
Projektdaten

Projekt: 30366
PLZ/Ort:
Straße:

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
20355 Hamburg
Holstenwall 24

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftraggeberdaten

Auftraggeber:
Straße:
PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 3

KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Angebotssumme:

EUR

.....

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

EUR

.....

Angebotssumme brutto:

EUR

.....

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	Allgemeine Vorbemerkungen.....	3
02.	KG 430 - Raumluftechnische Anlagen - TP2.....	29
02.01.	KG 431 - Lüftungsanlagen.....	33
02.02.	KG 432 - Teilklimaanlagen / KG 433 - Klimaanlagen.....	38
02.03.	Luftleitungen.....	156
02.04.	Luftauslässe.....	209
02.05.	Brandschutzbauteile.....	226
02.06.	KG 439 - Sonstiges.....	264
02.07.	KG 439 - Besondere Gebühren und Leistungen.....	271
02.08.	KG 439 - Baustelleneinrichtung.....	276
03.	KG 430 - Raumluftechnische Anlagen - Wartung.....	277
03.01.	Wartungskosten.....	277
03.02.	Verrechnungssätze für Störungsbeseitigungen.....	294
	Zusammenstellung.....	297

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
LV: 3 KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

01.	Allgemeine Vorbemerkungen				
-----	---------------------------	--	--	--	--

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Ausführungsbeschreibung 2

A. Allgemeine Projektbezogene Vorbemerkungen

A.1 Projektbeschreibung

Das Museum für Hamburgische Geschichte am Holstenwall 24 in Hamburg wurde zwischen 1914 und 1922 errichtet und steht unter Denkmalschutz. Im Zuge der aktuellen Baumaßnahme erfolgt eine umfassende Sanierung des Gebäudes sowie eine Neuordnung und Modernisierung der Ausstellungs- und Funktionsbereiche. Parallel dazu wird die technische Gebäudeausrüstung vollständig erneuert, um die zukünftigen Anforderungen an den Museumsbetrieb, den Energiebedarf und die konservatorischen Bedingungen sicherzustellen.

Das Gebäude umfasst folgende Hauptnutzungen:

Tiefparterre: Funktions- und Lagerflächen, Werkstätten, Restaurierungsräume, Büroflächen, Depots sowie Küchen- und Technikräume (Heizung/Kälte, Raumluftechnik, Sanitär, Elektro).

Erdgeschoss: Bereiche für Sonder- und Wechselausstellungen, Gastronomie mit Küche, Foyer, Shop und Veranstaltungsbereich.

1. und 2. Obergeschoss: Bereiche für Dauerausstellungen sowie Verwaltungsräume.

Dachgeschoss: Weitere Ausstellungsflächen, Verwaltungsbereiche, Lager- und Werkstatträume.

Für die Versorgung des Gebäudes werden mehrere zentrale Zu- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung, Filtration, Heizung, Kühlung und teilweise Luftbefeuchtung eingesetzt. Ergänzend kommen in einzelnen Nutzungseinheiten zusätzliche Teilklimaanlagen wie Einraumlüfter und Ventilatoren innerhalb des Luftleitungsnetzes zum Einsatz. Die Anlagen versorgen die Ausstellungsbereiche, die Gastronomie, die Küche sowie technische Nebenräume.

Die zentralen RLT-Anlagen sind in drei Technikflächen im Tiefparterre angeordnet und versorgen die unterschiedlichen Nutzungszonen entsprechend den für das Museum definierten Klimakategorien A bis C. Die Luftverteilung erfolgt über Kanalnetze mit Brandschutz-, Schallschutz- und Strömungselementen sowie geeigneten Luftdurchlässen.

Die Ausführung erfolgt nach VOB/C, dem Stand der Technik, den anerkannten Regeln der Technik sowie allen einschlägigen Normen und Richtlinien. Die Einhaltung der technischen und konservatorischen Vorgaben ist sicherzustellen.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

A.2 Geltungsbereich

Dieses Leistungsverzeichnis umfasst die vollständige Herstellung der raumluftechnischen Anlagen einschließlich aller hierzu erforderlichen Komponenten und Nebenleistungen. Dies beinhaltet die zentralen RLT-Geräte, die Luftleitungssysteme mit allen Formteilen, Brandschutz- und Schallschutzbauteilen, die Luftdurchlässe, die vorgesehenen Teilklimaanlagen sowie sämtliche Befestigungs-, Dämm- und Anschlussmaterialien.

Ebenfalls Bestandteil des Geltungsbereichs sind alle notwendigen Kernbohrungen und Durchdringungen bis Durchmesser 100mm sowie deren brandschutzgerechte Abschottung. Darüber hinaus umfasst das Leistungsverzeichnis die Durchführung der Funktionsprüfungen, die Einregulierung der Luftmengen gemäß DIN EN 12599 sowie die Erstellung vollständiger Revisionsunterlagen einschließlich Messprotokollen, Hygieneunterlagen und Herstellerdokumentationen.

Leistungen anderer Gewerke sind nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses, sofern sie nicht ausdrücklich als bauseits zu erbringen oder gesondert beschrieben ausgewiesen sind.

A.3 Leistungsumfang

Der Leistungsumfang umfasst die Lieferung aller erforderlichen Anlagenteile, die vollständige Montage der raumluftechnischen Systeme einschließlich Befestigungen, Dämmarbeiten und aller notwendigen Verbindungen sowie die Durchführung sämtlicher Funktions- und Inbetriebnahmearbeiten.

Hierzu zählen insbesondere:

- die Installation der zentralen RLT-Geräte,
- der Luftleitungen, Formstücke, Brandschutz- und Schallschutzkomponenten,
- der Luftdurchlässe und der vorgesehenen Teilklimaanlagen,
- die Herstellung und brandschutzgerechte Ausführung sämtlicher Durchdringungen,
- die wärme- und kondensationsschutztechnische Isolierung der Anlagen,
- die Funktionsprüfungen und Luftmengeneinregulierung gemäß DIN EN 12599,
- sowie die Erstellung aller zur Abnahme erforderlichen Unterlagen.

Die Leistungen sind in enger Abstimmung mit den beteiligten TGA-Gewerken und dem Hochbau zu erbringen. Koordinationsleistungen sind Bestandteil des Auftrags.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

A.4 Allgemeine technische Vorbemerkungen

Alle Lieferungen und Leistungen sind fachgerecht, nach dem Stand der Technik und gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Es dürfen ausschließlich neue, technisch einwandfreie und für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignete Produkte verwendet werden.

Die Hygieneanforderungen nach VDI 6022 sowie sämtliche brandschutz- und schallschutztechnischen Vorgaben sind einzuhalten. Die Montage ist geordnet, zugänglich und wartungsfreundlich vorzunehmen. Abweichungen von der Planung oder den technischen Regelwerken sind frühzeitig mit der Bauleitung abzustimmen und bedürfen einer schriftlichen Freigabe.

Maßgebende Regelwerke und Normen:

EN 16798-3 Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Nichtwohngebäuden – Leistungsanforderungen

DIN 18017-3 Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster

VDI 2079 Inbetriebnahme und Einregulierung von Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen

VDI 6022 Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen

ASR A3.6 Technische Regeln für Arbeitsstätten – Lüftung, in Verbindung mit DIN 1946-600

DIN EN 12599 Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumluftechnischer Anlagen

EN 15780 Reinigung von Lüftungsanlagen

DIN EN 1886 Anforderungen an Gehäuse von RLT-Geräten

DIN EN 13053 Zentrale raumluftechnische Geräte – Leistungskennwerte

DIN EN ISO 14644 Reinraumklassifizierung (falls zutreffend)

Dichtheitsklasse ATC 3 gemäß EN 16798-3.

Luftqualitäten gemäß EN 16798-3: ODA 2 / SUP 2.

Schallschutzanforderungen gemäß TA Lärm und DIN EN 15251.

A.5 Schnittstellen zu anderen Gewerken

Die Leistungen der Raumluftechnik erfordern eine enge und fortlaufende Abstimmung mit allen angrenzenden Gewerken. Hierzu gehören insbesondere:

- die Koordination mit dem Hochbau zu Öffnungen, Schächten und Einbauräumen,
- die Abstimmung der Medienanschlüsse mit den Gewerken Heizung und Kälte,
- die Bereitstellung der elektrischen Anschlüsse durch das Elektrogewerk,
- die integrative Zusammenarbeit mit der Gebäudeautomation

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zur Einbindung von Sensorik, Aktorik und Klappenantrieben,
- die Abstimmung mit dem Trockenbau für Revisionsöffnungen
und Luftdurchlässe,
- sowie die Umsetzung der brandschutzrelevanten Maßnahmen
gemäß geltendem Brandschutzkonzept.

*** Ausführungsbeschreibung 1
Hinweise Vorbemerkungen

1. Allgemeine Vorbemerkungen

Die folgenden Hinweise und technischen Vorbemerkungen ergänzen die Leistungsbeschreibung und sind Bestandteil der Ausschreibung. Sie gelten für sämtliche Leistungen der Raumluftechnik, sofern in den einzelnen Positionen keine abweichenden Angaben gemacht werden. Alle Leistungen sind nach VOB/C, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen technischen Regelwerken auszuführen. Maßgeblich sind die gültigen DIN-, EN-, VDI- und VDMA-Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung. Der Auftragnehmer hat die Arbeiten mit den anderen am Bau beteiligten Gewerken abzustimmen und die Schnittstellen zu berücksichtigen.

Die Vorbemerkungen mit den darin beschriebenen oder sich daraus ergebenden Leistungen, sind mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen der LV-Positionen abgegolten (z. B. Schutzmaßnahmen, etc.), es sei denn, eine abweichende Leistung wird in einer LV-Position gesondert ausgeschrieben. Dem Bieter wird empfohlen vor Angebotsabgabe das Baugrundstück vor Ort zu begutachten.

Alle Vorbemerkungen sind hierarchisch für alle darunter gegliederten Untertitel und Positionen gültig und sind entsprechend mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten, auch wenn dieser Hinweis nicht mehr gesondert auftaucht. Dies gilt auch für Vorbemerkungen und Definitionen von Positionsgruppen mit ähnlichem Inhalt, die als solche klar zu erkennen sind.

Darüber hinaus sind mit Vorrang die Regeln des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu beachten.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen oder internationale Normen Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1.1 Gegenstand des Leistungsverzeichnisses ist die Herstellung der Raumluftechnischen Anlagen einschließlich aller zugehörigen Komponenten, Leitungsnetze und Nebenleistungen gemäß den Ausführungsunterlagen. 1.2 Preisbildung Alle sich aus den Vorbemerkungen des Leistungsverzeichnis ergebenden Maßnahmen und damit in Verbindung stehenden Aufwendungen sind vom AN in die Angebotspreise einzukalkulieren, auch wenn der Hinweis darauf nicht mehr gesondert in den Positionen erfolgt. Die im Anlagenverzeichnis aufgelisteten Unterlagen dienen dem AN zum Verständnis und zur Erläuterung der in den Vorbemerkungen, Vertragsbedingungen, Ausführungsbeschreibungen, Systembeschreibungen, Hinweisen und Positionen beschriebenen Leistungen und werden im Auftragsfall Vertragsbestandteil. Sind in dieser Leistungsbeschreibung Normen zitiert oder genannt, bleibt die Verpflichtung des Bieters zur Beachtung und Einhaltung der gesetzlichen und technischen Regelwerke und der übrigen anerkannten Regeln der Technik unberührt. Findet keine explizite Beschreibung der Befestigungsmaterialien statt, so sind die Einzelleistungen inkl. Befestigungsmaterial einzukalkulieren. Sämtliche Positionen sind zur Verlegung als Teillängen zu kalkulieren. Es wird grundsätzlich die gebrauchsfertige Leistung ausgeschrieben. Eingeschlossen sind somit auch die Lieferung der Stoffe nach VOB/C ATV DIN 18299 und alle Tätigkeiten die zur restlosen Erfüllung der Leistung gehören, wie herstellen, montieren, anschließen usw., auch wenn diese nicht ausdrücklich erwähnt werden. Der Hinweis "Herstellen, liefern und montieren" wird in den einzelnen LV-Positionen nicht mehr aufgeführt. Eine entsprechende Erwähnung in einer LV-Position ist lediglich als zusätzlicher Hinweis zu verstehen und stellt keine abweichende Leistung zu den restlichen LV-Positionen dar. Etwas anderes gilt nur dann, wenn in den Leistungstexten ausdrücklich darauf hingewiesen wird, z.B. wenn vom AG beigestellte Baustoffe oder Bauteile nur einzubauen sind oder Materialien nur zu liefern sind. 1.3 Planserver Der AG betreibt einen Planserver zum Austausch von Planungsunterlagen. Der AN erhält Zugangsdaten nach Beauftragung durch die AG oder eines hierfür benannten Bevollmächtigten. Erforderliche Planungsunterlagen können			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

dort im Format PDF geladen werden. Ein Anspruch auf gedruckte Exemplare besteht nicht.
Planungs- und Dokumentationsunterlagen des AN sind auf dem Server bereitzustellen.

1.4 Baustellenüberwachung

Die Baustelle wird mittels Baustellenkameras überwacht.
Die Anlagen sind während der Arbeitszeiten arbeitstäglich
Uhr nicht aktiviert.
Arbeiten die außerhalb dieser Zeiten erbracht werden sollen, sind mit der OÜ abzustimmen. Sofern aufgrund ausbleibender Abstimmung Kosten (z.B. aufgrund eines Polizeiansatzes) entstehen, gehen diese zu Lasten des verursachenden AN.

1.5 Ausführungs- und Inbetriebnahmezeiten in Ausstellungsräumen

In den Ausstellungsräumen erfolgt die Endmontage der Lüftungsanlage sowie die finale Inbetriebnahme erst nach Abschluss der Möbel- und Vitrinenmontage durch den Ausstellungsbauer.
Die Leistungen sind daher abschnittsweise und zeitlich getrennt auszuführen.
Hieraus resultierende Wartezeiten, Unterbrechungen sowie ggf. erforderliche Mehrfachanfahrten sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Kalkulation einzubeziehen.

2. Anlagenverzeichnis Grundrisse:

Zeichnungs-Nr.	Benennung
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4300-AG	Lüftungstechnik Grundriss Untergeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4301-AG	Lüftungstechnik Grundriss Untergeschoss - Teilplan 1
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4302-AG	Lüftungstechnik Grundriss Untergeschoss - Teilplan 2
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4303-AG	Lüftungstechnik Grundriss Untergeschoss - Teilplan 3
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4304-AG	Lüftungstechnik Grundriss Untergeschoss - Teilplan 4
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4305-AG	Lüftungstechnik Grundriss Untergeschoss - Teilplan 5
MHG-TP23-LUF-5-SN-U1-4305-AE	Lüftungstechnik Schnitte Untergeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-EG-4307-AF	Lüftungstechnik Grundriss Erdgeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-EG-4308-AF	Lüftungstechnik Grundriss Erdgeschoss - Teilplan 1
MHG-TP23-LUF-5-GR-EG-4309-AF	Lüftungstechnik Grundriss Erdgeschoss - Teilplan 2
MHG-TP23-LUF-5-GR-EG-4310-AF	Lüftungstechnik Grundriss Erdgeschoss - Teilplan 3
MHG-TP23-LUF-5-GR-EG-4311-AF	Lüftungstechnik Grundriss Erdgeschoss - Teilplan 4
MHG-TP23-LUF-5-GR-EG-4312-AF	Lüftungstechnik Grundriss Erdgeschoss - Teilplan 5

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

MHG-TP23-LUF-5-SN-EG-4313-AD	Lüftungstechnik Schnitte Erdgeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-O1-4314-AG	Lüftungstechnik Grundriss 1. Obergeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-O1-4315-AG	Lüftungstechnik Grundriss 1. Obergeschoss - Teilplan 1
MHG-TP23-LUF-5-GR-O1-4316-AG	Lüftungstechnik Grundriss 1. Obergeschoss - Teilplan 2
MHG-TP23-LUF-5-GR-O1-4317-AG	Lüftungstechnik Grundriss 1. Obergeschoss - Teilplan 3
MHG-TP23-LUF-5-GR-O1-4318-AG	Lüftungstechnik Grundriss 1. Obergeschoss - Teilplan 4
MHG-TP23-LUF-5-GR-O1-4319-AG	Lüftungstechnik Grundriss 1. Obergeschoss - Teilplan 5
MHG-TP23-LUF-5-SN-O1-4320-AE	Lüftungstechnik Schnitte 1.Obergeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4321-AG	Lüftungstechnik Grundriss 2. Obergeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4322-AG	Lüftungstechnik Grundriss 2. Obergeschoss - Teilplan 1
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4323-AG	Lüftungstechnik Grundriss 2. Obergeschoss - Teilplan 2
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4324-AG	Lüftungstechnik Grundriss 2. Obergeschoss - Teilplan 3
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4325-AG	Lüftungstechnik Grundriss 2. Obergeschoss - Teilplan 4
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4326-AG	Lüftungstechnik Grundriss 2. Obergeschoss - Teilplan 5
MHG-TP23-LUF-5-GR-O2-4327-AE	Lüftungstechnik Schnitte 2.Obergeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-DG-4328-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachgeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-DG-4329-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachgeschoss - Teilplan 1
MHG-TP23-LUF-5-GR-DG-4330-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachgeschoss - Teilplan 2
MHG-TP23-LUF-5-GR-DG-4331-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachgeschoss - Teilplan 3
MHG-TP23-LUF-5-GR-DG-4332-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachgeschoss - Teilplan 4
MHG-TP23-LUF-5-GR-DG-4333-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachgeschoss - Teilplan 5
MHG-TP23-LUF-5-SN-DG-4334-AD	Lüftungstechnik Schnitte Dachgeschoss
MHG-TP23-LUF-5-GR-DA-4335-AD	Lüftungstechnik Grundriss Dachaufsicht
MHG-TP23-LUF-5-GR-DA-4336-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachaufsicht - Teilplan 1
MHG-TP23-LUF-5-GR-DA-4337-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachaufsicht - Teilplan 2
MHG-TP23-LUF-5-GR-DA-4338-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachaufsicht - Teilplan 3
MHG-TP23-LUF-5-GR-DA-4339-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachaufsicht - Teilplan 4
MHG-TP23-LUF-5-GR-DA-4340-AF	Lüftungstechnik Grundriss Dachaufsicht - Teilplan 5
MHG-TP23-LUF-5-GR-U1-4342-AE	Lüftungstechnik Grundriss Zwischenebene Untergeschoss

Schemata:

Zeichnungs-Nr.	Benennung
MHG-TP23-LUF-5-SC-XX-4350-AC	Anlagenschema - Anlage 01 und 02
MHG-TP23-LUF-5-SC-XX-4351-AC	Anlagenschema - Anlage 03, 04 und 05
MHG-TP23-LUF-5-SC-XX-4352-AC	Anlagenschema - Anlage 06

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3. Abkürzungsverzeichnis

AG:	Auftraggeber
AN:	Auftragnehmer / Bieter
AVV:	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis
AW:	Abwasser
BE:	Baustelleneinrichtung
BRH:	Brüstungshöhe Fenster
EBÖ:	Einbringöffnung
FP:	Fachplaner
FOÜ:	Fachspezifische Objektüberwachung (z.B. für die Gewerke: ELT, HLSKGA oder Außenanlagen)
HBauO:	Hamburgische Bauordnung
HV:	Hauptverteilung
OKF:	Oberkante Fußboden
OKFF:	Oberkante Fertigfußboden
OKRD:	Oberkante Rohdecke
OÜ:	Objektüberwachung des Auftraggebers
SN:	Sondernutzungserlaubnis öffentlichen Straßenlandes
St:	Stückzahl od. Anzahl Steigungen v. Treppen
TRH:	Treppenhaus
TW:	Trinkwasser (Trinkwasseranschluss)
UKUZ:	Unterkante Unterzug
UV:	Unterverteilung
VE:	Vergabeeinheit
VRAO:	Verkehrsrechtliche Anordnung
WP:	Werksplanung (WP1 - WP3)

4. Angaben zur Baustelle - ATV

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN
(ANGABEN NACH DIN 18299)

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4.1 Lage der Baustelle / Zufahrten Die Baumaßnahme befindet sich in Planten und Blumen in einer stark besuchten Parkanlage und ist über die Einfahrt Feuerwehruzufahrt Holstenwall erreichbar. Der Park um das Gebäude (Planten und Blumen) ist so weit wie möglich zu schonen, bei Notwendigkeit die Parkanlage für Baumaßnahmen zu befahren (hier insbesondere Rohbau, Rekonstruktion Terrasse), ist eigenständig auf die Auflagen aus der Baugenehmigung zur Nutzung der Parkanlage bei der Ausführung zu achten, sowie allen notwendigen Abstimmungen und Auflagen sind vom AN eigenständig umzusetzen. Museum für Hamburgische Geschichte Holstenwall 24, 20355 Hamburg Gemeinde: Hamburg St. Pauli Gemarkung: 0114 Flurstück: 1150 Zufahrtsmöglichkeiten: Die Baustelle darf nur über die folgenden gekennzeichneten Zu- und Ausgänge betreten / angefahren werden. Die Verortung der u.g. Tore und Zufahrten sind der Baustelleneinrichtungsplanung (Anlage) zu entnehmen. BE-Fläche A und B und Verkehrsfläche Innenhof Beginn: Q3-2025 Phase 1 - Baustelleneinrichtung, Gerüst-, Abbruch- und Schadstoffsanierungsarbeiten Ende Q4 -2027 - Fertigstellung Gesamtmaßnahme ständige Zu- und Ausfahrt: vom Holstenwall BE-Fläche C Beginn: Q2-2026 Phase 2 - Rohbau Terrassenerweiterung Ende: Q2 -2027 Fertigstellung Teilmaßnahme Phase 2 temporäre, nur für diese Baumaßnahme vorgesehene Baustelleneinrichtungsfläche zusätzl. Zu- und Ausfahrt: über Holstenwall über bestehende Feuerwehruzufahrt, nördlich um das Gebäude durch den Park zur Westseite, mit Einschränkungen der Fahrzeuggröße (Fahrzeugsgesamtgewicht von 16-18t, Achslast bis zu 10 t) BE-Fläche D Beginn: Q3-2026 Phase 3 - Ausbau Neu- / Umbaumaßnahmen Ende Q4 -2027 Fertigstellung Teilmaßnahme Phase 3 temporäre BE-Fläche auf dem Vorplatz zusätzl. Zu- und Ausfahrt: vom Holstenwall Vorplatz Museum			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Außenanlagen

Q4 2027- Q2 2028 (Phase 4:) Umbau/Rückbau der
Bauzäune, bauablauf- und witterungsabhängig,
Minimal-BE für Außenanlagen

Die Zufahrt zum Innenhof ist durch ein Tor eingeschränkt, wie folgt:

Tor-Durchfahrt Höhe: ca. 2,80 m
Tor-Durchfahrt Breite: ca. 2,80 m
Einschränkung durch Bordstein, beidseitig: auf Breite ca. 2,50 m

Höhenlage Baustellengelände:

Projektnull: + 23.97 m ü.NN (OKFF ±0.00
Eingangshalle)
Hochpunkt: ca. + 22,63 m ü.HNH (-1.34 m OK)
(nördlicher Bereich)
Tiefpunkt: ca. + 21,61 m ü.HNH (-2.36 m OK) (süd-
westlicher Bereich)
ca. + 20.96m ü. NN (-3.14 m OKT)
(Innenhof)

Besonderheiten zur Regelung / Sicherung des Verkehrs:

Sofern der AN für den An- und Abtransport von Geräten / Material, die er für die eigene Leistungserfüllung benötigt, Absperrungen/ Sicherheitsmaßnahmen benötigt, hat der AN diese eigenständig und auf eigene Kosten zu erbringen.

Schnittstellen zur Parkanlage gemäß Baugenehmigung: (Zitat Baugenehmigung)

"Parkbesucherinnen und Parkbesucher haben immer Vorrang. Sind die Parkwege schmal, haben die Fahrzeuge zu warten und müssen die Parkbesucherinnen und Parkbesucher passieren zu lassen. Die Firmenfahrzeuge dürfen den Park nur zum Be- und Entladen befahren. Der Park darf nicht als Parkplatz für Fahrzeuge jeglicher Art genutzt werden. Innerhalb des Parks dürfen nur die Parkwege befahren werden. Für das Befahren des Parkes ist eine Fahrgenehmigung zu beantragen, die der Fahrer ständig mitzuführen hat.

Die Einweisung der Firmen innerhalb der Parkanlage, auf welchen Wegen gefahren werden darf, erfolgt durch die Revierleiter. Im Park ist mit Schrittgeschwindigkeit (5 km/h) und mit Warnblinkanlage zu fahren. Das Rückwärtsfahren ist nur mit Einweiser erlaubt. Die Wege haben unterschiedliche Oberflächenausbildung. Eine asphalt-, pflaster-, wassergebundene Deckschicht oder eine Kombination aus pflasterstreifen und wassergebundener Deckschicht. Auf wassergebundenen Wegen darf nicht auf der Stelle gewendet werden und diese dürfen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen befahren werden. Fahrzeuge, Geräte und

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Maschinen sind so abzustellen, bzw. zu lagern, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Die Haftung trägt allein der Auftragnehmer. Die Haftung für die Baustellensicherung trägt allein der Auftragnehmer. Vorhandene und zu erhaltende Wege, Einrichtungen wie Poller, Findlinge, Mastleuchten, Schilder, Schaltschränke, Gebäude, Mauern, Schächte, Hydranten, Regner sind zu berücksichtigen und zu schonen. Der Auftragnehmer (AN) haftet für alle Schäden, die durch seine Arbeit entstanden sind. Durch den AN beschädigte Einrichtungen und Wege sind zu Lasten des AN in den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Schäden sind umgehend der Revierleitung/Parkleitung mitzuteilen. In dringenden Fällen ist die Gefahrenstelle bereits vor der Schadensmeldung sofort vom AN zu sichern. Wegeverschmutzungen, die vom Baustellenbetrieb herkommen, sind sofort zu beseitigen. Der Auftragnehmer haftet während der gesamten Bauzeit seiner Arbeiten für die Verkehrssicherheit."

Vor Ausführung der Arbeiten ist selbstständig Kontakt mit der Bauherrin und dessen Bevollmächtigter aufzunehmen, ebenso sind die Abstimmungen mit dem Parkbetreiber eigenständig zu führen.

4.2 Immissionen, klimatische oder betriebliche Bedingungen

Einzukalkulierende betrieblichen Rahmenbedingungen

Ein Teil des Gebäudes (BA2 Verwaltungstrakt "Kopfbau" im Ostflügel -> Straßenseite Holstenwall) befindet sich während der gesamten Maßnahme im Betrieb. Die Zugänge sind freizuhalten.

Einzukalkulierende klimatische Rahmenbedingungen

Witterungseinflüsse während der vertraglich vereinbarten Ausführungszeit mit denen normalerweise gerechnet werden muss, gelten nicht als Behinderung.

4.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Bestandsgebäude des Museums Baujahre 1914-1922

Das von 1914 bis 1922 errichtete Museum wird zwischen Frühjahr 2025 und Herbst 2028 umfassend saniert. Die geplanten Maßnahmen beinhalten die Modernisierung und Sanierung aller Geschosse (5 Stück, inkl. UG und DG) mit dem Schwerpunkt auf den erforderlichen baulichen Maßnahmen zur Neueinrichtung der Dauerausstellung im 1. und 2. Obergeschoss, sowie der Neugestaltung und Neustrukturierung von Besucherinfrastruktur, Vermittlungsbereichen, Museumsshop und Restaurant. Im Rahmen der Maßnahmen werden die technische Infrastruktur, der Brandschutz und die

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Barrierefreiheit umfassend verbessert.			
	Das unter Denkmalschutz stehende historische Gebäude des Museums für Hamburgische Geschichte wird saniert.			
	Die tragenden Wände bestehen aus Ziegelmauerwerk. Die Geschossdecken sind als Stahlbeton-Rippendecken errichtet. Das Tragwerk des Steildachs ist eine Mischkonstruktion aus Holz- und Stahlbauteilen und mit Dachziegeln gedeckt. Fenster, Türen sowie die Oberflächen im Inneren des Bauteils werden nach Vorgaben des Denkmalschutzes ausgetauscht oder aufgearbeitet. Die haustechnischen Anlagen werden komplett erneuert.			
	Höhenangaben:			
	Die Höhenlage OKF der Geschosse im Bestand (bezogen auf Projekt 0,00) variiert innerhalb des Gebäudes:			
	Bezugshöhe aller Bauteile: +/- 0,00 = + 23.97 m ü.NN,			
	UG (Tiefparterre): - 2,81 m bis - 3,82 m			
	UG (Innenhof): - 3,14 m			
	EG (Hochparterre): - 0,57 m bis + 1,08 m			
	1.OG + 5,48 m bis + 5,52 m			
	2.OG + 9,90 m bis + 11,42 m			
	3.OG / DG + 13,18 m bis 16,24 m			
	Die maximale Höhe des Gebäudes an der Spitze des Turms beträgt ca. +35,6 m, die Firsthöhe über dem Gebäudeteil liegt bei ca. 26,7 m.			
	Die Grundfläche des Gebäudes beträgt ca. 75,20 m x 82,50 m.			
	Das Museumsgebäude beherbergt verschiedenste Funktionen, deren Verteilung der Nutzungen sich in die folgenden Bereiche gliedert:			
	- Anlieferung, Verwaltung, Lager/Depot, Gastronomie, Werkstätten, Bibliothek und Technik im Untergeschoss			
	- Eingang/Foyer, Ausstellungen und Verwaltung im Erdgeschoss,			
	- Ausstellungen und Verwaltung in den beiden Obergeschossen,			
	- Ausstellungen, Verwaltung und Lager/Depot im Dachgeschoss			
	Der Gebäudegrundriss beschreibt eine L-Form welcher in 2 Bauabschnitte geteilt wurde.			
	Der 1. BA im Westen mit großem überdachten Innenhof. Hier ist unter anderem die Rekonstruktion der Terrasse (Parkseite West) und der Einbau einer Gastronomie mit Küche vorgesehen.			
	Der 2. BA, der so genannten Kopfbau, im Nordosten mit Haupteingang vom Holstenwall mit einer großen Eingangshalle. Hierbei ist erwähnenswert, dass die Büroräume in diesem			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauabschnitt während der gesamten Bauzeit fast durchgehend in Betrieb bleiben. Das 2. OG, aber insbesondere das Dachgeschoss haben, wie den Grundrissen zu entnehmen ist, keine durchgängige Höhe des FF. Der Umstand von Rampen und Treppen auf diesen Geschossen ist bei der Baulogistik durch den AN zu berücksichtigen. 4.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle Der AN hat sich rechtzeitig vor Angebotsabgabe über die genauen Verkehrsverhältnisse vor Ort (z.B. evtl. Einschränkungen für schwere Baustellenfahrzeuge, etc.) zu informieren. Die Zuwege und Zufahrten sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Entsprechend dem Bauabschnitt/Fortschritt und in Abstimmung mit der Bauleitung können ggf. weitere Zufahrten temporär genutzt werden. Die Baustelle darf nur zum Be- und Entladen angefahren werden, Lieferfahrzeuge sind unmittelbar nach Abschluss des Entladevorgangs zu entfernen. Bei Be- und Entladevorgängen ist grundsätzlich der Motor abzustellen. Der AN hat im Übrigen für eine Parkmöglichkeit der Fahrzeuge außerhalb des Geländes selbst zu sorgen. Die Regelungen der Straßenverkehrsordnung (StVO) sind einzuhalten. 4.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen Die Baustelle darf nur über die gekennzeichneten Zu- und Ausgänge betreten werden. Wege für den Personen- bzw. Fahrzeugverkehr an der Baustelle dürfen nicht durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind stets freizuhalten. Anderweitige betriebliche Tätigkeiten auf der Baustelle und den Zufahrten, auch durch den Nutzer dürfen nicht gefährdet werden. Auf dem Baustellengelände gilt §1 StVO. Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsart, Standort sowie Zeitpunkt und -rahmen für die Be- und Entladung sind mit der Objektüberwachung abzustimmen und werden von ihr entsprechend der für das Bauvorhaben vorgesehenen Logistikordnung genehmigt. Sämtliche Lieferungen müssen Just in Time erfolgen; die Menge an Material pro Lieferung ist gering zu halten, Großanlieferungen können nicht durchgeführt werden. Für ggf. notwendige Zwischenlagerungen hat der AN eigene			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lagermöglichkeiten außerhalb des Baustellengeländes zu schaffen. Die Objektüberwachung ist nicht verpflichtet, Materiallieferungen für den Auftragnehmer anzunehmen. Der Auftragnehmer hat Materiallieferungen so zu disponieren, dass eine Abnahme durch den Auftragnehmer erfolgen kann. Bei Materiallieferungen, insbesondere durch Drittfirmen, sind in den Lieferpapieren, über die Bezeichnung der Baumaßnahme hinaus, immer die Empfängerfirma (Auftragnehmer) anzugeben. Außerhalb des eingezäunten Baufeldes stehen keine zur Nutzung überlassenen Flächen zur Verfügung. Die Zuweisung einzelner Flächen an die unterschiedlichen ANs erfolgt über die Objektüberwachung mittels eines Formulars, welches von dem jeweiligen AN auszufüllen und mit einer Frist von 5 Tagen VORAB bei der OÜ/Bauleitung einzureichen ist. Sollte eine entsprechende Fläche nicht zur Verfügung stehen, wird von der Objektüberwachung eine oder mehrere alternative Flächen dem AN zugewiesen. Nicht angemeldete/abgestimmte Inbesitznahme kann im Einzelfall zum Räumen durch Dritte zu Lasten des AN führen. 4.6 Transporteinrichtungen und Transportwege Von AG-Seite werden Transporteinrichtungen zur Verfügung gestellt, wie folgt: - 3 Bauaufzüge, inkl. Absetzplattformen Innen und Außen der Einbringöffnungen (BRH i.d.R. ca. 1,0 m üOKFF) Siehe Baustelleneinrichtungsplan. - Aufzug 1 Hauptaufzug: Traglast 1500 kg, Innenmaße Fahrkabine mind. Breite 1,40m Länge 2,30m, - Aufzug 2 Dacheinbringöffnung: Traglast 500 kg, Fahrkorbgrundfläche über 2 bis 4 m² - Aufzug 3 Innenhof: Traglast 1000 kg, Fahrkorbgrundfläche über 2 bis 4 m² - Mechanische Hebewerkzeuge 300 kg, an den Absetzplattformen innen (Fensterbrüstung) - Rüstung/ Rollrüstung, wenn nicht mit Standard-Rollgerüst erreichbar, ab 5,0 m Arbeitshöhe. Für Installationen unter 5,0 m Arbeitshöhe hat der AN falls notwendig, das Rollgerüst selbst zu stellen und die Kosten entsprechend einzukalkulieren. - Fassadenrüstung Innen zum Rückbau Putzflächen ab 6,0 m Wandhöhe - Raumgerüste für Deckenbearbeitung in Teilbereichen Halle und Zunftsaal - Mobiler Materiallift Handbedienung Hub 5,5m Hubleistung 295kg - Mobiler Materialaufzug Handbedienung Hub 7,2m Hubleistung			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	295kg - Materiallift elektrisch Hub 8,7m Hubleistung 300kg Zusätzlich zu den o.g. Transporteinrichtungen besteht in der Ausbauphase in Abstimmung mit der OÜ die Möglichkeit einen Gabelstapler, Einsatzbereich außen, bis 2 Tonnen Traglast, Höhe Hub mind. 3,0 m zu nutzen. Die Arbeiten sind in folgenden Geschossen auszuführen: UG, EG, 1.OG, 2.OG und DG <u>Die maximal zulässige Belastung von Decken durch lagernde Baustoffe / und Gerüststellung beträgt:</u> ca. 1,5-10,0 kN/m² Flächenlast, Geschoss- und Bereichsabhängig, siehe bauzeitliche Lastpläne (Anlage Nutzlasten), kommentiert vom TWP Wetzel & von Seht Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend sofort an den jeweiligen Verwendungsort auf der Baustelle zu verbringen. Be- und Entladung sind mit der OÜ mindestens eine Woche vor der Lieferung abzustimmen. Die Lagerung von Materialien im Gebäude ist strengstens untersagt. Materialien die ohne die Zustimmung der OÜ im Gebäude zwischengelagert sind, werden unverzüglich von einem Fremdunternehmen geräumt. Die dadurch anfallenden Kosten werden dem Verursacher angelastet. Der Auftragnehmer darf für den Transport und die Lagerung von Materialien und Geräten nur die dafür freigegebenen Straßen und Plätze benutzen und hat sie bei Verschmutzung unverzüglich, je nach Erfordernis zu säubern. Dies hat, falls erforderlich, mehrmals am Tag zu erfolgen. Die Baustelle, sowie Lager- und Arbeitsplätze sind in einem ordentlichen Zustand zu halten und am Ende der Arbeitsschicht aufzuräumen. 4.6.1 Kranstandorte Es sind bauseits keine Hochbraukräne vorgesehen. Mobilkräne können nach Abstimmung mit der OÜ und dem AG an Straßen und auf der BE zeitweise aufgestellt werden. 4.7 Medienanschlüsse Baustrom werden auf jeder Etage jeweils im Bereich der Treppenhäuser kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Verbrauchskosten trägt der AG. Die Nutzung ist vor Beginn der Arbeiten mit der Objektüberwachung abzustimmen. Die Bauwasserversorgung erfolgt über 3 Außenentnahmestellen: Innenhof, Terrasse West und auf einer weiteren BE Fläche dem Bauablauf folgend. Ab diesen Übergabestellen sind alle			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

weiteren Maßnahmen wie Verteilerkästen, Leitungen etc. für eigene Leistungen Sache des AN

4.8 Baustelleneinrichtung

Flächen zur Baustelleneinrichtung stehen gemäß beigefügter BE-Planung nur begrenzt zur Verfügung.

Der BE-Plan ist ein Vorschlag und wird im Einzelnen noch abgestimmt.

Ein Anspruch auf bestimmte Flächen besteht grundsätzlich nicht.

Aufgrund insgesamt beengter Flächenverhältnisse ist die Baustelleneinrichtung des Auftragnehmers entsprechend zu disponieren und mit der OÜ abzustimmen. Hierzu muss vom AN innerhalb von 14 Tagen nach Auftragserteilung der Bedarf an Lagerfläche (u.a. Größe, Anzahl) der OÜ schriftlich übermittelt werden. Containeranlagen sind grundsätzlich mind. 2-geschossig zu kalkulieren.

Da nur begrenzte Flächen und Stromanschlusskapazitäten zur Verfügung stehen, kann die Aufstellung von Materialcontainern ausschließlich nach vorheriger Abstimmung des Platzbedarfs und Freigabe durch die OÜ erfolgen. Alternativ wird im Gebäude eine Lagerfläche zur Verfügung gestellt.

Die Baustelleneinrichtung ist unmittelbar nach Abschluss einzelner Leistungen auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren.

Der AN verpflichtet sich, das zur Verfügung gestellte Gelände nach Abschluss der Maßnahme wieder in den vorgefundenen Zustand zurück zu versetzen. Der Ursprungszustand wird vor Flächenzuweisung gemeinsam mit dem AG dokumentiert. Dies betrifft insbesondere die Schnittstelle zur Parkanlage!

Das Aufstellen von Wohnunterkünften für Arbeitskräfte und der Betrieb einer Baukantine ist grundsätzlich untersagt. Ebenso ist der Aufenthalt von Arbeitskräften in Büro- und Aufenthaltscontainern nach der Arbeitszeit nicht erlaubt.

4.9 Bodenverhältnisse

Entfällt, da nicht relevant.

4.10 Grundwasser

Der mittlere Grundwasserstand (MW) befindet sich mindestens 3 Meter unter der tiefsten Gründung der Bestands-Fundamente. Mit einer Beeinträchtigung durch Grundwasser ist im Bauablauf nicht zu rechnen. Die Ableitung von Regenwasser ist selbstredend bei allen Eingriffen in den Bestand während der Bauzeit zu gewährleisten.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Der Auftragnehmer hat die Maßnahmen zum Schutze der Umwelt in eigener Verantwortung durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen sind zu beachten.

4.12 Sauberkeit auf der Baustelle

Der AN hat sämtliche von seinen Arbeiten herrührende Verunreinigungen, Abfälle, Bauschutt und dergleichen täglich zu beseitigen.

Kommen die Auftragnehmer dieser Regelung trotz Aufforderung nicht nach, wird die Beseitigung der Verunreinigung durch die OÜ auf Kosten der Auftragnehmer veranlasst. Hierzu zählen auch die Kosten für die Koordination der Beseitigung.

Für die Ausbauphase wird ein Entsorgungsmanagement vom Bauherren gestellt, welches die ordentliche Verwertung der Abfälle organisiert. Bis zu diesem Zeitpunkt hat der Auftragnehmer die Entsorgung seiner Abfälle eigenverantwortlich durchzuführen und hierfür geeignete Kleinmulden bereitzustellen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich für seine Mitarbeiter ein Alkohol-, und Drogenverbot auf dem gesamten Baugrundstück zu erlassen und dessen Einhaltung zu überwachen. Im Gebäude besteht zudem Rauch- und Essverbot.

Die Baustellenordnung des AG ist zu beachten.

4.12.1 Zentralisiertes Entsorgungsmanagement

Nach Bereitstellung des zentralen Entsorgungsmanagements (Ausbauphase) sind alle Gewerke verpflichtet, ihre Abfälle sortenrein in die zur Verfügung gestellten Sammelbehälter (120 l / 770 l) zu entsorgen und an den festgelegten Sammelstellen zu übergeben. Abfälle aus Rohinstallationen sind durch den jeweiligen Auftragnehmer eigenständig zu entsorgen.

Die Bereitstellung der Rollcontainer erfolgt bauabschnittsweise und entsprechend dem Bauablauf in der jeweils erforderlichen Anzahl nach Abruf durch die Objektüberwachung.

4.13 Schutzgebiete und Schutzzeiten

Der Arbeitszeiten auf der Baustelle sind grundsätzlich während der Werktagen von [REDACTED] Uhr möglich. Darüber hinaus bedarf es gesonderter Abstimmungen um Arbeiten an Sonn- und Feiertagen oder nachts durchzuführen.

4.14 Schutz von Bäumen / Bauteilen / etc.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für den Schutz von Bäumen wird vom AG ein Baumschutz ausgeführt, der von allen AN zu berücksichtigen ist und nicht umgebaut / rückgebaut werden darf. Die Baumkronen sind beim Schwenken von Lasten / Arbeiten mit Geräten zu beachten und dürfen keinesfalls beschädigt werden. Ein Baumschutzgutachter ist baubegleitend für Abstimmungen vom AG bestellt und muss bei Änderungen durch den AN BE erstellten Baumschutzes nachweislich konsultiert werden. Das Museum für Hamburger Geschichte steht unter Denkmalschutz. Alle Eingriffe welche nicht Planungsgegenstand sind, sind vorab mit der OÜ zu erörtern, und ggf. mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. 4.15 Öffentlicher Verkehr Die Verkehrssicherungsmaßnahmen, soweit notwendig, werden vom AN Baustelleneinrichtung / Baulogistik erbracht. Die in dem BE-Plan gekennzeichnete Zufahrt ist mit der örtlichen Behörde abgestimmt. Sonderzufahrten sind auf mit dem AG abzustimmen und ggf. zu beantragen. 4.16 Vorhandene Anlagen im Baugelände Entfällt, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders benannt. siehe auch 4.20 Besondere Vorgaben 4.17 Hindernisse im Bereich der Baustelle Es werden keine Spartenpläne vom Auftraggeber während der Bauarbeiten zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich zusätzlich zu den Angaben des Auftraggebers vor Baubeginn genaue Unterlagen über die Lage aller Leitungen, Kabel etc. zu beschaffen und bei den Versorgungsunternehmen rechtzeitig eine Einweisung zu beantragen. Im Abstand von 50 cm und weniger von Versorgungsleitungen darf nur in Handschachtung ausgehoben werden. Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Versorgungsleitungen ist die Anwesenheit eines Vertreters des betreffenden Eigentümers zu veranlassen. Die Leitungsschutzanweisungen der jeweiligen Versorgungsunternehmen sind zu beachten. 4.18 Kampfmittel Eine Kampfmittelerkundung und eine archäologische Untersuchung wurden im Vorfeld nicht durchgeführt. Das Baufeld für die Baumaßnahme liegt im Verdachtsfeld und			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bedarf baubegleitender Maßnahmen. Generell ist mit vorhanden Kampfmittel zurechnen! Bei allen Aushubarbeiten ist eine Überwachung gemäß der gesetzlichen Bestimmungen durch eine zertifizierte Fachkraft zur Identifizierung von Kampfmitteln zu begleiten. Diese Leistung wird gesondert vergütet. Bei Fund- und Verdachtsfällen hat der AN unverzüglich die Arbeit einzustellen und den Kampfmittelräumdienst sowie die OÜ zu benachrichtigen, um die Schutzziele der Arbeitsstätte gewährleisten zu können. 4.19 Baustellenverordnung Für die Baumaßnahme hat der AG einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) gem. § 2 der Baustellenverordnung bestellt. Dieser hat eine Baustellenordnung (SiGePlan) erstellt, der Vertragsbestandteil wird und beim Ersteller abgerufen oder eingesehen werden kann. Die Ausführung erfolgt unter Beachtung des SiGe-Plans. Zur Ersten Hilfe hat jeder Auftragnehmer nach der Arbeitsstättenverordnung und der Unfallverhütungsvorschriften die notwendigen Vorkehrungen selbst zu treffen. Die Ersthelfer sind dem Auftraggeber vor Arbeitsbeginn schriftlich bekanntzugeben. Der Auftragnehmer verpflichtet sich für seine Mitarbeiter ein Rauch-, Alkohol-, und Drogenverbot am Arbeitsplatz und darüber hinaus auf dem gesamten Baugrundstück zu erlassen und dessen Einhaltung zu überwachen. Die Baustellenordnung des AG ist zu beachten. Im Gebäude besteht zudem Rauch- und Essverbot. 4.20 Besondere Vorgaben Die Baustelle befindet sich im Bereich der Parkanlage Planten un Blumen - https://plantenunblumen.hamburg.de/ . Bei Eingriffen in die Parkanlage und Anlieferungen über die Wege der Parkanlage insbesondere für die Arbeiten im Westen des Gebäudes ist die Abstimmung mit dem Parkbetreiber im Vorfeld selbstständig durch den AN zu tätigen, da der Park, insbesondere in den Sommermonaten sehr stark genutzt wird und regelmäßig Veranstaltungen stattfinden ist mit Einschränkungen bei der Logistik zur BE-Fläche West Terrasse zu rechnen, dies ist vom AN mit einzukalkulieren. Die Parkanlage darf nur in Schrittgeschwindigkeit mit einweisendem Personal mit maximal 3-Achsigen Fahrzeugen und einem Achsgewicht von 8,0 to befahren werden, das Gesamtgewicht der Transporte ist auf 25 to pro Fahrzeug beschränkt. Siehe auch: Punkt 4.1 - > Schnittstellen zur Parkanlage gemäß Baugenehmigung: (Zitat Baugenehmigung)			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.21 Schadstoffbelastung

Über die im Schadstoffgutachten aufgezeigten Schadstoffbelastungen hinaus, sind keine weiteren bekannt. Sollten vom AN darüber hinausgehende Schadstoffe angetroffen werden, so ist umgehend die zuständige Objektüberwachung zu verständigen. Die OÜ stimmt das weitere Vorgehen mit dem AN und ggf. erforderlichen weiteren Beteiligten ab.

4.22 Vom Auftraggeber veranlasste Vorarbeiten

- Bauzaun
- Einbau einer befestigten BE-Fläche
- Bauaufzüge gemäß BE-Planung
- Gerüstarbeiten einschl. Bauaufzüge
- z.T. Schutzmaßnahmen Spolien und historische Bauelemente

4.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Der AN hat sich mit den Firmen die zeitgleich am Gesamtbauvorhaben beschäftigt sind und in Abstimmung mit der OÜ so zu koordinieren, dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.

4.24 Mobile Brandmeldeanlage

Im Gebäude kommt eine mobile Brandmeldeanlage während der Bauzeit zum Einsatz, pro Geschoss 1. und 2. BA gibt es 6 mobile Brandmelder (Brandabschnitte pro Geschossebene) welche direkt auf die Feuerwehr aufgeschaltet sind. Die Anlage ist von 18:30 bis 6:30 aktiv und auf die Rettungskräfte aufgeschaltet. Um 6:30 bis 18:30 Uhr schaltet sich die Anlage eigenständig in den Pausen / Arbeitsmodus und ist inaktiv. Nichtsdestotrotz hat der AN täglich die Rauchmelder in seinem Arbeitsbereich / Brandabschnitt von 6:30 bis 18:30 Uhr durch die vom AG bereitgestellten Staubschutzkappen zu schützen und ggf. die Melder aus dem Gefahren-/ Arbeitsbereich zu bewegen, ab 18:30 müssen die Melder bei Arbeitsschluss wieder ohne Staubschutzkappe in Betrieb genommen werden.

5. Angaben zur Ausführung - ATV

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN
(ANGABEN NACH DIN 18299)

5.1 Arbeitsabschnitte

Die Erbringung der Leistungen erfolgen in Koordination durch die OÜ.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Es ist damit zu rechnen, dass die Arbeiten abschnittsweise, d.h. in Abhängigkeit von Arbeiten angrenzender Gewerke oder gleichzeitig mit Arbeiten anderer Gewerke, ausgeführt werden. Ein Anspruch auf unterbrechungsfreie und kontinuierliche Ausführung der Arbeiten besteht nicht. Ggf. notwendige Kapazitätserhöhungen während der Ausführungsfristen, sowie sämtliche Mehraufwendungen durch den Bauablauf, wie z.B. mehrmalige An- und Abfahrten, sind zu berücksichtigen. Ein Rahmenterminplan ist im Vorabzug als Anlage beigelegt und dient der Verdeutlichung des Gesamtablaufes. Auf dieser Grundlage hat der AN nach Auftragserteilung einen Bauablaufplan auszuarbeiten und innerhalb von 12 Arbeitstagen nach Auftragserteilung der Objektüberwachung zur Abstimmung vorzulegen. Im Bauablaufplan enthalten ist die Baustelleneinrichtung, Angaben zur Baustelleneinrichtung, Zwischen-Termine und End-Termine, sowie Planungs-Termine. Der Bauablaufplan ist durch den AN über seine gesamte Bauzeit hinweg fortzuschreiben. Die Detaillierung hat sich dabei auf alle Bauelemente zu beziehen. Der aktuelle Termin- und Bauablaufplan ist stets auf der Baustelle vorzuhalten. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet. Es ist vorgesehen in verschiedenen Bauabschnitten je Geschoss zu arbeiten. Dabei kann es erforderlich werden, dass Teilleistungen in verschiedenen BA bzw. Geschossen parallel ausgeführt werden müssen. 5.2 Erschwernisse Während der Bauausführung wird das Gebäude nicht komplett geschlossen. Die Verwaltungsbereiche sollen weitestgehend besetzt bleiben. Eine Rochadenplanung und die Umsetzung über Ablauf und Umzug im Gebäude wurde erstellt. Hierfür werden im gesamten Gebäude Daten-Leitungen welche vom Serverraum im Untergeschoss starten in Betrieb gehalten, Ein Ansprechpartner des Planenden Unternehmens (DATAPORT) und der Ausführenden Firma (Vater ELT) wird zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Anlage vor Beginn der Abbrucharbeiten baubegleitend konsultiert. ES SIND GRUNDSÄTZLICH KEINE DATENLEITUNGEN oder VERTEILER IM GEBÄUDE ABZUBRECHEN! 5.3 Vorgaben aus SiGe-Plan und Baustellenverordnung Die Sicherung der Baustelle mittels Bauzaun erfolgt durch den			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AN des LV BE / Baulogistik. Der Zugang zur Baustelle hat nur über die vorgesehenen Türen und Tore zu erfolgen. Das Verschließen der Zugänge ist Sache desjenigen AN, dessen Beschäftigte als letzte die Baustelle verlassen, soweit nicht anders im LV beschrieben. Vorhandene Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht eigenständig und nicht ohne Schaffung von Ersatzmaßnahmen beseitigt werden. 5.4 Sicherungsmaßnahmen für andere AN Entfällt 5.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen Das Gebäude wird grundlegend schadstoffsaniert vor Leistungserbringung des AN, es ist aber mit ergänzenden Maßnahmen der der Maßnahmen zu rechnen, Umfang unbekannt. 5.6 Besondere Anforderungen bei der Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen <i>Zugang:</i> Die Baustelle sowie die angrenzenden Flächen werden zur Sicherung gegen den Zutritt Unbefugter vom AN BE über den Gesamtzeitraum der Baumaßnahme mit einem Bauzaun umgeben. Vom AG freizugebende Lagerflächen außerhalb dieses Bereiches sind vom Auftragnehmer in Eigenleistung einzuzäunen. Der Zugang hat nur über die vorgesehenen Türe und Tore zu erfolgen. Das Verschließen der Zugänge ist Sache des Auftragnehmers, dessen Beschäftigte als letzte die Baustelle verlassen, soweit nicht anders im LV beschrieben. Sämtliche Sicherheitseinrichtungen, eigene wie auch bereits Vor-Ort vorhandene, sind auf einwandfreie Funktionstüchtigkeit und Vollständigkeit zu kontrollieren. Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung oder Verschmutzung angrenzender Gebäudeteile oder Bauteile sind durch den Auftragnehmer sofort und eigenverantwortlich vor Aufnahme der Arbeiten zu treffen. <i>Entsorgungseinrichtungen:</i> Gemäß VOB/C hat der Auftragnehmer sämtliche von seinen Arbeiten herrührende Verunreinigungen, Abfälle, Bauschutt und dgl. zu beseitigen oder bei größeren Ansammlungen auf Anweisung der OÜ aus dem Gebäude abzutransportieren und zu entsorgen. Die Lagerung von Abfallstoffen auf dem Baugrundstück ist			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	generell untersagt. Kommt der Auftragnehmer dieser Regelung trotz Aufforderung nicht nach, wird die Beseitigung der Verunreinigung durch die Objektüberwachung auf Kosten der AN veranlasst, bzw. eine Ersatz-Arbeitskraft beigestellt. Die gesamte Baustelle ist jeweils am letzten Arbeitstag einer Arbeitswoche besenrein zu hinterlassen. Alle Maßnahmen zur Sauberkeit sind durch den AN in die Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren, 5.7 Gerüste und Hebezeuge siehe Punkt 4.6 Transporteinrichtungen und Transportwege Alle weiteren Gerüste und Hebezeuge für alle im LV beschriebenen Leistungen sind vom AN selbst zu bringen. 5.8 Mitbenutzen fremder Gerüste und Einrichtungen 3 Bauaufzüge 500-1500 kg gemäß BE-Planung Hebewerkzeuge an den 3 Einbringöffnungen der Aufzüge, manuell bis 300 kg 5.9 Vorhaltung Gerüste / Hebezeuge / Container für Dritte Entfällt, da nicht zutreffend. 5.10 Verwendung von Recycling-Stoffen Entfällt, da nicht zutreffend. 5.11 Anforderungen an Recycling-Stoffe Entfällt, da nicht zutreffend. Entsorgung nach Abfallschlüssel mit Nachweis 5.12 Umweltverträglichkeit von Stoffen Der Auftragnehmer hat die Maßnahmen zum Schutze der Umwelt in eigener Verantwortung durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen sind zu beachten. 5.13 Eignungs- und Gütenachweise Gemäß der Einbausituation und Planung auf Verlangen der OÜ sofort und später im Rahmen der Dokumentation durch AN vorzulegen. 5.14 Verwertung von auf der Baustelle gewonnenen Stoffen Gemäß Abfallverwertung und Entsorgungskonzept AN			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5.15 Art, Umfang und Entsorgung von auf der Baustelle gewonnenen Stoffen Gemäß Abfallverwertung und Entsorgungskonzept AN			
	5.16 Vom Auftraggeber bereitgestellte Stoffe und Bauteile Entfällt, da nicht zutreffend.			
	5.17 Leistungen und Geräte zum Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen Vom AN Gerüste werden der Fassade vorgelagerte Bauaufzüge, Absetzbühnen sowie Podeste an drei Stellen im Gebäude hergerichtet. Von diesen kann das Material durch Einbringöffnungen (Fenster) in das Gebäude transportiert werden. Es stehen innenseitig mobile Montagelifte an den Einbringöffnungen (Fensterbrüstungen) gestellt. Für den weiteren Transport im Gebäude hat der AN selbst zu sorgen.			
	5.18 Leistungen für andere Unternehmer Entfällt, da nicht zutreffend.			
	5.19 Inbetriebnahme Wird im Leistungsverzeichnis nachfolgend beschrieben.			
	5.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme Entfällt, da nicht zutreffend.			
	5.21 Wartung Regelmäßige Wartung, insbesondere der sicherheitsrelevanten Arbeitsmittel, sowie der Medienversorgung ist nach den Vorschriften des Sigeko und der anerkannten Normen einzukalkulieren.			
	5.22 Abrechnung Die Abrechnung ist grundsätzlich auf der Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen des AG vom AN zu erstellen. Es ist grundsätzlich auf der Basis der Ausführungsunterlagen ein Aufmaßplan zu erstellen. Ggf. weitere erforderliche zusätzliche Skizzen und Zeichnungen für die Abrechnung - auch solche für ein örtliches Aufmaß, welches zuvor mit der OÜ abzustimmen ist - sind vom AN prüfbar zu fertigen. Aus den Aufmaßplänen müssen die Positionsnummern der abzurechnenden Bauteile, sowie die Ansätze, die sich im Aufmaßblatt wiederfinden, dargestellt sein. Die der Rechnung beigelegten Aufmaßblätter /			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Aufmaßzeichnungen sind fortlaufend durchnummerieren. Darüber hinaus ist jede Anlage der Rechnung so zu beschriften, dass eine eindeutige Zuordnung zu der jeweiligen Rechnung und den LV-Positionen möglich ist. In Rechnung dargestellte Summen von Mengen müssen im Aufmaßblatt rechnerisch nachvollziehbar aufgestellt werden.

Abschlagsrechnungen sind kumulativ aufzustellen. Ab der 2. Abschlagsrechnung (AR) bis hin zur Schlussrechnung (SR) ist mit den Einzelaufmaßblättern eine Aufmaßzusammenstellung einzureichen.

In der Aufmaßzusammenstellung ist eindeutig auszuweisen, welche Aufmaßblätter mit welcher AR zu welcher Position eingereicht wurden und um wie viel der Mengenzuwachs je Position und AR zugenommen hat (getrennte Rechnungskreise).

Vor Abrechnung ist ein gemeinsames Aufmaß mit der OÜ durchzuführen. Die hierbei festgestellten Mengen können abgerechnet werden.

Um eine etwaige Zuordnung der Mengen zu den unterschiedlichen Bauteilen/Takten zu gewährleisten, sind diese in Abstimmung mit der örtlichen Objektüberwachung zu gliedern.

Das Aufmaß ist in Papierform und digital als PDF sowie als DA11 GAEB-Datei an die OÜ rechtzeitig vor Rechnungsstellung zur Prüfung zu übergeben.

Vom AG wird eine Projektmanagement Plattform zur Verfügung gestellt (Conclude). Die Rechnung ist zwingend über die vom AG zur Verfügung gestellten Zugänge einzureichen, um den Prüfprozess für die Vertragspartner zu erleichtern und zu dokumentieren.

Sollte der Auftraggeber einseitig (AN seitig) einen anderen Weg der Rechnungslegung (Übermittlung) als den Austausch über die dafür vom AG vorgesehene Plattform eigenmächtig bestreiten, kann es zu Verzögerungen und erhöhtem Aufwand bei der Rechnungsprüfung auf Seiten des AG und seiner Bevollmächtigten kommen.

Um Streitigkeiten bei der Rechnungslegung zu unterbinden, ist für die Vertragspartner die Nutzung der Projekt-Management Plattform (Conclude) verpflichtend.

5.23 Bautagesberichte / Bautagebuch für alle im LV aufgeführten Arbeiten

Der Auftragnehmer ist zur Führung eines Bautagebuches für die allgemeinen Abbrucharbeiten (gemäß Titel 4-8) verpflichtet, die Berichte sind täglich zu führen und der Objektüberwachung vorzulegen. Die Form des Bautagebuches und der -berichte

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

sind mit dem AG oder dessen Bevollmächtigten abzusprechen.
Das Bautagebuch sowie die bestätigten Stundennachweise sind
dem AG wöchentlich zu übergeben.

02. KG 430 - Raumluftechnische Anlagen - TP2

Gewerkspezifische Vorbemerkungen Raumluftechnische Anlagen TP2

1. Allgemeines

Dieses Leistungsverzeichnis umfasst die Lieferung, Montage und betriebsfertige Herstellung der raumluftechnischen Anlagen im Teilprojekt TP2 des Museums für Hamburgische Geschichte. Die Anlagen dienen der Versorgung der Ausstellungsbereiche, der Gastronomie, der Küche sowie der Neben- und Technikräume. Ergänzend zu den zentralen RLT-Anlagen kommen zusätzliche dezentrale Abluftlösungen (Einzelventilatoren, WC-Abluftanlagen und Kleinventilatoren) zum Einsatz.

Die Ausführung erfolgt nach VOB/C, den allgemein anerkannten Regeln der Technik, allen einschlägigen Normen und Richtlinien sowie den projektspezifischen Vorgaben aus Planung, Brandschutz, Bauphysik und Denkmalpflege.

2. Anlagenübersicht

Im Technikbereich Tiefparterre sind folgende zentrale RLT-Anlagen vorgesehen:

RLT-Anlage 01 - Sonderausstellung / Wechselausstellung - Vollklimaanlage

RLT-Anlage 02 - Ausstellung Süd - Vollklimaanlage

RLT-Anlage 03 - Küche - Teilklimaanlage

RLT-Anlage 04 - Gastronomie - Teilklimaanlage

RLT-Anlage 05 - Ausstellung West - Vollklimaanlage

RLT-Anlage 06 - Ausstellung Nord / Depot / Restaurierung - Vollklimaanlage

Zusätzlich kommen folgende dezentrale Abluft- und Kleinlüftungslösungen zum Einsatz:

WC-Abluft Anlage 2.2 - Radialventilator

WC-Abluft Anlage 2.3 - Radialventilator

WC-Abluft Anlage 4.2 - Radialventilator

WC-Abluft Anlage 4.4 - Radialventilator

SiBel Fortluft - Radialventilator

Absaugung Lösemittelager - Axialventilator

Alle dezentralen Lösungen werden projektbezogen betrieben und sind in das Gesamtentlüftungskonzept eingebunden.

3. Technische Anforderungen

3.1 Luftführung

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Ausstellungsbereiche werden über Lüftungskanäle in Schächten und Vorwandkonstruktionen erschlossen. Im Tiefparterre werden die Hauptleitungen statisch bedingt vor Wanddurchbrüchen in mehrere Wickelpfalzrohre aufgefächert, die auf der gegenüberliegenden Seite wieder zu rechteckigen Hauptkanälen zusammengeführt werden. Die Lufteinbringung erfolgt nutzungsabhängig über: - Schlitzauslässe - Quellauslässe in Ausstellungsmöbeln - Weitwurfdüsen - integrierte Quellauslässe in luftführenden Sitzbänken im Gastronomiebereich - Küchenluft über eine Küchen-Lüftungsdecke (Zuluft Eintritt + Abluftabsaugung) Die Zu- und Abluftkanäle der Küche werden bis zur definierten Schnittstelle geführt; die Ausführung innerhalb der Küche erfolgt über den Errichter der Küche. 3.2 Außenluft / Fortluft Die Außenluftführung erfolgt gemäß DIN EN 16798 und wird als ODA 2 geplant. Die Ansaugung erfolgt abhängig von Lage und baulichen Gegebenheiten: - über die Fassade - über bestehende Fensteröffnungen (denkmalgerechter Einbau) - über die Außenterrassenkonstruktion im Bereich Gastro/West Die Fortluft wird ebenfalls denkmalverträglich über Fassadenöffnungen oder bestehende Fensteröffnungen abgeführt. Wetterschutzgitter in Bestandsfenstern werden vom Fensterbauer geliefert, der Auftragnehmer Lüftung stellt die Kanalanschlüsse her. Die Küchenfortluft wird separat über einen im Dach integrierten Regenabscheider abgeführt. 3.3 Quellauslässe In den Ausstellungsräumen werden Quellauslässe in die Ausstellungsmöbel integriert. Eine Bemusterung der Oberflächen (NCS-Farben) ist mit der Ausstellungsplanung vor Montagebeginn abzustimmen. 3.4 Technikzentralen Die Technikräume im Tiefparterre verfügen über eingeschränkte Platzverhältnisse. Die RLT-Geräte müssen daher in transportfähigen Kuben geliefert und vor Ort montiert werden. Die Einbringmaße sind den jeweiligen LV-Positionen zu			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

entnehmen.

3.5 Brandschutz/ Kernbohrungen

Für Wanddurchdringungen sind aufgrund statischer Anforderungen Stahlhülsen gemäß Vorgaben des Tragwerksplaners einzubauen.
Brandschutzklappen in massiven Innenwänden werden mit Vorbaurahmen montiert.
Für Rippendecken gilt ein projektspezifisches Regeldetail, basierend auf einer geprüften und bauaufsichtlich zugelassenen Einbausituation.

Kernbohrungen dürfen nur nach vorheriger Abstimmung und mit einer schriftlichen Freigabe auf Basis einer Kernbohranfrage hergestellt werden.

Brandschutztechnisch zu schotten sind Technikräume, Geschosdecken sowie Flucht- und Rettungswege gemäß Brandschutzkonzept.

3.6 Schallschutz

Es gelten die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm:
tagsüber / nachts

- Kurgebiet: 45 / 35 dB(A)
- Reines Wohngebiet: 50 / 35 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 55 / 40 dB(A)
- Misch-/Kerngebiet: 60 / 45 dB(A)
- Gewerbegebiet: 65 / 50 dB(A)
- Industriegebiet: 70 dB(A)

4. Rahmenbedingungen und Schnittstellen

Folgende Gewerke sind besonders eng abzustimmen:

- Ausstellungsplanung
- Elektro und Gebäudeautomation
- Brandschutz
- Trockenbau
- Hochbau / Statik
- Heizung/Kälte

Denkmalpflegerische Aspekte (Fensteröffnungen, Fassaden) sind einzuhalten.

5. Inbetriebnahme, Einregulierung und Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Funktionsprüfungen
- Luftmengeneinregulierung gemäß DIN EN 12599
- Mess- und Prüfprotokolle
- Hygieneerstdokumentation gemäß VDI 6022
- Revisionsunterlagen (Pläne, Datenblätter, Prüfberichte, Gerätepässe)

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	------------------------------	--------------	-----------	---------------------------------------	--------------------------------------

- Übergabe an den Betreiber

Die Anlagen sind betriebsbereit zu übergeben.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

02.01. KG 431 - Lüftungsanlagen

WC-Abluft Anlage 2.2

02.01.0010. DIN276_18 431 Lüftungsanlagen
Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz
Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse,
für die Anlage 'WC-Abluft Anl. 2.2'
mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln,
für Einbau in Luftleitung, für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse
P1 DIN EN 13053, Genauigkeitsklasse 1 DIN 24166, für
Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen,
Volumenstrom '420' m3/h,
Anschluss Luftein-/austritt DN 'DN 160'
Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m3, mit Motor,
Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 54
DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1),
als Dreiphasenwechselstrom-Motor, Motorschutz mit
Thermokontakten, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit
Inspektionsdeckel, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, DIN ISO
21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus verzinktem Stahl, Welle
in wartungsfreien Wälzlagern, aus verzinktem Stahl,
Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

WC-Abluft Anlage 2.3

02.01.0020. DIN276_18 431 Lüftungsanlagen
Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz
Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse,
für die Anlage 'WC-Abluft Anl. 2.3'
mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln,
für Einbau in Luftleitung, für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse
P1 DIN EN 13053, Genauigkeitsklasse 1 DIN 24166, für
Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen,
Volumenstrom '640' m3/h, Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt
1,2 kg/m3, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V
AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN
60034-1 (VDE 0530-1), als Dreiphasenwechselstrom-Motor,
Motorschutz mit Thermokontakten, Gehäuse aus verzinktem
Stahl, mit Inspektionsdeckel, Laufrad dynamisch ausgewuchtet,
DIN ISO 21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus verzinktem
Stahl, Welle in wartungsfreien Wälzlagern, aus verzinktem
Stahl,

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	WC-Abluft Anlage 4.2				
02.01.0030.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse, für die Anlage 'WC-Abluft Anl. 4.2' mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, für Einbau in Luftleitung, für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, Genauigkeitsklasse 1 DIN 24166, für Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom '570' m3/h, Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m3, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als Dreiphasenwechselstrom-Motor, Motorschutz mit Thermokontakten, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektionsdeckel, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, DIN ISO 21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus verzinktem Stahl, Welle in wartungsfreien Wälzlager, aus verzinktem Stahl, Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	WC-Abluft Anlage 4.4				
02.01.0040.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse, für die Anlage 'WC-Abluft Anl. 4.4' mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, für Einbau in Luftleitung, für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, Genauigkeitsklasse 1 DIN 24166, für Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom '60' m3/h, Anschluss Luftein-/austritt DN 'DN 100' Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m3, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als Dreiphasenwechselstrom-Motor, Motorschutz mit Thermokontakten, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, DIN ISO 21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus verzinktem Stahl, Welle in wartungsfreien Wälzlager, aus verzinktem Stahl, Luftleitungsanschluss druck-				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und saugseitig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
	SiBel Fortluft UG				
02.01.0050.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Radialventilator Direktantrieb Fortluft Gehäuse Stahl verz Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse, für die Anlage 'SiBel UG' mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, für Einbau in Luftleitung, für Fortluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, Genauigkeitsklasse 1 DIN 24166, für Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom '50' m3/h, Anschluss Luftein-/austritt DN 'DN 170' Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m3, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als Dreiphasenwechselstrom-Motor, Motorschutz mit Thermokontakten, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, DIN ISO 21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus verzinktem Stahl, Welle in wartungsfreien Wälzlagern, aus verzinktem Stahl, Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
	Lösemittellager UG				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.0060.	Axialventilator Abluft ex-geschützt 100m³/h Gehäuse Stahl verz IP54 Axialventilator, für Luftleitungseinbau, für Abluft aus Lösemittelraum, ex-geschützt gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU, Gerätekennzeichnung mind. II 2G Ex h IIB T3 Gb, mit Direktantrieb, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, Genauigkeitsklasse 1 DIN 24166, für Dauerbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen. Anschluss Luftein-/austritt DN 100, Volumenstrom 100 m³/h, Bezugdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m³, mit ex-geschütztem Motor außerhalb des Förderstroms, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 VAC, Motor DIN EN 60079, Motorschutz mit Thermokontakten, mit Ventilatorgehäuse für horizontalen Einbau, aus verzinktem Stahl, Laufrad funkenfrei aus leitfähigem Material. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	WC 03.S.465G DG				
02.01.0070.	Einraumventilator DN 100 V 60 m³/h mit Nachlauf und Einschaltverzögerung Einraumventilator für WC-Abluft, zur Wand- oder Deckenmontage, Nennweite DN 100, Fördervolumen 60 m³/h. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Farbe verkehrsweiß ähnlich RAL 9016. Schutzart mindestens IP X4, Schutzklasse II. Ventilator mit Motor für Dauerbetrieb, ausgestattet mit thermischem Überlastungsschutz. Bemessungsspannung 230 V, Netzfrequenz 50 Hz. Ausführung mit zwei Leistungsstufen, einstellbarer Einschaltverzögerung (0–120 s) und Nachlaufzeit (0–25 min). Einstellungen über leicht zugängliche Bedienelemente. Ein/Aus über Lichtschalter oder separaten Schalter. Schalldruckpegel ≤ 30 dB(A) in 3 m Abstand, geeignet für den Einsatz in Bädern und WCs nach DIN VDE 0100-701. Elektrischer Anschluss Unterputz, Abdeckung werkzeuglos abnehmbar. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
02.01.0080.	Drehzahl-Steuertrafo 3-PH 400V 1,0A Drehzahl-Steuertrafo 3-PH 400V Zwei Einbautransformatoren mit Fußschienen für Anschluß in V-Schaltung. Ohne Gehäuse, für Schaltschrankeinbau. Klemmen für 5 Spannungsabgriffe (0/80/140/200/280/400 Volt). 50/60 Hz. Technische-Daten Netzspannung: 3~,400 Volt Netzfrequenz: 50 Hz				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sekundärspannungen: 80/140/200/280/400 V max. Strom: 7 A Gewicht: ca.14 kg Umgebungstemp.: max. +40 GradC Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	7,000	St	.....	.....
02.01.0090.	Revisionsschalter mit Hilfskontakt Revisionsschalter mit Hilfskontakt und zwei zusätzlichen Schaltkontakten für die Motorschutzeinrichtung TB/TP (TK/KL), aufgebaut in Kunststoffgehäuse für Aufputz-Montage. Drehantrieb als Betätigungselement mit Vorhängeschlossperre, dadurch drei Ver- riegelungsmöglichkeiten durch Anbringung eines Vorhängeschlosses in Stellung 0. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	7,000	St	.....	.....
Summe 02.01.	KG 431 - Lüftungsanlagen				.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

02.02. KG 432 - Teilklimaanlagen / KG 433 - Klimaanlagen

Durch die gegebene Einbringsituation im Bestandsgebäude sind die folgenden maximal zulässigen Abmessungen der Geräteteilungen zwingend vorab zu prüfen und einzuhalten. Die Maßvorgaben beziehen sich auf die vorhandenen Bestandstüren, Durchgänge und Bestandsöffnungen, die für die Einbringung maßgeblich sind:

RLT-Anlage 01 + 02

Breite: 1,50m
Tiefe: 1,59m
Höhe: 2,05m

RLT-Anlage 03 + 04 + 05

Breite: 1,50m
Tiefe: 1,59m
Höhe: 2,05m

RLT-Anlage 06

Breite: 1,25m
Tiefe: 1,59m
Höhe: 2,10m

A.001 - Gehäuse (RLT-Zentrale in modularer Gehäusebauweise mit thermisch getrennten Rahmenprofilen)

Lüftungs-/Klimazentrale nach VDI 3803 und VDI 6022, bestehend aus einer korrosionsbeständigen, geschlossenen und selbsttragenden Profilrahmenkonstruktion aus Aluminium (3-Kammer-Hohlprofil), zur Aufnahme der Gerätewände bzw. Gerätetüren und zur Aufnahme der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion nimmt alle schweren Einbauteile auf, es erfolgt keine Belastung der Verkleidungselemente. Hierdurch ist eine verformungsfreie Einbringung auch bei Krantransport gewährleistet.

Gemäß VDI 3803 und VDI 6022: Rahmen vollkommen glatt, keine hervorstehenden Schrauben oder scharfe Kanten, keine offenporige Isolierung im Luftstrom. Rahmenprofil mit Spezialnuten zur Aufnahme der saug- und druckseitig wirkenden, leicht auswechselbaren Dichtung aus säurefestem, geschlossenporigem und alterungsbeständigem EPDM-Gummi, geprüft nach VDI 6022, beständig gegen Desinfektionsmittel und geeignet für Heiß-Desinfektion.

Die Geräteverbindung erfolgt durch Verbindungsklammern aus Aluminium innerhalb der Gerätebauteile. Massive Ausführung und hohe Passgenauigkeit am Profil, variable Platzierung in Längsrichtung, kein Abrutschen durch Kröpfung. Durch die Verbindungsklammern werden die Profile vor Verspannung oder Schwächung durch Bohrungen geschützt. Eine Dichtung in den Profalnuten ermöglicht ein bündiges, dichtes Abschließen an den

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindungsstellen. Die Verbindungsklammern erlauben eine schnelle und flexible Montage der Einzelkuben ohne Verdrehung der Profile. Doppelschalige Gerätewände gemäß VDI 3803 und VDI 6022 mit Innenisolierung zur Sicherstellung hoher Stabilität sowie guter Schall- und Wärmedämmung. Die doppelschaligen Gerätewände sind im Falzverfahren hergestellt, sodass außen keine Schnittkanten vorhanden sind und diese dauerhaft gegen Korrosion geschützt sind. Alle Gerätewände sind durch Schraubverbindungen lösbar und abnehmbar sowie glattflächig ohne hervorstehende Schrauben. Geräteböden (Ausführung wie Wände) sind eigensteif und formstabil. Die Fugen im Bodenbereich sind versiegelt für eine leichte, rückstandsfreie Reinigung. Revisionselemente sind als Bediendeckel oder Bedientüren mit nachjustierbaren Scharnieren ausgeführt, deren Anpressdruck regulierbar ist. Druckseitige Türen sind mit einer Fangschutzvorrichtung ausgerüstet. Ausführung gemäß technischer Angabe in der jeweiligen Geräteposition. Verpackung und Transport: Alle Geräteeinheiten für Innenaufstellung werden auf Einwegpaletten unter zusätzlicher Schrumpffolie angeliefert. Die Verpackung gewährleistet einen Schutz gegen Transportschäden, Staub und Feuchtigkeit. Jede Versandeinheit wird eindeutig gekennzeichnet und unterstützt die Montageorganisation. A.002 - Gehäuseeigenschaft 30 mm Beplankung Wärmedurchgangszahl: Klasse T3 Wärmebrückenfaktor (thermisch getrennte Profile): Klasse TB2 Mechanische Gehäusestabilität: Klasse D2(M) Gehäuseleckage bei Unterdruck: L1(M) Gehäuseleckage bei Überdruck: L1(M) Filter-Bypass-Leckage bei Unterdruck: 0,1 % Filter-Bypass-Leckage bei Überdruck: 0,1 % Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses: 125 Hz: 15,0 dB 250 Hz: 20,0 dB 500 Hz: 28,5 dB 1000 Hz: 31,1 dB 2000 Hz: 33,3 dB 4000 Hz: 35,2 dB 8000 Hz: 40,5 dB A.003 - Jalousieklappen Luftdicht gemäß DIN EN 1751, Dichtigkeitsklasse siehe technische Angabe, bestehend aus Kanalanschlussprofilen gemäß gewählter Ausführung, mit gegenläufigen, in			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wartungsfreien und luftdichten Kunststoffbuchsen gelagerten Hohlprofilamellen, aus verzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl gemäß technischen Daten, mit integrierter Gummilamellendichtung, Antrieb über Aluminiumzahnräder oder Gestänge, Klappenachse für Handeinstellung und Motorantrieb geeignet, einschließlich Klappenhebel und Verbindungsgestänge, Klappenstellung von außen erkennbar. Die diffusionsdichte Isolierung von außenliegenden Jalousieklappen hat bauseits zu erfolgen. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.004 - Leerkammer Als An- / Abströmeinheit oder als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.			
	A.005 - Ansaug- / Ausblaskammer Zum Anschluss an das Lüftungs-Kanalsystem, als Luftverteilstrecke und als Bedienkammer für nachfolgende oder vorhergehende Einbauteile. Dient zur Aufnahme von Jalousieklappen, Segeltuchstutzen und entkoppelten Kanalstutzen.			
	A.006 - Hochleistungs-Taschenfiltereinsatz Mit Hochleistungstaschenfiltereinsatz nach ISO 16890 aus genormten Filterzellen, mit hohem Staubspeichervermögen, senkrechten Filtertaschen, langer Standzeit, in Luftrichtung gegen die geschlossenporige Dichtung drückend. Eingesetzt in Spannrahmen mit Schnellspannklammern. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur staubluftseitigen Wartung über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.007 - Kompaktfiltereinheit Nach ISO 16890 mit V-förmig angeordneten Filterkassetten, die aufgrund der hohen Filterfläche sehr niedrige Anfangsdruckverluste und extrem lange Standzeiten erreichen. Die Kompaktfilter sind voll veraschbar und lassen sich aufgrund ihrer Bauart einfach und schnell montieren. Eingesetzt in einen Spannrahmen mit Schnellspannklammern, in Luftrichtung gegen die geschlossenporige Dichtung drückend. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur staubluftseitigen Wartung über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.008 - Metallfiltereinheiten Die regenerierbaren Metallgestrickfilter müssen mindestens aus Aluminium oder V2A-Maschendraht sein und entsprechend der Filterqualität abgedichtet werden.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Metallgestrickfiltereinsätze sind entsprechend den Gerätegrößen angepasst. Die Einsätze sind stehend in der Auffangwanne ohne Ablauf angeordnet und als komplettes Einschubelement ausziehbar. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.009 - Erhitzereinheiten - Kondensator Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung, vorgesehen für eine interne Verrohrung mit weiteren Komponenten der Kälteanlage innerhalb des Gerätes. Bei externer mechanischer Kälteanlage, zum Anschluss an den Gerätekondensator. Bei externer Kälteerzeugung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten und gegen die Gehäusewand abgedichteten Anschlussstutzen. Bei Einheiten mit abgewinkelten Sammlern liegen die Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite inklusive des Erstellens der Durchführungen erfolgt bauseits. Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen, die innerhalb des Gerätes liegen. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite inklusive des Erstellens der Durchführungen erfolgt bauseits. Die Isolierung der Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes erfolgt bauseits. A.010 - Erhitzereinheiten - Wasser/Glycol Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten und gegen die Gehäusewand abgedichteten Anschlussstutzen. Die Einheit ist seitlich im Gehäuse montierten Führungsprofilen ausziehbar. Bei Einheiten mit abgewinkelten Sammlern liegen die Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite inklusive des Erstellens der Durchführungen erfolgt bauseits. Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen, die innerhalb des Gerätes liegen. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite inklusive des Erstellens der Durchführungen erfolgt bauseits. Die Isolierung der Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes erfolgt bauseits. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.011 - Direktverdampfer-Kühlereinheit Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung, vorgesehen für eine interne Verrohrung mit weiteren Komponenten der Kälteanlage innerhalb des Gerätes. Bei externer mechanischer Kälteanlage, zum Anschluss an den Geräteverdampfer.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bei externer Kälteerzeugung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten und gegen die Gehäusewand abgedichteten Anschlussstutzen. Bei Einheiten mit abgewinkelten Sammlern liegen die Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite inklusive des Erstellens der Durchführungen erfolgt bauseits. Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen, die innerhalb des Gerätes liegen. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite inklusive des Erstellens der Durchführungen erfolgt bauseits. Die Isolierung der Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes erfolgt bauseits. A.012 - Dampfbefeuchterkammer Als Befeuchterstrecke und zur Aufnahme der Dampfbefeuchterlanzen und der Kondensatwanne. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.013 - Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher Tauscherpaket aus kreuzweise geschichteten gewellten Aluminiumplatten mit gegenüber dem anderen Volumenstrom abgedichteten Trennplatten. Diagonale Anordnung des Tauschers zum einwandfreien Ablauf des Kondensats, gleichgerichtet mit dem Luftstrom, sodass eine hohe Kälte-/Wärmeübertragung durch schnellen Kondensatablauf sichergestellt ist. Vollwirksam über die gesamte Gerätetiefe. Des Weiteren gewährleistet diese Anordnung eine Minimierung des luftseitigen Druckverlustes. Beim Einbau des Wärmetauschers stehen die Platten senkrecht. Integrierter Bypass zur Verhinderung von unerwünschter Energierückgewinnung und zur Minderung des Einfrierrisikos, bestehend aus einem Bypassteil mit gegenläufig gekoppelter Klappenkombination in stabiler Ausführung und leicht austauschbarer Lippendichtung. Kondensatwanne unter dem kompletten Tauscherpaket mit separatem Kondensatablauf nach außen (Zu- und Abluftseitig). Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.014 - Wärmerückgewinnungseinheit, System Rotationswärmetauscher Kondensationsregenerator: Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in Raumluftechnischen Anlagen, Bauart "P" mit Kondensations-Rotor nach VDI 2071 und Eurovent 10/1. Geeignet für die optimale Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen Wärmeenergie. Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung. Die abwechselnd gewellten und glatten Speichermassen haben eine exakt gleiche Bautiefe zur Sicherstellung einer gleichen			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftdurchströmung. Robuste Speichenradkonstruktion mit strömungsgünstig angeordneten Rechteckspeichen. Temperaturfestigkeit der Speichermassen bis 100 °C, geeignet für die Reinigung mit Pressluft, Dampf, Wasser oder Reinigungsmitteln. Rotor justierbar, mit dauergeschmierten Wälzlager. Bauart "W" durchgehend gewickelt. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech und Stahlrohren. Verschleißfreie, einstellbare Dichtungen mit zusätzlichem Federblech gesichert. Drehzahlregelung betriebsfertig im Gehäuse eingebaut, stufenlos über 0-10 V Signal. Radiale und axiale Inspektionsöffnungen für gute Zugänglichkeit. Enthalpieregulator / Sorptionsregulator: Bauart "E" mit Sorptionsschicht zur Rückgewinnung sensibler und latenter Wärme. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.015 - Schalldämpereinheit mit integrierter Schaltschrankkammer Wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip. Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet. Schalldämmkulissen nicht brennbar nach DIN 4102 A2. Mineralwolle und Glasseidengewebe pilz- und bakterienresistent gemäß VDI 6022 / DIN 1946-4 / VDI 3803. Kulissen seitlich ausbaubar zur Reinigung. Optionale Energiesparkulisse mit An-/Abströmkalotte. Mit Aufnahmekammer zur Integration der elektrischen Schalttafel. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.016 - Schaltschrankkammer Zur Aufnahme des Schaltschrankgehäuses. A.017 - Reparaturschalter Reparaturschalter mit allpoliger Trennung der Zuleitung und mit zwei Hilfskontakten. Sperrvorrichtung in AUS-Stellung abschließbar mit Vorhängeschloss. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.018 - Entkoppelter Kanalanschluss Entkoppelter Kanalanschlussstutzen aus Aluminium zum Anschluss ans Kanalsystem. Thermisch und schwingungsentkoppelte Verbindung zum Kanalnetz oder zu Jalousieklappen mit SB-30-Profil. Zusätzliche Aufbaulänge 80 mm. Diffusionsdichte Isolierung außenliegend bauseits. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

entsprechenden Geräteposition.

A.019 - Kompressoreinheit

Scrollkompressor in Vollhermetik-Bauweise mit Kurbelwannenheizung, optionaler Schalldämmhaube, Leistungs- und Thermoschutzschalter. Vor und nach dem Verdichter entlasten Schwingungsdämpfer in Hoch- und Niederdruckleitung das Rohrleitungssystem. Die Kompressoreinheit ist zwischen dem Verdampfer, einem optionalen Zuluft-Kondensator und dem Kondensator montiert.

Weitere Einbauteile:

Kältemitteltrockner:

Gehäuse für max. Arbeitsdruck bis 42 bar, korrosionsbeständige Beschichtung, in jeder Lage einbaubar, mit Feststoffeinsatz aus Molekularsieb, optimiert für das eingesetzte Kältemittel.

Elektronisches Expansionsventil:

Mikroprozessorgesteuert zur optimalen Verdampferfüllung und präzisen Überhitzungsregelung. Austauschbarer externer Stator. Lötanschluss. Max. Betriebsdruck siehe technische Daten.

Pressostate:

Druckschalter zur Absicherung gegen zu niedrigen Saugdruck oder zu hohen Verflüssigungsdruck. Geeignet für alle gängigen Kältemittel außer NH₃.

Kältemittel-Schauglas:

Anzeige von Aggregatzustand, Feuchtigkeitsgehalt und Strömung im Kältemittelkreislauf.

Kältetechnische Verrohrung und Befüllung:

Rohrsystem aus nahtlos gezogenem Kupfer, entölt und entgratet.

Kältekreis fertig montiert, evakuiert, auf Dichtigkeit geprüft und mit Kältemittel sowie anteiliger Ölfüllung betriebsfertig geliefert.

Kälteanlagen-Logbuch:

Wird gemäß Verordnung EN 517/2014 von der Kälteanlagenfirma beigelegt. Führung des Logbuches erfolgt durch den Betreiber.

Kältemittelsammler:

Stehende Flüssigkeitssammler für HFKW-Kältemittel. Zulässige Betriebsüberdrücke bis 45 bar.

Leistungsregelung:

Regelung über Digital-Scroll-Verfahren zur stufenlosen Leistungsanpassung zwischen 10 % und 100 %.

A.021 - Kondensatwanne

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit dreidimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen. Ausführung gemäß VDI 6022. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.022 - Auffangwanne Wie beschrieben in der jeweiligen Geräteposition.			
	A.023 - Schauglas Doppelschalige Ausführung, Durchmesser mindestens 200 mm, bruch sichere Randeinfassung, schlagfestes Polycarbonat. Das Schauglas darf die Stabilität des Revisionselements nicht beeinflussen.			
	A.024 - Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik Hochleistungs-Radialventilator modul, einseitig saugend; Direktantrieb; 2D-Radiallaufrad mit Diffusor, aufgebaut auf einem elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte Laufradschaufeln; strömungsoptimierte Einströmdüse mit Druckentnahmestellen; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN/ISO 1940, Wuchtgüte G 6.3 in zwei Ebenen; Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern. Breitspannungseingang 1~ 200-277 V, 50/60 Hz bzw. 3~ 380-480 V, 50/60 Hz; für den Einsatz an allen üblichen EVU-Netzen geeignet; optimierte Motortechnik; Sanftanlauf; integrierte Strombegrenzung; elektrischer Anschluss über flexibel herausgeführte Kabelausführung oder montagefreundlichen, robusten Klemmkasten; kompakt aufgebaute Elektronik; mit einstellbarem PID-Regler; erfüllt alle relevanten EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen; keine geschirmte Leitung erforderlich; geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % regelbar. Laufrad und Einströmdüse sind so angeordnet, dass selbst bei kritischen Schwingungen keine metallische Berührung auftreten kann. Die Ventilatoreinheit ist seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Material: Tragspinne: lackierter Stahl; Tragplatte: Stahl- oder Aluminiumblech; Distanzprofile: Aluminium; Laufrad: Aluminiumblech lasergeschweißt oder Kunststoff. Rotor: Metall lackiert oder Kunststoff Elektronikgehäuse: Aluminium-Druckguss - Isolationsklasse: "B" oder "F" (je nach Motorausführung) - Schutzart: IP 54 - Lagerung: Wartungsfreie Kugellager Technische Ausstattung: - PFC (passiv) - Integrierter PID-Regler - Steuereingang 0-10 VDC / PWM - Eingang für Sensor 0-10 V bzw. 4-20 mA			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- EMV: Störaussendung gemäß EN 61000-6-3; Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2; Netzrückwirkungen gemäß EN 61000-3-2/3 - Ableitstrom: < 3,5 mA gemäß EN 61800-5-1 - Elektrischer Anschluss: Klemmleiste oder Kabelausführung (je nach Motortyp) - Schutzklasse: I gemäß EN 61800-5-1 - Normkonformität: CE - Ausgang für Slave 0-10 V, max. 3 mA - Ausgang 20 VDC ($\pm 20\%$), max. 50 mA - Ausgang 10 VDC ($+10\%$), max. 10 mA - Fehlermelderelais - Unterspannungserkennung - Übertemperaturschutz Elektronik / Motor - Blockierschutz - Sanftanlauf			
	A.025 - Beleuchtung Energiesparende LED-Einbauleuchte mit integriertem Driver. Schutzrohr aus CAB, Befestigung über Multi-Quick-Kunststoffklammern. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.026 - Gerätegrundrahmen GR-P Verwindungssteife geschweißte Rechteckhohlprofile, verzinkt. Aufnahme von Schwerlasthaken möglich (leihweise). Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.027 - Gerätegrundrahmen GR-C Verzinkte Blechprofile entsprechend Gerätemaßen. Mit Aussteifungen und Quertraversen. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.			
	A.028 - Regelung / MSR Ingenieurmäßige Bearbeitung der DDC-Software: Die ingenieurmäßige Bearbeitung der DDC-Software umfasst: - Programmierung aller Regel- und Steuersequenzen - Erstellung der Regel- und Schaltschemata - Erstellung der Programm- und Schaltungsdokumentationen - Strukturierung und Parametrierung der Programme Inbetriebnahme und Einregulierung der Regel- und Steuerungsanlage: Komplette Inbetriebnahme und Einregulierung der Regelungs-, Steuerungs- und Optimierungsfunktionen des DDC-Moduls einschließlich Schaltschrank bei einmaliger An- und Abreise, bestehend aus: - Prüfung der angeschlossenen Verkabelung und Verdrahtung - Laden aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Inbetriebnahme der angeschlossenen Anlagenkomponenten und der zugehörigen Feldgeräte - Prüfung und Einregulierung der Regelkreise - Optimierung von Parametern, Texten, Schaltzeichen und Grenzwerten - Luftmengenmessungen an Ventilatoren - Erstellung der erforderlichen Mess-, Abnahme- und Einweisungsprotokolle Einweisung des Bedienpersonals: Einweisung in Funktion und Bedienung des Regelsystems gemäß obiger Beschreibung. Die Einweisung erfolgt im Rahmen der Inbetriebnahme ohne gesonderte Anreise. Für die Einweisung ist eine Dauer von 2 Stunden vorzusehen. Schaltschrank: Fertigung und Verdrahtung gemäß den gültigen DIN- und VDE-Richtlinien. - Netzanschluss: Drehstrom 3/400 V/50 Hz mit separatem N und PE - Steuerspannung: 230 V AC / 50 Hz - Regelspannung: 24 V AC $\pm 10\%$ - Schutzmaßnahme: gemäß gültigen Normen Der Schaltschrank ist so bemessen, dass alle Bauteile übersichtlich angeordnet und leicht austauschbar sind. Einbau und Ausstattung: - Einbaukomponenten auf herausnehmbaren Montageplatten - Innenverdrahtung geführt in Kabelkanälen - Ausreichende Wärmeabfuhr gewährleistet - Klemmleisten nicht hintereinander angeordnet und nicht durch Kabel verdeckt - Getrennte Klemmleisten für unterschiedliche Spannungen - Feste Dokumententasche zur Aufnahme der Schaltpläne - Innenbeleuchtung - Befehls-, Melde- und Anzeigegeräte in der Schaltschrantür - Kurzschlussabsicherung sämtlicher Stromkreise - In Motorstromkreisen abgestimmte Absicherungen gegen Kurzschluss und Überstrom - Verwendung genormter Komponenten etablierter Hersteller - Vollständige und eindeutige Beschriftung - Kabeleinführungen über geeignete Kabelverschraubungen - Schutzmaßnahmen für interne Kabelverschraubungen - Installation einer Schuko-Steckdose mit zugehöriger Absicherung und Fehlerstromschutzschalter, gespeist hinter dem Hauptschalter A.029 - Feldgeräte Ausführung gemäß technischen Angaben in der jeweiligen Geräteposition. A.030 - Verkabelung			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Verkabelung wird für den Transport im Schaltschrank bzw. an den Frequenzumformern abgeklemmt und bis in die jeweiligen Einzelkuben zurückgezogen. Dieses bedeutet bei einem losen mitgelieferten Schaltschrank und bzw. bei losen mitgelieferten Frequenzumformern, dass das komplette fachgerechte Wiederverlegen des Kabelbaumes innerhalb des Gerätes, sowie ggf. ein Aufkürzen des Kabelbaumes, das Wiedereinführen und Wiederauflegen aller Kabel in den Schaltschrank und bzw. der Frequenzumformer bauseitige Leistungen sind. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition. A.031 - Steuerung Aufbau Automationsstation, mittlere Ausbaustufe: Die Automationsstation ist modular aufgebaut und besteht aus einer Grundeinheit, in die Ein- und Ausgabemodule integriert werden können. Der Anschluss der Signalleitungen sowie der Versorgungsleitungen hat über Schraubklemmen zu erfolgen. Die Automationsstation muss beinhalten können: - die Zentralbaugruppe in Mikroprozessortechnik - eine Hardwareuhr - eine Schnittstelle zum Anschließen eines Programmier-/Bedien-/ bzw. Peripheriegerätes - eine Schnittstelle für die Kommunikation - ein steckbares Anwender-Speichermodule (FLASH) - E/A-Module für mindestens 32 digitale Ein-/Ausgabepunkte bzw. mindestens 16 analoge E/A- Punkte müssen integrierbar sein - folgende Reaktionszeiten müssen mit der Automationsstation erreichbar sein: - typische Abtastzeit bei Ausgabe von Stellbefehlen 200 ms - typische Abtastzeit für Regler projektierbar (Standardwert 1 s) - typische Abtastzeit für Steuerungen etwa 500 ms - durch eine Watchdog- Funktion muss der Prozessor sich im laufenden Betrieb ständig selbst überwachen - geforderte Störsicherheit nach IEC 801-4: mindestens 4KV - Um spätere Erweiterungen durch den Betreiber mit geringstem Aufwand zu ermöglichen, ist außer der nachträglichen Erweiterung der Automationsstationen durch Stecken zusätzlicher E/A-Baugruppen die Möglichkeit der Ansteuerung dezentraler Ein-/Ausgabegeräte über verdrehte und geschirmte Zweidrahtleitung erforderlich. - Aus Gründen der erhöhten Verfügbarkeitsanforderungen ist ein modulares, freiprogrammierbares DDC- System anzubieten, das sich auch bereits im industriellen Einsatz bewährt hat. - Die Automationsstationen müssen mit einer Uhreneinheit für die Funktionen Woche, Wochentag, Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde ausgerüstet werden können. Die			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Uhreneinheit ist als Hardwareuhr auszulegen. Schaltjahre müssen automatisch berücksichtigt werden. Die automatische Umschaltung von Sommer-/ Winterzeit durch das Anwendungsprogramm muss möglich sein.
- Über ein Kommunikationssystem ist die Verbindung von bis zu 255 Automationsstationen über verdrehte und geschirmte Zweidrahtleitung vorzusehen. Die Gesamtlänge der Kommunikationsleitung muss ca. 10 km betragen können.
- Über eine geeignete Quittierlogik ist sicherzustellen, dass keine Daten bei der Übertragung verloren gehen können.
- Bei Ausfall eines Automationssystems ist sicherzustellen, dass die restliche Kommunikation weiterhin automatisch stattfinden kann. Durch geeignete Maßnahmen zur Fehlererkennung ist eine hohe Übertragungssicherheit innerhalb des Kommunikationssystems zu gewährleisten.

02.02.0010. RLT-Anlage 01 Sonderausstellung (Wechselausstellung)

Gehäusezertifizierung:	Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften:	siehe A.002
Gehäusestärke:	30,0 mm
Material Innenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Innenblech:	RAL9002
Material Bodenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech:	1,00 mm
Farbe Bodenblech:	RAL9002
Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Außenblech:	RAL9002
Material Isolierung:	Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart:	R30I
Thermisch getrennte Profile:	Ja
Material Ecken:	Polyamid
Material Rahmenprofil:	Aluminium
Material Führungsschienen:	Aluminium
Geräteart:	Kombigerät übereinander
Zuluftgerät:	
Luftmenge:	9.790 m³/h

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		2,72 m³/s		
	Breite:	1.590,0 mm		
	Höhe:	1.230,0 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,52 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.136 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	3,090 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	66,54 %		
	Pm ref:	4,830 kW		
	Abluftgerät:			
	Luftmenge:	9.790 m³/h		
		2,72 m³/s		
	Breite:	1.590,0 mm		
	Höhe:	1.230,0 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,52 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP2		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.038 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	2,310 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	67,32 %		
	Pm ref:	3,380 kW		
	Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018		
	Energieeffizienzklasse:	A+		
	Ökodesign Richtlinie (EU) 1253/2014			
	Zertifiziert nach Eurovent:	Ja		
	Bezugsvolumenstrom:	9.790 m³/h		
		2,72 m³/s		
	Motor Antriebsart:	drehzahl geregelt		
	Anlagenart:	ZLA NWLA		
	SFP int:	336 W/(m³/s)		
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa:	0,09 %		
	Äußere Lecklufrate bei -400 Pa:	0,06 %		
	Innere Lecklufrate WRG:	9,09 %		
	Zuluftgerät:			
	Interner Druckverlust :	117 Pa		
	Zusätzlicher Druckverlust:	291 Pa		
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	66,54 %		
	Abluftgerät:			
	Interner Druckverlust :	108 Pa		
	Zusätzlicher Druckverlust :	155 Pa		
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	67,32 %		
	ErP 2018			
	Erforderlich:	Ja		
	Eingehalten nach ErP 2018:	Ja		
	SFP lim :	800 W/(m³/s)		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 345 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 1.145 W/(m³/s)

SchalleLeistungsdaten Zuluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]: 56,9 dB
Oktavband 125 [Hz]: 65,4 dB
Oktavband 250 [Hz]: 56,4 dB
Oktavband 500 [Hz]: 52,5 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 50,7 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 44,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 40,3 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 31,0 dB

Summe: 56,0 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung
gültig)

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): 48,1 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: 59,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: 71,6 dB
Oktavband 250 [Hz]: 67,2 dB
Oktavband 500 [Hz]: 60,7 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 60,7 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 58,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 53,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 49,2 dB

Summe: 66,0 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: 67,9 dB
Oktavband 125 [Hz]: 75,4 dB
Oktavband 250 [Hz]: 71,4 dB
Oktavband 500 [Hz]: 74,0 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 71,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 66,0 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 61,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 61,5 dB

Summe: 75,8 dB(A)

SchalleLeistungsdaten Abluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]: 59,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: 61,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: 56,0 dB
Oktavband 500 [Hz]: 49,5 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 47,2 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 44,4 dB

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oktavband 4000 [Hz]: 44,0 dB Oktavband 8000 [Hz]: 28,5 dB Summe: 54,1 dB(A) Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung gültig) Neben dem Gehäuse: Summe (Toleranz +/- 4 dB): 46,2 dB(A) am Lufteintritt des Gerätes: Oktavband 63 [Hz]: 63,3 dB Oktavband 125 [Hz]: 58,0 dB Oktavband 250 [Hz]: 47,8 dB Oktavband 500 [Hz]: 40,3 dB Oktavband 1000 [Hz]: 35,3 dB Oktavband 2000 [Hz]: 42,1 dB Oktavband 4000 [Hz]: 48,7 dB Oktavband 8000 [Hz]: 37,3 dB Summe: 51,9 dB(A) am Luftaustritt des Gerätes: Oktavband 63 [Hz]: 73,0 dB Oktavband 125 [Hz]: 75,5 dB Oktavband 250 [Hz]: 76,0 dB Oktavband 500 [Hz]: 78,0 dB Oktavband 1000 [Hz]: 77,3 dB Oktavband 2000 [Hz]: 75,7 dB Oktavband 4000 [Hz]: 76,2 dB Oktavband 8000 [Hz]: 68,0 dB Summe: 82,9 dB(A) Aufbau der Komponenten: A Ansaug- / Ausblassektion Temperaturfühler: Ja Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 17512 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 5,03 Nm Druckverlust luftseitig: 7 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannung:	24	V		
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	stetig			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung ein			
	Tropfwanne / Kondensatwanne				
	Ausführung laut A.021				
	Ablaufrichtung:	stirnseitig			
	Anschluss:	40,0 mm			
	Material:	Aluminium			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	A Ansaug- / Ausblassektion				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und			
		Knebel			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung ein			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	DB Dampfbefeuchter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Dampfbefeuchter				
	Ausführung laut A.012				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Elektrischer Dampf-Luftbefeuchter mit einem gegen EMV-Störquellen optimierten Schrankgehäuse mit Edelstahlgehäusedeckel, Elektrodenheizung und Austausch-Dampfzylinder. Integrierter PI-Regler für Anschluss an alle handelsüblichen externen Regelsignale. Intelligente quasi-stetig-Regelung bei Anschluss an Ein/Aus-Hygrostat. Zusätzlicher zweiter Regelsignaleingang für stetige Zuluftfeuchtebegrenzung oder Außenluftfeuchte-abhängige Leistungsvorgabe. Alphanumerische LCD-Anzeige von Betriebsdaten in Form von Text und Zahlen, menügeführte Geräteeinstellung über benutzerfreundliche Tastatur. Selektive Fernanzeigen von Betriebszustand, Betriebsbereitschaft, fälligem Servicebedarf und Betriebsstörung über 4 potentialfreie Relaiskontakte. Die Anbindung an Gebäude-Leitsysteme ist ohne zusätzliche Hardware direkt über eine integrierte Kommunikationsschnittstelle (z. B. Modbus) oder durch den Einsatz eines Gateways über LON oder BACnet möglich. Vorgesehen für Kanaldrucke von -800...+1500 Pa mit eingebautem atmosphärisch offenen Füllbecher. Trennung von Trinkwasser und Nichttrinkwasser gemäß den Technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen standardmäßig im Gerät mit Einfüllbecher integriert. Gemäß DIN 1988 / DIN EN 1717 ist kein zusätzlicher Systemtrenner erforderlich. Volumenstrom: 9.790 m³/h 2,72 m³/s Befeuchtungsleistung: 19,62 kg/h Temperatur Lufteintritt: 22,00 °C Feuchte Lufteintritt: 45,0 % Feuchte Luftaustritt: 55,0 % Anschlussleistung: 1x 18,000 kW Anschlussspannung: 3x400 V Wassernetzdruck: 1...10 bar Wassertemperatur: max. 40 °C Nennstrom: 26,00 A Schutzart: IP20 Befeuchtungsstrecke: 800,0 mm Länge der Dampfzange: 1.500,0 mm Anzahl der Dampfzangen: 1 Stück elektrischer Anschluss: bauseits Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Aluminium Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus Schauglas			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung laut A.023				
	Tropfwanne / Kondensatwanne				
	Ausführung laut A.021				
	Ablaufrichtung:		vorne		
	Anschluss:		40,0 mm		
	Material:		Aluminium		
	Siphon:		Ja		
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:		230 V		
	Schutzart:		IP64		
	halogenfrei:		Ja		
	Verdrahtung:		Ja		
	F Filter				
	Temperaturfühler:		Ja		
	Feuchtefühler:		Ja		
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:		Außenluft		
	Volumenstrom:		9.790 m³/h		
			2,72 m³/s		
	Filterklasse nach ISO16890 ePM10		70%		
	Filtermedium:		Glasfaser		
	Dichtung am Filter:		Ja		
	Temperatur max.:		70,00 °C		
	Feuchte max.:		90,0 %		
	Anfangsdruckverlust:		53 Pa		
	Auslegungsdruckverlust:		103 Pa		
	Enddruckverlust:		153 Pa		
	Anzahl der Filtergrößen:		4 Stück		
	Filtergröße 1:		2 x 592,0 x 592,0 mm		
	Filtergröße 2:		2 x 592,0 x 490,0 mm		
	Filtergröße 3:		1 x 287,0 x 592,0 mm		
	Filtergröße 4:		1 x 287,0 x 287,0 mm		
	Filterfläche gesamt:		14,90 m²		
	Länge:		360,0 mm		
	Filterbedienung:		seitlich ausziehbar		
	Differenzdruckanzeige über elektronischen				
	Differenzdruckaufnehmer:		Ja		
	Montage der Drucküberwachung:		Ja		
	Druckmessstutzen:		Ja		
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Doppelhebel		
	F Filter				
	Temperaturfühler:		Ja		
	Feuchtefühler:		Ja		
	Druckaufnehmer analog:		Ja		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom:		9.790 m³/h		
	Filterklasse nach ISO16890 ePM10		60%		
	Filtermedium:		Glasfaser		
	Dichtung am Filter:		Ja		
	Temperatur max.:		70,00 °C		
	Feuchte max.:		90,0 %		
	Anfangsdruckverlust:		16 Pa		
	Auslegungsdruckverlust:		32 Pa		
	Enddruckverlust:		48 Pa		
	Anzahl der Filtergrößen:		4 Stück		
	Filtergröße 1:		2 x 592,0 x 592,0 mm		
	Filtergröße 2:		2 x 592,0 x 490,0 mm		
	Filtergröße 3:		1 x 287,0 x 592,0 mm		
	Filtergröße 4:		1 x 287,0 x 287,0 mm		
	Filterfläche gesamt:		32,60 m²		
	Länge:		600,0 mm		
	Filterbedienung:		seitlich ausziehbar		
	Differenzdruckanzeige über elektronischen				
	Differenzdruckaufnehmer:		Ja		
	Montage der Drucküberwachung:		Ja		
	Druckmessstutzen:		Ja		
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Doppelhebel		
	F Filter				
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Taschenfilter				
	als Kompaktzelle				
	Ausführung laut A.007				
	Luftart:		Zuluft		
	Volumenstrom:		9.790 m³/h		
	Filterklasse nach ISO16890 ePM1		60%		
	Filtermedium:		Glasfaser		
	Temperatur max.:		70,00 °C		
	Feuchte max.:		100,0 %		
	Anfangsdruckverlust:		36 Pa		
	Auslegungsdruckverlust:		72 Pa		
	Enddruckverlust:		108 Pa		
	Anzahl der Filtergrößen:		3 Stück		
	Filtergröße 1:		2 x 592,0 x 592,0 mm		
	Filtergröße 2:		2 x 592,0 x 490,0 mm		
	Filtergröße 3:		1 x 592,0 x 287,0 mm		
	Filterfläche gesamt:		74,00 m²		
	Länge:		298,0 mm		
	Filterbedienung:		seitlich ausziehbar		
	Differenzdruckanzeige über elektronischen				
	Differenzdruckaufnehmer:		Ja		
	Montage der Drucküberwachung:		Ja		
	Druckmessstutzen:		Ja		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Revisionstür Typ: Tür mit Doppelhebel			
	L Leerteil			
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel			
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 5,03 Nm Druckverlust luftseitig: 7 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja Spannung: 24 V Schutzklasse: IP54 Funktion: stetig			
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Aluminium Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus			
	L Leerteil			
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel			
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 2,56 Nm Druckverlust luftseitig: 39 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja Spannung: 24 V Schutzklasse: IP54 Funktion: stetig			
	L Leerteil			
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Knebel				
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung unten Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 7,13 Nm Druckverlust luftseitig: 39 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja Spannung: 24 V Schutzklasse: IP54 Funktion: stetig				
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				
	L Leerteil				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	L Leerteil				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	RFC Kältekreis Sektion				
	Kompressor Ausführung laut A.019 Ausführung: Scroll AC Digital Kältemittel: R513A Anzahl Kreisläufe: 1 Stück COP: 4,46 Verdampfungstemperatur: 6,00 °C Kondensationstemperatur: 50,00 °C Überhitzung: 8,00 °C Unterkühlung: 2,00 °C Nennspannung (Ph/V/Hz): 3/400/50				
	Kälteanlage gesamt:				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kälteleistung Betriebspunkt:	29,300	kW		
	Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt:	8,460	kW		
	Leistung gesamt:	37,760	kW		
	Anzahl Kompressoren:	1	Stück		
	Kurbelwannenheizung:	Ja			
	Leistungsregelung Kreis 1:	Digitalscroll			
	Digitale Druckanzeigen je Kreislauf:	Ja			
	Kreislauf 1				
	Kältemittelsammler :	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und			
		Knebel			
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2				
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung unten			
	Material Jalousieklappe:	verzinktes Stahlblech			
	Ausführung Antrieb:	Zahnräder			
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	7,13	Nm		
	Druckverlust luftseitig:	45	Pa		
	Position:	im Gerät			
	mit Stellantrieb:	Ja			
	Spannung:	24	V		
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	stetig			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	RTC Rotationstauscher im Gehäuse				
	Sektion horizontal geteilt:	Ja			
	Rotationswärmetauscher				
	Ausführung laut A.014				
	Tauscherart:	Sorption			
	Gewicht:	132,00	kg		
	Regelung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Auslegung für:	Winter			
	Daten für:	Abluft - Fortluft			
	Volumenstrom:	2.800	m³/h		
	Druckverlust:	92	Pa		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	- 6,70 °C		
	Feuchte Austritt:	99,0 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	2.800 m³/h		
	Druckverlust:	81 Pa		
	Temperatur Eintritt:	-12,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	90,0 %		
	Temperatur Austritt:	16,70 °C		
	Feuchte Austritt:	52,8 %		
	Rückfeuchtezahl:	71,7 %		
	Rückwärmezahl:	84,5 %		
	Leistung gesamt:	39,00 kW		
	Auslegung für:	Sommer		
	Daten für:	Abluft - Fortluft		
	Volumenstrom:	2.800 m³/h		
	Druckverlust:	92 Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	30,50 °C		
	Feuchte Austritt:	39,8 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	2.800 m³/h		
	Druckverlust:	95 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	23,50 °C		
	Feuchte Austritt:	51,4 %		
	Rückwärmezahl:	84,5 %		
	Leistung gesamt:	14,30 kW		
	Auslegung für: EN 13053A1 / EN 308			
	Temperaturübertragungsgrad:	84,50 %		
	Energieeffizienz:	82,90 %		
	Wärmerückgewinnungsklasse:	H1		
	Rückgewonnene Leistung:	15,84 kW		
	Leistungsindex:	45,26		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Schalldämpfer			
	Ausführung laut A.015			
	Volumenstrom:	9.790 m³/h		
		2,72 m³/s		
	Druckverlust:	11 Pa		
	Material Kulisseneinfassung:	verzinktes Stahlblech		
	Kulissendicke:	200,0 mm		
	Bedienung:	demontierbar		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewicht:	103,00 kg		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Dämpfung 63 Hz:	4,0 dB		
	Dämpfung 125 Hz:	11,0 dB		
	Dämpfung 250 Hz:	20,0 dB		
	Dämpfung 500 Hz:	21,0 dB		
	Dämpfung 1000 Hz:	25,0 dB		
	Dämpfung 2000 Hz:	19,0 dB		
	Dämpfung 4000 Hz:	12,0 dB		
	Dämpfung 8000 Hz:	10,0 dB		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel abschließbar		
	interner Schaltschrank			
	Ausführung laut A.015			
	Gehäuse:			
	Breite:	960 mm		
	Höhe:	1170 mm		
	Tiefe:	250 mm		
	Material:	verz. Stahlblech		
	ca. Anschlusswerte:			
	Spannung:	3x400 Ph/V		
	Frequenz:	50 Hz		
	Ventilator Unit1:	7,7 A		
	Ventilator Unit2:	5,2 A		
	Kältemaschinen:	19,7 A		
	ELT:	5 A		
	Summe Anschlusswert:	37,6 A		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	8.000 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	1,67 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	37 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Temperatur Austritt:	45,62 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	37,00 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	2,50 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	265 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	28		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition 90° in Gegenlufrichtung			
	Mediuminhalt:	17,200 l		
	Gewicht:	72,30 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Frostschutzthermostat 1-stufig:	Ja		
	Erhitzer Wasser			
	Ausführung laut A.010			
	Volumenstrom:	9.790 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	1,90 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	9 Pa		
	Temperatur Eintritt:	15,60 °C		
	Temperatur Austritt:	24,00 °C		
	Mediuminhalt:	5,300 l		
	Wassermenge:	0,3400 l/s		
	Medium:	Wasser		
	Temperatur Wasser Eintritt:	70,00 °C		
	Temperatur Wasser Austritt:	50,00 °C		
	Wasserwiderstand:	7,70 kPa		
	Leistung:	27,80 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	4,00 mm		
	Sammler-Anschluss Eintritt:	DN 25		
	Sammler-Anschluss Austritt:	DN 25		
	Ausführung Anschluss:	geschraubt		
	Anschlussposition	Gerade heraus, Standard		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Ja		
	Gewicht:	27,80 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Regel-Ventil:	Ja		
	Ausführung Regel-Ventil:	3 Wege		
	Stellantrieb Regel-Ventil:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Feuchtefühler:	Ja		
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	9.790 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,04 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	11 Pa		
	Temperatur Eintritt:	16,20 °C		
	Temperatur Austritt:	21,00 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistung:	15,91 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	4,00 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	328 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition 90° in Gegenlufrichtung			
	Mediuminhalt:	4,300 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	29,40 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTK Kühler			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Feuchtefühler:	Ja		
	Taupunkt Temperaturfühler:	Ja		
	Direktverdampfer			
	Ausführung laut A.011			
	Volumenstrom:	4.900 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	1,91 m/s		
	Druckverlust luftseitig (feucht):	72 Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	9,50 °C		
	Feuchte Austritt:	98,0 %		
	Verdampfungstemperatur:	6,00 °C		
	Überhitzung:	8,00 °C		
	Temperatur vor Regelventil:	47,00 °C		
	Unterkühlung:	2,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung gesamt:	25,01 kW		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	292 mbar		
	Gewicht:	58,10 kg		
	Anschlussposition 90° in Luftrichtung			
	Mediuminhalt:	14,400 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Tropfwanne / Kondensatwanne			
	Ausführung laut A.021			
	Ablaufrichtung:	vorne		
	Anschluss:	40,0 mm		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material:		Aluminium		
	Siphon:		Ja		
	VF Ventilator, freilaufendes Rad				
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte:		1 Stk.		
	Ventilator, freilaufendes Rad				
	Ausführung laut A.024				
	Luftart:		Zuluft		
	Volumenstrom gesamt:		9.790 m³/h		
	Temperatur max.:		40 °C		
	Druckverlust extern:		450 Pa		
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):		4 Pa		
	Druckverlust dynamisch:		42 Pa		
	Druckverlust gesamt:		901 Pa		
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:		3,510 kW		
	Spezifische Ventilatorleistung:		1.290 W/(m³/s)		
	Ventilatorumdrehzahl Betriebspunkt:		1.538 1/min		
	Ventilatorumdrehzahl max:		1.760 1/min		
	Regelspannungsbereich:		0-10 V		
	Regelspannung im Arbeitspunkt:		7,35 V		
	Wirkungsgrad System:		66,54 %		
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:		70,2 %		
	Schalleistungspegel:		86,5 dB(A)		
	k-Faktor:		348		
	Temperatur Auslegung:		20,00 °C		
	Dichte Auslegung:		1,20 kg/m³		
	Druckmessstutzen:		Ja		
	Ausführung Schwingungsdämpfer:		Gummi		
	Gewicht Ventilatorkompletteinheit:		68,00 kg		
	Motor				
	Ausführung laut A.024				
	Baugröße:		150		
	Wirkungsgradklasse (IE):		IE5		
	Nennleistung:		5,000 kW		
	Nennstrom:		7,70 A		
	Nennumdrehzahl:		1.760 1/min		
	Betriebsspannung:		3x400 Ph/V		
	Nennfrequenz:		50 Hz		
	Nennwirkungsgrad:		89,77 %		
	Schutzart:		IP55		
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:		230 V		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart:		IP64		
	halogenfrei:		Ja		
	Verdrahtung:		Ja		
	VF Ventilator, freilaufendes Rad				
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte:		1 Stk.		
	Ventilator, freilaufendes Rad				
	Ausführung laut A.024				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom gesamt:		8.000 m³/h		
	Temperatur max.:		40 °C		
	Druckverlust extern:		450 Pa		
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):		4 Pa		
	Druckverlust dynamisch:		43 Pa		
	Druckverlust gesamt:		757 Pa		
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:		2,350 kW		
	Spezifische Ventilatorleistung:		1.059 W/(m³/s)		
	Ventilatorumdrehzahl Betriebspunkt:		1.670 1/min		
	Ventilatorumdrehzahl max:		1.890 1/min		
	Regelspannungsbereich:		0-10 V		
	Regelspannung im Arbeitspunkt:		7,45 V		
	Wirkungsgrad System:		67,32 %		
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:		71,6 %		
	Schalleistungspegel:		86,2 dB(A)		
	k-Faktor:		281		
	Temperatur Auslegung:		20,00 °C		
	Dichte Auslegung:		1,20 kg/m³		
	Druckmessstützen:		Ja		
	Ausführung Schwingungsdämpfer:		Gummi		
	Gewicht Ventilatorkompletteinheit:		36,30 kg		
	Motor				
	Ausführung laut A.024				
	Baugröße:		150		
	Wirkungsgradklasse (IE):		IE5		
	Nennleistung:		3,350 kW		
	Nennstrom:		5,20 A		
	Nennumdrehzahl:		1.890 1/min		
	Betriebsspannung:		3x400 Ph/V		
	Nennfrequenz:		50 Hz		
	Nennwirkungsgrad:		89,44 %		
	Schutzart:		IP55		
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				
	Gerätegrundrahmen Höhe: 120,0 mm Material: verzinktes Stahlprofil Materialstärke: 3,0 mm beschichtet: komplett Lieferart: am Gerät montiert Kranösen vormontiert (Lastböcke leihweise): Ja				
	DDC-Modul Ausführung laut A.031 Programmierbares DDC-Steuergerät zur vollständigen Regelung und Überwachung der RLT-Anlage in mittlerer Ausbaustufe, bestehend aus: - Steuergerät mit integrierter Prozessoreinheit - nichtflüchtigem Speicher - mindestens 4 steckbaren E/A-Modulplätzen - USB-Schnittstelle zur Projektierung - Onboard-E/A: mindestens 4 digitale Interrupteingänge - integrierter Web-Server - Echtzeituhr (RTC) - Datensicherung für mindestens 1–3 Jahre - Feldbusschnittstellen (z. B. RS485, Ethernet TCP/IP) und Steckplätze für Kommunikationsmodule Unterstützte Kommunikationsprotokolle (teilweise über steckbare oder externe Schnittstellen realisiert), u. a.: - Ethernet-TCP/IP - serielle Schnittstellen (RS232/RS485) - MP-Bus / M-Bus - S-Bus / Modbus - BACnet - weitere gängige Gebäudeautomationsprotokolle Mindest-I/O-Konfiguration (insgesamt): - 16 digitale Ausgänge (DO) - 16 digitale Eingänge (DI) - 16 analoge Eingänge (AI) - 8 analoge Ausgänge (AO) Erweiterung lokal über zusätzliche E/A-Module auf den erforderlichen Projektumfang. Das Steuergerät erfüllt die Anforderungen der CE- Kennzeichnung. WEB-Touch-Panel Die Bedienung der RLT-Anlage erfolgt über ein Touch-Screen- Web-Panel, das in das Bedientableau im Schaltschrank integriert ist. Das Panel ist im Netzwerk vor unbefugtem Zugriff zu schützen.				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Mindestanforderungen:

- kapazitiver Touch-Screen mit ca. 10" Bildschirmdiagonale
- Auflösung mindestens 1280 × 800 Pixel
- Seitenverhältnis ca. 16:10
- hohe Ablesbarkeit, industriegeeignet
- integrierter Embedded-Prozessor mit mind. 4 GB RAM und ausreichendem Flash-Speicher
- Schnittstellen mind.:
 - 2 × USB
 - serielle Schnittstellen (RS232/RS485)
 - Ethernet 10/100/1000 BaseT(X)
 - ggf. GPIO / digitale Ein-/Ausgänge nach Herstellerstandard

- frontseitige Schutzart mindestens IP65

- für Schalttafelmontage geeignet

Betrieb unter industrietauglichem Embedded-Betriebssystem, CE-konform.

Schaltschrank

Schaltschrankposition: intern

Summe Anschlusswert: ca. 37,6 A

Anbauten auf Schaltschranktür:

- Geräte Hauptschalter (3-polig, verschließbar in 0-Stellung, dient gleichzeitig als Reparaturschalter; Ventilatoren müssen vom Standort des Schaltschranks einsehbar sein)
- Bedientableau mit Betriebsartwahlschalter AUTO–AUS
- Meldeleuchten: Betrieb, Wartung, Störung, Automatikbetrieb
- Entriegelungstaster
- Schalter für Gerätebeleuchtung
- Bediengerät (Touch-Panel) in Tür eingebaut

Einbauteile im Schaltschrank (Funktionsgruppen, u. a.):

- Einspeisung 400 V über Hauptschalter mit Reihenklemmen (+N+PE)
- Spannungsversorgung 230 V / 24 V mit Sicherungsautomaten für Primär- und Sekundärkreise
- 230-V-Steckdose für Servicezwecke mit separater Absicherung (LS + FI)
- Schaltschrankleuchte LED 12–48 V AC/DC mit Bewegungsmelder
- Funktionsgruppe Sammelstörung (Brandschutzklappen/Rauchmelder/BMZ)
- Funktionsgruppen: Störmeldung, Wartungsmeldung, Betriebsmeldung
- Funktionsgruppe Entriegelung der Anlage über DDC-Steuerung
- Funktionsgruppe LTE-Modem (Fernüberwachung)
- Funktionsgruppe Bedientableau (Betriebsartschalter, Meldeleuchten, Taster, Hilfsplatine für Sollwerte Ventilatoren)
- Funktionsgruppen Temperatur- und Feuchteerfassung
- Funktionsgruppe Frostschutzsteuerung (1-stufig)
- Funktionsgruppe mittelwertbildende Taupunkttemperaturerfassung

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Funktionsgruppen Filterüberwachung über elektronische Differenzdruckaufnehmer - Funktionsgruppen Luftstromüberwachung über Differenzdruckaufnehmer - Funktionsgruppen Motorbaugruppen Ventilator 400 V / 50 Hz, stufenlos - Funktionsgruppe Warmwasser-Regelventil - Motorbaugruppe Pumpe Warmwasser 230 V / 50 Hz - Funktionsgruppe Rotoransteuerung (stetig) - Funktionsgruppen Klappensteuerungen (stetig) - Funktionsgruppe Dampfbefeuchter (stetig) - Funktionsgruppe Feuchte-Maximalbegrenzer (Hygrostat) - Funktionsgruppe Kältemaschinen-Freigabe - Funktionsgruppe Motorbaugruppen Kältemaschine 400 V / 50 Hz - Funktionsgruppen Niederdruck- und Hochdruckerfassung Kältekreis (hard- und softwaremäßige Abschaltung) - Funktionsgruppe Kältemittel-Druckaufnehmer - Funktionsgruppe Gerätebeleuchtung Verkabelung: - halogenfreie Leitungen - Verdrahtung der Feldgeräte zum Schaltschrank entsprechend Aufgabenteilung: intern: Gerätehersteller Lieferung und Montage der Feldgeräte entsprechend Projektfestlegung durch Gerätehersteller. Visualisierung und Monitoring Über ein Kundenportal kann bei Freigabe durch den Betreiber eine cloudbasierte Datenvisualisierung eingerichtet werden. Visualisiert werden insbesondere: - Anlagenstatus (Betrieb, Wartung, Störung) - Volumenströme - Zu- und Ablufttemperaturen Fernüberwachungs-Schnittstelle LTE-Schnittstelle zur Datenfernübertragung und Überwachung der Anlage über gesicherten VPN-Tunnel, ohne direkte Anbindung an die IT-Infrastruktur des Betreibers. - Einsatz einer Kommunikationslösung mit Multi-SIM (mobiler Datentarif projektbezogen) - Gerät mit interner LTE-Antenne; bei unzureichendem Empfang Einsatz externer Antenne (Montage bauseits) - Aufschaltung nur bei bewusstem Einschalten (Schalter am Schaltschrank) durch den Betreiber/Bediener; sonst kein Zugriff von außen - Dauerhafte Aufschaltung optional möglich, z. B. für Betreiberzugang über Kundenportal Kommunikation zur GLT Für die Anbindung an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik (GLT) verfügt die DDC über:				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufthtechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- BACnet TCP/IP (mindestens Stufe 2) - BACnet-fähige DDC mit entsprechendem Protokoll-Stack Leistungsumfang: - Übernahme einer Datenpunktliste mit bis zu 40 Datenpunkten (Excel) mit projektspezifischen Bezeichnungen (AKS/Kennungschlüssel) - Vorgabe/Erstellung der Excel-Datenpunktliste durch den Auftragnehmer der GLT - Umsetzung der Bezeichnungen in EDE-Files - Vollständige Auswertung von AKS durch den Auftragnehmer der GLT - Datenpunkte beziehen sich auf das gerätebezogene Regelschema; zusätzliche Datenpunkte optional möglich Kanal-Druckregelung Funktionsgruppe für jeweils separat geregelten, konstanten Druck im Zu- und Abluftkanal. - 2 Differenzdrucksensoren für bauseitige Montage im Kanalnetz, lose mitgeliefert (Montage bauseits) Sonder-Regelfunktionen Fortluftkondensator / Volumenstromregelung - Volumenstromanpassung über Kondensationsdruck und Umluftdruckkammer - im Gerät integrierte Volumenstromregler zur Begrenzung und Regelung der Ab-/Fortluft- sowie Außen-/Zuluftmengen im Verhältnis zum Umluftvolumenstrom Volumenstromregler: - wartungsfreie, elektronische Volumenstromregler für variable und konstante Volumenströme - Kanalgehäuse und Klappenblatt aus verzinktem Stahlblech, Lagerachsen aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen - Dichtungen am Klappenblatt zum Absperren der Lüftungsleitung - integriertes Messverfahren im Klappenblatt - Regelbereich mind. 1:6, Abweichung im Bereich 20–1000 Pa ca. $\pm 5\%$ bis $\pm 15\%$ - Stellantrieb 24 V mit integrierter Anschlussklemme und Zugentlastung - Betriebsarten: konstant, variabel oder 4-Punkt - einstellbare Betriebsmodi 0–10 V, 2–10 V und 2–8 V - überlagerte Zwangssteuerung (Auf/Zu) - analoge Ausgangssignale zur Ist-Volumenstrom- und Effizienzerfassung - Möglichkeit von Parallel- und Folgebetrieb mehrerer Regler - Dichtheitsklasse Gehäuse: mind. C; Klappenblatt: mind. Klasse 3/4 nach DIN EN 1751 - Einstellung über motorischen Stellantrieb mit Anzeige (Display/LED-Status) Reheat-Funktion: - Auskopplung von Kondensationswärme zur Nacherwärmung			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

der Zuluft im Betriebsfall Zuluftentfeuchtung
- stetig geregelte Verteilung der Kondensationswärme zwischen
Fortluft- und Zuluftkondensator im Gerät

Inbetriebnahme und Einweisung

Umfang der Inbetriebnahme und Einregulierung der Regel- und Steuerungsanlage:

- Prüfung der angeschlossenen Verkabelung und Verdrahtung
- Laden aller zum Lieferumfang gehörenden

Anwenderprogramme

- Inbetriebnahme der RLT-Geräte und der zugehörigen Feldgeräte

- Prüfung und Einregulierung der Regelkreise

- Optimierung von Parametern, Texten, Schaltzeichen und Grenzwerten

- Luftmengenmessungen an den Ventilatoren

- Erstellung von Strommess-, Abnahme- und

Einweisungsprotokollen

Einweisung des Bedienpersonals:

- Einweisung in Funktion und Bedienung des Regelsystems

- Durchführung im Zusammenhang mit der Inbetriebnahme, ohne zusätzliche Anfahrt

- Einweisungsdauer: ca. 2 Stunden

Inbetriebnahme der GLT-Schnittstelle:

- Inbetriebnahme der beschriebenen Schnittstelle zur GLT im Rahmen der Geräteinbetriebnahme

- gemeinsamer Datenpunkttest mit dem Auftragnehmer der GLT

Gerätedaten

Gesamtgewicht: ca. 3.460 kg

Gesamtlänge: ca. 7.925 mm

Gesamthöhe: ca. 2.580 mm

Gesamttiefe: ca. 1.590 mm

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

1,000 St

02.02.0020. RLT-Anlage 02 Ausstellung Süd 1.+ 2. OG

Gehäusezertifizierung : Gerät für Innenaufstellung

Gehäuseeigenschaften: siehe A.002

Gehäusestärke: 30 mm

Material Innenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt

Blechstärke Innenblech: 1,00 mm

Korrosionsschutzklasse Innenblech: III DIN 55928-8

Farbe Innenblech: RAL9002

Material Bodenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt

Blechstärke Bodenblech: 1,00 mm

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe Bodenblech:	RAL9002		
	Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt		
	Blechstärke Außenblech:	1,00 mm		
	Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8		
	Farbe Außenblech:	RAL9002		
	Material Isolierung:	Mineralwolle 30 mm		
	Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar		
	Gehäuseart:	R30I		
	Thermisch getrennte Profile:	Ja		
	Material Ecken:	Polyamid		
	Material Rahmenprofil:	Aluminium		
	Material Führungsschienen:	Aluminium		
	Geräteart:	Kombigerät übereinander		
	Zuluftgerät:			
	Luftmenge:	10.450 m³/h		
	Breite:	1.590 mm		
	Höhe:	1.230 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,62 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.199 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	3,480 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	66,92 %		
	Pm ref:	5,420 kW		
	Abluftgerät:			
	Luftmenge:	10.450 m³/h		
	Breite:	1.590 mm		
	Höhe:	1.230 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,62 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.130 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	2,390 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	67,39 %		
	Pm ref:	3,500 kW		
	Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018		
	Energieeffizienzklasse:	A+		
	Ökodesign Richtlinie (EU) 1253/2014			
	Zertifiziert nach Eurovent:	Ja		
	Bezugsvolumenstrom:	10.450 m³/h		
	Motor Antriebsart:	drehzahl geregelt		
	Anlagenart:	ZLA NWLA		
	SFP int:	454 W/(m³/s)		
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa:	0,09 %		
	Äußere Lecklufrate bei -400 Pa:	0,06 %		
	Innere Lecklufrate WRG:	6,11 %		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufthechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Zuluftgerät:
Interner Druckverlust : 156 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: 305 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: 66,92 %

Abluftgerät:
Interner Druckverlust : 149 Pa
Zusätzlicher Druckverlust : 180 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: 67,39 %

ErP 2018
Erforderlich: Ja
Eingehalten nach ErP 2018: Ja
SFP lim : 800 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 345 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 1.145 W/(m³/s)

SchalleLeistungsdaten Zuluft
Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: 57,7 dB
Oktavband 125 [Hz]: 65,8 dB
Oktavband 250 [Hz]: 57,3 dB
Oktavband 500 [Hz]: 51,9 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 52,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 45,6 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 41,6 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 31,9 dB
Summe: 56,8 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung
gültig)
Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB): 48,9 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 59,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: 72,7 dB
Oktavband 250 [Hz]: 68,4 dB
Oktavband 500 [Hz]: 61,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 61,2 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 59,0 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 54,6 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 50,1 dB
Summe: 66,9 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 68,7 dB
Oktavband 125 [Hz]: 75,8 dB
Oktavband 250 [Hz]: 72,3 dB
Oktavband 500 [Hz]: 73,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 73,5 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 66,9 dB

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Oktavband 4000 [Hz]: 62,8 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 62,4 dB
Summe: 76,7 dB(A)

Schallleistungsdaten Abluft
Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: 59,5 dB
Oktavband 125 [Hz]: 63,6 dB
Oktavband 250 [Hz]: 56,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: 50,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 48,1 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 44,9 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 43,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 29,0 dB
Summe: 54,8 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung
gültig)
Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB): 46,9 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 63,8 dB
Oktavband 125 [Hz]: 61,0 dB
Oktavband 250 [Hz]: 48,6 dB
Oktavband 500 [Hz]: 41,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 36,2 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 42,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 47,3 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 37,7 dB
Summe: 51,8 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 73,5 dB
Oktavband 125 [Hz]: 77,6 dB
Oktavband 250 [Hz]: 76,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: 78,6 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 78,2 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 76,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 75,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 68,5 dB
Summe: 83,2 dB(A)

Aufbau der Komponenten:

A Ansaug- / Ausblassektion

Temperaturfühler: Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und
Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 17512

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Öffnungsrichtung: Material Jalousieklappe: Ausführung Antrieb: Anzahl Stellantriebe: Drehmoment je Antrieb: Druckverlust luftseitig: Position: mit Stellantrieb: Spannung: Schutzklasse: Funktion:		In Luftrichtung ein verzinktes Stahlblech Zahnräder 1 5,03 Nm 8 Pa im Gerät Ja 24 V IP54 stetig		
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Öffnungsrichtung:		Aluminium In Luftrichtung ein		
	Tropfwanne / Kondensatwanne Ausführung laut A.021 Ablaufrichtung: Anschluss: Material:		stirnseitig 40,0 mm Aluminium		
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: Schutzart: halogenfrei: Verdrahtung:		230 V IP64 Ja Ja		
	A Ansaug- / Ausblassektion Temperaturfühler: Feuchtefühler:		Ja Ja		
	Revisionstür Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Öffnungsrichtung:		Aluminium In Luftrichtung ein		
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: Schutzart: halogenfrei:		230 V IP64 Ja		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verdrahtung:	Ja			
	DB Dampfbefeuchter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Dampfbefeuchter				
	Ausführung laut A.012				
	Elektrischer Dampf-Luftbefeuchter mit einem gegen EMV-Störquellen optimierten Schrankgehäuse mit Edelstahlgehäusedeckel, Elektrodenheizung und Austausch-Dampfszylinder. Integrierter PI-Regler für Anschluss an alle handelsüblichen externen Regelsignale.				
	Intelligente quasi-stetig-Regelung bei Anschluss an Ein/Aus-Hygrostat. Zusätzlicher zweiter Regelsignaleingang für stetige Zuluftfeuchtebegrenzung oder Außenluftfeuchte-abhängige Leistungsvorgabe. Alphanumerische LCD-Anzeige von Betriebsdaten in Form von Text und Zahlen, Menügeführte Geräteeinstellung über benutzerfreundliche Tastatur.				
	Selektive Fernanzeigen von Betriebszustand, Betriebsbereitschaft, fälligem Servicebedarf und Betriebsstörung über 4 potentialfreie Relaiskontakte.				
	Die Anbindung an Gebäude-Leitsysteme ist ohne zusätzliche Hardware direkt über die integrierte Modbus-Schnittstelle oder durch den Einsatz eines Gateways über LON oder BacNet möglich.				
	Vorgesehen für Kanaldrucke von -800. + 1500 Pa mit eingebautem atmosphärisch offenen Füllbecher.				
	Trennung von Trinkwasser und Nichttrinkwasser gemäß den Technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen standardmäßig im Gerät mit Einfüllbecher integriert. Gemäß DIN 1988 / DIN EN 1717 ist kein zusätzlicher Systemtrenner erforderlich.				
	Volumenstrom:	10.450 m³/h			
	Befeuchtungsleistung:	20,94 kg/h			
	Temperatur Lufteintritt:	22,00 °C			
	Feuchte Lufteintritt:	45,0 %			
	Feuchte Luftaustritt:	55,0 %			
	Anschlussleistung:	1x 18,000 kW			
	Anschlussspannung:	3x400 V			
	Wassernetzdruck:	1...10 bar			
	Wassertemperatur:	max. 40 °C			
	Nennstrom:	26,00 A			
	Schutzart:	IP20			
	Befeuchtungsstrecke:	800 mm			
	Länge der Dampfpflanze:	1.500 mm			
	Anzahl der Dampfpflanzen:	1 Stück			
	elektrischer Anschluss:	bauseits			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Aluminium Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus				
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Tropfwanne / Kondensatwanne Ausführung laut A.021 Ablaufrichtung: vorne Anschluss: 40,0 mm Material: Aluminium Siphon: Ja				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				
	F Filter Temperaturfühler: Ja Feuchtefühler: Ja Druckaufnehmer analog: Ja				
	Taschenfilter Ausführung laut A.006 Luftart: Außenluft Volumenstrom: 10.450 m³/h Filterklasse nach ISO16890 ePM10 70% Filtermedium: Glasfaser Dichtung am Filter: Ja Temperatur max.: 70,00 °C Feuchte max.: 90,0 % Anfangsdruckverlust: 57 Pa Auslegungsdruckverlust: 107 Pa Enddruckverlust: 157 Pa Anzahl der Filtergrößen: 4 Stück Filtergröße 1: 2 x 592,0 x 592,0 mm Filtergröße 2: 2 x 592,0 x 490,0 mm Filtergröße 3: 1 x 287,0 x 592,0 mm Filtergröße 4: 1 x 287,0 x 287,0 mm Filterfläche gesamt: 14,90 m² Länge: 360,0 mm Filterbedienung: seitlich ausziehbar Differenzdruckanzeige über elektronischen Ja Differenzdruckaufnehmer Montage der Drucküberwachung: Ja Druckmessstutzen: Ja				
	Revisionstür Typ: Tür mit Doppelhebel				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	F Filter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom:	10.450 m³/h			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM10 60%			
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Dichtung am Filter:	Ja			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	90,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	18 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	36 Pa			
	Enddruckverlust:	54 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	4 Stück			
	Filtergröße 1:	2 x 592,0 x 592,0 mm			
	Filtergröße 2:	2 x 592,0 x 490,0 mm			
	Filtergröße 3:	1 x 287,0 x 592,0 mm			
	Filtergröße 4:	1 x 287,0 x 287,0 mm			
	Filterfläche gesamt:	32,60 m²			
	Länge:	600,0 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	F Filter				
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	als Kompaktzelle				
	Ausführung laut A.007				
	Luftart:	Zuluft			
	Volumenstrom:	10.450 m³/h			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM1 60%			
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	100,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	39 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	78 Pa			
	Enddruckverlust:	117 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	3 Stück			
	Filtergröße 1:	2 x 592,0 x 592,0 mm			
	Filtergröße 2:	2 x 592,0 x 490,0 mm			
	Filtergröße 3:	1 x 592,0 x 287,0 mm			
	Filterfläche gesamt:	74,00 m²			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge:	298 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751	2			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus			
	Material Jalousieklappe:	verzinktes Stahlblech			
	Ausführung Antrieb:	Zahnräder			
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	5,03 Nm			
	Druckverlust luftseitig:	8 Pa			
	Position:	im Gerät			
	mit Stellantrieb:	Ja			
	Spannung:	24 V			
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	stetig			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus			
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751	2			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus			
	Material Jalousieklappe:	verzinktes Stahlblech			
	Ausführung Antrieb:	Zahnräder			
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	2,56 Nm			
	Druckverlust luftseitig:	45 Pa			
	Position:	im Gerät			
	mit Stellantrieb:	Ja			
	Spannung:	24 V			
	Schutzklasse:	IP54			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Funktion:		stetig		
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751	2			
	Öffnungsrichtung:		In Luftrichtung unten		
	Material Jalousieklappe:		verzinktes Stahlblech		
	Ausführung Antrieb:		Zahnräder		
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	7,13	Nm		
	Druckverlust luftseitig:	45	Pa		
	Position:		im Gerät		
	mit Stellantrieb:		Ja		
	Spannung:	24	V		
	Schutzklasse:		IP54		
	Funktion:		stetig		
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:		230 V		
	Schutzart:		IP64		
	halogenfrei:		Ja		
	Verdrahtung:		Ja		
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	RFC Kältekreis Sektion				
	Kompressor				
	Ausführung laut A.019				
	Ausführung:		Scroll AC Digital		
	Kältemittel:		R513A		
	Anzahl Kreisläufe:	1	Stück		
	COP:	4,46			
	Verdampfungstemperatur:	6,00	°C		
	Kondensationstemperatur:	50,00	°C		
	Überhitzung:	8,00	°C		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterkühlung:	2,00°C			
	Nennspannung (Ph/V/Hz):	3/400/50			
	Kälteanlage gesamt:				
	Kälteleistung Betriebspunkt:	29,300 kW			
	Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt:	8,460 kW			
	Leistung gesamt:	37,760 kW			
	Anzahl Kompressoren:	1 Stück			
	Kurbelwannenheizung:	Ja			
	Leistungsregelung Kreis 1:	Digitalscroll			
	Digitale Druckanzeigen je Kreislauf:	Ja			
	Kreislauf 1				
	Kältemittelsammler :	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751	2			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung unten			
	Material Jalousieklappe:	verzinktes Stahlblech			
	Ausführung Antrieb:	Zahnräder			
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	7,13 Nm			
	Druckverlust luftseitig:	51 Pa			
	Position:	im Gerät			
	mit Stellantrieb:	Ja			
	Spannung:	24 V			
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	stetig			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	RTC Rotationstauscher im Gehäuse				
	Sektion horizontal geteilt:	Ja			
	Rotationswärmetauscher				
	Ausführung laut A.014				
	Tauscherart:	Sorption			
	Gewicht:	93 kg			
	Regelung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Auslegung für:	Winter			
	Daten für:	Abluft – Fortluft			
	Volumenstrom:	2.800 m³/h			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust:	131 Pa		
	Temperatur Eintritt:	20,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	-7,10 °C		
	Feuchte Austritt:	99,0 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	2.800 m³/h		
	Druckverlust:	117 Pa		
	Temperatur Eintritt:	-12,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	90,0 %		
	Temperatur Austritt:	15,10 °C		
	Feuchte Austritt:	52,6 %		
	Rückfeuchtezahl:	72,2 %		
	Rückwärmezahl:	84,5 %		
	Leistung gesamt:	35,80 kW		
	Auslegung für:	Sommer		
	Daten für:	Abluft – Fortluft		
	Volumenstrom:	2.800 m³/h		
	Druckverlust:	133 Pa		
	Temperatur Eintritt:	24,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	30,80 °C		
	Feuchte Austritt:	40,2 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	2.800 m³/h		
	Druckverlust:	137 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	25,20 °C		
	Feuchte Austritt:	50,2 %		
	Rückwärmezahl:	84,5 %		
	Leistung gesamt:	10,90 kW		
	Auslegung für:	EN 13053A1 / EN 308		
	Temperaturübertragungsgrad:	84,50 %		
	Energieeffizienz:	82,30 %		
	Wärmerückgewinnungsklasse:	H1		
	Rückgewonnene Leistung:	15,84 kW		
	Leistungsindex:	35,20		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Schalldämpfer			
	Ausführung laut A.015			
	Volumenstrom:	10.450 m³/h		
	Druckverlust:	13 Pa		
	Material Kulisseneinfassung:	verzinktes Stahlblech		
	Kulissendicke:	200 mm		
	Bedienung:	demontierbar		
	Gewicht:	103 kg		
	Druckmessstutzen:	Ja		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Dämpfung 63 Hz:	4,0 dB
Dämpfung 125 Hz:	11,0 dB
Dämpfung 250 Hz:	20,0 dB
Dämpfung 500 Hz:	21,0 dB
Dämpfung 1000 Hz:	25,0 dB
Dämpfung 2000 Hz:	19,0 dB
Dämpfung 4000 Hz:	12,0 dB
Dämpfung 8000 Hz:	10,0 dB

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel abschließbar

interner Schaltschrank

Ausführung laut A.015

Gehäuse:

Breite:	960 mm
Höhe:	1170 mm
Tiefe:	250 mm
Material:	verz. Stahlblech
ca. Anschlusswerte:	
Spannung:	3x400 Ph/V
Frequenz:	50 Hz
Ventilator Unit1:	7,7 A
Ventilator Unit2:	5,2 A
Kältemaschinen:	19,7 A
ELT:	5 A
Summe Anschlusswert:	37,6 A
Druckmessstutzen:	Ja

WTH Erhitzer

Temperaturfühler: Ja

Kondensator

Ausführung laut A.009

Volumenstrom:	7.600 m³/h
Luftgeschwindigkeit:	1,59 m/s
Druckverlust luftseitig:	42 Pa
Temperatur Eintritt:	32,00 °C
Temperatur Austritt:	46,33 °C
Kondensationstemperatur:	50,00 °C
Kältemittel:	R513A
Leistung:	37,00 kW
Material Lamellen:	Aluminium
Material Rohre:	Kupfer
Material Sammler:	Kupfer
Material Rahmen:	Aluminium
Lamellenabstand:	2,10 mm
Kältekreise:	1 Stück
Druckabfall Kältemittel:	265 mbar
Anschluss Eintritt (Kreis I):	28
Anschluss Austritt (Kreis I):	22
Anschlussposition	90° in Gegenluftrichtung
Mediuminhalt:	17,200 l

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	77,60 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Frostschutzthermostat 1-stufig:	Ja		
	Erhitzer Wasser			
	Ausführung laut A.010			
	Volumenstrom:	10.450 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,03 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	11 Pa		
	Temperatur Eintritt:	15,60 °C		
	Temperatur Austritt:	24,00 °C		
	Mediuminhalt:	5,300 l		
	Wassermenge:	0,3600 l/s		
	Medium:	Wasser		
	Temperatur Wasser Eintritt:	70,00 °C		
	Temperatur Wasser Austritt:	50,00 °C		
	Wasserwiderstand:	8,60 kPa		
	Leistung:	29,67 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	4,00 mm		
	Sammler-Anschluss Eintritt:	DN 25		
	Sammler-Anschluss Austritt:	DN 25		
	Ausführung Anschluss:	geschraubt		
	Anschlussposition	Gerade heraus, standard		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Ja		
	Gewicht:	27,80 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Regel-Ventil:	Ja		
	Ausführung Regel-Ventil:	3 Wege		
	Stellantrieb Regel-Ventil:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Feuchtefühler:	Ja		
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	10.450 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,18 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	12 Pa		
	Temperatur Eintritt:	16,20 °C		
	Temperatur Austritt:	21,00 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	16,98 kW		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	4,00 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	100 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung		
	Mediuminhalt:	4,300 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	29,40 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTK Kühler			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Feuchtefühler:	Ja		
	Taupunkt Temperaturfühler:	Ja		
	Direktverdampfer			
	Ausführung laut A.011			
	Volumenstrom:	5.225 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	1,79 m/s		
	Druckverlust luftseitig (feucht):	62 Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	9,50 °C		
	Feuchte Austritt:	98,0 %		
	Verdampfungstemperatur:	6,00 °C		
	Überhitzung:	8,00 °C		
	Temperatur vor Regelventil:	47,00 °C		
	Unterkühlung:	2,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung gesamt:	26,67 kW		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	308 mbar		
	Gewicht:	60,80 kg		
	Anschlussposition	90° in Luftrichtung		
	Mediuminhalt:	13,500 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Tropfwanne / Kondensatwanne			
	Ausführung laut A.021			
	Ablaufrichtung:	vorne		
	Anschluss:	40,0 mm		
	Material:	Aluminium		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Siphon:	Ja
---------	----

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Druckaufnehmer analog: Ja
Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte: 1 Stk.

Ventilator, freilaufendes Rad

Ausführung laut A.024
Luftart: Zuluft
Volumenstrom gesamt: 10.450 m³/h
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 450 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 5 Pa
Druckverlust dynamisch: 48 Pa
Druckverlust gesamt: 959 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: 3,950 kW
Spezifische Ventilatorleistung: 1.361 W/(m³/s)
Ventilator-drehzahl Betriebspunkt: 1.600 1/m
Ventilator-drehzahl max: 1.760 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,75 V
Wirkungsgrad System: 66,92 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: 70,2 %
Schalleistungspegel: 87,5 dB(A)
k-Faktor: 348
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht Ventilator-kompletteinheit: 68,00 kg

Motor

Ausführung laut A.024
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 5,000 kW
Nennstrom: 7,70 A
Nenn-drehzahl: 1.760 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: 89,93 %
Schutzart: IP55

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Ausführung laut A.025
Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Druckaufnehmer analog: Ja
Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte: 1 Stk.

Ventilator, freilaufendes Rad

Ausführung laut A.024
Luftart: Abluft
Volumenstrom gesamt: 7.600 m³/h
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 450 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 4 Pa
Druckverlust dynamisch: 39 Pa
Druckverlust gesamt: 818 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: 2,440 kW
Spezifische Ventilatorleistung: 1.156 W/(m³/s)
Ventilator-drehzahl Betriebspunkt: 1.689 1/m
Ventilator-drehzahl max: 1.890 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,57 V
Wirkungsgrad System: 67,39 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: 71,6 %
Schalleistungspegel: 86,2 dB(A)
k-Faktor: 281
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Druckmessstützen: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht Ventilator-kompletteinheit: 36,30 kg

Motor

Ausführung laut A.024
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 3,350 kW
Nennstrom: 5,20 A
Nenn-drehzahl: 1.890 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: 89,46 %
Schutzart: IP55

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Ausführung laut A.025
Nennspannung: 230 V

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: halogenfrei: Verdrahtung:	IP64 Ja Ja			
	Gerätegrundrahmen				
	Höhe:	120,0 mm			
	Material:	verzinktes Stahlprofil			
	Materialstärke:	3,0 mm			
	beschichtet:	komplett			
	Lieferart:	am Gerät montiert			
	Kranösen vormontiert (Lastböcke leihweise):	Ja			
	DDC-Modul				
	Ausführung laut A.031				
	Programmierbares DDC-Steuergerät zur vollständigen Regelung und Überwachung der RLT-Anlage. Ausstattung u. a. mit:				
	- internem Prozessor und Uhr (RTC)				
	- Datensicherung für mindestens 1 Jahr				
	- mindestens 4 frei bestückbaren E/A-Steckplätzen				
	- USB-Schnittstelle für Parametrierung				
	- integriertem Web-Server zur Bedienung und Anzeige				
	- Feldbusschnittstellen: Ethernet TCP/IP, RS485, BACnet- Kommunikation				
	- Erweiterbarkeit durch zusätzliche E/A-Module				
	Minimale I/O-Ausstattung:				
	- 16 digitale Eingänge				
	- 16 digitale Ausgänge				
	- 16 analoge Eingänge				
	- 8 analoge Ausgänge				
	Gerät CE-konform gemäß gültiger EG-Richtlinien.				
	Touch-Bedienpanel				
	Visualisierung und Bedienung der Anlage über ein integriertes Touch-Panel im Schaltschrank-Tableau.				
	Mindestanforderungen:				
	- kapazitiver Touch-Screen = 10"				
	- Auflösung mindestens 1280 × 800 px				
	- Web-Visualisierung				
	- Ethernet-Schnittstelle				
	- Industrietaugliche Ausführung, Schutzart mindestens IP65 frontseitig				
	Zugang zur Bedienoberfläche passwortgeschützt.				
	Schaltschrank				
	Metall-Schaltschrank zur Aufnahme der Steuerungs- und Leistungselektrik.				
	Position: intern.				
	Mit:				
	- Geräteschalter 3-polig, abschließbar in 0-Stellung				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Fehlerstromschutz- und Leitungsschutzschaltern - Steckdose 230 V für Servicezwecke - Schaltschrankbeleuchtung - Bedientableau mit Betriebsartwahlschalter (AUTO/AUS), Status- und Störmeldeleuchten Einbauteile in Funktionsgruppen strukturiert, u. a.: - Temperatur- und Feuchtesensor-Anbindungen - Filterüberwachung mittels Differenzdruck - Frostschutzüberwachung - Ansteuerung Ventilatoren, Klappen, Wärmetauscher, Pumpen - Sammelstörungssignal für GLT-Aufschaltung - Anschlussmöglichkeit Fernüberwachung (z. B. VPN-Anbindung) - Verdrahtung halogenfrei gemäß gültigen TGA-Standards. GLT-Anbindung - Kommunikation über BACnet TCP/IP gemäß Projektvorgaben - Übergabe von gerätebezogenen Datenpunkten (mind. 40) an GLT - Datenpunktliste wird projektspezifisch bereitgestellt/abgestimmt Regelfunktionen - Druckregelung Zu- und Abluft mittels Differenzdrucksensoren - Regelung Luftvolumenströme inkl. integrierter Volumenstromregler - Temperatur- und Feuchteregelung - Steuerung Wärmerückgewinnung - Reheat-Funktion zur Verwertung von Kondensationswärme Inbetriebnahme & Einweisung Umfasst: - Parametrierung und vollständige Funktionsprüfung - Einregulierung aller Regelkreise - Mess- und Prüfprotokolle - Einweisung des Bedienpersonals mind. 2 Stunden - GLT-Schnittstellentest mit beteiligten Gewerken Gerätedaten Gesamtgewicht: ca. 3418 kg Gesamtlänge: ca. 7875 mm Gesamthöhe: ca. 2580 mm Gesamttiefe: ca. 1590 mm Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen 1,000 St				

02.02.0030. RLT-Anlage 03 Küche

Gehäusezertifizierung: Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften: siehe A.002

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäusestärke:	30,0 mm		
	Material Innenblech:	verzinktes Stahlblech		
	schmelztauchveredelt			
	Blechstärke Innenblech:	1,00 mm		
	Korrosionsschutzklasse Innenblech:	III DIN 55928-8		
	Farbe Innenblech:	RAL9002		
	Material Bodenblech:	verzinktes Stahlblech		
	schmelztauchveredelt			
	Blechstärke Bodenblech:	1,00 mm		
	Farbe Bodenblech:	RAL9002		
	Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech		
	schmelztauchveredelt			
	Blechstärke Außenblech:	1,00 mm		
	Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8		
	Farbe Außenblech:	RAL9002		
	Material Isolierung:	Mineralwolle 30 mm		
	Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar		
	Gehäuseart:	R30I		
	Thermisch getrennte Profile:	Ja		
	Material Ecken:	Polyamid		
	Material Rahmenprofil:	Aluminium		
	Material Führungsschienen:	Aluminium		
	Geräteart:	Kombigerät übereinander		
	Zuluftgerät:			
	Luftmenge:	5.000 m³/h		
	Breite:	1.080 mm		
	Höhe:	1.030 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,40 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.269 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	1,760 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	62,53 %		
	Pm ref:	2,640 kW		
	Abluftgerät:			
	Luftmenge:	5.000 m³/h		
	Breite:	1.080 mm		
	Höhe:	1.030 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,40 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.318 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	1,830 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	56,75 %		
	Pm ref:	2,400 kW		
	Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018		
	Energieeffizienzklasse:	A+		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ökodesign Richtlinie (EU) 1253/2014				
	Zertifiziert nach Eurovent:	Ja			
	Bezugsvolumenstrom:	5.000 m³/h			
	Motor Antriebsart:	drehzahl geregelt			
	Anlagenart:	ZLA NWLA			
	SFP int:	651 W/(m³/s)			
	Äußere Leckluftrate bei +400 Pa:	0,09 %			
	Äußere Leckluftrate bei -400 Pa:	0,06 %			
	Innere Leckluftrate WRG:	2,00 %			
	Zuluftgerät:				
	Interner Druckverlust :	212 Pa			
	Zusätzlicher Druckverlust:	154 Pa			
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	62,53 %			
	Abluftgerät:				
	Interner Druckverlust :	177 Pa			
	Zusätzlicher Druckverlust :	104 Pa			
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	56,75 %			
	ErP 2018				
	Eingehalten nach ErP 2018:	Ja			
	SFP lim :	892 W/(m³/s)			
	E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018:	15 W/(m³/s)			
	F (Korrektur Filter) ErP 2018:	0 W/(m³/s)			
	SFP int limit:	907 W/(m³/s)			
	SchalleLeistungsdaten Zuluft				
	Neben dem Gehäuse:				
	Oktavband 63 [Hz]:	49,4 dB			
	Oktavband 125 [Hz]:	52,8 dB			
	Oktavband 250 [Hz]:	57,5 dB			
	Oktavband 500 [Hz]:	47,7 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]:	48,0 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]:	45,9 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]:	43,8 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]:	35,9 dB			
	Summe:	54,1 dB(A)			
	Schalldruckdaten in 1 m Entfernung				
	(nur bei freier Abstrahlung gültig)				
	Neben dem Gehäuse:				
	Summe (Toleranz +/- 4 dB):	46,2 dB(A)			
	am Lufteintritt des Gerätes:				
	Oktavband 63 [Hz]:	60,6 dB			
	Oktavband 125 [Hz]:	62,2 dB			
	Oktavband 250 [Hz]:	72,0 dB			
	Oktavband 500 [Hz]:	67,9 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]:	63,1 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]:	65,2 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]:	65,2 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]:	64,6 dB			
	Summe:	72,6 dB(A)			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: 57,4 dB
Oktavband 125 [Hz]: 58,8 dB
Oktavband 250 [Hz]: 68,5 dB
Oktavband 500 [Hz]: 65,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 65,1 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 62,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 60,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 61,4 dB
Summe: 70,1 dB(A)

SchalleLeistungsdaten Abluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]: 61,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: 57,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: 63,1 dB
Oktavband 500 [Hz]: 52,9 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 51,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 46,8 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 41,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 30,0 dB
Summe: 58,0 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung
(nur bei freier Abstrahlung gültig)

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): 50,1 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: 67,9 dB
Oktavband 125 [Hz]: 58,3 dB
Oktavband 250 [Hz]: 67,9 dB
Oktavband 500 [Hz]: 63,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 59,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 56,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 53,3 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 47,6 dB
Summe: 65,5 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: 75,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: 71,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: 83,1 dB
Oktavband 500 [Hz]: 81,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 82,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 78,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 73,4 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 69,5 dB
Summe: 85,7 dB(A)

Aufbau der Komponenten:

A Ansaug- / Ausblassektion

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Ausführung Antrieb: Zahnräder
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: 2,61 Nm
Druckverlust luftseitig: 8 Pa
Position: im Gerät
mit Stellantrieb: Ja
Spannung: 24 V
Schutzklasse: IP54
Funktion: AUF/ZU

Entkoppelter Anschlussstutzen

Ausführung laut A.018
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Ausführung Antrieb: Zahnräder
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: 2,61 Nm
Druckverlust luftseitig: 8 Pa
Position: im Gerät
mit Stellantrieb: Ja
Spannung: 24 V
Schutzklasse: IP54
Funktion: AUF/ZU

Entkoppelter Anschlussstutzen

Ausführung laut A.018
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja			
	F Filter Temperaturfühler: Ja Druckaufnehmer analog: Ja			
	Taschenfilter Ausführung laut A.006 Luftart: Abluft Volumenstrom: 5.000 m³/h 1,39 m³/s Filterklasse nach ISO16890 ePM10 60% Filtermedium: Glasfaser Dichtung am Filter: Ja Temperatur max.: 70,00 °C Feuchte max.: 90,0 % Anfangsdruckverlust: 13 Pa Auslegungsdruckverlust: 26 Pa Enddruckverlust: 39 Pa Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück Filtergröße 1: 2 x 490 x 892 mm Filterfläche gesamt: 18,00 m² Länge: 600 mm Filterbedienung: seitlich ausziehbar Differenzdruckanzeige über elektronischen Ja Differenzdruckaufnehmer Montage der Drucküberwachung: Ja Druckmessstutzen: Ja			
	Revisionstür Typ: Tür mit Doppelhebel			
	F Filter Temperaturfühler: Ja Druckaufnehmer analog: Ja			
	Taschenfilter Ausführung laut A.006 Luftart: Außenluft Volumenstrom: 5.000 m³/h Filterklasse nach ISO16890 ePM10 60% Filtermedium: Glasfaser Dichtung am Filter: Ja Temperatur max.: 70,00 °C Feuchte max.: 90,0 % Anfangsdruckverlust: 13 Pa Auslegungsdruckverlust: 26 Pa Enddruckverlust: 39 Pa Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Filtergröße 1:	2 x 490 x 892 mm			
	Filterfläche gesamt:	18,00 m ²			
	Länge:	600 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	F Filter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:	Zuluft			
	Volumenstrom:	5.000 m ³ /h			
		1,39 m ³ /s			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM1 60%			
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	100,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	54 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	104 Pa			
	Enddruckverlust:	154 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	1 Stück			
	Filtergröße 1:	2 x 490 x 892 mm			
	Filterfläche gesamt:	13,60 m ²			
	Länge:	370 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6 :	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus			
	F Filter				
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Flachfilter				
	Ausführung laut A.008				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom:	5.000 m ³ /h			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Filterklasse nach ISO16890	Coarse 30%			
	Material Filter:	V2A			
	Temperatur max.:	80,00 °C			
	Feuchte max.:	100,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	14 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	28 Pa			
	Enddruckverlust:	42 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	1 Stück			
	Filtergröße 1:	2 x 892 x 490 mm			
	Filterfläche gesamt:	m ²			
	Länge:	20,0 mm			
	Filterbedienung:	Filterrahmen fest eingebaut			
	Filterrahmen Ausführung:	V2A			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
Revisionstür					
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
Entkoppelter Anschlussstutzen					
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung ein			
Tropfwanne / Kondensatwanne					
	Ausführung laut A.022				
	Ablaufrichtung:	vorne			
	Anschluss:	20,0 mm			
	Material:	Edelstahl V2A			
Schauglas					
	Ausführung laut A.023				
Beleuchtung					
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
PTD Plattentauscher - Diagonalstrom					
Plattentauscher					
	Ausführung laut A.013				
	Gewicht:	137,00 kg			
	Bypassklappe:	Ja			
	Absperrklappe:	Ja			
	Bypassbreite:	141,0 mm			
	Position des Stellantriebes für Bypass:	innerhalb des Gerätes			
	Stellantrieb Bypassklappe/Absperrklappe:	Ja			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannung:	24 V		
	Schutzklasse:	IP54		
	Funktion:	stetig		
	Kantenlänge (A1):	990 mm		
	Tauscherlänge (in Gerätetiefe)	1.010,0 mm		
	Material Platten:	Aluminium		
	Material Gehäuse:	Aluminium		
	Block in Gerätetiefe geteilt:	Ja		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium / verzinkt		
	Auslegung für:	Winter		
	Daten für:	Abluft – Fortluft		
	Volumenstrom:	5.000 m³/h		
	Druckverlust:	164 Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	1,30 °C		
	Feuchte Austritt:	100,0 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	5.000 m³/h		
	Druckverlust:	158 Pa		
	Temperatur Eintritt:	-12,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	90,0 %		
	Temperatur Austritt:	15,20 °C		
	Feuchte Austritt:	11,4 %		
	Rückwärmezahl trocken:	73,2 %		
	Leistung:	45,60 kW		
	Kondensatanfall	14,0 kg/h		
	Auslegung für:	Sommer		
	Daten für:	Abluft – Fortluft		
	Volumenstrom:	5.000 m³/h		
	Druckverlust:	176 Pa		
	Temperatur Eintritt:	26,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	30,40 °C		
	Feuchte Austritt:	38,6 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	5.000 m³/h		
	Druckverlust:	178 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	27,60 °C		
	Feuchte Austritt:	51,5 %		
	Rückwärmezahl trocken:	73,9 %		
	Leistung:	7,60 kW		
	Kondensatanfall:	0,0 kg/h		
	Auslegung für:	EN 13053A1 / EN 308		
	Temperaturübertragungsgrad:	73,50 %		
	Energieeffizienz:	71,10 %		
	Wärmerückgewinnungsklasse:	H1		
	Rückgewonnene Leistung:	24,60 kW		
	Leistungsindex:	30,75		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Tropfwanne / Kondensatwanne Ausführung laut A.021 Ablaufrichtung: vorne Anschluss: 40,0 mm Material: Aluminium Siphon: Ja				
	Tropfwanne / Kondensatwanne Ausführung laut A.021 Ablaufrichtung: vorne Anschluss: 40,0 mm Material: Aluminium Siphon: Ja				
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				
	RFC Kältekreis Sektion Kompressor Ausführung laut A.019 Ausführung: Scroll AC Digital Kältemittel: R513A Anzahl Kreisläufe: 1 Stück EER: 3,85 Verdampfungstemperatur: 12,00 °C Kondensationstemperatur: 50,00 °C Nennspannung (Ph/V/Hz): 3/400/50 Kälteanlage gesamt: Kälteleistung Betriebspunkt: 16,720 kW Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt: 4,340 kW Leistung gesamt: 21,060 kW Anzahl Kompressoren: 1 Stück Kurbelwannenheizung: Ja Leistungsregelung Kreis 1: Digitalscroll				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Digitale Druckanzeigen je Kreislauf: Ja Kreislauf 1 Kältemittelsammler : Ja				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				
	WTH Erhitzer Frostschutzthermostat 1-stufig: Ja				
	Erhitzer Wasser Ausführung laut A.010 Volumenstrom: 5.000 m³/h Luftgeschwindigkeit: 1,89 m/s Druckverlust luftseitig: 16 Pa Temperatur Eintritt: 0,00 °C Temperatur Austritt: 24,00 °C Mediuminhalt: 5,400 l Wassermenge: 0,4900 l/s Medium: Wasser Temperatur Wasser Eintritt: 70,00 °C Temperatur Wasser Austritt: 50,00 °C Wasserwiderstand: 9,90 kPa Leistung: 40,47 kW Material Lamellen: Aluminium Material Rohre: Kupfer Material Sammler: Kupfer Material Rahmen: Aluminium Lamellenabstand: 4,00 mm Sammler-Anschluss Eintritt: DN 25 Sammler-Anschluss Austritt: DN 25 Ausführung Anschluss: geschraubt Anschlussposition Gerade heraus, standard Anschluss aus Gerät geführt: Ja Gewicht: 24,40 kg Ausführung Einbausatz: Aluminium Druckmessstutzen: Ja Regel-Ventil: Ja Ausführung Regel-Ventil: 3 Wege Stellantrieb Regel-Ventil: Ja				
	WTH Erhitzer Kondensator Ausführung laut A.009				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Volumenstrom:	5.000 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,13 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	42 Pa		
	Temperatur Eintritt:	30,00 °C		
	Temperatur Austritt:	42,38 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	21,00 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	2,50 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	328 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung		
	Mediuminhalt:	6,600 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	34,10 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTK Kühler			
	Direktverdampfer			
	Ausführung laut A.011			
	Volumenstrom:	5.000 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,10 m/s		
	Druckverlust luftseitig (feucht):	34 Pa		
	Temperatur Eintritt:	28,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	18,00 °C		
	Feuchte Austritt:	92,0 %		
	Verdampfungstemperatur:	12,00 °C		
	Überhitzung:	8,00 °C		
	Temperatur vor Regelventil:	47,00 °C		
	Unterkühlung:	2,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung gesamt:	16,98 kW		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	182 mbar		
	Gewicht:	44,30 kg		
	Anschlussposition	90° in Luftrichtung		
	Mediuminhalt:	6,600 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	Tropfwanne / Kondensatwanne			
	Ausführung laut A.021			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ablaufrichtung:		vorne		
	Anschluss:		40,0 mm		
	Material:		Aluminium		
	Siphon:		Ja		
	VF Ventilator, freilaufendes Rad				
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Ventilator, freilaufendes Rad				
	Ausführung laut A.024				
	Luftart:		Zuluft		
	Volumenstrom gesamt:		5.000 m³/h		
	Temperatur max.:		40 °C		
	Druckverlust extern:		500 Pa		
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):		7 Pa		
	Druckverlust dynamisch:		72 Pa		
	Druckverlust gesamt:		941 Pa		
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:		1,920 kW		
	Spezifische Ventilatorleistung:		1.385 W/(m³/s)		
	Ventilator-drehzahl Betriebspunkt:		2.874 1/m		
	Ventilator-drehzahl max:		3.230 1/m		
	Regelspannungsbereich:		0-10 V		
	Regelspannung im Arbeitspunkt:		8,15 V		
	Wirkungsgrad System:		62,53 %		
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:		67,9 %		
	Schalleistungspegel:		86,6 dB(A)		
	k-Faktor:		148		
	Temperatur Auslegung:		20,00 °C		
	Dichte Auslegung:		1,20 kg/m³		
	Druckmessstutzen:		Ja		
	Ausführung Schwingungsdämpfer:		Gummi		
	Gewicht Ventilator-kompletteinheit:		26,00 kg		
	Motor				
	Ausführung laut A.024				
	Baugröße:		112		
	Wirkungsgradklasse (IE):		IE5		
	Nennleistung:		2,680 kW		
	Nennstrom:		4,10 A		
	Nenn-drehzahl:		3.230 1/m		
	Betriebsspannung:		3x400 Ph/V		
	Nennfrequenz:		50 Hz		
	Nennwirkungsgrad:		86,36 %		
	Schutzart:		IP54		
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Scharniere und Knebel		
	Reparaturschalter Kraftstrom				
	Ausführung laut A.017				
	Schutzart:		IP65		
	EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb:		Ja		
	montiert		Ja		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	VF Ventilator, freilaufendes Rad Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Ventilator, freilaufendes Rad Ausführung laut A.024				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom gesamt:	5.000 m³/h			
	Temperatur max.:	40 °C			
	Druckverlust extern:	500 Pa			
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	5 Pa			
	Druckverlust dynamisch:	45 Pa			
	Druckverlust gesamt:	827 Pa			
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:	1,910 kW			
	Spezifische Ventilatorleistung:	1.376 W/(m³/s)			
	Ventilatorumdrehzahl Betriebspunkt:	2.144 1/m			
	Ventilatorumdrehzahl max:	2.550 1/m			
	Regelspannungsbereich:	0-10 V			
	Regelspannung im Arbeitspunkt:	8,41 V			
	Wirkungsgrad System:	56,75 %			
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	59,5 %			
	Schalleistungspegel:	88,6 dB(A)			
	k-Faktor:	188			
	Temperatur Auslegung:	20,00 °C			
	Dichte Auslegung:	1,20 kg/m³			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Motorkapselung:	Ja			
	Ausführung Schwingungsdämpfer:	Gummi			
	Gewicht Ventilatorkompletteinheit:	47,00 kg			
	Motor Ausführung laut A.024				
	Baugröße:	150			
	Wirkungsgradklasse (IE):	IE5			
	Nennleistung:	3,00 kW			
	Nennstrom:	4,60 A			
	Nennumdrehzahl:	2.550 1/m			
	Betriebsspannung:	3x400 Ph/V			
	Nennfrequenz:	50 Hz			
	Nennwirkungsgrad:	88,37 %			
	Schutzart:	IP54			
	Revisionstür Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reparaturschalter Kraftstrom Ausführung laut A.017 Schutzart: IP65 EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb: Ja montiert Ja		Ja		
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				
	Gerätegrundrahmen Höhe: 100,0 mm Material: verzinktes Stahlblech Materialstärke: 2,0 mm Lieferart: am Gerät montiert				
	DDC-Modul Ausführung laut A.031 Programmierbares DDC-Steuergerät zur vollständigen Regelung und Überwachung der RLT-Anlage. Ausstattung: – internes Prozessor- und Uhrmodul (RTC) – Datensicherung mindestens 1 Jahr – mindestens 4 frei bestückbare E/A-Steckplätze – USB-Schnittstelle zur Parametrierung – integrierter Web-Server für Bedienung und Anzeige – Kommunikation über Ethernet TCP/IP und RS485 – BACnet-Kommunikation gemäß Projektvorgaben – Erweiterbarkeit durch zusätzliche E/A-Module – CE-Konformität nach geltenden Richtlinien Minimale I/O-Ausstattung: – 16 digitale Eingänge – 16 digitale Ausgänge – 16 analoge Eingänge – 8 analoge Ausgänge Touch-Bedienpanel Visualisierung und Bedienung über integriertes Touch-Panel im Bedientableau. Mindestanforderungen: – kapazitiver Touch-Screen, 10" – Mindestauflösung 1280 × 800 Pixel – Anzeige über Web-Visualisierung – Ethernet-Schnittstelle – frontseitig mindestens IP65 – passwortgeschützte Bedienoberfläche				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schaltschrank
Metall-Schaltschrank zur Aufnahme der Steuerungs- und
Leistungselektrik.
Position: intern.
Summe Anschlusswert: 37,6 A

Ausstattung:

- Geräte Hauptschalter 3-polig, abschließbar in 0-Stellung
- Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter
- Steckdose 230 V für Service
- Schaltschrankbeleuchtung
- Bedientableau mit Betriebsartwahl (AUTO/AUS),
Betriebs-/Wartungs-/Stör-/Automatikmeldungen, Entriegelung
- Verdrahtung halogenfrei

Einbauteile in Funktionsgruppen organisiert, u. a.:

- Temperatur- und Feuchtesensorik-Anbindungen
- Filterüberwachung mittels Differenzdruck
- Luftstromüberwachung
- Frostschutzüberwachung
- Ansteuerung Ventilatoren, Wärmetauscher, Pumpen, Klappen
- Sammelstörung zur Weiterleitung an GLT
- Anschlussmöglichkeit Fernüberwachung (z. B. VPN-
Anbindung)

GLT-Anbindung

- BACnet TCP/IP Stufe 2
- mindestens 40 gerätebezogene Datenpunkte
- Datenpunktliste projektspezifisch abgestimmt und übergeben
- Funktionstest der Schnittstelle im Zuge der Inbetriebnahme

Regelfunktionen

- Druckregelung Zu- und Abluft mittels Differenzdrucksensoren
- Regelung der Luftvolumenströme über integrierte
Volumenstromregler
- Temperatur- und Feuchteregelung für alle Betriebsarten
- Steuerung Wärmerückgewinnung inkl. Bypass-Funktion
- Reheat-Funktion zur Verwertung der Kondensationswärme

Inbetriebnahme & Einweisung

- Parametrierung, vollständige Funktions- und
Sicherheitsprüfung
- Einregulierung aller Regelkreise
- Mess- und Prüfprotokolle
- Einweisung des Bedienpersonals mind. 2 Stunden
- GLT-Datenpunkttest gemeinsam mit beteiligten Gewerken

Gerätedaten

- Gesamtgewicht ca. 3418 kg
- Gesamtlänge ca. 7875 mm
- Gesamthöhe ca. 2580 mm
- Gesamttiefe ca. 1590 mm

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

02.02.0040. RLT-Anlage 04 Gastronomie

Gehäusezertifizierung: Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften: siehe A.002
Gehäusestärke: 30mm
Material Innenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech: III DIN 55928-8
Farbe Innenblech: RAL9002
Material Bodenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech: 1,00 mm
Farbe Bodenblech: RAL9002
Material Außenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech: III DIN 55928-8
Farbe Außenblech: RAL9002
Material Isolierung: Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung: A1 (DIN4102), nicht
brennbar
Gehäuseart: R30I
Thermisch getrennte Profile: Ja
Material Ecken: Polyamid
Material Rahmenprofil: Aluminium
Material Führungsschienen: Aluminium
Geräteart: Kombigerät übereinander

Zuluftgerät:

Luftmenge: 3.690 m³/h
Breite: 880 mm
Höhe: 930 mm
Geschwindigkeitsklasse: V1
Luftgeschwindigkeit: 1,44 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP3
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: 1.211 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: 1,240 kW
Wirkungsgrad gesamt: 63,79 %
Pm ref: 2,010 kW

Abluftgerät:

Luftmenge: 3.240 m³/h
Breite: 880 mm
Höhe: 930 mm
Geschwindigkeitsklasse: V1
Luftgeschwindigkeit: 1,26 m/s

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsklasse: P1			
	SFP Klasse, Validierung: SFP3			
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: 1.255 W/(m³/s)			
	Aufg. Leistung, real, Validierung: 1,130 kW			
	Wirkungsgrad gesamt: 61,09 %			
	Pm ref: 1,700 kW			
	Zertifizierungsgültigkeit: RLT 2018			
	Energieeffizienzklasse: A+			
	Ökodesign Richtlinie (EU) 1253/2014			
	Zertifiziert nach Eurovent: Ja			
	Bezugsvolumenstrom: 3.465 m³/h			
	0,96 m³/s			
	Motor Antriebsart: drehzahl geregelt			
	Anlagenart: ZLA NWLA			
	SFP int: 552 W/(m³/s)			
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa: 0,09 %			
	Äußere Lecklufrate bei -400 Pa: 0,06 %			
	Innere Lecklufrate WRG: 2,00 %			
	Zuluftgerät:			
	Interner Druckverlust : 165 Pa			
	Zusätzlicher Druckverlust: 197 Pa			
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: 63,79 %			
	Abluftgerät:			
	Interner Druckverlust : 179 Pa			
	Zusätzlicher Druckverlust : 134 Pa			
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: 61,09 %			
	ErP 2018			
	Erforderlich: Ja			
	Eingehalten nach ErP 2018: Ja			
	SFP lim : 956 W/(m³/s)			
	E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 168 W/(m³/s)			
	F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)			
	SFP int limit: 1.124 W/(m³/s)			
	SchalleLeistungsdaten Zuluft			
	Neben dem Gehäuse:			
	Oktavband 63 [Hz]: 68,2 dB			
	Oktavband 125 [Hz]: 74,7 dB			
	Oktavband 250 [Hz]: 72,8 dB			
	Oktavband 500 [Hz]: 60,8 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]: 59,5 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]: 55,4 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]: 52,9 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]: 41,5 dB			
	Summe: 67,4 dB(A)			
	Schalldruckdaten in 1 m Entfernung			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

(nur bei freier Abstrahlung gültig)
Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB):59,5 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 66,7 dB
Oktavband 125 [Hz]: 68,4 dB
Oktavband 250 [Hz]: 72,7 dB
Oktavband 500 [Hz]: 67,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 69,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 66,6 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 62,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 57,0 dB
Summe: 73,4 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 64,2 dB
Oktavband 125 [Hz]: 68,7 dB
Oktavband 250 [Hz]: 71,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: 66,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 64,6 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 59,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 57,1 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 55,0 dB

Summe: 69,7 dB(A)
Schallleistungsdaten Abluft
Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: 64,6 dB
Oktavband 125 [Hz]: 73,2 dB
Oktavband 250 [Hz]: 68,7 dB
Oktavband 500 [Hz]: 59,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 59,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 56,9 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 55,9 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 43,5 dB
Summe: 66,0 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung
(nur bei freier Abstrahlung gültig)
Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB):58,1 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 58,3 dB
Oktavband 125 [Hz]: 62,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: 65,6 dB
Oktavband 500 [Hz]: 62,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 64,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 62,6 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 61,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 53,8 dB
Summe: 69,1 dB(A)

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

am Luftaustritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 66,6 dB
Oktavband 125 [Hz]: 75,2 dB
Oktavband 250 [Hz]: 76,7 dB
Oktavband 500 [Hz]: 75,6 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 77,5 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 76,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 76,1 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 71,0 dB
Summe: 82,9 dB(A)

Aufbau der Komponenten:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Ausführung Antrieb: Zahnräder
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: 1,54 Nm
Druckverlust luftseitig: 8 Pa
Position: im Gerät
mit Stellantrieb: Ja
Spannung: 24 V
Schutzklasse: IP54
Funktion: AUF/ZU

Entkoppelter Anschlussstutzen

Ausführung laut A.018
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

DMT interner Schaltschrank

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel abschließbar

interner Schaltschrank

Ausführung laut A.016
Gehäuse:
Breite: 920 mm
Höhe: 870 mm
Tiefe: 250 mm
Material: verz. Stahlblech
ca. Anschlusswerte:
Spannung: 3x400 Ph/V
Frequenz: 50 Hz
Ventilator Unit1: 3 A

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ventilator Unit2:	2,8	A		
	Kältemaschinen:	6,1	A		
	ELT:	5	A		
	Summe Anschlusswert:	16,9	A		
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	F Filter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:	Außenluft			
	Volumenstrom:	3.690	m³/h		
	Filterklasse nach ISO16890	ePM10	60%		
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Dichtung am Filter:	Ja			
	Temperatur max.:	70,00	°C		
	Feuchte max.:	90,0	%		
	Anfangsdruckverlust:	23	Pa		
	Auslegungsdruckverlust:	46	Pa		
	Enddruckverlust:	69	Pa		
	Anzahl der Filtergrößen:	2	Stück		
	Filtergröße 1:	1 x 490 x 592	mm		
	Filtergröße 2:	1 x 287 x 592	mm		
	Filterfläche gesamt:	9,70	m²		
	Länge:	600	mm		
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751	2			
	Öffnungsrichtung:	In Lufttrichtung ein			
	Material Jalousieklappe:	verzinktes Stahlblech			
	Ausführung Antrieb:	Zahnräder			
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	1,54	Nm		
	Druckverlust luftseitig:	10	Pa		
	Position:	im Gerät			
	mit Stellantrieb:	Ja			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannung:	24 V			
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	AUF/ZU			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung ein			
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	F Filter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	als Kompaktzelle				
	Ausführung laut A.007				
	Luftart:	Zuluft			
	Volumenstrom:	3.690 m³/h			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM1 60%			
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Dichtung am Filter:	Nein			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	100,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	45 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	90 Pa			
	Enddruckverlust:	135 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	2 Stück			
	Filtergröße 1:	1 x 592 x 490 mm			
	Filtergröße 2:	1 x 592 x 287 mm			
	Filterfläche gesamt:	23,00 m²			
	Länge:	298 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6 :	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus			
	F Filter				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturfühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom:	3.240 m³/h			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM10 70%			
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Dichtung am Filter:	Ja			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	90,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	60 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	110 Pa			
	Enddruckverlust:	160 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	2 Stück			
	Filtergröße 1:	1 x 490 x 592 mm			
	Filtergröße 2:	1 x 287 x 592 mm			
	Filterfläche gesamt:	4,20 m²			
	Länge:	360 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung ein			
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	PTD Plattentauscher - Diagonalstrom				
	Plattentauscher				
	Ausführung laut A.013				
	Gewicht:	78,00 kg			
	Bypassklappe:	Ja			
	Absperrklappe:	Ja			
	Bypassbreite:	137 mm			
	Position des Stellantriebes für Bypass:	innerhalb des Gerätes			
	Stellantrieb Bypassklappe/Absperrklappe:	Ja			
	Spannung:	24 V			
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	stetig			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kantenlänge (A1):	750 mm		
	Tauscherlänge (in Gerätetiefe)	810 mm		
	Material Platten:	Aluminium		
	Material Gehäuse:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium / verzinkt		
	Auslegung für:	Winter		
	Daten für:	Abluft – Fortluft		
	Volumenstrom:	3.240 m³/h		
	Druckverlust:	119 Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	-2,00 °C		
	Feuchte Austritt:	99,0 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	3.690 m³/h		
	Druckverlust:	120 Pa		
	Temperatur Eintritt:	-12,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	90,0 %		
	Temperatur Austritt:	16,60 °C		
	Feuchte Austritt:	10,0 %		
	Rückwärmezahl trocken:	74,4 %		
	Leistung:	35,37 kW		
	Kondensatanfall	13,2 kg/h		
	Auslegung für:	Sommer		
	Daten für:	Abluft – Fortluft		
	Volumenstrom:	3.240 m³/h		
	Druckverlust:	122 Pa		
	Temperatur Eintritt:	26,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	31,00 °C		
	Feuchte Austritt:	37,0 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	3.690 m³/h		
	Druckverlust:	154 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	27,60 °C		
	Feuchte Austritt:	51,0 %		
	Rückwärmezahl trocken:	72,8 %		
	Leistung:	5,40 kW		
	Kondensatanfall:	0,0 kg/h		
	Auslegung für:	EN 13053A1 / EN 308		
	Temperaturübertragungsgrad:	78,60 %		
	Energieeffizienz:	76,70 %		
	Wärmerückgewinnungsklasse:	H1		
	Rückgewonnene Leistung:	19,45 kW		
	Leistungsindex:	40,52		

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ausführung laut A.021

Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium
Siphon: Ja

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ausführung laut A.021

Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium
Siphon: Ja

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Ausführung laut A.025

Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

RFC Kältekreis Sektion

Kompressor

Ausführung laut A.019

Ausführung: Scroll AC Digital
Kältemittel: R513A
Anzahl Kreisläufe: 1 Stück
EER: 4,15
Verdampfungstemperatur: 12,00 °C
Kondensationstemperatur: 50,00 °C
Überhitzung: 8,00°C
Unterkühlung: 2,00°C
Nennspannung (Ph/V/Hz): 3/400/50
Kälteanlage gesamt:
Kälteleistung Betriebspunkt: 14,510 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt: 3,500 kW
Leistung gesamt: 18,01 kW
Anzahl Kompressoren: 1 Stück
In Kältekreis
Kälteleistung Betriebspunkt: 14,510 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt: 3,500 kW
Leistung gesamt: 18,01 kW
Anzahl Kompressoren: 1 Stück

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kompressor 1			
	Leistung am Kompressor:	100,00 %		
	Kälteleistung Betriebspunkt:	14,51 kW		
	Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt:	3,500 kW		
	Leistung gesamt:	18,01 kW		
	Stromaufnahme Betriebspunkt:	5,36 A		
	Stromaufnahme max.:	6,10 A		
	Leistungsaufnahme max.:	3,3 kW		
	Blockierter Rotorstrom:	48,00 A		
	Gewicht: 36,00 kg			
	Kurbelwannenheizung:	Ja		
	Leistungsregelung Kreis 1:	Digitalscroll		
	Digitale Druckanzeigen je Kreislauf: Ja			
	Die Kälteanlage ist werkseitig geteilt und muss im Zuge der Inbetriebnahme vor Ort komplettiert werden.			
	Kreislauf 1			
	Kältemittelsammler :	Ja		
	Revisionstür			
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
	WTH Erhitzer			
	Frostschutzthermostat 1-stufig:	Ja		
	Erhitzer Wasser			
	Ausführung laut A.010			
	Volumenstrom:	3.690 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,02 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	17 Pa		
	Temperatur Eintritt:	0,00 °C		
	Temperatur Austritt:	25,20 °C		
	Mediuminhalt:	3,440 l		
	Wassermenge:	0,3810 l/s		
	Medium:	Wasser		
	Temperatur Wasser Eintritt:	70,00 °C		
	Temperatur Wasser Austritt:	50,00 °C		
	Wasserwiderstand:	15,92 kPa		
	Leistung:	31,33 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	4,00 mm		
	Sammler-Anschluss Eintritt:	DN 20		
	Sammler-Anschluss Austritt:	DN 20		
	Ausführung Anschluss:	geschraubt		
	Anschlussposition	Gerade heraus, standard		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Ja		
	Gewicht:	14,00 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Regel-Ventil:	Ja		
	Ausführung Regel-Ventil:	3 Wege		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stellantrieb Regel-Ventil:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	3.240 m³/h		
		0,9 m³/s		
	Luftgeschwindigkeit:	2,15 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	72 Pa		
	Temperatur Eintritt:	31,00 °C		
	Temperatur Austritt:	46,46 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	17,00 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	3,00 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	327 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung		
	Mediuminhalt:	8,600 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	38,00 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTK Kühler			
	Direktverdampfer			
	Ausführung laut A.011			
	Volumenstrom:	3.690 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,24 m/s		
	Druckverlust luftseitig (feucht):	44 Pa		
	Temperatur Eintritt:	27,60 °C		
	Feuchte Eintritt:	51,0 %		
	Temperatur Austritt:	18,00 °C		
	Feuchte Austritt:	91,0 %		
	Verdampfungstemperatur:	12,00 °C		
	Überhitzung:	8,00 °C		
	Temperatur vor Regelventil:	47,00 °C		
	Unterkühlung:	2,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung gesamt:	12,03 kW		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	173 mbar		
	Gewicht:	28,40 kg		
	Anschlussposition	90° in Luftrichtung		
	Mediuminhalt:	6,200 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ausführung laut A.021

Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium
Siphon: Ja

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Druckaufnehmer analog: Ja

Ventilator, freilaufendes Rad

Ausführung laut A.024

Luftart: Zuluft
Volumenstrom gesamt: 3.690 m³/h
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 500 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 4 Pa
Druckverlust dynamisch: 39 Pa
Druckverlust gesamt: 902 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: 1,390 kW
Spezifische Ventilatorleistung: 1.351 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 2.557 1/m
Ventilator Drehzahl max: 2.870 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,41 V
Wirkungsgrad System: 63,79 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: 68,8 %
Schalleistungspegel: 84,7 dB(A)
k-Faktor: 148
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht Ventilator kompletteinheit: 23,00 kg

Motor

Ausführung laut A.024

Baugröße: 112
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 1,900 kW
Nennstrom: 3,00 A
Nenn Drehzahl: 2.870 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: 86,2 %
Schutzart: IP54

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Doppelhebel abschließbar

Schauglas

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	VF Ventilator, freilaufendes Rad				
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Ventilator, freilaufendes Rad				
	Ausführung laut A.024				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom gesamt:	3.240 m³/h			
	Temperatur max.:	40 °C			
	Druckverlust extern:	500 Pa			
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	5 Pa			
	Druckverlust dynamisch:	48 Pa			
	Druckverlust gesamt:	863 Pa			
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:	1,200 kW			
	Spezifische Ventilatorleistung:	1.331 W/(m³/s)			
	Ventilatorumdrehzahl Betriebspunkt:	2.955 1/m			
	Ventilatorumdrehzahl max:	3.410 1/m			
	Regelspannungsbereich:	0-10 V			
	Regelspannung im Arbeitspunkt:	7,77 V			
	Wirkungsgrad System:	61,09 %			
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	67,4 %			
	Schalleistungspegel:	85,8 dB(A)			
	k-Faktor:	116			
	Temperatur Auslegung:	20,00 °C			
	Dichte Auslegung:	1,20 kg/m³			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Schwingungsdämpfer:	Gummi			
	Gewicht Ventilatorkompletteinheit:	18,00 kg			
	Motor				
	Ausführung laut A.024				
	Baugröße:	112			
	Wirkungsgradklasse (IE):	IE5			
	Nennleistung:	1,800 kW			
	Nennstrom:	2,80 A			
	Nennumdrehzahl:	3.410 1/m			
	Betriebsspannung:	3x400 Ph/V			
	Nennfrequenz:	50 Hz			
	Nennwirkungsgrad:	82,07 %			
	Schutzart:	IP54			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Doppelhebel abschließbar			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Beleuchtung

Ausführung laut A.025

Nennspannung: 230 V

Schutzart: IP64

halogenfrei: Ja

Verdrahtung: Ja

Gerätegrundrahmen

Höhe: 100,0 mm

Material: verzinktes Stahlblech

Materialstärke: 2,0 mm

Lieferart: am Gerät montiert

DDC-Modul

Ausführung laut A.031

Programmierbares DDC-Steuergerät zur vollständigen
Regelung und Überwachung der RLT-Anlage.

Ausstattung u. a. mit:

- internem Prozessor und Echtzeituhr (RTC)
- Datensicherung mindestens 1 Jahr
- mindestens 4 frei bestückbaren E/A-Steckplätzen
- USB-Schnittstelle zur Parametrierung
- integriertem Web-Server zur Bedienung und Anzeige
- Feldbusschnittstellen: Ethernet TCP/IP, RS485, BACnet
- Erweiterbarkeit durch Zusatz-E/A-Module

Minimale I/O-Ausstattung:

- 16 digitale Eingänge
- 16 digitale Ausgänge
- 16 analoge Eingänge
- 8 analoge Ausgänge

Das Gerät erfüllt die Anforderungen zur CE-Kennzeichnung.

Touch-Bedienpanel

Integration als Bedien- und Visualisierungseinheit im
Schaltschranktableau.

Mindestausstattung:

- kapazitiver Touch-Screen $\geq 10''$
- Mindestauflösung 1280 × 800 px
- Web-Visualisierung
- Ethernet-Schnittstelle
- frontseitig mindestens IP65
- passwortgeschützter Zugang

Übertragungsprotokoll / GLT-Anbindung

Kommunikation über BACnet TCP/IP gemäß Projektvorgaben:

- mindestens 40 Datenpunkte gerätebezogen
- Datenpunktliste wird projektspezifisch übergeben/abgestimmt
- Datenpunkttest im Rahmen der Inbetriebnahme

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltschrank Schaltschrankposition: intern Summe Anschlusswert: 16,9 A Ausstattung u. a.: – Geräteschalter 3-polig, abschließbar in 0-Stellung – Schutz- und Leistungsschalter – Steckdose 230 V für Service – Schaltschrankbeleuchtung – Bedientableau mit Betriebsartwahl AUTO–AUS–HAND – Status-, Wartungs-, Stör- und Betriebsanzeigen – Taster zur Entriegelung Hinweis: – Geräteschalter dient gleichzeitig als Reparaturschalter; Ventilatoren müssen vom Standort einsehbar sein. Funktionseinheiten im Schaltschrank – Temperatur- und Feuchtesensor-Anbindungen – Frostschutzüberwachung – Filterüberwachung über Differenzdrucksensoren – Luftstromüberwachung über Differenzdrucksensoren – Ansteuerung luftechnischer Komponenten: – Ventilatoren – Warmwasser-Ventil – Warmwasser-Pumpe – Klappen inkl. WRG-Bypass – Komponenten Kälteversorgung – Sammelstörungssignal zur Weiterleitung an GLT – Gerätebeleuchtung – interne Spannungsversorgung 230 V / 24 V – Verdrahtung halogenfrei Regelfunktionen – Druckregelung Zu- und Abluft – Regelung variable/konstante Luftvolumenströme – Temperatur- und Feuchteregelung – Steuerung Wärmerückgewinnung – Überwachung und Schutzfunktionen Luft/Kälte/Wärme Kanal-Druckregelung – 2 Differenzdrucksensoren für bauseitige Montage werden lose mitgeliefert Inbetriebnahme & Einweisung – Parametrierung und vollständige Funktionsprüfung – Einregulierung aller Regelkreise inkl. Mess-/Prüfprotokolle – Datenpunkttest GLT-Schnittstelle mit GLT-Fachfirma – Einweisung Bedienpersonal mindestens 2 Stunden. Gerätedaten Gesamtgewicht: ca. 1411 kg Gesamtlänge: ca. 5620 mm Gesamthöhe: ca. 1960 mm Gesamttiefe: ca. 880 mm				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

02.02.0050. RLT-Anlage 05 Ausstellung West

Gehäusezertifizierung:	Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften:	siehe A.002
Gehäusestärke:	30 mm
Material Innenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Innenblech:	RAL9002
Material Bodenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech:	1,00 mm
Farbe Bodenblech:	RAL9002
Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Außenblech:	RAL9002
Material Isolierung:	Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart:	R30I
Thermisch getrennte Profile:	Ja
Material Ecken:	Polyamid
Material Rahmenprofil:	Aluminium
Material Führungsschienen:	Aluminium
Geräteart:	Kombigerät übereinander

Zuluftgerät:

Luftmenge:	5.400 m³/h
Breite:	980 mm
Höhe:	1.030 mm
Geschwindigkeitsklasse:	V2
Luftgeschwindigkeit:	1,68 m/s
Leistungsklasse:	P1
SFP Klasse, Validierung:	SFP3
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.246 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung:	1,870 kW
Wirkungsgrad gesamt:	64,46 %
Pm ref:	2,960 kW

Abluftgerät:

Luftmenge:	5.300 m³/h
Breite:	980 mm
Höhe:	1.030 mm

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geschwindigkeitsklasse:	V1			
	Luftgeschwindigkeit:	1,65 m/s			
	Leistungsklasse:	P1			
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3			
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.277 W/(m³/s)			
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	1,880 kW			
	Wirkungsgrad gesamt:	65,02 %			
	Pm ref:	2,730 kW			
	Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018			
	Energieeffizienzklasse:	A+			
	Ökodesign Richtlinie (EU) 1253/2014				
	Zertifiziert nach Eurovent:	Ja			
	Bezugsvolumenstrom:	5.350 m³/h			
		1,49 m³/s			
	Motor Antriebsart:	drehzahl geregelt			
	Anlagenart:	ZLA NWLA			
	SFP int:	382 W/(m³/s)			
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa:	0,09 %			
	Äußere Lecklufrate bei -400 Pa:	0,06 %			
	Innere Lecklufrate WRG:	7,56 %			
	Zuluftgerät:				
	Interner Druckverlust :	132 Pa			
	Zusätzlicher Druckverlust:	327 Pa			
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration	64,46 %			
	Abluftgerät:				
	Interner Druckverlust :	115 Pa			
	Zusätzlicher Druckverlust :	283 Pa			
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration	65,02 %			
	ErP 2018				
	Erforderlich:	Ja			
	Eingehalten nach ErP 2018:	Ja			
	SFP lim :	877 W/(m³/s)			
	E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018:	309 W/(m³/s)			
	F (Korrektur Filter) ErP 2018:	0 W/(m³/s)			
	SFP int limit:	1.186 W/(m³/s)			
	SchalleLeistungsdaten Zuluft				
	Neben dem Gehäuse:				
	Oktavband 63 [Hz]:	59,2 dB			
	Oktavband 125 [Hz]:	67,6 dB			
	Oktavband 250 [Hz]:	58,0 dB			
	Oktavband 500 [Hz]:	50,5 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]:	49,6 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]:	45,3 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]:	39,6 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]:	29,2 dB			
	Summe:	56,4 dB(A)			
	Schalldruckdaten in 1 m Entfernung				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nur bei freier Abstrahlung gültig) Neben dem Gehäuse: Summe (Toleranz +/- 4 dB):48,5 dB(A) am Lufteintritt des Gerätes: Oktavband 63 [Hz]: 67,3 dB Oktavband 125 [Hz]: 75,6 dB Oktavband 250 [Hz]: 70,0 dB Oktavband 500 [Hz]: 63,6 dB Oktavband 1000 [Hz]: 61,3 dB Oktavband 2000 [Hz]: 58,4 dB Oktavband 4000 [Hz]: 50,9 dB Oktavband 8000 [Hz]: 48,1 dB Summe: 67,7 dB(A) am Luftaustritt des Gerätes: Oktavband 63 [Hz]: 70,2 dB Oktavband 125 [Hz]: 76,6 dB Oktavband 250 [Hz]: 72,4 dB Oktavband 500 [Hz]: 72,0 dB Oktavband 1000 [Hz]: 70,7 dB Oktavband 2000 [Hz]: 66,6 dB Oktavband 4000 [Hz]: 60,8 dB Oktavband 8000 [Hz]: 59,7 dB Summe: 74,9 dB(A) Schallleistungsdaten Abluft Neben dem Gehäuse: Oktavband 63 [Hz]: 58,7 dB Oktavband 125 [Hz]: 66,7 dB Oktavband 250 [Hz]: 56,9 dB Oktavband 500 [Hz]: 49,7 dB Oktavband 1000 [Hz]: 48,7 dB Oktavband 2000 [Hz]: 44,3 dB Oktavband 4000 [Hz]: 38,7 dB Oktavband 8000 [Hz]: 28,2 dB Summe: 55,4 dB(A) Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung gültig) Neben dem Gehäuse: Summe (Toleranz +/- 4 dB):47,5 dB(A) am Lufteintritt des Gerätes: Oktavband 63 [Hz]: 64,0 dB Oktavband 125 [Hz]: 64,7 dB Oktavband 250 [Hz]: 49,1 dB Oktavband 500 [Hz]: 42,1 dB Oktavband 1000 [Hz]: 37,2 dB Oktavband 2000 [Hz]: 40,5 dB Oktavband 4000 [Hz]: 41,1 dB Oktavband 8000 [Hz]: 38,1 dB Summe: 51,4 dB(A)				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	am Luftaustritt des Gerätes: Oktavband 63 [Hz]: 72,7 dB Oktavband 125 [Hz]: 79,5 dB Oktavband 250 [Hz]: 76,4 dB Oktavband 500 [Hz]: 78,2 dB Oktavband 1000 [Hz]: 78,8 dB Oktavband 2000 [Hz]: 75,6 dB Oktavband 4000 [Hz]: 70,9 dB Oktavband 8000 [Hz]: 67,7 dB Summe: 82,6 dB(A)				
	Aufbau der Komponenten:				
	A Ansaug- / Ausblassektion Temperaturfühler: Ja				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 2,33 Nm Druckverlust luftseitig: 12 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja Spannung: 24 V Schutzklasse: IP54 Funktion: stetig				
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Aluminium Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein				
	Tropfwanne / Kondensatwanne Ausführung laut A.021 Ablaufrichtung: stirnseitig Anschluss: 40,0 mm Material: Aluminium				
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	A Ansaug- / Ausblassektion				
	Temperaturfühler:		Ja		
	Feuchtefühler:		Ja		
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:		Aluminium		
	Öffnungsrichtung:		In Luftrichtung ein		
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:		230 V		
	Schutzart:		IP64		
	halogenfrei:		Ja		
	Verdrahtung:		Ja		
	DB Dampfbefeuchter				
	Temperaturfühler:		Ja		
	Feuchtefühler:		Ja		
	Dampfbefeuchter				
	Ausführung laut A.012				
	Elektrischer Dampf-Luftbefeuchter mit einem gegen EMV-Störquellen optimierten Schrankgehäuse mit Edelstahlgehäusedeckel, Elektrodenheizung und Austausch-Dampfzylinder. Integrierter PI-Regler für Anschluss an alle handelsüblichen externen Regelsignale.				
	Intelligente quasi-stetig-Regelung bei Anschluss an Ein/Aus-Hygrostat. Zusätzlicher zweiter Regelsignaleingang für stetige Zuluftfeuchtebegrenzung oder Außenluftfeuchte-abhängige Leistungsvorgabe. Alphanumerische LCD-Anzeige von Betriebsdaten in Form von Text und Zahlen, Menügeführte Geräteeinstellung über benutzerfreundliche Tastatur.				
	Selektive Fernanzeigen von Betriebszustand, Betriebsbereitschaft, fälligem Servicebedarf und Betriebsstörung über 4 potentialfreie Relaiskontakte.				
	Die Anbindung an Gebäude-Leitsysteme ist ohne zusätzliche Hardware direkt über die integrierte Modbus-Schnittstelle oder durch den Einsatz eines Gateways über LON oder BacNet möglich.				
	Vorgesehen für Kanaldrucke von -800. + 1500 Pa mit eingebautem atmosphärisch offenen Füllbecher.				
	Trennung von Trinkwasser und Nichttrinkwasser gemäß den Technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen standardmäßig im Gerät mit Einfüllbecher integriert.				
	Gemäß DIN 1988 / DIN EN 1717 ist kein zusätzlicher				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Systemtrenner erforderlich.				
	Volumenstrom:	5.400	m³/h		
	Befeuchtungsleistung:	10,82	kg/h		
	Temperatur Lufteintritt:	22,00	°C		
	Feuchte Lufteintritt:	45,0	%		
	Feuchte Luftaustritt:	55,0	%		
	Anschlussleistung:	1x 11,300	kW		
	Anschlussspannung:	3x400	V		
	Wassernetzdruck:	1...10	bar		
	Wassertemperatur:	max. 40	°C		
	Nennstrom:	16,30	A		
	Schutzart:	IP20			
	Befeuchtungsstrecke:	800	mm		
	Länge der Dampfpflanze:	800	mm		
	Anzahl der Dampfpflanzen:	1	Stück		
	elektrischer Anschluss:	bauseits			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Ausführung laut A.018				
	Material Kanalstück:	Aluminium			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Tropfwanne / Kondensatwanne				
	Ausführung laut A.021				
	Ablaufrichtung:	vorne			
	Anschluss:	40,0	mm		
	Material:	Aluminium			
	Siphon:	Ja			
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	F Filter				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:	Außenluft			
	Volumenstrom:	5.400	m³/h		
		1,5	m³/s		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Filterklasse nach ISO16890	ePM10	70%		
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Dichtung am Filter:	Ja			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	90,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	59 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	109 Pa			
	Enddruckverlust:	159 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	4 Stück			
	Filtergröße 1:	1 x 592 x 592 mm			
	Filtergröße 2:	1 x 592 x 287 mm			
	Filtergröße 3:	1 x 287 x 592 mm			
	Filtergröße 4:	1 x 287 x 287 mm			
	Filterfläche gesamt:	7,50 m²			
	Länge:	360 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
Revisionstür					
	Typ:	Tür mit Doppelhebel			
F Filter					
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
Taschenfilter					
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom:	5.300 m³/h			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM10	60%		
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Dichtung am Filter:	Ja			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	90,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	18 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	36 Pa			
	Enddruckverlust:	54 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	4 Stück			
	Filtergröße 1:	1 x 592 x 592 mm			
	Filtergröße 2:	1 x 592 x 287 mm			
	Filtergröße 3:	1 x 287 x 592 mm			
	Filtergröße 4:	1 x 287 x 287 mm			
	Filterfläche gesamt:	16,80 m²			
	Länge:	600 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Revisionstür

Typ: Tür mit Doppelhebel

F Filter

Druckaufnehmer analog: Ja

Taschenfilter

als Kompaktzelle

Ausführung laut A.007

Luftart: Zuluft

Volumenstrom: 5.400 m³/h

Filterklasse nach ISO16890 ePM1 60%

Filtermedium: Glasfaser

Temperatur max.: 70,00 °C

Feuchte max.: 100,0 %

Anfangsdruckverlust: 44 Pa

Auslegungsdruckverlust: 88 Pa

Enddruckverlust: 132 Pa

Anzahl der Filtergrößen: 3 Stück

Filtergröße 1: 1 x 592 x 592 mm

Filtergröße 2: 1 x 592 x 287 mm

Filtergröße 3: 1 x 592 x 287 mm

Filterfläche gesamt: 34,00 m²

Länge: 298 mm

Filterbedienung: seitlich ausziehbar

Differenzdruckanzeige über elektronischen Ja

Differenzdruckaufnehmer

Montage der Drucküberwachung: Ja

Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Doppelhebel

L Leerteil

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003

Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2

Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech

Ausführung Antrieb: Zahnräder

Anzahl Stellantriebe: 1

Drehmoment je Antrieb: 4,08 Nm

Druckverlust luftseitig: 11 Pa

Position: im Gerät

mit Stellantrieb: Ja

Spannung: 24 V

Schutzklasse: IP54

Funktion: stetig

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Aluminium Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus				
	L Leerteil				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 1,25 Nm Druckverlust luftseitig: 59 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja Spannung: 24 V Schutzklasse: IP54 Funktion: stetig				
	L Leerteil				
	Revisionstür Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung unten Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech Ausführung Antrieb: Zahnräder Anzahl Stellantriebe: 1 Drehmoment je Antrieb: 1,17 Nm Druckverlust luftseitig: 42 Pa Position: im Gerät mit Stellantrieb: Ja Spannung: 24 V Schutzklasse: IP54 Funktion: stetig				
	Schauglas Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung Ausführung laut A.025 Nennspannung: 230 V Schutzart: IP64 halogenfrei: Ja Verdrahtung: Ja				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

L Leerteil

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

L Leerteil

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

RFC Kältekreis Sektion

Kompressor

Ausführung laut A.019

Ausführung: Scroll AC Digital

Kältemittel: R513A

Anzahl Kreisläufe: 1 Stück

COP: 4,26

Verdampfungstemperatur: 6,00 °C

Kondensationstemperatur: 50,00 °C

Überhitzung: 8,00°C

Unterkühlung: 2,00°C

Nennspannung (Ph/V/Hz): 3/400/50

Kälteanlage gesamt:

Kälteleistung Betriebspunkt: 15,860 kW

Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt: 4,860 kW

Leistung gesamt: 20,720 kW

Anzahl Kompressoren: 1 Stück

Kurbelwannenheizung: Ja

Leistungsregelung Kreis 1: Digitalscroll

Digitale Druckanzeigen je Kreislauf:: Ja

Kreislauf 1

Kältemittelsammler : Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003

Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2

Öffnungsrichtung: In Luftrichtung unten

Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech

Ausführung Antrieb: Zahnräder

Anzahl Stellantriebe: 1

Drehmoment je Antrieb: 0,58 Nm

Druckverlust luftseitig: 112 Pa

Position: im Gerät

mit Stellantrieb: Ja

Spannung: 24 V

Schutzklasse: IP54

Funktion: stetig

Schauglas

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	RTC Rotationstauscher im Gehäuse				
	Sektion horizontal geteilt:	Ja			
	Rotationswärmetauscher				
	Ausführung laut A.014				
	Tauscherart:	Sorption			
	Gewicht:	64,00	kg		
	Regelung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Auslegung für:	Winter			
	Daten für:	Abluft – Fortluft			
	Volumenstrom:	1.325	m³/h		
	Druckverlust:	97	Pa		
	Temperatur Eintritt:	20,00	°C		
	Feuchte Eintritt:	50,0	%		
	Temperatur Austritt:	-6,90	°C		
	Feuchte Austritt:	87,4	%		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft			
	Volumenstrom:	1.350	m³/h		
	Druckverlust:	88	Pa		
	Temperatur Eintritt:	-12,00	°C		
	Feuchte Eintritt:	90,0	%		
	Temperatur Austritt:	14,40	°C		
	Feuchte Austritt:	64,1	%		
	Rückfeuchtezahl:	88	%		
	Rückwärmezahl:	82,6	%		
	Leistung gesamt:	18,10	kW		
	Auslegung für:	Sommer			
	Daten für:	Abluft – Fortluft			
	Volumenstrom:	1.325	m³/h		
	Druckverlust:	99	Pa		
	Temperatur Eintritt:	24,00	°C		
	Feuchte Eintritt:	50,0	%		
	Temperatur Austritt:	30,70	°C		
	Feuchte Austritt:	41,9	%		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft			
	Volumenstrom:	1.350	m³/h		
	Druckverlust:	103	Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00	°C		
	Feuchte Eintritt:	40,0	%		
	Temperatur Austritt:	25,40	°C		
	Feuchte Austritt:	47,7	%		
	Rückwärmezahl:	82,6	%		
	Leistung gesamt:	5,70	kW		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Auslegung für:	EN 13053A1 / EN 308
Temperaturübertragungsgrad:	83,30 %
Energieeffizienz:	81,60 %
Wärmerückgewinnungsklasse:	H1
Rückgewonnene Leistung:	7,53 kW
Leistungsindex:	41,83

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schalldämpfer

Ausführung laut A.015

Volumenstrom:	5.300 m³/h
	1,47 m³/s
Druckverlust:	20 Pa
Material Kulisseneinfassung:	verzinktes Stahlblech
Kulissendicke:	200 mm
Bedienung:	demontierbar
Gewicht:	43,00 kg
Druckmessstutzen:	Ja

Dämpfung 63 Hz:	4,0 dB
Dämpfung 125 Hz:	11,0 dB
Dämpfung 250 Hz:	20,0 dB
Dämpfung 500 Hz:	21,0 dB
Dämpfung 1000 Hz:	25,0 dB
Dämpfung 2000 Hz:	19,0 dB
Dämpfung 4000 Hz:	12,0 dB
Dämpfung 8000 Hz:	10,0 dB

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel abschließbar

interner Schaltschrank

Ausführung laut A.015

Gehäuse:

Breite: 1040 mm

Höhe: 970 mm

Tiefe: 250 mm

Material: verz. Stahlblech

ca. Anschlusswerte:

Spannung: 3x400 Ph/V

Frequenz: 50 Hz

Ventilator Unit1: 4,5 A

Ventilator Unit2: 4,5 A

Kältemaschinen: 10,8 A

ELT: 5 A

Summe Anschlusswert: 24,8 A

Druckmessstutzen: Ja

WTH Erhitzer

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturfühler: Ja			
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	5.300 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,60 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	77 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Temperatur Austritt:	43,11 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	20,00 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	2,50 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	145 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung		
	Mediuminhalt:	7,700 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	37,60 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Frostschutzthermostat 1-stufig:	Ja		
	Erhitzer Wasser			
	Ausführung laut A.010			
	Volumenstrom:	5.400 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,31 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	15 Pa		
	Temperatur Eintritt:	15,60 °C		
	Temperatur Austritt:	24,00 °C		
	Mediuminhalt:	2,700 l		
	Wassermenge:	0,1900 l/s		
	Medium:	Wasser		
	Temperatur Wasser Eintritt:	70,00 °C		
	Temperatur Wasser Austritt:	50,00 °C		
	Wasserwiderstand:	8,70 kPa		
	Leistung:	15,33 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	3,00 mm		
	Sammler-Anschluss Eintritt:	DN 25		
	Sammler-Anschluss Austritt:	DN 25		
	Ausführung Anschluss:	geschraubt		
	Anschlussposition	Gerade heraus, standard		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss aus Gerät geführt:	Ja		
	Gewicht:	17,10 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	Regel-Ventil:	Ja		
	Ausführung Regel-Ventil:	3 Wege		
	Stellantrieb Regel-Ventil:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Feuchtefühler:	Ja		
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	5.400 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,65 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	17 Pa		
	Temperatur Eintritt:	16,20 °C		
	Temperatur Austritt:	21,00 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	8,77 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	4,00 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	47 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung		
	Mediuminhalt:	1,900 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	18,50 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTK Kühler			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Feuchtefühler:	Ja		
	Taupunkt Temperaturfühler:	Ja		
	Direktverdampfer			
	Ausführung laut A.011			
	Volumenstrom:	2.700 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	1,66 m/s		
	Druckverlust luftseitig (feucht):	56 Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	9,50 °C		
	Feuchte Austritt:	98,0 %		
	Verdampfungstemperatur:	6,00 °C		
	Überhitzung:	8,00 °C		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Temperatur vor Regelventil:	47,00 °C
Unterkühlung:	2,00 °C
Kältemittel:	R513A
Leistung gesamt:	13,78 kW
Kältekreise:	1 Stück
Druckabfall Kältemittel:	236 mbar
Gewicht:	38,10 kg
Anschlussposition	90° in Luftrichtung
Mediuminhalt:	9,300 l
Anschluss aus Gerät geführt:	Nein
Ausführung Einbausatz:	Aluminium
Druckmessstutzen:	Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ausführung laut A.021

Ablaufrichtung:	vorne
Anschluss:	40,0 mm
Material:	Aluminium
Siphon:	Ja

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Druckaufnehmer analog:	Ja
Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte:	1 Stk.

Ventilator, freilaufendes Rad

Ausführung laut A.024

Luftart:	Zuluft
Volumenstrom gesamt:	5.400 m³/h
Temperatur max.:	40 °C
Druckverlust extern:	450 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	8 Pa
Druckverlust dynamisch:	30 Pa
Druckverlust gesamt:	945 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung:	2,120 kW
Spezifische Ventilatorleistung:	1.410 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt:	1.917 1/m
Ventilator Drehzahl max:	2.140 1/m
Regelspannungsbereich:	0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt:	8,29 V
Wirkungsgrad System:	64,46 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	70,1 %
Schalleistungspegel:	86,0 dB(A)
k-Faktor:	240
Temperatur Auslegung:	20,00 °C
Dichte Auslegung:	1,20 kg/m³
Druckmessstutzen:	Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer:	Gummi
Gewicht Ventilator kompletteinheit:	35,00 kg

Motor

Ausführung laut A.024

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 2,900 kW
Nennstrom: 4,50 A
Nenn Drehzahl: 2.140 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: 89,25 %
Schutzart: IP55

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Ausführung laut A.025
Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Druckaufnehmer analog: Ja
Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte: 1 Stk.

Ventilator, freilaufendes Rad

Ausführung laut A.024
Luftart: Abluft
Volumenstrom gesamt: 5.300 m³/h
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 450 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 8 Pa
Druckverlust dynamisch: 29 Pa
Druckverlust gesamt: 882 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: 1,920 kW
Spezifische Ventilatorleistung: 1.304 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 1.857 1/m
Ventilator Drehzahl max: 2.140 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,91 V
Wirkungsgrad System: 65,02 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: 70,1 %
Schalleistungspegel: 85,1 dB(A)
k-Faktor: 240
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht Ventilator kompletteinheit: 35,00 kg

Motor

Ausführung laut A.024

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baugröße:	150			
	Wirkungsgradklasse (IE):	IE5			
	Nennleistung:	2,900 kW			
	Nennstrom:	4,50 A			
	Nenn Drehzahl:	2.140 1/m			
	Betriebsspannung:	3x400 Ph/V			
	Nennfrequenz:	50 Hz			
	Nennwirkungsgrad:	89,43 %			
	Schutzart:	IP55			
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	Gerätegrundrahmen				
	Höhe:	120,0 mm			
	Material:	verzinktes Stahlprofil			
	Materialstärke:	3,0 mm			
	beschichtet:	komplett			
	Lieferart:	am Gerät montiert			
	Kranösen vormontiert (Lastböcke leihweise):	Ja			
	DDC-Modul				
	Ausführung laut A.031				
	Programmierbares DDC-Steuergerät zur vollständigen Regelung und Überwachung der RLT-Anlage. Ausstattung u. a.:				
	– integrierter Prozessor und Echtzeituhr (RTC)				
	– Datensicherung mindestens 1 Jahr				
	– mindestens 4 E/A-Steckplätze frei bestückbar				
	– USB-Schnittstelle zur Parametrierung				
	– integrierter Web-Server				
	– Feldbus-Schnittstellen u. a.: Ethernet TCP/IP, RS485, BACnet				
	– Erweiterbarkeit durch zusätzliche E/A-Module				
	– CE-Konformität gemäß geltenden Richtlinien				
	Minimale I/O-Ausstattung:				
	– 16 digitale Eingänge				
	– 16 digitale Ausgänge				
	– 16 analoge Eingänge				
	– 8 analoge Ausgänge				
	Touch-Bedienpanel				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Visualisierung und Bedienung der Anlage über ein integriertes Touch-Panel im Bedientableau. Mindestausstattung: – Touch-Screen $\geq 10''$ (kapazitiv) – Mindestauflösung 1280 x 800 px – Web-Visualisierung – Ethernet-Schnittstelle – frontseitige Schutzart mindestens IP65 – passwortgeschützter Bedienzugang GLT-Anbindung / Übertragungsprotokoll – Kommunikation über BACnet TCP/IP gemäß Projektvorgaben – mindestens 40 Datenpunkte gemäß Regelschema – Datenpunktliste projektspezifisch abzustimmen – Datenpunkttest mit GLT-Fachfirma im Zuge der Inbetriebnahme Schaltschrank Schaltschrankposition: intern Summe Anschlusswert: 24,8 A Ausstattung u. a.: – Geräteschalter 3-polig, abschließbar – Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter – Steckdose 230 V – Schaltschrankbeleuchtung – Bedientableau mit Betriebsartwahl AUTO–AUS – Status-, Wartungs-, Stör- und Betriebsanzeigen – Entriegelungstaster Hinweis: – Reparaturschalterfunktion, Sichtbezug zu Ventilatoren erforderlich Funktionsgruppen – Temperatur- und Feuchteerfassung – Frostschutzüberwachung – Filterüberwachung (Differenzdruck) – Luftstromüberwachung (Differenzdruck) – Ventilatoransteuerung Zu-/Abluft – Warmwasserregelventil – Warmwasserpumpe – Rotorsteuerung WRG – Klappensteuerungen – Ansteuerung Komponenten Kälteversorgung – Sammelstörmeldung an GLT – interne Spannungsversorgung 230 V / 24 V – Verdrahtung halogenfrei gemäß TGA-Standard Regelfunktionen – Druckregelung Zuluft/Abluft – Regelung variabler/konstanter Luftvolumenströme – Temperatur- und Feuchtereuerung – Steuerung Wärmerückgewinnung – Reheat-Funktion zur Nutzung von Kondensationswärme				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kanal-Druckregelung – 2 Differenzdrucksensoren lose mitgeliefert – Montage bauseits Überwachung / Fernwartung – Fernüberwachungsschnittstelle vorbereitet (VPN-Anbindung möglich) – Cloudfähige Visualisierung und Trenddarstellung optional – Hosting ausschließlich auf Serverstandorten innerhalb Deutschlands Inbetriebnahme & Einweisung – Parametrierung, Funktionsprüfung und Einregulierung aller Regelkreise – Mess- und Prüfprotokolle – Datenpunkttest mit GLT – Einweisung Bedienpersonal mind. 2 Stunden Gerätedaten Gesamtgewicht: ca. 2376 kg Gesamtlänge: ca. 7705 mm Gesamthöhe: ca. 2180 mm Gesamttiefe: ca. 980 mm Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen 1,000 St				

02.02.0060. RLT-Anlage 06 Ausstellung Nord + Depot + Restaurierung

Gehäusezertifizierung:	Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften:	siehe A.002
Gehäusestärke:	30 mm
Material Innenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Innenblech:	RAL9002
Material Bodenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech:	1,00 mm
Farbe Bodenblech:	RAL9002
Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Außenblech:	RAL9002
Material Isolierung:	Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart:	R30I
Thermisch getrennte Profile:	Ja
Material Ecken:	Polyamid

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material Rahmenprofil:	Aluminium		
	Material Führungsschienen:	Aluminium		
	Geräteart:	Kombigerät übereinander		
	Zuluftgerät:			
	Luftmenge:	7.010 m³/h		
	Breite:	1.280 mm		
	Höhe:	1.030 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,65 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.194 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	2,330 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	66,73 %		
	Pm ref:	3,720 kW		
	Abluftgerät:			
	Luftmenge:	6.850 m³/h		
	Breite:	1.280 mm		
	Höhe:	1.030 mm		
	Geschwindigkeitsklasse:	V1		
	Luftgeschwindigkeit:	1,61 m/s		
	Leistungsklasse:	P1		
	SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
	Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	1.248 W/(m³/s)		
	Aufg. Leistung, real, Validierung:	2,370 kW		
	Wirkungsgrad gesamt:	66,79 %		
	Pm ref:	3,450 kW		
	Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018		
	Energieeffizienzklasse:	A+		
	Ökodesign Richtlinie (EU) 1253/2014			
	Zertifiziert nach Eurovent:	Ja		
	Bezugsvolumenstrom:	6.930 m³/h		
		1,92 m³/s		
	Motor Antriebsart:	drehzahl geregelt		
	Anlagenart:	ZLA NWLA		
	SFP int:	422 W/(m³/s)		
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa:	0,09 %		
	Äußere Lecklufrate bei -400 Pa:	0,06 %		
	Innere Lecklufrate WRG:	6,54 %		
	Zuluftgerät:			
	Interner Druckverlust :	145 Pa		
	Zusätzlicher Druckverlust:	305 Pa		
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	66,73 %		
	Abluftgerät:			
	Interner Druckverlust :	137 Pa		
	Zusätzlicher Druckverlust :	263 Pa		
	Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	66,79 %		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ErP 2018			
	Erforderlich:	Ja		
	Eingehalten nach ErP 2018:	Ja		
	SFP lim :	811 W/(m³/s)		
	E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018:	348 W/(m³/s)		
	F (Korrektur Filter) ErP 2018:	0 W/(m³/s)		
	SFP int limit:	1.159 W/(m³/s)		
	SchalleLeistungsdaten Zuluft			
	Neben dem Gehäuse:			
	Oktavband 63 [Hz]: 62,6 dB			
	Oktavband 125 [Hz]: 64,2 dB			
	Oktavband 250 [Hz]: 58,0 dB			
	Oktavband 500 [Hz]: 51,5 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]: 49,3 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]: 47,2 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]: 42,1 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]: 30,4 dB			
	Summe: 56,0 dB(A)			
	Schalldruckdaten in 1 m Entfernung			
	(nur bei freier Abstrahlung gültig)			
	Neben dem Gehäuse:			
	Summe (Toleranz +/- 4 dB):48,1 dB(A)			
	am Lufteintritt des Gerätes:			
	Oktavband 63 [Hz]: 70,0 dB			
	Oktavband 125 [Hz]: 70,2 dB			
	Oktavband 250 [Hz]: 69,3 dB			
	Oktavband 500 [Hz]: 64,7 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]: 59,9 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]: 56,6 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]: 54,9 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]: 47,5 dB			
	Summe: 66,9 dB(A)			
	am Luftaustritt des Gerätes:			
	Oktavband 63 [Hz]: 73,6 dB			
	Oktavband 125 [Hz]: 74,2 dB			
	Oktavband 250 [Hz]: 73,0 dB			
	Oktavband 500 [Hz]: 73,0 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]: 70,4 dB			
	Oktavband 2000 [Hz]: 68,5 dB			
	Oktavband 4000 [Hz]: 63,3 dB			
	Oktavband 8000 [Hz]: 60,9 dB			
	Summe: 75,7 dB(A)			
	SchalleLeistungsdaten Abluft			
	Neben dem Gehäuse:			
	Oktavband 63 [Hz]: 62,2 dB			
	Oktavband 125 [Hz]: 63,6 dB			
	Oktavband 250 [Hz]: 57,2 dB			
	Oktavband 500 [Hz]: 50,8 dB			
	Oktavband 1000 [Hz]: 48,7 dB			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Oktavband 2000 [Hz]: 46,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 41,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 29,7 dB
Summe: 55,3 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung
(nur bei freier Abstrahlung gültig)
Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB): 47,4 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 66,7 dB
Oktavband 125 [Hz]: 59,7 dB
Oktavband 250 [Hz]: 48,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: 43,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 35,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 38,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 44,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 37,6 dB
Summe: 50,2 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: 76,2 dB
Oktavband 125 [Hz]: 77,6 dB
Oktavband 250 [Hz]: 77,2 dB
Oktavband 500 [Hz]: 79,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 78,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 77,6 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 73,7 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 69,2 dB
Summe: 83,8 dB(A)

Aufbau der Komponenten:

A Ansaug- / Ausblassektion

Temperaturfühler: Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe

Ausführung laut A.003
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Ausführung Antrieb: Zahnräder
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: 5,54 Nm
Druckverlust luftseitig: 10 Pa
Position: im Gerät
mit Stellantrieb: Ja
Spannung: 24 V
Schutzklasse: IP54
Funktion: stetig

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Entkoppelter Anschlussstutzen

Ausführung laut A.018

Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ausführung laut A.021

Ablaufrichtung: stirnseitig
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Ausführung laut A.025

Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

A Ansaug- / Ausblassektion

Temperaturfühler: Ja
Feuchtefühler: Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

Ausführung laut A.018

Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

Schauglas

Ausführung laut A.023

Beleuchtung

Ausführung laut A.025

Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

DB Dampfbefeuchter

Temperaturfühler: Ja
Feuchtefühler: Ja

Dampfbefeuchter

Ausführung laut A.012

Elektrischer Dampf-Luftbefeuchter mit einem gegen EMV-Störquellen optimierten Schrankgehäuse mit Edelstahlgehäusedeckel, Elektrodenheizung und Austausch-Dampfzylinder. Integrierter PI-Regler für Anschluss an alle

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

handelsüblichen externen Regelsignale.
Intelligente quasi-stetig-Regelung bei Anschluss an Ein/Aus-Hygrostat. Zusätzlicher zweiter Regelsignaleingang für stetige Zuluftfeuchtebegrenzung oder Außenluftfeuchte-abhängige Leistungsvorgabe. Alphanumerische LCD-Anzeige von Betriebsdaten in Form von Text und Zahlen, Menügeführte Geräteeinstellung über benutzerfreundliche Tastatur. Selektive Fernanzeigen von Betriebszustand, Betriebsbereitschaft, fälligem Servicebedarf und Betriebsstörung über 4 potentialfreie Relaiskontakte. Die Anbindung an Gebäude-Leitsysteme ist ohne zusätzliche Hardware direkt über die integrierte Modbus-Schnittstelle oder durch den Einsatz eines Gateways über LON oder BacNet möglich.
Vorgesehen für Kanaldrucke von -800. + 1500 Pa mit eingebautem atmosphärisch offenen Füllbecher.

Trennung von Trinkwasser und Nichttrinkwasser gemäß den Technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen standardmäßig im Gerät mit Einfüllbecher integriert. Gemäß DIN 1988 / DIN EN 1717 ist kein zusätzlicher Systemtrenner erforderlich.

Volumenstrom:	7.010 m³/h
Befeuchtungsleistung:	14,05 kg/h
Temperatur Lufteintritt:	22,00 °C
Feuchte Lufteintritt:	45,0 %
Feuchte Luftaustritt:	55,0 %
Fabrikat:	Condair
Typ:	EL-020-400V3-EG
Anschlussleistung:	1x 15,000 kW
Anschlussspannung:	3x400 V
Wassernetzdruck:	1...10 bar
Wassertemperatur:	max. 40 °C
Nennstrom:	21,70 A
Schutzart:	IP20
Befeuchtungsstrecke:	800 mm
Länge der Dampfzange:	1.200 mm
Anzahl der Dampfzangen:	1 Stück
elektrischer Anschluss:	bauseits

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

Ausführung laut A.018

Material Kanalstück:	Aluminium
Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung aus

Schauglas

Ausführung laut A.023

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ausführung laut A.021

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ablaufrichtung:		vorne		
	Anschluss:		40,0 mm		
	Material:		Aluminium		
	Siphon:		Ja		
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:		230 V		
	Schutzart:		IP64		
	halogenfrei:		Ja		
	Verdrahtung:		Ja		
	F Filter				
	Temperaturfühler:		Ja		
	Feuchtefühler:		Ja		
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:		Außenluft		
	Volumenstrom:		7.010 m³/h		
	Filterklasse nach ISO16890		ePM10 70%		
	Filtermedium:		Glasfaser		
	Dichtung am Filter:		Ja		
	Temperatur max.:		70,00 °C		
	Feuchte max.:		90,0 %		
	Anfangsdruckverlust:		56 Pa		
	Auslegungsdruckverlust:		106 Pa		
	Enddruckverlust:		156 Pa		
	Anzahl der Filtergrößen:		2 Stück		
	Filtergröße 1:		2 x 592 x 592 mm		
	Filtergröße 2:		2 x 592 x 287 mm		
	Filterfläche gesamt:		10,00 m²		
	Länge:		360 mm		
	Filterbedienung:		seitlich ausziehbar		
	Differenzdruckanzeige über elektronischen		Ja		
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:		Ja		
	Druckmessstutzen:		Ja		
	Revisionstür				
	Typ:		Tür mit Doppelhebel		
	F Filter				
	Temperaturfühler:		Ja		
	Feuchtefühler:		Ja		
	Druckaufnehmer analog:		Ja		
	Taschenfilter				
	Ausführung laut A.006				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom:		6.850 m³/h		
	Filterklasse nach ISO16890		ePM10 60%		
	Filtermedium:		Glasfaser		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtung am Filter:	Ja			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	90,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	17 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	34 Pa			
	Enddruckverlust:	51 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	2 Stück			
	Filtergröße 1:	2 x 592 x 592 mm			
	Filtergröße 2:	2 x 592 x 287 mm			
	Filterfläche gesamt:	22,40 m ²			
	Länge:	600 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Doppelhebel				
	F Filter				
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Taschenfilter				
	als Kompaktzelle				
	Ausführung laut A.007				
	Luftart:	Zuluft			
	Volumenstrom:	7.010 m ³ /h			
	Filterklasse nach ISO16890	ePM1 60%			
	Filtermedium:	Glasfaser			
	Temperatur max.:	70,00 °C			
	Feuchte max.:	100,0 %			
	Anfangsdruckverlust:	36 Pa			
	Auslegungsdruckverlust:	72 Pa			
	Enddruckverlust:	108 Pa			
	Anzahl der Filtergrößen:	2 Stück			
	Filtergröße 1:	2 x 592 x 592 mm			
	Filtergröße 2:	2 x 592 x 287 mm			
	Filterfläche gesamt:	52,00 m ²			
	Länge:	298 mm			
	Filterbedienung:	seitlich ausziehbar			
	Differenzdruckanzeige über elektronischen	Ja			
	Differenzdruckaufnehmer				
	Montage der Drucküberwachung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Doppelhebel				
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 Öffnungsrichtung: Material Jalousieklappe: Ausführung Antrieb: Anzahl Stellantriebe: Drehmoment je Antrieb: Druckverlust luftseitig: Position: mit Stellantrieb: Spannung: Schutzklasse: Funktion:		2	In Luftrichtung aus verzinktes Stahlblech Zahnräder 1 5,54 Nm 9 Pa im Gerät Ja 24 V IP54 stetig	
	Entkoppelter Anschlussstutzen Ausführung laut A.018 Material Kanalstück: Öffnungsrichtung:			Aluminium In Luftrichtung aus	
	L Leerteil				
	Revisionstür Typ:			Tür mit Scharniere und Knebel	
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 Öffnungsrichtung: Material Jalousieklappe: Ausführung Antrieb: Anzahl Stellantriebe: Drehmoment je Antrieb: Druckverlust luftseitig: Position: mit Stellantrieb: Spannung: Schutzklasse: Funktion:		2	In Luftrichtung aus verzinktes Stahlblech Zahnräder 1 1,25 Nm 51 Pa im Gerät Ja 24 V IP54 stetig	
	L Leerteil				
	Revisionstür Typ:			Tür mit Scharniere und Knebel	
	Jalousieklappe Ausführung laut A.003 Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751 Öffnungsrichtung: Material Jalousieklappe: Ausführung Antrieb: Anzahl Stellantriebe: Drehmoment je Antrieb: Druckverlust luftseitig: Position:		2	In Luftrichtung unten verzinktes Stahlblech Zahnräder 1 0,79 Nm 79 Pa im Gerät	

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Stellantrieb:		Ja		
	Spannung:		24 V		
	Schutzklasse:		IP54		
	Funktion:		stetig		
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:		230 V		
	Schutzart:		IP64		
	halogenfrei:		Ja		
	Verdrahtung:		Ja		
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	L Leerteil				
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	RFC Kältekreis Sektion				
	Kompressor				
	Ausführung laut A.019				
	Ausführung:		Scroll AC Digital		
	Kältemittel:		R513A		
	Anzahl Kreisläufe:		1 Stück		
	COP:		4,24		
	Verdampfungstemperatur:		6,00 °C		
	Kondensationstemperatur:		50,00 °C		
	Überhitzung:		8,00°C		
	Unterkühlung:		2,00°C		
	Nennspannung (Ph/V/Hz):		3/400/50		
	Kälteanlage gesamt:				
	Kälteleistung Betriebspunkt:		19,020 kW		
	Elektrische Leistungsaufnahme Betriebspunkt:		5,870 kW		
	Leistung gesamt:		24,890 kW		
	Anzahl Kompressoren:		1 Stück		
	Kurbelwannenheizung:		Ja		
	Leistungsregelung Kreis 1:		Digitalscroll		
	Digitale Druckanzeigen je Kreislauf:		Ja		
	Kreislauf 1				
	Kältemittelsammler :		Ja		
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Jalousieklappe				
	Ausführung laut A.003				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751	2			
	Öffnungsrichtung:	In Luftrichtung unten			
	Material Jalousieklappe:	verzinktes Stahlblech			
	Ausführung Antrieb:	Zahnräder			
	Anzahl Stellantriebe:	1			
	Drehmoment je Antrieb:	0,79 Nm			
	Druckverlust luftseitig:	90 Pa			
	Position:	im Gerät			
	mit Stellantrieb:	Ja			
	Spannung:	24 V			
	Schutzklasse:	IP54			
	Funktion:	stetig			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	RTC Rotationstauscher im Gehäuse				
	Sektion horizontal geteilt:	Ja			
	Rotationswärmetauscher				
	Ausführung laut A.014				
	Tauscherart:	Sorption			
	Gewicht:	66,00 kg			
	Regelung:	Ja			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Auslegung für:	Winter			
	Daten für:	Abluft – Fortluft			
	Volumenstrom:	1.712 m³/h			
	Druckverlust:	120 Pa			
	Temperatur Eintritt:	20,00 °C			
	Feuchte Eintritt:	50,0 %			
	Temperatur Austritt:	-7,30 °C			
	Feuchte Austritt:	99,0 %			
	Daten für:	Außenluft - Zuluft			
	Volumenstrom:	1.750 m³/h			
	Druckverlust:	109 Pa			
	Temperatur Eintritt:	-12,00 °C			
	Feuchte Eintritt:	90,0 %			
	Temperatur Austritt:	14,80 °C			
	Feuchte Austritt:	53,4 %			
	Rückfeuchtezahl:	72 %			
	Rückwärmezahl:	83,7 %			
	Leistung gesamt:	22,20 kW			
	Auslegung für:	Sommer			
	Daten für:	Abluft – Fortluft			
	Volumenstrom:	1.712 m³/h			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust:	122 Pa		
	Temperatur Eintritt:	24,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	50,0 %		
	Temperatur Austritt:	30,80 °C		
	Feuchte Austritt:	40,2 %		
	Daten für:	Außenluft - Zuluft		
	Volumenstrom:	1.750 m³/h		
	Druckverlust:	128 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Feuchte Eintritt:	40,0 %		
	Temperatur Austritt:	25,30 °C		
	Feuchte Austritt:	50,0 %		
	Rückwärmezahl:	83,7 %		
	Leistung gesamt:	6,80 kW		
	Auslegung für:	EN 13053A1 / EN 308		
	Temperaturübertragungsgrad:	84,60 %		
	Energieeffizienz:	82,60 %		
	Wärmerückgewinnungsklasse:	H1		
	Rückgewonnene Leistung:	9,91 kW		
	Leistungsindex:	38,12		

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schalldämpfer

Ausführung laut A.015

Volumenstrom:	6.850 m³/h
Druckverlust:	15 Pa
Material Kulisseneinfassung:	verzinktes Stahlblech
Kulissendicke:	200,0 mm
Bedienung:	demontierbar
Gewicht:	65,00 kg
Druckmessstutzen:	Ja

Dämpfung 63 Hz:	4,0 dB
Dämpfung 125 Hz:	11,0 dB
Dämpfung 250 Hz:	20,0 dB
Dämpfung 500 Hz:	21,0 dB
Dämpfung 1000 Hz:	25,0 dB
Dämpfung 2000 Hz:	20,0 dB
Dämpfung 4000 Hz:	13,0 dB
Dämpfung 8000 Hz:	10,0 dB

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel abschließbar

interner Schaltschrank

Ausführung laut A.015

Gehäuse:	
Breite:	1040 mm
Höhe:	970 mm

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tiefe:	250 mm		
	Material:	verz. Stahlblech		
	ca. Anschlusswerte:			
	Spannung:	3x400 Ph/V		
	Frequenz:	50 Hz		
	Ventilator Unit1:	6,8 A		
	Ventilator Unit2:	6,8 A		
	Kältemaschinen:	15 A		
	ELT:	5 A		
	Summe Anschlusswert:	33,6 A		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Temperaturfühler:	Ja		
	Kondensator			
	Ausführung laut A.009			
	Volumenstrom:	6.850 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,31 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	50 Pa		
	Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
	Temperatur Austritt:	42,75 °C		
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C		
	Kältemittel:	R513A		
	Leistung:	25,00 kW		
	Material Lamellen:	Aluminium		
	Material Rohre:	Kupfer		
	Material Sammler:	Kupfer		
	Material Rahmen:	Aluminium		
	Lamellenabstand:	2,50 mm		
	Kältekreise:	1 Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	212 mbar		
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	28		
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22		
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung		
	Mediuminhalt:	8,100 l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein		
	Gewicht:	45,40 kg		
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
	Druckmessstutzen:	Ja		
	WTH Erhitzer			
	Frostschutzthermostat 1-stufig:	Ja		
	Erhitzer Wasser			
	Ausführung laut A.010			
	Volumenstrom:	7.010 m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	2,14 m/s		
	Druckverlust luftseitig:	13 Pa		
	Temperatur Eintritt:	15,60 °C		
	Temperatur Austritt:	24,00 °C		
	Mediuminhalt:	3,500 l		
	Wassermenge:	0,2400 l/s		
	Medium:	Wasser		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperatur Wasser Eintritt:	70,00 °C			
	Temperatur Wasser Austritt:	50,00 °C			
	Wasserwiderstand:	6,00 kPa			
	Leistung:	19,90 kW			
	Material Lamellen:	Aluminium			
	Material Rohre:	Kupfer			
	Material Sammler:	Kupfer			
	Material Rahmen:	Aluminium			
	Lamellenabstand:	3,00 mm			
	Sammler-Anschluss Eintritt:	DN 25			
	Sammler-Anschluss Austritt:	DN 25			
	Ausführung Anschluss:	geschraubt			
	Anschlussposition	Gerade heraus, standard			
	Anschluss aus Gerät geführt:	Ja			
	Gewicht:	20,30 kg			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Regel-Ventil:	Ja			
	Ausführung Regel-Ventil:	3 Wege			
	Stellantrieb Regel-Ventil:	Ja			
	WTH Erhitzer				
	Temperaturfühler:	Ja			
	Feuchtefühler:	Ja			
	Kondensator				
	Ausführung laut A.009				
	Volumenstrom:	7.010 m³/h			
	Luftgeschwindigkeit:	2,36 m/s			
	Druckverlust luftseitig:	14 Pa			
	Temperatur Eintritt:	16,20 °C			
	Temperatur Austritt:	21,00 °C			
	Kondensationstemperatur:	50,00 °C			
	Kältemittel:	R513A			
	Leistung:	11,39 kW			
	Material Lamellen:	Aluminium			
	Material Rohre:	Kupfer			
	Material Sammler:	Kupfer			
	Material Rahmen:	Aluminium			
	Lamellenabstand:	4,00 mm			
	Kältekreise:	1 Stück			
	Druckabfall Kältemittel:	109 mbar			
	Anschluss Eintritt (Kreis I):	22			
	Anschluss Austritt (Kreis I):	22			
	Anschlussposition	90° in Gegenlufrichtung			
	Mediuminhalt:	2,700 l			
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein			
	Gewicht:	21,70 kg			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	WTK Kühler				
	Temperaturfühler:	Ja			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Feuchtefühler:	Ja			
	Taupunkt Temperaturfühler:	Ja			
	Direktverdampfer				
	Ausführung laut A.011				
	Volumenstrom:	3.500	m³/h		
	Luftgeschwindigkeit:	1,69	m/s		
	Druckverlust luftseitig (feucht):	56	Pa		
	Temperatur Eintritt:	22,00	°C		
	Feuchte Eintritt:	50,0	%		
	Temperatur Austritt:	9,50	°C		
	Feuchte Austritt:	98,0	%		
	Verdampfungstemperatur:	6,00	°C		
	Überhitzung:	8,00	°C		
	Temperatur vor Regelventil:	47,00	°C		
	Unterkühlung:	2,00	°C		
	Kältemittel:	R513A			
	Leistung gesamt:	17,87	kW		
	Kältekreise:	1	Stück		
	Druckabfall Kältemittel:	226	mbar		
	Gewicht:	45,10	kg		
	Anschlussposition	90°	in Luftrichtung		
	Mediuminhalt:	9,700	l		
	Anschluss aus Gerät geführt:	Nein			
	Ausführung Einbausatz:	Aluminium			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Tropfwanne / Kondensatwanne				
	Ausführung laut A.021				
	Ablaufrichtung:	vorne			
	Anschluss:	40,0	mm		
	Material:	Aluminium			
	Siphon:	Ja			
	VF Ventilator, freilaufendes Rad				
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte:	1	Stk.		
	Ventilator, freilaufendes Rad				
	Ausführung laut A.024				
	Luftart:	Zuluft			
	Volumenstrom gesamt:	7.010	m³/h		
	Temperatur max.:	40	°C		
	Druckverlust extern:	450	Pa		
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	5	Pa		
	Druckverlust dynamisch:	51	Pa		
	Druckverlust gesamt:	953	Pa		
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:	2,630	kW		
	Spezifische Ventilatorleistung:	1.349	W/(m³/s)		
	Ventilatorordrehzahl Betriebspunkt:	2.039	1/m		
	Ventilatorordrehzahl max:	2.480	1/m		

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Regelspannungsbereich:	0-10 V			
	Regelspannung im Arbeitspunkt:	7,14 V			
	Wirkungsgrad System:	66,73 %			
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	69,3 %			
	Schalleistungspegel:	86,9 dB(A)			
	k-Faktor:	240			
	Temperatur Auslegung:	20,00 °C			
	Dichte Auslegung:	1,20 kg/m³			
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Schwingungsdämpfer:	Gummi			
	Gewicht Ventilatorkompletteinheit:	37,00 kg			
	Motor				
	Ausführung laut A.024				
	Baugröße:	150			
	Wirkungsgradklasse (IE):	IE5			
	Nennleistung:	4,450 kW			
	Nennstrom:	6,80 A			
	Nenndrehzahl:	2.480 1/m			
	Betriebsspannung:	3x400 Ph/V			
	Nennfrequenz:	50 Hz			
	Nennwirkungsgrad:	88,99 %			
	Schutzart:	IP55			
	Revisionstür				
	Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel			
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025				
	Nennspannung:	230 V			
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	VF Ventilator, freilaufendes Rad				
	Druckaufnehmer analog:	Ja			
	Kabeldurchführung für bauseitige Feldgeräte:	1 Stk.			
	Ventilator, freilaufendes Rad				
	Ausführung laut A.024				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom gesamt:	6.850 m³/h			
	Temperatur max.:	40 °C			
	Druckverlust extern:	450 Pa			
	Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	5 Pa			
	Druckverlust dynamisch:	49 Pa			
	Druckverlust gesamt:	899 Pa			
	Aufgenommene elektrische System-Leistung:	2,420 kW			
	Spezifische Ventilatorleistung:	1.273 W/(m³/s)			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ventilatorordrehzahl Betriebspunkt:	1.985	1/m		
	Ventilatorordrehzahl max:	2.480	1/m		
	Regelspannungsbereich:	0-10	V		
	Regelspannung im Arbeitspunkt:	6,90	V		
	Wirkungsgrad System:	66,79	%		
	Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	69,3	%		
	Schalleistungspegel:	86,2	dB(A)		
	k-Faktor:	240			
	Temperatur Auslegung:	20,00	°C		
	Dichte Auslegung:	1,20	kg/m³		
	Druckmessstutzen:	Ja			
	Ausführung Schwingungsdämpfer:	Gummi			
	Gewicht Ventilatorkompletteinheit:	37,00	kg		
	Motor				
	Ausführung laut A.024				
	Baugröße:	150			
	Wirkungsgradklasse (IE):	IE5			
	Nennleistung:	4,450	kW		
	Nennstrom:	6,80	A		
	Nennndrehzahl:	2.480	1/m		
	Betriebsspannung:	3x400	Ph/V		
	Nennfrequenz:	50	Hz		
	Nennwirkungsgrad:	89	%		
	Schutzart:	IP55			
	Revisionstür				
	Typ: Tür mit Scharniere und Knebel				
	Schauglas				
	Ausführung laut A.023				
	Beleuchtung				
	Ausführung laut A.025f				
	Nennspannung:	230	V		
	Schutzart:	IP64			
	halogenfrei:	Ja			
	Verdrahtung:	Ja			
	Gerätegrundrahmen				
	Höhe:	120,0	mm		
	Material:	verzinktes	Stahlprofil		
	Materialstärke:	3,0	mm		
	beschichtet:	Sichtseite			
	Lieferart:	am Gerät	montiert		
	Kranösen vormontiert (Lastböcke leihweise):	Ja			
	DDC-Modul				
	Ausführung laut A.031				
	Programmierbares DDC-Steuergerät zur vollständigen Regelung und Überwachung der RLT-Anlage – integrierter Prozessor mit Uhr (RTC) – Datensicherung mindestens 1 Jahr				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	– mindestens 4 frei bestückbare E/A-Steckplätze – USB-Schnittstelle für Service/Parametrierung – integrierter Web-Server – Feldbus: Ethernet TCP/IP, RS485 – BACnet-Kommunikation gemäß Projektvorgaben – Erweiterbarkeit durch zusätzliche E/A-Module Minimale I/O-Ausstattung – 16 digitale Eingänge (DI) – 16 digitale Ausgänge (DO) – 16 analoge Eingänge (AI) – 8 analoge Ausgänge (AO) Touch-Bedienpanel – integriertes Touch-Panel im Schaltschrank – kapazitiver Touch, ca. 10" – Auflösung mindestens 1280 × 800 px – Web-Visualisierung integriert – frontseitig mindestens IP65 – passwortgeschützter Zugriff Schaltschrank – Position: intern – Summe Anschlusswert: 33,6 A – Geräte Hauptschalter 3-polig, abschließbar in 0-Stellung – Schaltschrankbeleuchtung – Steckdose 230 V für Servicezwecke – Bedientableau integriert in Schaltschranktür Bedienelemente: – Betriebsartwahlschalter AUTO / AUS – Meldeleuchten Betrieb / Wartung / Störung / Automatikbetrieb – Entriegelungstaster – Schalter Gerätebeleuchtung Funktionsgruppen im Schaltschrank – Temperaturerfassung – Feuchteerfassung – Filterüberwachung über Differenzdruck – Frostschutzüberwachung – Luftstromüberwachung über Differenzdrucksensoren – Ventilatorsteuerung stufenlos 400 V / 50 Hz – Warmwasser-Regelventil – Pumpensteuerung Warmwasser – Wärmerückgewinnungs-/Rotorsteuerung stetig – Klappensteuerungen – Dampfbefeuchtersteuerung – Freigabe Kälteerzeugung – Hoch-/Niederdrucküberwachung Kältekreis – Sammelstörungsausgang zur GLT – Gerätebeleuchtungsgruppe Verdrahtung: halogenfrei				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufthtechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kommunikation / GLT-Anbindung – BACnet TCP/IP – Bereitstellung von mindestens 40 gerätebezogenen Datenpunkten – Datenpunktliste und GLT-Adressierung projektspezifisch – Datenpunkttest im Rahmen der Inbetriebnahme Regelfunktionen – Druckregelung Zu- und Abluft – Regelung Luftvolumenströme – Temperatur- und Feuchteregelung – Steuerung Wärmerückgewinnung – Reheat-Funktion (Nutzung Kondensationswärme) Sonderfunktionen – Volumenstromanpassung über Kondensationsdruck im Fortluftkondensator – Elektronische Volumenstromregler integriert Inbetriebnahme & Einweisung – Prüfung der Verdrahtung und angeschlossenen Feldgeräte – Parametrierung und Funktionsprüfung – Einregulierung aller Regelkreise – Mess- und Abnahmeprotokolle – Einweisung Bedienpersonal mind. 2 Stunden – GLT-Schnittstellentest Gerätedaten Gesamtgewicht: ca. 2704 kg Gesamtlänge: ca. 7565 mm Gesamthöhe: ca. 2180 mm Gesamttiefe: ca. 1280 mm Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen 1,000 St				
Summe 02.02.	KG 432 - Teilklimaanlagen / KG ..				.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.	Luftleitungen Luftleitungen u. Formstücke Vorbemerkungen – Montagehöhen und Transporteinrichtungen (gilt für alle Positionen der lufttechnischen Anlagen) 1. Montagehöhen Alle ausgeschriebenen Leistungen der lufttechnischen Anlagen sind unabhängig von der tatsächlichen Einbauhöhe mit den angebotenen Einheitspreisen vollständig abgedeckt. Sämtliche Montagehöhen bis einschließlich 5,00 m über OKFF gelten als Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung und sind in den Einheitspreisen enthalten. Montagebereiche über 5,00 m Arbeitshöhe werden durch geeignete Transporteinrichtungen des Auftraggebers unterstützt. 2. Transporteinrichtungen und Arbeitsmittel Für Arbeiten bis 5,00 m Arbeitshöhe hat der Auftragnehmer alle erforderlichen Transport- und Arbeitsmittel (z. B. Leitern, Podeste) eigenständig bereitzustellen und die Kosten vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein Rollgerüst bis 5,00 m Arbeitshöhe wird separat als Position ausgeschrieben und ist nicht in die Einheitspreise einzurechnen. Für Arbeiten ab 5,00 m Arbeitshöhe stellt der Auftraggeber geeignete Transporteinrichtungen zur Verfügung (z. B. Rüstungen / Rollrüstungen), sofern der Arbeitsbereich nicht mit einem Standard-Rollgerüst erreicht werden kann. 3. Geltungsbereich Diese Vorbemerkungen gelten für alle Positionen des Leistungsverzeichnisses der lufttechnischen Anlagen.				
02.03.0010.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen DIN276-1_08 431 Lüftungsanlagen DIN276-1_08 431 Lüftungsanlagen Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD 0,6mm Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	350,000	m2	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0020.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	1.300,000 m2	.....	.....
02.03.0030.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm WD 0,8mm Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	360,000 m2	.....	.....
02.03.0040.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	830,000 m2	.....	.....
02.03.0050.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm WD 0,8mm Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	16282-5, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	160,000 m2	.....	.....
02.03.0060.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Luftlg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	400,000 m2	.....	.....
02.03.0070.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftlg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1500-2000mm WD 0,8mm Aufhänge- Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	10,000 m2	.....	.....
02.03.0080.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Luftlg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1500-2000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, aerosolatdicht DIN EN 16282-5, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	35,000 m2	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0090.	Meßstutzen Meßstutzen zur Volumenstrommessung, Einbau in Luftleitungen, einschl. Schraubverschluß d = 28 mm und Endkappe zum Verschließen, mit Kennzeichnung	150,000 St	.....	.....
02.03.0100.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN80 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 80, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	41,000 m	.....	.....
02.03.0110.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	95,000 m	.....	.....
02.03.0120.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	40,000 m	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0130.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	25,000 m	.....	.....
02.03.0140.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN180 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 180, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	10,000 m	.....	.....
02.03.0150.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN200 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 200, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	155,000 m	.....	.....
02.03.0160.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN224 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 224, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	40,000 m	.....	.....
02.03.0170.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN250 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 250, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	25,000 m	.....	.....
02.03.0180.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN280 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 280, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	105,000 m	.....	.....
02.03.0190.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN315 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 315, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	65,000 m	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0200.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wickelfalzrohr Stahl verz DN355 -750-2000Pa Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 355, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	15,000 m	.....	.....
02.03.0210.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftltg rund flexibel Alu DN100 ATC3 Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, DN 100, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, mit Dichtungsband und Schelle, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 m	.....	.....
02.03.0220.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftltg rund flexibel Alu DN125 ATC3 Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, DN 125, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, mit Dichtungsband und Schelle, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 m	.....	.....
02.03.0230.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftltg rund flexibel Alu DN160 ATC3 Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, DN 160, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, mit Dichtungsband und Schelle, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	36,000 m	.....	.....
02.03.0240.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftltg rund flexibel Alu DN200 ATC3 Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 200, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, mit Dichtungsband und Schelle, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 m	.....	.....
02.03.0250.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 symmetrisch Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0260.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 symmetrisch Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	6,000 St	.....	.....
02.03.0270.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 symmetrisch Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0280.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 symmetrisch Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	8,000 St	.....	.....
02.03.0290.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN80 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 80, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	7,000 St	.....	.....
02.03.0300.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 15Grad Stahl verz DN100 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0310.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN100 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 St	.....	.....
02.03.0320.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN100 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	16,000 St	.....	.....
02.03.0330.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 60Grad Stahl verz DN100 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 60 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 St	.....	.....
02.03.0340.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 15Grad Stahl verz DN125 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0350.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN125 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0360.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN125 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	8,000 St	.....	.....
02.03.0370.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0380.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN160 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, glatt, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 St	.....	.....
02.03.0390.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	8,000 St	.....	.....
02.03.0400.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN180 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 180, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.0410.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 15Grad Stahl verz DN200 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0420.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN200 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.0430.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN200 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	18,000 St	.....	.....
02.03.0440.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 60Grad Stahl verz DN200 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 60 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	6,000 St	.....	.....
02.03.0450.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	28,000 St	.....	.....
02.03.0460.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN224 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0470.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN224 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0480.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN224 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	14,000 St	.....	.....
02.03.0490.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN250 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, glatt, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 St	.....	.....
02.03.0500.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0510.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN280 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	7,000 St	.....	.....
02.03.0520.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN280 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	6,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0530.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN280 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	16,000 St	.....	.....
02.03.0540.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN160 Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 St	.....	.....
02.03.0550.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200 Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0560.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250 Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0570.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN80 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 80, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.0580.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	15,000 St	.....	.....
02.03.0590.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN125 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	20,000 St	.....	.....
02.03.0600.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	6,000 St	.....	.....
02.03.0610.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN180 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 180,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0620.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN200 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	12,000 St	.....	.....
02.03.0630.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN224 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0640.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.0650.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN280 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	8,000	St	.....	.....
02.03.0660.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN315 Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	9,000	St	.....	.....
02.03.0670.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN100 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	6,000	St	.....	.....
02.03.0680.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN125 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000	St	.....	.....
02.03.0690.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000	St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0700.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN200 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0710.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 250, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0720.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN315 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	15,000 St	.....	.....
02.03.0730.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN355 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 355, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0740.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Sattelstützen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 Sattelstützen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 160,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.0750.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 200, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0760.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN100 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.0770.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	22,000 St	.....	.....
02.03.0780.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN315 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	5,000 St	.....	.....
02.03.0790.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN100 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0800.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	8,000 St	.....	.....
02.03.0810.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	17,000 St	.....	.....
02.03.0820.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN180 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 180, mit Einsteckenden, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.0830.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	15,000 St	.....	.....
02.03.0840.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.0850.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	3,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Revisions-/ Reinigungsöffnungen rund			
02.03.0860.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 180/80mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 180/80 mm, für Einbau in runde Luftleitung, mit Vorreiberverschluss, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Zeichnung.	150,000 St	.....	.....
02.03.0870.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 200/100mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 200/100 mm, für Einbau in runde Luftleitung, mit Vorreiberverschluss, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Zeichnung.	280,000 St	.....	.....
02.03.0880.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 180/80mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 180/80 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Vorreiberverschluss, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Zeichnung.	300,000 St	.....	.....
02.03.0890.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 300/200mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 300/200 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Vorreiberverschluss, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Zeichnung.	280,000 St	.....	.....
02.03.0900.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 400/300mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 400/300 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Vorreiberverschluss, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Zeichnung.	170,000 St	.....	.....
02.03.0910.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 600/500mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	600/500 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Vorreiberverschluss, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Zeichnung.	70,000 St	.....	.....
	Dämmung			
02.03.0920.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wärmedämmung Luftltg Kanten-L bis 500mm Gebäude Mineralwolle Matte D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	350,000 m2	.....	.....
02.03.0930.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude Mineralwolle Matte D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	360,000 m2	.....	.....
02.03.0940.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude Mineralwolle Matte D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	160,000 m2	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0950.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1500-2000mm Gebäude Mineralwolle Matte D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m2	.....	.....
02.03.0960.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L bis 500mm Gebäude 0,040W/(mK) D 20mm Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1.300,000 m2	.....	.....
02.03.0970.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude 0,040W/(mK) D 20mm Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	830,000 m2	.....	.....
02.03.0980.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude 0,040W/(mK) D 20mm Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	400,000 m2	.....	.....
02.03.0990.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1500-2000mm Gebäude 0,040W/(mK) D 20mm Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	35,000 m2	.....	.....
	F-90 Kanal liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1000.	Formstück Brandschutzbekl. rechteckig EI90 Kalziumsilikat-Platte Gebäude Formstück für Brandschutzbekleidung mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. DIN 4102-4, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, an Formstück, rechteckig, Ausführung 4-seitig, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche über 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Zeichnung.	45,000 m2	.....	.....
02.03.1010.	Brandschutzbekl. EI90 Luftltg Kalziumsilikat-Platte Gebäude Brandschutzbekleidung mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. DIN 4102-4, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, an Luftleitung, rechteckig, Ausführung 4-seitig, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche über 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Zeichnung.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren	45,000 m2	.....	.....
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1020.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN80 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '600' DN 80, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	4,000 St	.....	.....
02.03.1030.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN100 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '600' DN 100, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	2,000 St	.....	.....
02.03.1040.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN100 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900'			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DN 100, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	19,000 St	.....	.....
02.03.1050.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '600' DN 125, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	4,000 St	.....	.....
02.03.1060.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 125, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	9,000 St	.....	.....
02.03.1070.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN160 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....'			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 160, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	4,000 St	.....	.....
02.03.1080.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN200 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 200, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	10,000 St	.....	.....
02.03.1090.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN250 Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 250, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	3,000 St	.....	.....
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1100.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '500/780/830' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	2,000 St	.....	.....
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1110.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1000/500/250' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1120.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1000/700/1000' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....'			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1130.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1250/900/300' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1140.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1250/1465/1105' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1150.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1250/600/600' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1160.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/750/150' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1170.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/200/200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....'			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.1180.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/300/200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	6,000 St	.....	.....
02.03.1190.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/400/200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	10,000 St	.....	.....
02.03.1200.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/500/200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	10,000 St	.....	.....
02.03.1210.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/800/200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	2,000 St	.....	.....
02.03.1220.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/400/250' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	4,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1230.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/500/250' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	3,000 St	.....	.....
02.03.1240.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/600/250' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	4,000 St	.....	.....
02.03.1250.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/900/400' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
02.03.1260.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/200/500' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
02.03.1270.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/600/600' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
02.03.1280.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/150/750' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. 1,000 St			
02.03.1290.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/500/800' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB ' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. 1,000 St			
02.03.1300.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/1000/1000' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB ' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. 1,000 St			
02.03.1310.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/1465/1035'			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1320.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/500/1200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1330.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/600/1000' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1340.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1750/900/300' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1350.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1750/600/300' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1360.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1750/600/1000' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....'			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1370.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2000/1200/350' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....
02.03.1380.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2000/780/400' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '.....' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig
montieren

02.03.1390. DIN276_18 431 Lüftungsanlagen
**Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz
Kulissenrahmen Stahl verz**

Kulissenschalldämpfer, rechteckig,
Einbaumaße L/B/H in mm '2250/300/1100'
für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30
Pa,

Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB

'.....'

Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus
verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl,
Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3,
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0
(nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche,
Schrauben und Dichtungen.

1,000 St

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig
montieren

02.03.1400. DIN276_18 431 Lüftungsanlagen
**Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Gehäuse Stahl verz
Kulissenrahmen Stahl verz**

Kulissenschalldämpfer, rechteckig,
Einbaumaße L/B/H in mm '2750/1400/450'
für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30
Pa,

Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB

'.....'

Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus
verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl,
Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3,
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0
(nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche,
Schrauben und Dichtungen.

1,000 St

Einbau eines einachsigen Klappenblattes zur Regulierung des
Volumenstroms mit außen liegendem Klappensteller

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig
montieren

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1410.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 400 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 400 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	2,000 St	.....	.....
02.03.1420.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 450 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 450 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	5,000 St	.....	.....
02.03.1430.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 500 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 500 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	3,000 St	.....	.....
02.03.1440.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 600 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 600 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	3,000 St	.....	.....
02.03.1450.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 650 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 650 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	2,000 St	.....	.....
02.03.1460.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 750 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 750 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	2,000 St	.....	.....
02.03.1470.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 800 mm H 100 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 800 mm, Höhe 100 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	6,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1480.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 350 mm H 150 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 350 mm, Höhe 150 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	1,000 St	.....	.....
02.03.1490.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 150 mm H 200 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 150 mm, Höhe 200 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	1,000 St	.....	.....
02.03.1500.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 250 mm H 200 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 250 mm, Höhe 200 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	2,000 St	.....	.....
02.03.1510.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 300 mm H 200 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 300 mm, Höhe 200 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	1,000 St	.....	.....
02.03.1520.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 400 mm H 200 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 400 mm, Höhe 200 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	2,000 St	.....	.....
02.03.1530.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 500 mm H 200 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 500 mm, Höhe 200 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	2,000 St	.....	.....
02.03.1540.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Stellklappe B 350 mm H 250 mm Gehäuse Stahl verz Stahl verz handbetätigt Drehgriff Stellklappe, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 3 DIN EN 1751, eckige Ausführung, Breite 350 mm, Höhe 250 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Kupplungsgestänge innen, handbetätigt, mit Drehgriff und Feststellvorrichtung.	3,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Elastische Verbindungen			
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1550.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm rechteckige Luftleitg Kanten-L bis 250mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge bis 250 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	2,000 St	.....	.....
02.03.1560.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm rechteckige Luftleitg Kanten-L 250-500mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 250 bis 500 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	2,000 St	.....	.....
02.03.1570.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm rechteckige Luftleitg Kanten-L 500-1000mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	2,000 St	.....	.....
02.03.1580.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm rechteckige Luftleitg Kanten-L 1500-2000mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	2,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1590.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm runde Luftleitg Durchm. bis 100mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für runde Luftleitung, Durchmesser bis 100 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	4,000 St	.....	.....
02.03.1600.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm runde Luftleitg Durchm. 100-250mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für runde Luftleitung, Durchmesser über 100 bis 250 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	50,000 St	.....	.....
02.03.1610.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Elastische Verbindung L 100-200mm runde Luftleitg Durchm. 250-500mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, gestreckte Länge über 100 bis 200 mm, flexibler Bereich 100 mm, für runde Luftleitung, Durchmesser über 250 bis 500 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	148,000 St	.....	.....
	Volumenstromregler liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren VVR-Rund liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1620.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN100 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, min. Volumenstrom '30' m3/h, max. Volumenstrom '300' m3/h, rund, DN 100, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC, mit Differenzdruck-			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messwertgeber, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	6,000 St	.....	.....
	KVR-Rund			
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.03.1630.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN80 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, DN 80, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
02.03.1640.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN100 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, DN 100, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	12,000 St	.....	.....
02.03.1650.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN125 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, DN 125, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1660.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN160 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, DN 160, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	3,000	St	.....	.....
02.03.1670.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN200 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, DN 200, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
02.03.1680.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler DN250 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, DN 250, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
	KVR-Eckig liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren				
02.03.1690.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rechteckig, Maße B/H in mm '300 / 200 mm.' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus nichtrostendem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit Differenzdruck-Messwertgeber,				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	5,000 St	.....	.....
02.03.1700.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rechteckig, Maße B/H in mm '400 / 200 mm.' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus nichtrostendem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit Differenzdruck-Messwertgeber, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	8,000 St	.....	.....
02.03.1710.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rechteckig, Maße B/H in mm '500 / 250 mm.' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus nichtrostendem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit Differenzdruck-Messwertgeber, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
	KVR-Eckig			
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.1720.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mit Hilfsenergie für konstante Volumenströme, rechteckig, Maße B/H in mm '500 / 200 mm.' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus nichtrostendem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, mit Differenzdruck- Messwertgeber, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	6,000 St	.....	.....
02.03.1730.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mit Hilfsenergie für konstante Volumenströme, rechteckig, Maße B/H in mm '500 / 250 mm.' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus nichtrostendem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, mit Differenzdruck- Messwertgeber, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
02.03.1740.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, Druckdifferenz 30 bis 300 Pa bei Sollvolumenstrom, mit Hilfsenergie für konstante Volumenströme, rechteckig, Maße B/H in mm '800 / 200 mm.' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschen, aus nichtrostendem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, mit Differenzdruck- Messwertgeber, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit 2 potentialfreien			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rückmeldekontakten, zur Druckregelung der Luftleitung, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
Summe 02.03.	Luftleitungen				.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.04.	Luftauslässe Luftauslässe liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren				
02.04.0010.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftventil Zu-/Abluft 100mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Einbau in runde Luftleitungen, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl.	12,000	St	.....	.....
02.04.0020.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftventil Zu-/Abluft 125mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Einbau in runde Luftleitungen, Nenngröße 125 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl.	8,000	St	.....	.....
02.04.0030.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftventil Zu-/Abluft 160mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Einbau in runde Luftleitungen, Nenngröße 160 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl.	8,000	St	.....	.....
02.04.0040.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftventil Zu-/Abluft 200mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Einbau in runde Luftleitungen, Nenngröße 200 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl.	4,000	St	.....	.....
	Luftgitter eckig liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren				
02.04.0050.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 325mm H 125mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 325 mm, Höhe 125 mm.	1,000 St	.....	.....
02.04.0060.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 425mm H 125mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 125 mm.	1,000 St	.....	.....
02.04.0070.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 325mm H 225mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 325 mm, Höhe 225 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0080.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 425mm H 225mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 225 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0090.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 525mm H 225mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 525 mm, Höhe 225 mm.	3,000 St	.....	.....
02.04.0100.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 625mm H 225mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 625 mm, Höhe 225 mm.	1,000 St	.....	.....
02.04.0110.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 425mm H 325mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 325 mm.	1,000 St	.....	.....
02.04.0120.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 525mm H 325mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 525 mm, Höhe 325 mm.	4,000 St	.....	.....
02.04.0130.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 825mm H 325mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 825 mm, Höhe 325 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0140.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 225mm H 425mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 225 mm, Höhe 425 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0150.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 325mm H 425mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 325 mm, Höhe 425 mm.	3,000 St	.....	.....
02.04.0160.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 225mm H 525mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 225 mm, Höhe 525 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0170.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 325mm H 525mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 325 mm, Höhe 525 mm.	1,000 St	.....	.....
02.04.0180.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 625mm H 325mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 625 mm, Höhe 325 mm.	1,000 St	.....	.....
	Luftgitter eckig liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.04.0190.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 525mm H 75mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 525 mm, Höhe 75 mm.	10,000 St	.....	.....
02.04.0200.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 425mm H 75mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 75 mm.	10,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.04.0210.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 425mm H 125mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 125 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0220.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 525mm H 125mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 525 mm, Höhe 125 mm.	2,000 St	.....	.....
02.04.0230.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Luftgitter Stahl besch B 625mm H 525mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Frontlamellen und waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 625 mm, Höhe 525 mm.	4,000 St	.....	.....
02.04.0240.	Schutzgitter rund 100mm verz. Stahl Schutzgitter für runde Luftleitungen, Nennweite DN 100, Rahmen und Gittereinsatz aus Stahl, korrosionsgeschützt, Gittereinsatz waagerecht, mit integriertem Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl. Mit umlaufendem Einsteckrahmen passend zur Rohrnennweite. Oberfläche beschichtet im RAL-Farbtönen nach Bemusterung.	1,000 St	.....	.....
02.04.0250.	Schutzgitter rund 125mm verz. Stahl Schutzgitter für runde Luftleitungen, Nennweite DN 125, Rahmen und Gittereinsatz aus Stahl, korrosionsgeschützt, Gittereinsatz waagerecht, mit integriertem Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl. Mit umlaufendem Einsteckrahmen passend zur Rohrnennweite. Oberfläche beschichtet im RAL-Farbtönen nach Bemusterung.	1,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.04.0260.	Schutzgitter rechteckig B 400mm H 200mm verz. Stahl Schutzgitter für rechteckige Luftleitungen, Breite 400mm, Höhe 200mm, Rahmen und Lamellen aus Stahl, korrosionsgeschützt, Lamellen waagrecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl. Mit umlaufendem Einbaurahmen passend zur Kanalöffnung. Oberfläche beschichtet im RAL-Farbton nach Bemusterung.	2,000 St	.....	.....
02.04.0270.	Schutzgitter rechteckig B 300mm H 200mm verz. Stahl Schutzgitter für rechteckige Luftleitungen, Breite 300mm, Höhe 200 mm, Rahmen und Lamellen aus Stahl, korrosionsgeschützt, Lamellen waagrecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl. Mit umlaufendem Einbaurahmen passend zur Kanalöffnung. Oberfläche beschichtet im RAL-Farbton nach Bemusterung.	2,000 St	.....	.....
	Drallauslässe liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.04.0280.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Decken-Drallluftdurchlass Abluft Gr.500 Decken-Drallluftdurchlass, für Abluft, für Montage in geschlossene Decke, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, Nenngröße 500, mit Anschlusskasten und Luftleitungsanschluss aus verzinktem Stahl, Lage seitlich, mit Schalldämmauskleidung, Anschlussstutzendurchmesser in mm 'DN 200' mit Volumenstromeinstellvorrichtung.	1,000 St	.....	.....
	Regenabscheider für Schrägdach Fortluft liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

02.04.0290. Wetterschutzgitter für Dachneigung 55–80° horizontal Alu mit Wasserrinne und Schutzgitter V 5.000 m³/h

Wetterschutzgitter für Fortluft, für Dachschrägenmontage, geeignet für Neigungswinkel $\geq 55^\circ$ und $< 80^\circ$, aus Aluminium gefertigt, Gehäuse aus 3-mm-Aluminiumblech gekantet und geschweißt, Lamellen aus 1-mm-Aluminiumblech gekantet, Metallkomponenten pulverbeschichtet in RAL- oder NCS-Farbtönen, mit dreiseitiger innenliegender Wasserrinne, Wasserabführung über Dachfläche, mit oberliegendem Maschengitter, verzinkt, Maschenweite 16/16 mm, Gehäuseabmessungen Breite 2200 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 320 mm, mit unterem Kanalanschlussstutzen einschließlich 36-mm-Flansch, 150 mm über Kastentiefe vorstehend, umlaufende Flansche 75 mm, empfohlenes Aussparungsmaß Breite + 30 mm, Höhe + 30 mm, freier Querschnitt 0,2029 m² (16,8 %), Schallleistung ca. 54 dB bei 5000 m³/h, Druckverlust ca. 35 Pa bei 5000 m³/h, Anströmgeschwindigkeit 1,9 m/s bei 5000 m³/h, einschließlich separater Montagezarge aus 2-mm-Stahl, verzinkt, Bautiefe 340 mm.
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

1,000 St

Quellauslässe zur Erzeugung einer turbulenzarmen Verdrängungsströmung in Aufenthalts- und Ausstellungsbereichen. Lieferung, Montage und betriebsfertige Fertigstellung einschließlich sämtlichem erforderlichen Zubehör.

- rechteckige Bauform mit geringer Bautiefe
- frontseitige perforierte Abdeckkassette
- integrierte Luftleiteinrichtung zur gleichmäßigen Luftverteilung
- Anschlussstutzen seitlich oder oben, passend für runde Kanäle nach EN 1506 / EN 13180 oder rechteckige Luftleitungen
- Werkstoff Stahlblech verzinkt
- sichtbare Elemente werkseitig pulverbeschichtet
- Farbausführung nach RAL bzw. NCS, Abstimmung mit Bauherrin / Planung
- Bemusterung aller sichtbaren Auslässe erforderlich

Integration in Ausstellungs Möbel:

- ein Teil der Quellauslässe wird in Ausstellungs Möbel integriert
- Einbau in enger Abstimmung mit dem Möbelbauer
- versetzter Einbau entsprechend den Ausbauphasen erforderlich
- Vorgaben hinsichtlich Ausschnitten, Befestigungspunkten und Revisionszugänglichkeit sind einzuhalten
- Anschluss der Luftleitungen in Möbeln gemäß Planung und Abstimmung mit der Objektüberwachung

Hygiene und Wartung:

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	– Auslässe in hygienerelevanten Bereichen mit abnehmbarer Frontplatte gemäß VDI 6022 – Reinigung und Demontage ohne Spezialwerkzeuge möglich Lieferumfang: – Quellauslässe gemäß Positionsbeschreibung – Montagematerial und Befestigungssätze für Wand oder Möbelintegration – Anschlussstutzen, Dichtmaterialien und erforderliche Übergangsstücke – Oberflächenbeschichtung gemäß freigegebenem Farbkonzept – Teilnahme an Abstimmungsterminen mit TGA-Planung und Möbelbau liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren Die Endmontage und Inbetriebnahme der Quellauslässe in bzw. an Vitrinen erfolgt in Abhängigkeit vom Montagefortschritt des Ausstellungsbaus zu einem gesonderten Zeitpunkt.			
02.04.0300.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1200 mm H 1000 mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Wandeinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1200 mm, Höhe 1000 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 1,11 m², Volumenstrom 560 m³/h, Schallleistungspegel 28 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 850 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 1,83 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	3,000 St	.....	.....
02.04.0310.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 800mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Wandeinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1000 mm, Höhe 800 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,73 m², Volumenstrom 580 m³/h, Schallleistungspegel 26 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 600 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,69 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1,000 St	.....	.....
02.04.0320.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1600mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1600 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,80 m², Volumenstrom 310 m³/h, Schallleistungspegel 28 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 800 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 1,08 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	2,000 St	.....	.....
02.04.0330.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1100mm H 1000mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1100 mm, Höhe 1000 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 1,02 m², Volumenstrom 775 m³/h, Schallleistungspegel 27 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 800 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,69 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	4,000 St	.....	.....
02.04.0340.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbel-/Wandereinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1000 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,49 m², Volumenstrom 550 m³/h, Schallleistungspegel 28 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 550 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,78 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	5,000 St	.....	.....
02.04.0350.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1150mm H 550mm T 250 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1150 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 250 mm, Austrittsfläche 0,57 m², Volumenstrom 600 m³/h, Schallleistungspegel 25 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 450 mm × 150 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,47 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	3,000 St	.....	.....
02.04.0360.	Quellluftdurchlass rechteckig B 550mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 550 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,26 m², Volumenstrom 200 m³/h, Schallleistungspegel 22 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 200 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,78 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1,000 St	.....	.....
02.04.0370.	Quellluftdurchlass rechteckig B 700mm H 700mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 700 mm, Höhe 700 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,44 m², Volumenstrom 350 m³/h, Schallleistungspegel 28 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 500 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 1,94 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1,000 St	.....	.....
02.04.0380.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1750mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1750 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,87 m², Volumenstrom 940 m³/h, Schallleistungspegel 30 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 950 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,75 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1,000 St	.....	.....
02.04.0390.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1750mm H 550mm T 250 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1750 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 250 mm, Austrittsfläche 0,87 m², Volumenstrom 835 m³/h, Schallleistungspegel 30 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 950 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 1,63 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1,000 St	.....	.....
02.04.0400.	Quellluftdurchlass rechteckig B 800mm H 550mm T 250 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Wandeinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 800 mm, Höhe 550 mm, Tiefe 250 mm, Austrittsfläche 0,39 m², Volumenstrom 420 m³/h, Schallleistungspegel 25 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 300 mm × 150 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,59 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	2,000 St	.....	.....
02.04.0410.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 650mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbel-/Wandeinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1000 mm, Höhe 650 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,59 m², Volumenstrom 450 m³/h, Schallleistungspegel 25 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 450 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,78 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	5,000 St	.....	.....
02.04.0420.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 1000mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen Quellluftdurchlass für Möbeleinbau, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech, werkseitig in RAL- oder NCS-Farbtönen beschichtet, mit frontseitigem Luftdurchlass und integriertem Luftverteilerelement, mit austauschbarer Front, Abmessungen Breite 1000 mm, Höhe 1000 mm, Tiefe 200 mm, Austrittsfläche 0,92 m², Volumenstrom 750 m³/h, Schallleistungspegel 28 dB(A), mit einem rechteckigen Anschlussstutzen 750 mm × 100 mm, Strömungsgeschwindigkeit ca. 2,78 m/s, für luftdichten Anschluss an die Luftleitung, Montage einschließlich Befestigung und Abdichtung. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	2,000 St	.....	.....
02.04.0430.	Quellluftdurchlass rechteckig B 1225mm H 225mm in Bankkonstruktion Quellluftdurchlass für direkten Einbau in luftführende Bankkonstruktion, mit umlaufendem Rahmenprofil aus Metall, Breite ca. 30 mm, mit Senklochanlagen Ø ca. 5,2 mm, Frontplatte perforiert, Material wählbar, effektiver freier Querschnitt ca. 21 %, mit rückseitig montiertem Luftverteiler, mit wechselbarem Filtervlies, mit Vogelschutzgitter, Ausführung für turbulenzarme Zulufteinbringung bei niedrigen Austrittsgeschwindigkeiten. Bauhöhe: 225 mm Baubreite: 1.225 mm Werkstoff: Stahl verzinkt Oberfläche: beschichtet RAL nach Wahl			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Filter: mit Filtervlies (Klasse G3) Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	20,000 St	.....	.....
	Weitwurfdüsen liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.04.0440.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Weitwurfdüse schwenkbar Durchm. 120mm Weitwurfdüse, schwenkbar, für Anbau an runde Luftleitungen, Düse mit Drallscheibe, mit Einsteckende zum Einstecken in Rohre nach DIN EN 1506 einschließlich Dichtung, aus verzinktem Stahl, Düsenkonstruktion aus beschichtetem Aluminium, Austrittsdurchmesser 120 mm, Anschlussdurchmesser 315 mm. Einbau in leichte Trockenbau-Trennwand. Die erforderliche Wandöffnung wird bauseits durch das Gewerk Trockenbau hergestellt. Montage der Weitwurfdüse einschließlich Befestigung und luftdichtem Anschluss. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	6,000 St	.....	.....
02.04.0450.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Weitwurfdüse schwenkbar Durchm. 150mm Weitwurfdüse, schwenkbar, für Anbau an runde Luftleitungen, Düse mit Drallscheibe, mit Einsteckende zum Einstecken in Rohre nach DIN EN 1506 einschließlich Dichtung, aus verzinktem Stahl, Düsenkonstruktion aus beschichtetem Aluminium, Austrittsdurchmesser 150 mm, Anschlussdurchmesser 350 mm. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	5,000 St	.....	.....
	Schlitzauslässe liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.04.0460.	Schlitzauslass 3-schlitzig V 215m3/h L 1000mm B 141mm H 250mm mit Anschlusskasten Schlitzauslass in 3-schlitziger Ausführung, für die Luftverteilung in Räumen,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit verstellbaren Luftlenkelementen zur variablen Luftstrahlführung, Gehäuse und Profilschienen aus Aluminium, beschichtet, RAL 9010 oder gleichwertig, Luftlenkelemente aus schlagfestem Kunststoff, schwarz, Endabdeckung beidseitig aus Aluminium, Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, mit horizontalem Anschlussstutzen DN 160, mit integrierter Drosselklappe, von außen betätigbar, Abmessungen LxBxH: 1000 mm x 141 mm x 250 mm, Volumenstrom: 214 m³/h Schalleistungspegel: 22 dB(A) Gesamtdruckverlust: 3 Pa Befestigung verdeckt. Einbau in leichte Trockenbau-Trennwand. Die erforderliche Wandöffnung wird bauseits durch das Gewerk Trockenbau hergestellt. Montage des Anschlusskastens und des Schlitzauslasses einschließlich Befestigung und luftdichtem Anschluss. Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	40,000 St	.....	.....
	Schlitzauslässe Einbau in Roh-Fensteröffnung liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.04.0470.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Kombigitter Stahl verz rechteckig Gr.125 max 50 m3/h Schutzgitter Kombigitter für gemeinsamen Außen- und Fortluftbetrieb, aus verzinktem Stahl, beschichtet, rechteckig, Nenngröße Anschlussdurchmesser DN 125, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), max. Luftvolumenstrom 50 m3/h, max. zulässige Druckdifferenz 80 Pa, mit Schutzgitter, mit Dicht- und Befestigungsmitteln. Abmessungen: Breite: ca. 418 mm Höhe: ca. 291 mm Tiefe: ca. 130 mm Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dachhauben liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.04.0480.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Dachhaube Stahl verz Gr.100 Dachhaube, für Fortluft, Regenabdeckung mit Kegel und Luftleitung, aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, Nenndurchmesser 100, zur Montage auf vorgerichtetem Dachsockel, aus verzinktem Stahl, wärmegeklämmt.	1,000 St	.....	.....
02.04.0490.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Dachhaube Stahl verz Gr.160 Dachhaube, für Fortluft, Regenabdeckung mit Kegel und Luftleitung, aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, Nenndurchmesser 160, zur Montage auf vorgerichtetem Dachsockel, aus verzinktem Stahl, wärmegeklämmt.	2,000 St	.....	.....
02.04.0500.	DIN276_18 431 Lüftungsanlagen Dachhaube Stahl verz Gr.200 Dachhaube, für Fortluft, Regenabdeckung mit Kegel und Luftleitung, aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, Nenndurchmesser 200, zur Montage auf vorgerichtetem Dachsockel, aus verzinktem Stahl, wärmegeklämmt.	1,000 St	.....	.....
02.04.0510.	Dachdurchführung für Schrägdach, gedämmt, DN100 Dachdurchführung für Schrägdach, gedämmt, DN100 aus verzinktem Stahlblech mit umlaufendem Auflage- bzw. Klebeflansch, gefalzt, für Warmdach mit 100mm Isolierung, Regenkragen, Abmessungen DN100, Höhe über Dach 400 mm, Gesamtlänge ca. 1000 mm (ist vor Ort zu prüfen), mit beidseitigem Anschluss für Luftleitung nur liefern zur hochbauseitiger Eindichtung und Einbau/Befestigung	1,000 St	.....	.....
02.04.0520.	Dachdurchführung für Schrägdach, gedämmt, DN160 Dachdurchführung für Schrägdach, gedämmt, DN160 aus verzinktem Stahlblech mit umlaufendem Auflage- bzw. Klebeflansch, gefalzt, für Warmdach mit 100mm Isolierung, Regenkragen, Abmessungen DN160, Höhe über Dach 400 mm, Gesamtlänge ca. 1000 mm (ist vor Ort zu prüfen), mit beidseitigem Anschluss für Luftleitung			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nur liefern zur hochbauseitiger Eindichtung und Einbau/Befestigung	2,000 St	.....	.....
02.04.0530.	Dachdurchführung für Schrägdach, gedämmt, DN200 Dachdurchführung für Schrägdach, gedämmt, DN200 aus verzinktem Stahlblech mit umlaufendem Auflage- bzw. Klebeflansch, gefalzt, für Warmdach mit 100mm Isolierung, Regenkragen, Abmessungen DN200, Höhe über Dach 400 mm, Gesamtlänge ca. 1000 mm (ist vor Ort zu prüfen), mit beidseitigem Anschluss für Luftleitung nur liefern zur hochbauseitiger Eindichtung und Einbau/Befestigung	1,000 St	.....	.....
Summe 02.04.	Luftauslässe			.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

02.05. Brandschutzbauteile

Brandschutzklappen rund Wand- oder Deckeneinbau mit Rohrhülse (bauseitig)

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Klasse ATC 3 gemäß DIN EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen lufttechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage, auch im Paketeinbau mit bis zu 4 Brandschutzklappen gleicher Größe nebeneinander, übereinander oder kombiniert. Der Einbau ist möglich in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in schwer zugänglichen Einbauöffnungen auch mit Mineralwolle, in und entfernt von Metallständerwänden, an Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise, hier bei Verwendung von Einbaurahmen auch mit Brandschutzschaum, sowie in Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken. Weichschotteinbau in massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

Geeignet zum Anschluss an das Kommunikationssystem Wildeboer-Net.

Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig
montieren

02.05.0010. Brandschutzklappe EI90S DN 100 L 320 mm Gehäuse Stahl verz mit Vorbaurahmen RV

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 100
Einbaurahmen / Anbaurahmen:
Vorbaurahmen RV und Anschlussrahmen
(1 Stück) zum Einbau entfernt von
massiven Wänden und Decken und von
Metallständerwänden mit 4-seitigem
Anschluss
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
Signalisierung der Klappenblattstellung
AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Technische Daten im Betriebspunkt:
Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

8,000 St

02.05.0020. Brandschutzklappe EI90S DN 160 L 320 mm Gehäuse Stahl verz mit Vorbaurahmen RV

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 160
Einbaurahmen / Anbaurahmen:
Vorbaurahmen RV und Anschlussrahmen
(1 Stück) zum Einbau entfernt von
massiven Wänden und Decken und von
Metallständerwänden mit 4-seitigem
Anschluss
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
Signalisierung der Klappenblattstellung
AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Technische Daten im Betriebspunkt:

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
 LV: 3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
 Typ / Baureihe FR90 / FR92

4,000 St

02.05.0030. Brandschutzklappe EI90S DN 200 L 320 mm Gehäuse Stahl verz mit Vorbaurahmen RV

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 200
 Einbaurahmen / Anbaurahmen:
 Vorbaurahmen RV und Anschlussrahmen
 (1 Stück) zum Einbau entfernt von
 massiven Wänden und Decken und von
 Metallständerwänden mit 4-seitigem
 Anschluss
 Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
 Auslösetemperatur: 70°C
 Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
 Auslöseeinrichtung (TMA)
 Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
 Signalisierung der Klappenblattstellung
 AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Technische Daten im Betriebspunkt:
 Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
 Typ / Baureihe FR90 / FR92

18,000 St

02.05.0040. Brandschutzklappe EI90S DN 224 L 320 mm Gehäuse Stahl verz mit Vorbaurahmen RV

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 224
 Einbaurahmen / Anbaurahmen:
 Vorbaurahmen RV und Anschlussrahmen
 (1 Stück) zum Einbau entfernt von
 massiven Wänden und Decken und von
 Metallständerwänden mit 4-seitigem
 Anschluss
 Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
 Auslösetemperatur: 70°C
 Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
 Auslöseeinrichtung (TMA)
 Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
 Signalisierung der Klappenblattstellung
 AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Technische Daten im Betriebspunkt:

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

10,000 St

02.05.0050. Brandschutzklappe EI90S DN 280 L 320 mm Gehäuse Stahl verz mit Vorbaurahmen RV

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 280
Einbaurahmen / Anbaurahmen:
Vorbaurahmen RV und Anschlussrahmen
(1 Stück) zum Einbau entfernt von
massiven Wänden und Decken und von
Metallständerwänden mit 4-seitigem
Anschluss
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
Signalisierung der Klappenblattstellung
AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Technische Daten im Betriebspunkt:
Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

54,000 St

02.05.0060. Brandschutzklappe EI90S DN 355 L 320 mm Gehäuse Stahl verz mit Vorbaurahmen RV

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 355
Einbaurahmen / Anbaurahmen:
Vorbaurahmen RV und Anschlussrahmen
(1 Stück) zum Einbau entfernt von
massiven Wänden und Decken und von
Metallständerwänden mit 4-seitigem
Anschluss
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
Signalisierung der Klappenblattstellung
AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Technische Daten im Betriebspunkt:

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schallleistungspegel: <20 dB(A)			
	Fabrikat der Planung: WILDEBOER Typ / Baureihe FR90 / FR92			
		7,000 St	.....	.....
	Brandschutzklappen rund Wand- oder Deckeneinbau ohne Rohrhülse			
	Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Klasse ATC 3 gemäß DIN EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen luftechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsic here Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage, auch im Paketeinbau mit bis zu 4 Brandschutzklappen gleicher Größe nebeneinander, übereinander oder kombiniert. Der Einbau ist möglich in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in schwer zugänglichen Einbauöffnungen auch mit Mineralwolle, in und entfernt von Metallständerwänden, an Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise, hier bei Verwendung von Einbaurahmen auch mit Brandschutzschaum, sowie in Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken. Weichschotteinbau in massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.			
	Geeignet zum Anschluss an das Kommunikationssystem Wildeboer-Net.			
	Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren

02.05.0070. Brandschutzklappe EI90S DN 100 L 320 mm Gehäuse Stahl verz

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 100
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

2,000 St

02.05.0080. Brandschutzklappe EI90S DN 160 L 320 mm Gehäuse Stahl verz

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 160
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

2,000 St

02.05.0090. Brandschutzklappe EI90S DN 200 L 320 mm Gehäuse Stahl verz

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Größe: DN 200 Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl Auslösetemperatur: 70°C Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA) Endschalter: zwei elektrische Endschrter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU) Fabrikat der Planung: WILDEBOER Typ / Baureihe FR90 / FR92				
		2,000	St	.....	.....
02.05.0100.	Brandschutzklappe EI90S DN 224 L 320 mm Gehäuse Stahl verz Brandschutzklappen rund nach EN 15650 Größe: DN 224 Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl Auslösetemperatur: 70°C Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA) Endschalter: zwei elektrische Endschrter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)) Fabrikat der Planung: WILDEBOER Typ / Baureihe FR90 / FR92				
		2,000	St	.....	.....
02.05.0110.	Brandschutzklappe EI90S DN 280 L 320 mm Gehäuse Stahl verz Brandschutzklappen rund nach EN 15650 Größe: DN 280 Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl Auslösetemperatur: 70°C Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA) Endschalter: zwei elektrische Endschrter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU) Fabrikat der Planung: WILDEBOER Typ / Baureihe FR90 / FR92				
		2,000	St	.....	.....
02.05.0120.	Brandschutzklappe EI90S DN 355 L 320 mm Gehäuse Stahl verz Brandschutzklappen rund nach EN 15650				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Größe: DN 355
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Thermisch-mechanische
Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter: zwei elektrische Endschalter zur
Signalisierung der Klappenblattstellung
AUF und ZU (E/AUF,E/ZU))

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

2,000 St

Brandschutzklappen rund Wand- oder Deckeneinbau ohne
Rohrhülse

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Klasse ATC 3 gemäß DIN EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen lufttechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage, auch im Paketeinbau mit bis zu 4 Brandschutzklappen gleicher Größe nebeneinander, übereinander oder kombiniert. Der Einbau ist möglich in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in schwer zugänglichen Einbauöffnungen auch mit Mineralwolle, in und entfernt von Metallständerwänden, an Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise, hier bei Verwendung von Einbaurahmen auch mit Brandschutzschaum, sowie in Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken. Weichschotteinbau in massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Geeignet zum Anschluss an das Kommunikationssystem
Wildeboer-Net.

Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung
zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher
Korrosionsbeanspruchung.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI
6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der erforderlichen
Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen
(Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig
montieren

**02.05.0130. Brandschutzklappe EI90S DN 100 L 320 mm Gehäuse Stahl verz elektr Antrieb
Federrücklauf 24VAC/DC IP54**

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 100
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Elektrischer Antrieb -
Federrücklaufantrieb
24 V AC/DC (M24-11/H)
Endschalter: zwei integrierten Endschaltern für die
Stellungen geöffnet und geschlossen.

Technische Daten im Betriebspunkt:
Schalleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

2,000 St

**02.05.0140. Brandschutzklappe EI90S DN 160 L 320 mm Gehäuse Stahl verz elektr Antrieb
Federrücklauf 24VAC/DC IP54**

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 160
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Elektrischer Antrieb -
Federrücklaufantrieb
24 V AC/DC (M24-11/H)
Endschalter: zwei integrierten Endschaltern für die

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Stellungen geöffnet und geschlossen.

Technische Daten im Betriebspunkt:
Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

4,000 St

**02.05.0150. Brandschutzklappe EI90S DN 200 L 320 mm Gehäuse Stahl verz elektr Antrieb
Federrücklauf 24VAC/DC IP54**

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 200
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Elektrischer Antrieb -
Federrücklaufantrieb
24 V AC/DC (M24-11/H)
Endschalter: zwei integrierten Endschaltern für die
Stellungen geöffnet und geschlossen.

Technische Daten im Betriebspunkt:
Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

10,000 St

**02.05.0160. Brandschutzklappe EI90S DN 280 L 320 mm Gehäuse Stahl verz elektr Antrieb
Federrücklauf 24VAC/DC IP54**

Brandschutzklappen rund nach EN 15650

Größe: DN 200
Ausführung: Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur: 70°C
Auslöseeinrichtung: Elektrischer Antrieb -
Federrücklaufantrieb
24 V AC/DC (M24-11/H)
Endschalter: zwei integrierten Endschaltern für die
Stellungen geöffnet und geschlossen.

Technische Daten im Betriebspunkt:
Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Fabrikat der Planung: WILDEBOER
Typ / Baureihe FR90 / FR92

26,000 St

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Brandschutzklappen eckig Wand- oder Deckeneinbau

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 240 (ve, ho i ↔ o) S.

Nasseinbau

- Nasseinbau in Rippendecken.

Trockeneinbau

- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss

Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimisiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schallleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmflurheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)			
	<u>Besondere Merkmale</u> - Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung - Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i ≥ o) S - Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650 - Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck) - Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch) - Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig - Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung - Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt - Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen - Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2 - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B - Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel - Beliebige Luftrichtung - Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich			
	<u>Technische Daten:</u> - Nenngößen: 200 × 100 – 1500 × 800 mm - Gehäuselängen: 305 und 500 mm - Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h - Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa - Temperaturbereich: -20 – 50 °C - Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s			
	<u>Materialien und Oberflächen</u> Gehäuse: - Verzinktes Stahlblech Klappenblatt: - Spezial-Isolierstoff			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Weitere Bauteile - Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl - Gleitlager aus Kunststoff - Dichtungen aus EPDM und TPE liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren				
02.05.0170.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 200mm H 150mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 200 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	4,000	St	.....	.....
02.05.0180.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 300mm H 150mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 300 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	2,000	St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0190.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 350mm H 150mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 350 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	2,000 St	.....	.....
02.05.0200.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 500mm H 150mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 500 mm x 150 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0210.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 500mm H 150mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 500 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 2,000 St			
02.05.0220.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 600mm H 150mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 600 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 1,000 St			
02.05.0230.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 750mm H 150mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 750 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 3,000 St			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0240.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 200mm H 200mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 200 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	8,000 St	.....	.....
02.05.0250.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 250mm H 200mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 250 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	4,000 St	.....	.....
02.05.0260.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 300mm H 200mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 300 mm x 200 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0270.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 300mm H 200mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 300 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	2,000 St	.....	.....
02.05.0280.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 350mm H 200mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 350 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0290.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 400mm H 200mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 400 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	14,000 St	.....	.....
02.05.0300.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 450mm H 200mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 450 mm x 200 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	3,000 St	.....	.....
02.05.0310.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 500mm H 200mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 500 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	4,000 St	.....	.....
02.05.0320.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 500mm H 200mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 500 mm x 200 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0330.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 200mm H 250mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 200 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	2,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0340.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 250mm H 250mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 250 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	6,000 St	.....	.....
02.05.0350.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 400mm H 250mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 400 mm x 250 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	3,000 St	.....	.....
02.05.0360.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 500mm H 250mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 500 mm x 250 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0370.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 500mm H 250mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 500 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	4,000 St	.....	.....
02.05.0380.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 550mm H 250mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 550 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	3,000 St	.....	.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0390.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 600mm H 250mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 600 mm x 250 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0400.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 400mm H 275mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 400 mm x 275 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	2,000 St	.....	.....
02.05.0410.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 700mm H 275mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 700 mm x 275 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 2,000 St			
02.05.0420.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 300mm H 300mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 300 mm x 300 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 1,000 St			
02.05.0430.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 350mm H 300mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 350 mm x 300 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 2,000 St			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0440.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 400mm H 300mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 400 mm x 300 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0450.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 900mm H 300mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 900 mm x 300 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	2,000 St	.....	.....
02.05.0460.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 350mm H 350mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 350 mm x 350 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 2,000 St			
02.05.0470.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 400mm H 350mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 400 mm x 350 mm x 305 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 2,000 St			
02.05.0480.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 200mm H 400mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 200 mm x 400 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM 1,000 St			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0490.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 400mm H 400mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 400 mm x 400 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	3,000 St	.....	.....
02.05.0500.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 250mm H 500mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung: Z45RM | Federrücklaufantrieb; 24 V AC/DC; RM-O-3-D Abmessungen BxHxL: 250 mm x 500 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM	1,000 St	.....	.....
02.05.0510.	Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 250mm H 550mm L 500mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C			

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
 LV: 3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung:
 Z45RM | Federrücklaufantrieb;
 24 V AC/DC; RM-O-3-D

Abmessungen BxHxL: 250 mm x 550 mm x 500 mm

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM

1,000 St

02.05.0520. Brandschutzklappe EI90S mit RM Gehäuse Stahl verz B 200mm H 600mm L 305mm elektr Antrieb Federrücklauf 24VAC/DC IP54

Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C

Anbauteil Rauchauslöseeinrichtung:
 Z45RM | Federrücklaufantrieb;
 24 V AC/DC; RM-O-3-D

Abmessungen BxHxL: 200 mm x 600 mm x 305 mm

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z45RM

4,000 St

Brandschutzklappen eckig Wand- oder Deckeneinbau

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 240 (ve, ho i ↔ o) S.

Nasseinbau
 - Nasseinbau in Rippendecken.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trockeneinbau - In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen - In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air) <u>Besondere Merkmale</u> - Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung - Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i ≥ o) S - Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650 - Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck) - Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch) - Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig - Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Einhandbedienung
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Technische Daten:

- Nenngößen: 200 × 100 – 1500 × 800 mm
- Gehäuselängen: 305 und 500 mm
- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h
- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa
- Temperaturbereich: -20 – 50 °C
- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

Materialien und Oberflächen

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff

Weitere Bauteile

- Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl

- Gleitlager aus Kunststoff

- Dichtungen aus EPDM und TPE

liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren

02.05.0530. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 750mm H 150mm L 500mm
Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse

Klappenvariante: Standardausführung

ODA: Ohne

Schmelzlot und Auslösetemperatur:

Auslösetemperatur 72°C

Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF

Abmessungen BxHxL: 750 mm x 150 mm x 500 mm

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
 LV: 3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03

1,000 St

02.05.0540. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 200mm H 200mm L 500mm
 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C
 Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU
 und AUF

Abmessungen BxHxL: 200 mm x 200 mm x 500 mm

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03

2,000 St

02.05.0550. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 400mm H 200mm L 500mm
 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C
 Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU
 und AUF

Abmessungen BxHxL: 400 mm x 200 mm x 500 mm

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03

3,000 St

02.05.0560. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 500mm H 200mm L 500mm
 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
 LV: 3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 500 mm x 200 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03	1,000 St	.....	.....
02.05.0570.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 250mm H 250mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 250 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03	2,000 St	.....	.....
02.05.0580.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 400mm H 250mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 400 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03	1,000 St	.....	.....
02.05.0590.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 600mm H 250mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 600 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03 2,000 St			
02.05.0600.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 900mm H 250mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 900 mm x 250 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03 1,000 St			
02.05.0610.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 350mm H 350mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 350 mm x 350 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03 2,000 St			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.05.0620.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 1200mm H 400mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 1200 mm x 400 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03	2,000 St	.....	.....
02.05.0630.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 600mm H 500mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 600 mm x 500 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03	1,000 St	.....	.....
02.05.0640.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 800mm H 500mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 800 mm x 500 mm x 500 mm			

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
 LV: 3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03

1,000 St

02.05.0650. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 600mm H 600mm L 500mm
 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C
 Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU
 und AUF

Abmessungen BxHxL: 600 mm x 600 mm x 500 mm

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03

1,000 St

02.05.0660. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 1200mm H 800mm L 500mm
 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C
 Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU
 und AUF

Abmessungen BxHxL: 1200 mm x 800 mm x 500 mm

Fabrikat der Planung: TROX SE
 Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03

1,000 St

02.05.0670. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 1250mm H 800mm L 500mm
 Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S
 DIN EN 13501-3

Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse
 Klappenvariante: Standardausführung
 ODA: Ohne
 Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF			
	Abmessungen BxHxL: 1250 mm x 800 mm x 500 mm			
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03			
		1,000 St	.....	.....
	Brandschutzklappen eckig Wand- oder Deckeneinbau mit Vorbaurahmen			
	Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 240 (ve, ho i ↔ o) S.			
	Nasseinbau			
	- Nasseinbau in Rippendecken.			
	Trockeneinbau			
	- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen			
	- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss			
	Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftheizungsanlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmflurheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschar oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i ≥ o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Technische Daten:

- Nenngrößen: 200 × 100 – 1500 × 800 mm
- Gehäuselängen: 305 und 500 mm
- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h
- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Temperaturbereich: -20 – 50 °C - Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung ≤ 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb ≤ 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s <u>Materialien und Oberflächen</u> Gehäuse: - Verzinktes Stahlblech Klappenblatt: - Spezial-Isolierstoff Weitere Bauteile - Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei Ausführung -1 und -2 Edelstahl - Gleitlager aus Kunststoff - Dichtungen aus EPDM und TPE liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren			
02.05.0680.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 750mm H 150mm L 500mm Brandschutzklappe eckig DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3 Gehäusevariante: verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung ODA: Ohne Schmelzlot und Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Anbauteil: Z03 | Endschalter Klappenstellung ZU und AUF Abmessungen BxHxL: 750 mm x 150 mm x 500 mm Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/BxHxL/Z03	1,000 St	.....	.....
02.05.0690.	Verpressen der Brandschutzklappen Verpressen der Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel als vergüteter, nichtbrennbarer, werksgemischter Trockenmörtel zum maschinellen Verfüllen und Verpressen von Fugen und Stahlteilen (Rohre, Brandschutzklappen etc.) mit gutem Fließverhalten beim Verfüllen, witterungsbeständig, einschl. aller notwendiger Verschalungs- und Abdichtungsarbeiten an den Durchbrüchen, für Wand- und Deckenaussparungen zum sicheren Einbringen des Fliesmörtels sowie Vorhaltung der benötigten Spezialpumpe. Ausführung der Vermörtelungsarbeiten entspr. allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis der entsprechenden Einbauteile.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Jede brandschutztechnische Vermörtelung ist mit einem Aufkleber zu versehen. Dieser weist die fachgerechte Ausführung des Einbaues der BSK aus.	130,000 St	.....	.....
02.05.0700.	Brandschutzmörtel von vorgenannten Brandschutzeinbauteilen Brandschutzmörtel Schließen vom Spalt um Brandschutzklappen, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, Wand aus Mauerwerk oder Beton, Spaltbreite bis 200 mm, mit Mörtel DIN 1053-1, Mörtelgruppe III. Der Brandschutzmörtel ist durch Pumpen über Schläuche und Verpreßlanzen in die Zwischenräume, sowie des ges. Durchbruches zu pressen, so daß eine feuer- und rauchgasdichte Abschottung auch an schwer zugänglichen Stellen entsteht. Die Vorbereitungsmaßnahmen (Einschalen der Durchbrüche ist mit einzukalkulieren), einschl. Vorhaltung aller Geräte mit Baustelleneinrichtung sowie An- und Abfahren. Das Material muß für den beschriebenen Verwendungszweck dem Prüfbescheid des IfBt Berlin entsprechen. liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren	600,000 kg	.....	.....
Summe 02.05.	Brandschutzbauteile			.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufthechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.06.	KG 439 - Sonstiges			
02.06.0010.	Einbringung Lüftungsgeräte Untergeschoss Für die Einbringung der Lüftungsgeräte ist der abgestimmte Einbringweg zu nutzen. Dieser ist vor Bestellung und Fertigung der Geräte vor Ort mit dem OÜ zu prüfen, insbesondere hinsichtlich aller Zugangs-, Transport- und Bewegungsmaße. Ein separater Einbringplan wird nicht bereitgestellt. Die Einbringung umfasst das Einbringen der Einzelkuben inkl. aller Komponenten sowie deren Verortung am vorgesehenen Standort im Untergeschoss. Maximal zulässige Geräteteilmaße für die Einzelkuben, basierend auf den bestehenden Öffnungen und Türen des abgestimmten Einbringweges: RLT-Anlagen 01 + 02 Breite 1,50 m Tiefe 1,59 m Höhe 2,05 m RLT-Anlagen 03 + 04 + 05 Breite 1,50 m Tiefe 1,59 m Höhe 2,05 m RLT-Anlage 06 Breite 1,25 m Tiefe 1,59 m Höhe 2,10 m Die Einbringbarkeit der geplanten Geräteteilungen ist sicherzustellen.	6,000 St	.....	.....
02.06.0020.	Einbringung auf das Dach Regenabscheider Einbringen des Wetterschutzgitters (Regenabscheider Fortluft - Küche) einschließlich aller Komponenten auf die Dachfläche, Verortung der jeweiligen Komponenten an den vorgesehenen Standorten sowie Berücksichtigung der baulichen und logistischen Gegebenheiten des Gebäudes	1,000 St	.....	.....
02.06.0030.	Brandschutzkataster Brandschutzkataster im Dateiformat Excel erstellen, inklusive Beschilderung der Brandschutz Durchführungen, zur			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufthtechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dokumentation der brandschutztechnischen Rohrdurchführungen aller Geschoße. nach Vorgabe des Auftraggebers erstellen.	1,000 St	.....	.....
02.06.0040.	Erstprüfung u. Teilnahme an Sachverständigenabnahme RLT Anlage Durchführung der brandschutztechnischen Erstprüfung der RLT-Anlagen gemäß den geltenden Prüfgrundsätzen, DIN-Normen, VDI-Richtlinien und bauordnungsrechtlichen Anforderungen. Die Leistung umfasst die Prüfung der technischen Anlagen auf Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen gemäß PVO § 2 Abs. 2, die Beurteilung der Wirksamkeit, Betriebssicherheit, Brand- und Unfallsicherheit, die Feststellung der Übereinstimmung mit öffentlich-rechtlichen Anforderungen, die Nachprüfung festgestellter Mängel einschließlich Dokumentation und Fristverlängerungen sowie die Durchführung gewerkeübergreifender Wirk-Prinzip-Prüfungen. Prüfungsumfang: Lüftungsanlage, Luftleitungen, Brandschutzklappen. Mitwirkung: Teilnahme an der Sachverständigenabnahme der Anlagengruppen und zugehörigen Bauteile einschließlich der brandschutztechnischen Maßnahmen für Lüftungsanlagen und MSR-Anlagen.	6,000 St	.....	.....
02.06.0050.	Erstprüfung u. Teilnahme an Sachverständigenabnahme Abluftventilatoren Durchführung der brandschutztechnischen Erstprüfung der Abluftventilatoren gemäß den geltenden Prüfgrundsätzen, DIN-Normen, VDI-Richtlinien sowie den bauordnungsrechtlichen Anforderungen. Die Leistung umfasst die Prüfung der technischen Anlagen auf Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen gemäß PVO § 2 Abs. 2, die Beurteilung der Wirksamkeit, Betriebssicherheit sowie der Brand- und Unfallsicherheit gemäß den aktuellen Prüfgrundsätzen, die Feststellung der Übereinstimmung der technischen Anlagen und Einrichtungen mit öffentlich-rechtlichen Anforderungen, die Nachprüfung festgestellter Mängel einschließlich Dokumentation und Fristverlängerungen sowie die Durchführung gewerkeübergreifender Wirk-Prinzip-Prüfungen. Prüfungsumfang: Abluftventilator, Luftleitungen, Brandschutzklappen. Mitwirkung: Teilnahme an der Sachverständigenabnahme der			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagengruppen und der zugehörigen Bauteile einschließlich der relevanten brandschutztechnischen Maßnahmen für Abluftanlagen und MSR-Anlagen.	5,000	St	.....	.....
02.06.0060.	DIN276_18 714 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinat.. DIN276-1_08 747 Sicherheits- und Gesundheitsschutz DIN276-1_08 747 Sicherheits- und Gesundheitsschutz Hygieneerstinspektion RLT-Anlage Ansaugbauteile 1 St Filterkammern 3 St Erhitzer 1 St Wärmerückgewinner 1 St Beistellen Personal Hygieneerstinspektion nach VDI 6022 Blatt 1, fachliche Mindestqualifikation: Sachverständiger Kat. A VDI 6022 Blatt 4, für Raumlufotechnische Anlagen mit Ansaugbauteile '1' St, Filterkammern '2' St, Erhitzer '1' St, Wärmerückgewinner '1' St, das Personal zum Bedienen der Anlage stellt der AN, einschl. Dokumentation mit Formblatt, einschl. Prüfberichte mit Angaben für weitere Hygienekontrollen, die Probenahme und deren Auswertung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Staubdichtenmessung sowie aller Probenahmen und Auswertungen'	6,000	St	.....	.....
02.06.0070.	Dichtheitsnachweis gem. DIN EN 12599 Der Nachweis der Dichtheit des Lüftungssystems ist unter dem Hintergrund der Energieeinsparung und im Interesse gut funktionierende Klima-/Lüftungsanlagen durch den Anbieter in Form von Prüfungen auf Basis der DIN EN 12599 zu erbringen. Der Nachweis ist auf die in den Positionen ausgewiesenen Dichtheitsklasse zu erbringen. Die Dichtigkeit des Luftleitungssystems wird gemessen, indem das Lüftungssystem oder der Leitungsabschnitt auf einen konstanten positiven oder negativen Prüfdruck gebracht wird und dann das nach zu speisende Leckluftvolumen gemessen wird, welches notwendig ist diesen Druck aufrecht zu erhalten. Dieser Volumenstrom entspricht der Lecklufrate des zu prüfenden Luftleitungsabschnittes. Das zu prüfende Luftleitungssystem in einer vollständigen Leitungsabschnitt, möglich auch mit Einbaukomponenten. Der betreffende Abschnitt ist provisorisch zu trennen und dicht abzudeckeln. Diese Vorbereitungen und abschließenden Herstellung des Endzustandes ist in dieser Pos. preislich zu berücksichtigen. Prüfungen sind in jenem Stadium der Ausführung durchzuführen. Die Bereitschaft zur Messung ist der Bauleitung anzuzeigen. Die Bauleitung legt die nachweisenden				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftleitungsstrecken fest, die ca. 100 bis 150 m² Kanalfäche umfassen sollten. Vorgesehen sind im Zuge der Bauausführung drei Messungen von Luftleitungsabschnitte im Beisein der Bauleitung. Sofern ein Abschnitt die Vorgabe nicht erfüllt, ist dieser nachzubessern und zu einem weiteren Abschnitt ist die Dichtheit nachzuweisen. Die Ergebnisse der Prüfung sind mit Ausweisung des Leitungsabschnittes zu protokollieren. Die Prüfung der Dichtheit von Luftleitungen im Rahmen von Abnahmen ist in DIN EN 12599 beschrieben. VOB C, DIN 18379 bezieht sich unter Angaben zur Ausführung auf diese DIN EN-Norm. Die Prüfbedingungen sind detailliert für die runden Luftleitungen in DIN EN 12237 und für die eckigen Luftleitungen in DIN EN 1507 beschrieben. Die zu prüfende Luftleitungsoberfläche sollte größer als 10 m² sein um Messungenauigkeiten zu vermeiden. Die Messung und Berechnung der Luftleitungsoberfläche erfolgt nach DIN EN 14239.	6,000 St	.....	.....
02.06.0080.	Probetrieb und Einregulierung gem. DIN EN 12599 Probetrieb und Einregulierung gem. DIN EN 12599 bestehend aus: - Messung und Einstellung der geforderten Luftmengen an den Zentralgeräten, den Hauptabzweigen, Luftein- und auslässen einschließlich Einstellung der Raum- bzw. Zulufttemperaturen unter Lastbedingungen - alle Messstellen sind vor Ort zu kennzeichnen und müssen frei zugänglich sein - Kontrolle der Meß- und Regelanlagen - Einregulierung - Gestellung der erforderlichen Meßgeräte - Erstellung von Messprotokollen - zusätzliche Einweisung des Personals - Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebs, einschl. <u>2 Satz</u> Filter, 1x zum Austausch, 1x zur Übergabe an den Betreiber Die zum Nachweis von Funktionen und Verteilung erforderlichen Hilfsmittel (z. B. Rauchproben) stellt der AN, die Messgeräte sind vom AN zur Verfügung zu stellen. Der Probetrieb ist in Absprache mit der Bauleitung durchzuführen.	6,000 St	.....	.....
02.06.0090.	DIN276_18 421 Wärmeerzeugungsanlagen Funktionsmessung Funktionsmessung für RLT-Anlage DIN 18379, alle Messwerte werden dokumentiert und in einem Soll-Istvergleich zusammengestellt, der Luftvolumenstrom bei allen Bauelementen, die Luftvolumenstromverteilung in den Luftleitungen aller Anlagen, die Luftvolumenstromverteilung an			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	den Luftdurchlässen, der Schalldruckpegel in allen Räumen, die zum Nachweis von Funktionen und Verteilung erforderlichen Hilfsmittel (z. B. Rauchproben) stellt der AN, die Messgeräte sind vom AN zur Verfügung zu stellen.	6,000 St	.....	.....
02.06.0100.	Luftrichtungspfeil Luftrichtungspfeil Nach Fertigstellung der Kanalsysteme aus eckigen und runden Bauteilen ist in Abständen von jeweils 10 m ein farbiger Luftrichtungspfeil aus selbstklemmendem Kunststoff anzubringen. Farbe der Kennzeichnung nach DIN EN 13779, entsprechend dem zu fördernden Medium, Farbe auf das RAL-Farbsonregister abgestimmt. liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren	400,000 St	.....	.....
02.06.0110.	Trassenwarnband, geklebt Trassenwarnband, geklebt in gelb-schwarz gestreifter Ausführung zum Aufkleben auf die Isolierung an verschiedenen gefahrbringenden Stellen der Rohrtrasse bzw. Lüftungskanäle, einschl. Armaflex-Streifen als Stoßschutz, Breite ca. 100 mm	30,000 m	.....	.....
02.06.0120.	Bezeichnungsschild H 52mm B 100mm Alle wichtigen Anlagenkomponenten, wie Brandschutzklappen, Volumenstromregler, Klappen mit Stellantrieb, Lüftungsgeräte erhalten eine Beschilderung. Bezeichnungsschild nach DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 3-zeilig, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband. Befestigungsuntergrund Rohrleitung oder Wand aus Beton. Geklebte Schilder sind an keiner Stelle der Anlage zulässig. Die Beschriftung enthält sämtliche notwendigen Angaben, die vorher mit der örtlichen Bauüberwachung detailliert abzustimmen sind. Die Art und Form der Beschilderung ist vor der Erstinstallation unaufgefordert durch den AN beim AG und der Objektüberwachung zu bemustern.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren	600,000 St	.....	.....
02.06.0130.	Bildträger (Glas oder laminiert) Bildträger (Glas oder laminiert) zur Aufnahme der Strang- und Schaltschemata, inkl. Schema und Befestigung im HAR	6,000 St	.....	.....
02.06.0140.	Schilderschiene Schilderschiene zur Aufnahme von Bezeichnungsschildern, Befestigung mit Schrauben.	50,000 m	.....	.....
02.06.0150.	Sonderbefestigungssysteme innen aus Stahl verz. Profilstahl als Sonderbefestigung aus Stahl hergestellt in handelsüblicher Qualität, verzinkter Formstahl, für Unterstützungsstrukturen, Festpunkte, Führungslager, Gleitlager, Trag- und Befestigungsstruktur, etc., im Wesentlichen bestehend aus U-Stahl nach DIN 1026, Rundstahl nach DIN 1013 oder T-Stahl nach DIN 1024, Flachstahl, Profilstahl nach Erfordernis zuschneiden, entgraten, verschweißen, entrosten, verzinken, und als Sonderkonstruktion komplett montieren, unter Hinzulieferung von erforderlichen Befestigungsmaterial wie Dübel, Schrauben und Muttern sowie Bohren (es dürfen nur zugelassene Dübel verwendet werden); für sämtliche Sonderkonstruktionen, Unterstützungsstrukturen und Traversen sind die kompletten statischen Nachweise über die ausreichende Stabilität und Befestigung zu erbringen. Reaktionskräfte aus Dehnungsausgleichern, Führungs- und Gleitlagern, Rohrleitungsfestpunkte etc., die in das Bauwerk abgeleitet werden müssen, sind vor Ausführung der Leistung zu ermitteln und dem Auftraggeber bekannt zu geben.			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fertigung nur nach freigegebenen Konstruktionszeichnungen. Bohrungen, Schrauben und Dübeln für die Befestigung sind zu kalkulieren. liefern und einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren	400,000 kg	.....	.....
02.06.0160.	erforderliche Teilnahme am 1:1-Test erforderliche Teilnahme am 1:1-Test Teilnahme und Mitwirkung vor Ort an der Inbetriebnahme aller GA-relevanten Anlagenteile durch die GA-Firma	6,000 St	.....	.....
02.06.0170.	Bautenschutzmatte 8-12mm Schutzabdeckung der Bodenflächen im Bereich der Aufstellorte der Lüftungsgeräte durch Bautenschutzmatte in einer Stärke von 8–12 mm. Lieferung der Bautenschutzmatte durch den Auftragnehmer, Zuschneiden und temporäres Verlegen während der Anlieferung und Aufstellung der Lüftungsgeräte sowie anschließendes vollständiges Entfernen und Entsorgen. Die Schutzabdeckung ist so herzustellen, dass die Bodenflächen während des Einbringens und Aufstellens der Geräte gegen Beschädigungen geschützt sind. Sämtliches Zubehör ist enthalten.	150,000 m2	.....	.....
Summe 02.06.	KG 439 - Sonstiges			.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.07.	KG 439 - Besondere Gebühren und Leistungen Erstellen von Werk- und Montageunterlagen gemäß VDI 6026-1. Darzustellen und zu dokumentieren ist die Ausführung gemäß der Baugenehmigung bzw. Zustimmung, den Ausführungsplänen, der Leistungsbeschreibung sowie den einschlägigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik als Grundlage für Montage, Inbetriebnahme, Einregulierung und Abnahme. Die Frist zur Erstellung beginnt erst mit Übergabe der vollständig geprüften und freigegebenen Ausführungsunterlagen durch den Auftraggeber. Die Werk- und Montageunterlagen sind spätestens 8 Wochen nach Übergabe der vollständigen Ausführungsunterlagen digital einzureichen. Die Unterlagen sind nach der vom Auftraggeber vorgegebenen Plancodierung, Layerstruktur und Dateikonvention zu erstellen und auf dem projektspezifischen Planserver hochzuladen. Eine Übersendung per E-Mail ersetzt die Ablage nicht Umfang der Werk- und Montageunterlagen: – Montageplanung auf Basis der abgeschlossenen Ausführungsplanung mit Angaben zur Montage (z. B. Befestigungspunkten) im geeigneten Maßstab – räumliche Lage der Netze im Baukörper mit Bezugsmaßen – Grundrisse (in der Regel im Maßstab 1:50) – Schnitte / Ansichten / Details / Schächte (in der Regel im Maßstab 1:20) – Beschriftung mit vollständiger Vermaßung der Trassen und Komponenten zum Baukörper mit Höhenangaben – Legende entsprechend Planinhalt mit allen verwendeten Planbestandteilen (z. B. Symbolen, Linienarten, Abkürzungen) – Darstellung der Revisionsöffnungen und Freiflächen für die Bedienung und Wartung – notwendige Berechnungen und Listen – wesentliche Inhalte der Stromlaufpläne (Elektro) autarker Anlagen, Versorgungs- und Anschlusspläne zur Übergabe an beteiligte Gewerke – Liste der Komponenten mit Fabrikats- und Typangaben – Datenblätter und Einbauanleitungen mit detaillierten Angaben zu den Komponenten – Dokumentation der Koordination in Schriftform – Plan- und Dokumentenliste Abgabeformat: – komplette Unterlagen ausschließlich digital im PDF-Format – alle Montagepläne zusätzlich im CAD-Format (DWG/DXF) – strukturierte Ablage gemäß VDI 6026-1 – Vorlage der Unterlagen an den Fachplaner zur Prüfung und Freigabe			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

02.07.0010. Montageunterlagen

Erstellen, Zusammenstellen und Übergeben der Montageunterlagen gemäß Ausführungsbeschreibung an den Bauherrn.

1,000 St

Erstellen und Bereitstellen vollständiger Revisionsunterlagen gemäß VDI 6026-1 für die lufttechnischen Anlagen. Die Unterlagen müssen den gebauten Zustand vollständig dokumentieren und alle für Betrieb, Wartung und zukünftige Maßnahmen erforderlichen Informationen enthalten. Die Revisionsunterlagen sind gemäß der vom Auftraggeber vorgegebenen Plancodierung, Dateistruktur, Layerstruktur und Benennungskonvention zu erstellen und auf dem projektspezifischen Planserver abzulegen. Eine Übermittlung per E-Mail ersetzt die Ablage nicht.

Die Revisionsunterlagen sind zunächst dem Fachplaner zur Prüfung vorzulegen. Der finale und freigegebene Stand ist anschließend an den Auftraggeber zu übergeben.

Abgabefristen / zeitliche Vorgaben:

- Die vollständigen Revisionsunterlagen sind spätestens 3 Wochen vor der Abnahme der lufttechnischen Anlagen digital einzureichen.
- Revisionsunterlagen, die für die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der MSR-Technik erforderlich sind (Regelschemata, Schaltunterlagen, Komponentenlisten, Datenblätter, Prüfunterlagen), sind spätestens zum Beginn der MSR-IBN einzureichen.
- Unvollständige oder nicht freigegebene Revisionsunterlagen gelten nicht als eingereicht.

Umfang der Revisionsunterlagen (VDI 6026-1):

Lufttechnische Anlagen:

- 1 Unterlagen nach VOB/C oder Werkvertrag
- 10.1 Inhaltsverzeichnis
- 10.2 Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- 10.3 Bau- und Ausstattungsbeschreibungen
- 10.4 Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen
- 10.5 Herstellerverzeichnis
- 10.6 Produkttypenliste, Daten der Geräte und Anlagen
- 10.7 Ersatzteil- und Verschleißteil-Listen
- 10.8 Prüfbücher
- 10.9 Zulassungen, Prüfzeugnisse, Bescheinigungen, Protokolle
- 10.10 Abnahmebescheinigungen, -protokolle
- 10.11 Einweisungsprotokolle
- 10.12 Nachweise allgemeiner Art

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufthtechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	10.13 Materialnachweise 10.14 Datenblätter 10.15 Sicherheitsdatenblätter 10.16 Berechnungsblätter 10.17 (Übersichts-)Schemata 10.18 (Übersichts-)Grundrisszeichnungen 10.19 Schaltunterlagen 10.20 Regelschemata 10.21 Deckenspiegelzeichnungen 10.22 Ansichts-/Schnitt-/Detailzeichnungen 10.26 Genehmigungsunterlagen Betrieb: 10.27 Betrieb Weitere Unterlagen: 2 Inbetriebnahmeprotokolle (gemeinsam) 21 Einweisungen des Betreibers/TIM 22 Wartungsangebot Abgabeformat: – vollständige Unterlagen ausschließlich digital im PDF-Format – alle Planunterlagen zusätzlich im CAD-Format (DWG/DXF) – strukturierte Ablage gemäß VDI 6026-1 auf dem projektspezifischen Planserver				
02.07.0020.	Revisionsunterlagen Erstellen, Zusammenstellen und Übergeben der Revisionsunterlagen gemäß Ausführungsbeschreibung an den Bauherrn.				
		1,000	St	.....	.....
02.07.0030.	Liefern von Vorgaben für MSR-Systeme Liefern von Vorgaben (z.B. Unterlagen und Datenblätter) für Systeme welche an Systeme des Gewerks MSR angeschlossen werden.				
		1,000	St	.....	.....
02.07.0040.	Inbetriebnahme mit Gewerk MSR Inbetriebnahme mit Gewerk MSR Inbetriebnahme sämtlicher Lüftungsgeräte, Abluftventilatoren und raumlufthtechnischer Bauteile einschließlich Funktionsprüfung, Einregulierung, Parametrierung und Anbindung an die Mess-, Steuer- und Regeltechnik (MSR). Umfasst: - Prüfung der mechanischen und elektrischen Anschlüsse, -Kontrolle der Sensorik, Stellglieder und				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sicherheitseinrichtungen, -schrittweise Inbetriebnahme mit Überprüfung der Betriebszustände, -Einstellung der Sollwerte nach Vorgabe, -Übergabeprotokoll mit Mess- und Prüfergebnissen. Leistungen sind mit den Fachgewerken Elektro/MSR abzustimmen.	1,000 St	.....	.....
02.07.0050.	Übergreifende Koordination Übergreifende Gewerkekoordination mit allen am Bau beteiligten Gewerken wie Ausstellungsplanung / Sanitär / Heizung / Starkstrom / Schwachstrom / Fördertechnik / MSR- Technik / Rohbau / Ausbau / Fassade soweit nicht eigenes TGA-Gewerk, im Sinne eines lückenlosen Abdeckens aller Leistungsbereiche zur Erstellung aller geforderten Gesamtfunktionen. Im Wesentlichen bestehend aus: - Koordination der Montagepläne, einschl. aller dazu erforderlichen Besprechungen und Abstimmungen. - Koordination und Abstimmung der vorgegebenen Schnitt- stellen sowie der sich im praktischen Baustellenablauf ergebenden, weiteren Schnittstellen. - Bereitstellung sämtlicher technischen Daten und Unterlagen für Schnittstellen mit anderen Gewerken. - Gemeinsame Inbetriebnahme	1,000 St	.....	.....
02.07.0060.	Gerüststellung Auf- und Abbau Auf- und Abbau eines fahrbaren Rollgerüsts bis 5,0 m Arbeitshöhe gemäß DIN EN 1004 inkl. Transport, Sicherung und Erstmontage.	1,000 St	.....	.....
02.07.0070.	Gerüststellung Vorhaltung Vorhalten, Betreiben und Umsetzen eines fahrbaren Rollgerüsts bis 5,0 m Arbeitshöhe gemäß DIN EN 1004 inkl. Seitenschutz und notwendiger Sicherungsmaßnahmen; Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Vorhaltungsdauer.	80,000 wk	.....	.....

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
LV: 3 KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 02.07.	KG 439 - Besondere Gebühren und..		.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.08.	KG 439 - Baustelleneinrichtung			
02.08.0010.	Baustelle einrichten, räumen Die Leistung umfasst ausschließlich die gewerkespezifische Baustelleneinrichtung des Auftragnehmers gemäß den Vorbemerkungen zur Baustelleneinrichtung (BE). Allgemeine Baustelleneinrichtungen und Baulogistik werden über das Gewerk BE bereitgestellt.			
		1,000 St	.....	.....
02.08.0020.	Baustelleneinrichtung vorhalten Baustelleneinrichtung vorhalten über die Dauer der Ausführung. Die Vorhaltezeit richtet sich nach dem tatsächlichen Bauablauf gemäß Bauzeitenplan. Es gelten die Vorbemerkungen zur Baustelleneinrichtung (BE).			
		80,000 wk	.....	.....
Summe 02.08.	KG 439 - Baustelleneinrichtung			.....
Summe 02.	KG 430 - Raumluftechnische Anl..			.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.	KG 430 - Raumluftechnische Anlagen - Wartung			
03.01.	Wartungskosten Wartungsarbeiten Für Einzelanlagen sind die gesetzlich vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten regelmäßig bzw. gemäß Herstellerempfehlungen durchzuführen. Die Wartungsarbeiten sind für alle wartungsbedürftigen Anlagen und Anlagenteile vorzusehen, die im Umfang dieser Ausschreibung beschrieben werden. Die Laufzeit des Wartungsvertrages soll zunächst 2 Jahre betragen; die Laufzeit des Vertrages beginnt mit der Abnahme des Werkes. Die Laufzeit verlängert sich optional zwei Mal um jeweils 1 Jahr bis zu einer maximalen Gesamtlaufzeit von 4 Jahren. Die Kosten für An- und Abfahrten sind einzurechnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass alle beschriebenen Arbeiten, ob "periodisch" oder "nach Bedarf" vorgesehen, auszuführen sind. Die Preise zu den Wartungsarbeiten fließen in die Bewertung ein. Der Angebotspreis beinhaltet die Erstellung aller Wartungskarten für wartungsbedürftige Anlagen, die Gegenstand dieser Ausschreibung sind. Die Wartungskarten sind einzeln für jede Anlage zu erstellen. Die Erstellung der Wartungskarten etc. ist in den Wartungspreis einzukalkulieren. Mit den Revisionsunterlagen sind die Anlagenkarten bzw. die Liegenschaftslisten einzureichen. Die vorgesehenen Arbeiten sind eigenständig in der Erstellung von Arbeitskarten (Wartungskarten), aus denen hervorgeht, in welchem Zeitabstand die Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, aufzuzeigen bzw. zu dokumentieren. Aus technischen Gründen wurden im folgenden mehrere Positionen als Bedarfspositionen gekennzeichnet wurden. Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei jedoch um optionale Positionen handelt.			
03.01.0010.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 01 Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 01 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0020.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 02 Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 02 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0030.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 03 Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 03 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0040.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 04 Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 04 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komponenten.			
	Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
		1,000 anno	.....	.....
03.01.0050.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 05 Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 05 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
		1,000 anno	.....	.....
03.01.0060.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 06 Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - RLT-Anlage 06 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
		1,000 anno	.....	.....
03.01.0070.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Abluftanlagen Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0080.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Abluftanlage Lösemittellager ex-geschützt Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Abluftanlage Lösemittellager ex-geschützt Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0090.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Einraumlüfter Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Einraumlüfter Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0095.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Auslösung und Schließfunktion - Prüfung der mechanischen Bauteile - Kontrolle der freien Beweglichkeit des Klappenblattes			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	92,000 St	.....	.....
03.01.0096.	Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 1. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Brandschutzklappe - Prüfung des motorischen Antriebs - Prüfung der Endlagen und Rückmeldung - Sichtprüfung der elektrischen Anschlüsse - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	38,000 St	.....	.....
03.01.0100.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 01 Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 01 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000 anno	.....	.....
03.01.0110.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 02 Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 02 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen,			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0120.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 03 Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 03 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0130.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 04 Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 04 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0140.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 05 Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 05 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
		1,000 anno	.....	.....
03.01.0150.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 06 Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - RLT-Anlage 06 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
		1,000 anno	.....	.....
03.01.0160.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
		1,000 anno	.....	.....
03.01.0170.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Abluftanlage Lösemittelager ex-geschützt Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Abluftanlage Lösemittelager ex-geschützt Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0180.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Einraumlüfter Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Einraumlüfter Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno			
03.01.0181.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Auslösung und Schließfunktion - Prüfung der mechanischen Bauteile - Kontrolle der freien Beweglichkeit des Klappenblattes - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 92,000 St			
03.01.0182.	Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 2. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Brandschutzklappe - Prüfung des motorischen Antriebs			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Prüfung der Endlagen und Rückmeldung - Sichtprüfung der elektrischen Anschlüsse - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 38,000 St			
03.01.0190.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 01 Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 01 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno Nur Einh.-Pr.			
03.01.0200.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 02 Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 02 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno Nur Einh.-Pr.			
03.01.0210.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 03 Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 03 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0220.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 04 Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 04 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0230.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 05 Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 05 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0240.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 06 Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - RLT-Anlage 06 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno Nur Einh.-Pr.			
03.01.0250.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno Nur Einh.-Pr.			
03.01.0260.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Abluftanlage Lösemittellager ex-geschützt Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Abluftanlage Lösemittellager ex-geschützt Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,000 anno Nur Einh.-Pr.			
03.01.0270.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Einraumlüfter Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Einraumlüfter Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.				
		1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0271.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Auslösung und Schließfunktion - Prüfung der mechanischen Bauteile - Kontrolle der freien Beweglichkeit des Klappenblattes - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.				
		92,000	St	.....	Nur Einh.-Pr.

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.0272.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 3. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Brandschutzklappe - Prüfung des motorischen Antriebs - Prüfung der Endlagen und Rückmeldung - Sichtprüfung der elektrischen Anschlüsse - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	38,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0280.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 01 Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 01 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000 anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0290.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 02 Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 02 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komponenten.				
	Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.				
		1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0300.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 03 Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 03 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0310.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 04 Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 04 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0320.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 05 Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 05 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumlufotechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen,				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0330.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 06 Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - RLT-Anlage 06 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0340.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Abluftanlagen 2.2 / 2.3 / 4.2 / 4.4 / FOL UG Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen..	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0350.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Abluftanlage Lösemittelager ex-geschützt Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Abluftanlage Lösemittelager ex-geschützt Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0351.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Einraumlüfter Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Einraumlüfter Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung Wartungsarbeiten gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibung für die Dauer eines Jahres Die Wartung umfasst die gesamte raumluftechnische Anlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile und Komponenten, insbesondere Ventilatoren, Filter, Luftleitungen, Volumenstromregler (konstant und variabel), Regelklappen, Luftdurchlässe, Sensoren und sonstiger zur Anlage gehörender Komponenten. Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	1,000	anno	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0352.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Brandschutzklappen, ohne elekt. Antrieb Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Auslösung und Schließfunktion - Prüfung der mechanischen Bauteile - Kontrolle der freien Beweglichkeit des Klappenblattes - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	92,000	St	.....	Nur Einh.-Pr.
03.01.0353.	*** Bedarfsposition ohne GB Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb Wartungsarbeiten für das 4. Jahr - Brandschutzklappen, mit elekt. Antrieb				

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung gemäß DIN EN 15650, DIN 31051, AMEV Wartung sowie Herstellervorgaben. Leistungsumfang: - Sichtprüfung des Einbauzustandes - Funktionsprüfung der Brandschutzklappe - Prüfung des motorischen Antriebs - Prüfung der Endlagen und Rückmeldung - Sichtprüfung der elektrischen Anschlüsse - Reinigung beweglicher Teile, soweit erforderlich - Dokumentation der Wartung Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.				
		38,000	St	.....	Nur Einh.-Pr.
Summe 03.01.	Wartungskosten				.....

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.02.	Verrechnungssätze für Störungsbeseitigungen Verrechnungssätze - Störungsbeseitigung Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere Anordnung des AG auszuführen. Die nachfolgenden Positionen kommen für nicht vorhersehbare Störungsbeseitigungen Anwendung. Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten. In ihnen sind enthalten: - Lohn- und Gehaltskosten - Lohn- und Gehaltsnebenkosten - Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge - Gemeinkostenanteile - Gewinn Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für beauftragte Störungsbeseitigungen, die mit Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit einhergehen, sind gesondert nachzuweisen. Ferner garantiert der/die AN im Fall einer Störung innerhalb eine Reaktionszeit von 2 Stunden an Ort und Stelle die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Hierzu erhält die AG nach Vertragsabschluss eine 24/7 Hotlinenummer. Aus technischen Gründen wurden im folgenden mehrere Positionen als Bedarfspositionen gekennzeichnet wurden. Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei jedoch um optionale Positionen handelt. Zuschlag Wochentags ausserhalb der Regelarbeitszeit Zuschlag Wochentags ausserhalb der Regelarbeitszeit Arbeitszeit von '.....' bis '.....' Zuschlag in % '.....' Zuschlag Mehrarbeit Zuschlag Mehrarbeit Arbeitszeit von '.....' bis '.....' Zuschlag in % '.....' Zuschlag Nachtarbeit Zuschlag Nachtarbeit Arbeitszeit von '.....' bis '.....' Zuschlag in % '.....' Zuschlag für Arbeiten am Samstag			

Projekt: 30366
LV: 3

MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zuschlag für Arbeiten am Samstag Arbeitszeit von '.....' bis '.....' Zuschlag in % '.....' Zuschlag für Arbeiten an Sonntagen und gesetzlichen Feiertagen Zuschlag für Arbeiten an Sonntagen und gesetzlichen Feiertagen Arbeitszeit von '.....' bis '.....' Zuschlag in % '.....'			
03.02.0010.	*** Bedarfsposition ohne GB Stundenlohnsatz Techniker*in (Büro) Stundenlohnsatz Techniker*in (Büro) Stundenlohnsatz Techniker*in (Büro) für technische Zeichnungen und Dokumentationen an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0020.	*** Bedarfsposition ohne GB Stundenlohnsatz Fachingenieur*in Stundenlohnsatz Fachingenieur*in Stundenlohnsatz Fachingenieur*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0030.	*** Bedarfsposition ohne GB Stundenlohnsatz Montagemeister*in Stundenlohnsatz Montagemeister*in Stundenlohnsatz Montagemeister*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0040.	*** Bedarfsposition ohne GB Stundenlohnsatz Servicetechniker*in Stundenlohnsatz Servicetechniker*in Stundenlohnsatz Servicetechniker*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
 LV: 3 KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.02.0050.	*** Bedarfsposition ohne GB Stundenlohnsatz Fachmonteur*in Stundenlohnsatz Fachmonteur*in Stundenlohnsatz Fachmonteur*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0060.	*** Bedarfsposition ohne GB Stundenlohnsatz Helfer*in Stundenlohnsatz Helfer*in Stundenlohnsatz Fachmonteur*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr	1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
03.02.0070.	*** Bedarfsposition ohne GB Notdienstpauschale je Notdienst Notdienstpauschale je Notdienst	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
Summe 03.02. Verrechnungssätze für Störungsb..				
Summe 03. KG 430 - Raumlufotechnische Anl..				.....

Zusammenstellung

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
02.	KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen - TP2	
02.01.	KG 431 - Lüftungsanlagen	.....
02.02.	KG 432 - Teilklimaanlagen / KG 433 - Klimaanlagen	.....
02.03.	Luftleitungen	.....
02.04.	Luftauslässe	.....
02.05.	Brandschutzbauteile	.....
02.06.	KG 439 - Sonstiges	.....
02.07.	KG 439 - Besondere Gebühren und Leistungen	.....
02.08.	KG 439 - Baustelleneinrichtung	.....
Summe 02.	KG 430 - Raumlufotechnische Anl..	.....

Zusammenstellung

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
LV: 3 KG 430 - Raumluftechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
03.	KG 430 - Raumluftechnische Anlagen - Wartung	
03.01.	Wartungskosten	.....
03.02.	Verrechnungssätze für Störungsbeseitigungen	
	Summe 03.	KG 430 - Raumluftechnische Anl..
		

Zusammenstellung

Projekt: 30366 MHG - Museum für Hamburgische Geschichte
LV: 3 KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
--------------	-----------------------	---------------

LV	3	
02.	KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen - TP2	.....
03.	KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen - Wartung	.....
Summe LV		3 KG 430 - Raumlufotechnische ..
		

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	.....	EUR
in Höhe von 19,00 %	.....	EUR
	.....	EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 299

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

- 02.01.0010. **Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0020. **Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz**
(TB3)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0030. **Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz**
(TB3)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0040. **Radialventilator Direktantrieb Abluft Gehäuse Stahl verz**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0050. **Radialventilator Direktantrieb Fortluft Gehäuse Stahl verz**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0060. **Axialventilator Abluft ex-geschützt 100m³/h Gehäuse Stahl verz IP54**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0070. **Einraumventilator DN 100 V 60 m³/h mit Nachlauf und Einschaltverzögerung**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0080. **Drehzahl-Steuertrafo 3-PH 400V 1,0A**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.01.0090. **Revisionsschalter mit Hilfskontakt**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

02.02.0010. **RLT-Anlage 01 Sonderausstellung (Wechselausstellung)**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.02.0020. **RLT-Anlage 02 Ausstellung Süd 1.+ 2. OG**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.02.0030. **RLT-Anlage 03 Küche**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.02.0040. **RLT-Anlage 04 Gastronomie**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.02.0050. **RLT-Anlage 05 Ausstellung West**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.02.0060. **RLT-Anlage 06 Ausstellung Nord + Depot + Restaurierung**
(TB4)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.03.1620. **Volumenstromregler DN100 Gehäuse Stahl verz**
(TB3)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.03.1630. **Volumenstromregler DN80 Gehäuse Stahl verz**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

02.03.1640. **Volumenstromregler DN100 Gehäuse Stahl verz**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

02.03.1650. **Volumenstromregler DN125 Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1660. **Volumenstromregler DN160 Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1670. **Volumenstromregler DN200 Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1680. **Volumenstromregler DN250 Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1690. **Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1700. **Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1710. **Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1720. **Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

02.03.1730. **Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

- 02.03.1740. **Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
- 02.04.0050. **Luftgitter Stahl besch B 325mm H 125mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0060. **Luftgitter Stahl besch B 425mm H 125mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0070. **Luftgitter Stahl besch B 325mm H 225mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0080. **Luftgitter Stahl besch B 425mm H 225mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0090. **Luftgitter Stahl besch B 525mm H 225mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0100. **Luftgitter Stahl besch B 625mm H 225mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0110. **Luftgitter Stahl besch B 425mm H 325mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0120. **Luftgitter Stahl besch B 525mm H 325mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumlufotechnische Anlagen**

- 02.04.0130. **Luftgitter Stahl besch B 825mm H 325mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0140. **Luftgitter Stahl besch B 225mm H 425mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0150. **Luftgitter Stahl besch B 325mm H 425mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0160. **Luftgitter Stahl besch B 225mm H 525mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0170. **Luftgitter Stahl besch B 325mm H 525mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0180. **Luftgitter Stahl besch B 625mm H 325mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0280. **Decken-Drallluftdurchlass Abluft Gr.500**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0290. **Wetterschutzgitter für Dachneigung 55–80° horizontal Alu mit Wasserrinne und Schutzgitter V 5.000 m³/h**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

- 02.04.0300. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1200 mm H 1000 mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0310. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 800mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0320. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1600mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0330. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1100mm H 1000mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0340. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0350. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1150mm H 550mm T 250 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0360. **Quellluftdurchlass rechteckig B 550mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

- 02.04.0370. **Quellluftdurchlass rechteckig B 700mm H 700mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0380. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1750mm H 550mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0390. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1750mm H 550mm T 250 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0400. **Quellluftdurchlass rechteckig B 800mm H 550mm T 250 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0410. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 650mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0420. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1000mm H 1000mm T 200 mm mit seitlichem/oberem Anschlussstutzen**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0430. **Quellluftdurchlass rechteckig B 1225mm H 225mm in Bankkonstruktion**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0440. **Weitwurfdüse schwenkbar Durchm. 120mm**
(TB1)
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 30366 **MHG - Museum für Hamburgische Geschichte**
LV: 3 **KG 430 - Raumluftechnische Anlagen**

- 02.04.0450. **Weitwurfdüse schwenkbar Durchm. 150mm**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0460. **Schlitzauslass 3-schlitzig V 215m³/h L 1000mm B 141mm H 250mm mit**
 Anschlusskasten
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
- 02.04.0470. **Kombigitter Stahl verz rechteckig Gr.125 max 50 m³/h Schutzgitter**
 (TB1)
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,