

Angebot

Baumaßnahme: HH-Haus Energetische Sanierung

Vergabe-Nr.: 2023_SprIG_VS_HH-Haus_02

Leistung: Raumluftechnische Anlagen

- 1 Ich/Wir Ich/Wir biete(n) die Ausführung der beschriebenen Leistungen zu den von mir/uns eingesetzten Preisen und mit allen den Preis betreffenden Angaben (unten Nr. 3) an.
An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

- 2 Bestandteil dieses Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben (einschließlich aller Anlagen) die folgenden Unterlagen in der jeweils geltenden Fassung:
- die landesrechtlichen Bestimmungen der Freien und Hansestadt Hamburg gemäß Vordruck *Landesrecht (Anlage 6-000)*
 - die *Teilnahmebedingungen (TNB) (Anlage 6-050)*
 - die *Zusätzlichen Vertragsbedingungen (ZVB) (Anlage 6-060)*
 - die *Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) (Anlage 6-070)*
 - die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen
 - die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)
 - die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C)
 -

3 Preisangaben

Hinweis: Ist nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart, wird ein als Prozentsatz angebotener Preisnachlass bei Abrechnung und Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen. Das gilt auch für Nachträge, deren Preise auf Grundlage der Preisermittlung für die Vertragsleistung zu bilden sind. Änderungssätze bzw. Erstattungsbeträge bei vereinbarter Gleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

3.1 Bei fehlender Losaufteilung (siehe Vorgabe der Vergabestelle):

| Hauptangebot | Endbetrag einschl. Umsatzsteuer (ohne Nachlass) in Euro | Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote |
|---------------|--|---|
| Summe Angebot | 503.329,96 | / |

3.2 Bei Losaufteilung (siehe Vorgabe der Vergabestelle):

| Hauptangebot | Endbetrag einschl. Umsatzsteuer (ohne Nachlass) in Euro | Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote |
|--------------|--|---|
| Summe Los 1 | | % |
| Summe Los 2 | | % |
| Summe Los 3 | | % |

VV-Bau Anlage 6-040
Angebot

| | | |
|---------------------|--|---|
| Summe Los 4 | | % |
| Summe Los 5 | | % |
| Summe Los 6 | | % |
| Summe Los 7 | | % |
| Summe Gesamtangebot | | |

3.3 Sonderregelung bei Auf- und Abgebotsverfahren:

☐ Angebot zu den Preisen des Leistungsverzeichnisses mit einem Abgebot von %
Aufgebot von %

☐ Angebot für zur Leistungserfüllung erforderliche, zusätzliche Leistungen ohne Preisvorgabe:

| Lohn-/Gehaltsgruppe („Berufsgruppe“ laut Tarifvertrag) | geschätzte Anzahl Stunden pro Los | Verrechnungssatz EUR (ohne USt) <i>Hinweis: Angabe durch Bieter</i> | Gesamtbetrag EUR (ohne USt) <i>Hinweis: Angabe durch Bieter</i> |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. Auszubildende a) im 1.Jahr | XXXXXXXXXXXXXX | | XXXXXXXXXXXXXX |
| b) im 2.Jahr | XXXXXXXXXXXXXX | | XXXXXXXXXXXXXX |
| c) im 3.Jahr | XXXXXXXXXXXXXX | | XXXXXXXXXXXXXX |

*Hinweis: Im Verrechnungssatz sind Lohn-/Gehaltskosten, Lohn-/Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkosten-
anteile und Gewinn enthalten. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten werden gesondert vergütet.*

3.4 Nebenangebote (sofern durch die Vergabestelle zugelassen): Anzahl

4 Ich/Wir erkläre(n), dass

- die im Vordruck *Eignung (Anlage 6-030)* gemachten Angaben vollständig, zutreffend und Bestandteil dieses Angebots sind;
- alle Leistungen im eigenen Betrieb ausgeführt werden, sofern sie nicht in den Vordrucken *Eignung (Anlage 6-030)* und *Antrag Nachunternehmereinsatz (Anlage 6-100)* als Leistungen anderer Unternehmen ausdrücklich bezeichnet sind.

Die folgenden (Teil-)Leistungen werden an Nachunternehmer vergeben:

| Pos.-Nr. | Bezeichnung der Teilleistungen |
|----------|--------------------------------|
| | |

Entsprechend der Vorgabe in Nr. 5 *Aufforderung Angebotsabgabe (Anlage 6-020)* werden die zwei Vordrucke *Antrag Nachunternehmereinsatz (Anlage 6-100)* und *Erklärung des Nachunternehmers (Anlage 6-101)*

- ☐ diesem Angebot beigelegt.
- ☐ binnen sechs Tagen nach der gesonderten Aufforderung der Vergabestelle vorgelegt.

- zugewangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand dieses Angebots sind;

VV-Bau Anlage 6-040
Angebot

- bei Verwendung einer selbstgefertigten Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses das von der Auftraggeberin verfasste Leistungsverzeichnis (Langtext) als allein verbindlich anerkannt wird;
- das im Leistungsverzeichnis der Auftraggeberin genannte Produkt angeboten wird, wenn bei einer Teilleistungsbeschreibung der Auftraggeberin mit dem Zusatz „oder gleichwertig“ keine Produktangaben (Hersteller- und Typenbezeichnung) eingetragen wurde;
- falls mehrere (zugelassene) Nebenangebote abgegeben wurden, dieses Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst;
- der zu benennende Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über ausreichende baufachliche und arbeitsschutzfachliche Kenntnisse und darüber hinaus mehrjährige Berufserfahrung verfügen, um die nach der Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen. Entsprechende Referenzen werden bei der Auftragserteilung vorgelegt.

5 Mittelstandsförderung

Bei meinem/unseren Unternehmen handelt es sich um ein „kleines oder mittleres Unternehmen (KMU)“ im Sinne der europäischen Vorgaben: ☒ ja ☐ nein

Hinweis: Kleinunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) werden in der EU-Empfehlung 2003/361 definiert. Danach zählt ein Unternehmen zu den KMU, wenn es nicht mehr als 249 Beschäftigte hat und einen Jahresumsatz von höchstens 50 Millionen € erwirtschaftet oder eine Bilanzsumme von maximal 43 Millionen € aufweist.

6 Die Vergabes

E-Mail-Adresse

Telefax Nr.:

Telefon-Nr.:

7 Mir/Uns ist bekannt, dass eine falsche Erklärung in diesem Vordruck den Ausschluss von laufenden und künftigen Vergabeverfahren zur Folge haben kann.

Bassac, 28/1/24
(Ort, Datum)

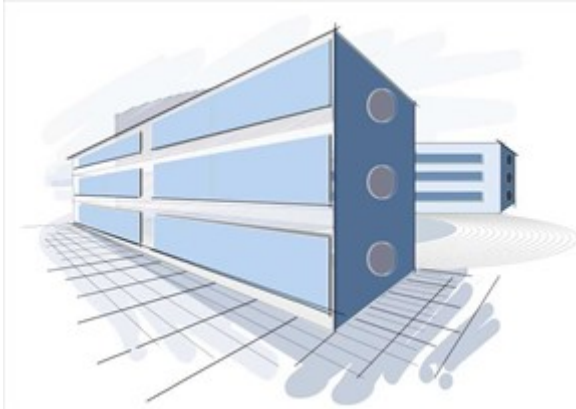


HINWEISE:

- Wird das Angebot in Papierform abgegeben, sind hier Firmenstempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Bieters erforderlich.
- Nur wenn das Angebot elektronisch über das eVergabesystem abgegeben wird, ist hier der Name der erklärenden Person in Textform anzugeben.
- DAS ANGEBOT WIRD AUSGESCHLOSSEN, wenn
 - ein schriftliches Angebot nicht unterschrieben ist;
 - bei einem elektronisch übermittelten Angebot der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht an dieser Stelle in Textform angegeben ist;
 - ein elektronisches Angebot, das mit qualifizierter oder fortgeschrittener Signatur signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert ist.

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

356

Sanierung Hamburg Haus

Bauvorhaben

Sanierung Hamburg Haus

in Hamburg- Eimsbüttel

Doormannsweg 12

20259 Hamburg

Leistung (LV)

04

Raumluftechnische Anlagen

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 177

Leistungsverzeichnis mit ZB-Kopf

Leistungsverzeichnis

Projekt (356)

Sanierung Hamburg Haus

Leistung (LV)

04 Raumluftechnische Anlagen

Bauvorhaben

**Sanierung Hamburg Haus
in Hamburg- Eimsbüttel
Doormannsweg 12
20259 Hamburg**

Bauherr

Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Eimsbüttel
vertreten durch
Sprinkenhof GmbH

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon
Fax

Bauleitung

Telefon
Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

-

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt).

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:

.....

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

.....

Angebotssumme, Brutto:

.....
Angebotsabgabe

.....
Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Angebotssumme nachgeprüft

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangebotsverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | |
|-----------|--------------|---|------------|
| Nr. | | Bezeichnung | Seite |
| | | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses | 1 |
| | | Baubeschreibung HH-Haus | 6 |
| | | Anlagenbeschreibung | 11 |
| | | Technische Vorbemerkungen | 17 |
| | | Zusätzliche Vorbemerkungen TGA | 22 |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | 23 |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | 37 |
| 01.03 | Bereich | Kleinanlagen | 102 |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | 103 |
| 02.01 | Bereich | Volumenstromregler | 103 |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | 106 |
| 02.03 | Bereich | Kulissenschalldämpfer | 117 |
| 02.04 | Bereich | Rohrschalldämpfer | 117 |
| 02.05 | Bereich | Lüftungskanal | 120 |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | 123 |
| 02.09 | Bereich | Revisionsöffnungen | 133 |
| 02.10 | Bereich | Lüftungsventile | 137 |
| 02.12 | Bereich | Deckenluftdurchlässe | 138 |
| 02.13 | Bereich | Gitterauslässe | 141 |
| 02.20 | Bereich | Sonstiges | 141 |
| 03 | Titel | Demontagen | 146 |
| 03.01 | Bereich | Demontage Lüftungsanlagen | 146 |
| 03.02 | Bereich | Demontage Lüftungsleitungen und Einbauten | 147 |
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | 148 |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | 148 |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | 153 |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | 159 |
| 05 | Titel | Allgemein | 165 |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | 165 |
| 06 | Titel | Baustelleneinrichtung | 172 |
| 07 | Titel | Wartungen | 173 |
| 07.01 | Bereich | Raumlufthtechnik | 173 |
| 08 | Titel | Stundenlohnarbeiten | 174 |

Inhaltsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | |
|-------|--|----------------------------|------------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite |
| 08.01 | Bereich | Stundenlohnarbeiten | 174 |
| | Zusammenfassung der Gliederungspunkte | | 176 |

| | | |
|--|----|---------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| Baubeschreibung HH-Haus | | |
| Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben Name und Anschrift des Auftraggebers: Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Eimsbüttel Grindelberg 62-66, 20139 Hamburg vertreten durch: Sprinkenhof GmbH Burchardstraße 8 20095 Hamburg Beschreibung des Bauvorhabens: Das Gebäude Doormannsweg 22 ist in den 1960er Jahren als Gemeinschafts- und Kulturzentrum errichtet worden. Es bietet Raum für kulturelle Veranstaltungen, Versammlungen, Ausstellungen und beherbergt den Eimsbüttler Standort der öffentlichen Bücherhallen. Das Gebäude richtet sich mit seinem Haupteingang zum Wehbers Park und mit seinem Nebeneingang zum Doormannsweg. Rückseitig, Zufahrt über die Tornquiststraße, befindet sich ein kleiner Parkplatz, der einen engen Durchgang in den tiefer liegenden Gartenhof bietet. Das Hamburg-Haus ist als Kulturdenkmal unter der ID-Nr. 17597 in die Denkmalschutzliste Hamburg Eimsbüttel eingetragen. Gebäudeklasse: 5, gem. HBauO Einstufung als Sonderbau. Planungsanlass: Das Hamburg-Haus soll energetisch und brandschutztechnisch saniert werden. Dies umfasst die KG 300 und 400 mit Arbeiten im Innen- und Außenbereich sowie ergänzende Arbeiten der KG 500. Es handelt sich bei dem Gebäude um ein öffentliches Gebäude mit Versammlungsstätte, dass während der Umbaumaßnahmen weiter betrieben werden soll. Allgemein: Die aktuelle Planung wird den anbietenden Firmen als pdf-Datei für die Angebotserstellung zur Verfügung gestellt. Dem Bieter wird dringend empfohlen sich vor Angebotsabgabe über die Baustelle, die örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen zu informieren. Spätere Forderungen für Erschwernisse aus Unkenntnis der Örtlichkeit können nicht gewährt werden. Besichtigungstermine sind mit dem AG abzustimmen. Projektbeteiligte Bauherr: Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Eimsbüttel Grindelberg 62-66, 20139 Hamburg Projektleitung: Sprinkenhof GmbH | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
|---|----|---|
| Baubeschreibung HH-Haus | | |
| | | Burchardstraße 8 20095 Hamburg |
| Architekt: | | Jürgen Anton Architekt und Berater Wrangelstraße 111 20253 Hamburg |
| Statik: | | WP Ingenieure Mühlenkamp 59 22303 Hamburg |
| TGA-Planung: | | Zimmermann und Becker GmbH Bramfelder Chaussee 318 22177 Hamburg |
| Brandschutz: Uli Lesem | | Ingenieur- und Sachverständigenbüro Am Dalmannkai 4 20457 Hamburg |
| SiGeKo: Ingenieurgesellschaft Bau mbH | | Hackradt & Timm Auf dem Königslande 45 20041 Hamburg |
| Angaben zur Örtlichkeit | | |
| Anschrift der Baustelle: Hamburg Haus Doormannsweg 12 20259 Hamburg | | |
| Lage der Baustelle: Im UG, EG, 1. OG und 2. OG; Zuwegung gem. Lageplan. | | |
| Anzahl und Höhe der Bestands-geschosse: Anzahl der Geschosse: 4 (KG - 2. OG) KG teilweise mit Nutzräumen, teilweise nur als Kriechkeller: - UG Geschosshöhe ca. 2,75 m - UG Kriechkeller Geschosshöhe ca. 1,00 m Erdgeschoß mit unterschiedlichen Höhe nach Nutzung: EG Geschosshöhe ca. 3,20 m EG großer Saal Geschosshöhe ca. 8,00 m Obergeschoss nur im süd-westlichen Gebäudeteil (Riegelbau): - 1. OG und 2. OG (Riegelbau) Geschosshöhe ca. 2,70 m | | |
| Art und Zustand des umzubauenden Bestands: Wände: Stahlbeton, KS-Mauerwerkswände, Außenmauerwerk Ziegel / Klinker Decken Stahlbeton Dach: Stahlbeton Dachaufbau: Dampfsperre, Steinwolle, Bitumenbahnen | | |

| | | |
|--|----|---------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| Baubeschreibung HH-Haus | | |
| <p>Termine und Fristen</p> <p>Vorgesehener Beginn der Baumaßnahme: siehe Bauzeitenplan Geplante Dauer der Baumaßnahme: siehe Bauzeitenplan Die Sanierungsmaßnahmen sind nach Arbeiten "außen" und "innen" getrennt terminiert. Die Arbeiten werden jeweils in mehreren Bauabschnitten ausgeführt: siehe Bauzeitenplan</p> <p>Angaben zur Baustelle</p> <p>Lage und Transportwege</p> <p>Zufahrtmöglichkeiten: siehe Baustellen-Einrichtungsplan Weitere Einschränkungen gemäß Verkehrsplanung Büro Schlichting</p> <p>Für den Verkehr freizuhaltende Flächen: die Zuwegungen dienen als Feuerwehrumfahrten und sind ständig freizuhalten.</p> <p>Transportwege für Transport der Baustoffe auf der Baustelle: Treppenhaus - nutzbare Breite: ca. 1,40 m (1. OG + 2. OG) und ca. 1,28 bis 1,55 m (UG) Flure EG - nutzbare Breite: ca. 1,55 m bis ca. 3,55 m, Flure EG - nutzbare Höhe: ca. 3,20 m Flure 1. OG + 2. OG - nutzbare Breite: ca. 1,68 m</p> <p>Sonstige Baustelleneinrichtung</p> <p>Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschl. Geräte u.dgl. für die eigenen Arbeiten sind Nebenleistungen gem. VOB/C, DIN 18299. Hiervon abweichende Leistungen zur Baustelleneinrichtung sind in den Leistungsverzeichnissen berücksichtigt.</p> <p>Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse für: Wasser: vorhanden Strom: vorhanden</p> <p>Art / Lage der Lagerplätze: Lagerplätze sind begrenzt im Außenbereich vorhanden, siehe BE-Plan und in Abstimmung mit der Bauleitung.</p> <p>Umkleide- / Pausenraum: Umkleideräume können nicht zur Verfügung gestellt werden. Ein Pausenraum wird angeboten.</p> <p>Sanitäranlagen: Es werden ausreichend WC-Anlagen zur</p> | | |

| | | |
|---|----|----------------------------|
| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen |
| Baubeschreibung HH-Haus | | |
| Verfügung gestellt. | | |
| <p>Sonstige Angaben zur Baustelle</p> <p>Schutz vorhandener Einrichtungen oder Bauteile (Art und Umfang): Transportwege sowie die in den Plänen als Bestand zu erhaltenden Bauteile sind zu schützen.</p> <p>Weitere Angaben zur Baustelle: Auf dem gesamten Gelände Hamburg-Haus sowie in den Fluren des Gebäudes ist auf Personenverkehr Rücksicht zu nehmen</p> <p>Angaben zur Ausführung</p> <p>Es bestehen folgende besondere Anforderungen an die Bauausführung: Anforderung an Ausführung für öffentliche Gebäude.</p> <p>Arbeitszeiten Arbeitstätigkeiten außerhalb der normalen Arbeitszeiten sind mit der Bauleitung frühzeitig abzustimmen und ggf. eigenverantwortlich von der zuständigen Behörde genehmigen zu lassen. Samstagsarbeit bedarf der gesonderten Zustimmung der Bauleitung.</p> <p>Brandschutz Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzüglich aus dem Bau zu schaffen und abzutransportieren.</p> <p>Bautagesberichte Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Beiträge zum Bautagebuch in Form von Stunden- und Wochenberichten zu liefern. Anzugeben sind: immer: Arbeitszeit, Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte und Geräte, erbrachte Leistung bei Arbeiten im Außenbereich: Witterung Die Bauleitung erhält wöchentlich Durchschriften dieser Berichte.</p> <p>Baubesprechungen Die terminliche Abstimmung über die Ausführung der Teilleistungen erfolgt in den wöchentlichen Baubesprechungen mit dem Bauleiter des Auftragnehmers und der Bauüberwachung des Auftraggebers sowie in den täglichen Einsatzbesprechungen Die Teilnahme an den wöchentlichen Baubesprechungen ist zwingend. Im Rahmen von Baubesprechungen und erforderlichen Begehungen der Bauflächen sind die jeweils gültigen Abstands- und Hygieneregeln gemäß den jeweils geltenden Eindämmungsverordnungen unbedingt einzuhalten.</p> | | |

| | | |
|--|----|---------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| Baubeschreibung HH-Haus | | |
| <p>Freischaltung Brandmeldeanlage Die unmittelbaren Arbeitsbereiche im Bauabschnitt werden für die tägliche Arbeit von der Brandmeldeüberwachung deaktiviert, auf Grund der Arbeiten im laufenden Betrieb sind jedoch alle Bereiche außerhalb des Bau- Abschnittes durchgehend durch die Brandmeldeanlage überwacht. Diese Arbeiten außerhalb des eigentlichen Bauabschnittes sind daher der Bauleitung rechtzeitig anzukündigen und durch diese zu genehmigen unter Angabe des Zeitraums und der geplanten Arbeiten in Art und Umfang. Durch Mißachtung dieser Vorgabe ausgelöste Brandalarme mit Feuerwehreinsatz gehen zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Abfall- und Schuttbeseitigung Alle anfallenden Kosten, auch Deponiekosten einschließlich der Entsorgungskosten, sind in die Einheitspreise der entsprechenden Abbruchpositionen des LV einzurechnen, es sei denn, es werden gesonderte LV-Positionen für gesonderte Baustellenabfälle angesetzt.</p> <p>Entsorgung von Abfall nach DIN 18299</p> <p>Schutz gegen Baulärm + Baustaub (TA Lärm + TA Luft) Es ist das Gesetz zum Schutz gegen Baulärm und die dazugehörigen Verwaltungsvorschriften zu beachten.</p> <p>Verunreinigungen Sanitäranlagen Verunreinigungen und Beschädigungen an den Sanitäranlagen, die zur Nutzung während der Baumaßnahmen zur Verfügung gestellt werden, gehen zu Lasten des Verursachers. Kann dieser nicht ermittelt werden, werden die Kosten an alle zur Zeit der Beschädigung auf der Baustelle tätigen Firmen umgelegt.</p> <p>Amtssprache Amtssprache auf der Baustelle ist deutsch.</p> <p>Rauchen Rauchen ist nur außerhalb des Gebäudes erlaubt.</p> <p>Planungsgrundlagen: - Hamburgische Bauordnung (HBauO) - VOB/B und VOB/C - Denkmalrechtl. Genehmigung vom 23.01.2023 - Einleitungsbescheid vom 22.05.2023 - Wasserrechtliche Erlaubnis, ausstehend - Fällgenehmigung, ausstehend - Gefahrenerkundung/Luftbildauswertung vom 30.08.2023 - Planung JAAB (jeweils gem. aktuellem Planungsstand) - Planung Zimmermann und Becker (jeweils gem. aktuellem Planungsstand) - Stat. Berechnungen gem. Liste Unterlagen Statik - Terminpläne (jeweils gem. aktuellem Planungsstand) - Bestandspläne Hamburg Wasser / Wärme Hamburg /</p> | | |

| | | |
|-----------|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
|-----------|-----------|----------------------------------|

Baubeschreibung HH-Haus

Dataport / Stromnetz Hamburg /
Telekommunikation

- Brandschutzkonzept Index B vom 06.12.2022 Ingenieur- und Sachverständigenbüros Uli Lesem
- Schadstoffgutachten: Untersuchungsberichte 23093 vom 06.10.23, Prüfbericht Nr. 23-35283-001/1, Karsten Klettner Sachverständigenbüro
- Bodengutachten: Allgemeine Baugrundbeurteilung Bericht Nr. 22299 vom 05.01.2023 mit Ergänzung vom 15.06.2023, Baugrund Kuhrau Ingenieurgesellschaft mbH
- Bodengutachten Feuerwehruzufahrt Bericht Nr. 23160 vom 05.07.2023 und Bericht Nr. 23160-2 vom 21.08.2023, Baugrund Kuhrau Ingenieurgesellschaft mbH
- LAGA: Analysenbefunde vom 11.04.2023, Baugrund Kuhrau Ingenieurgesellschaft mbH
- Baumgutachten: Gutachten zum Baumschutz vom 13.04.2023, Baum Management Hamburg
- Beweissicherung: Beweissicherungsgutachten vom 21.02.2023, Logo-Immobilien
- Verkehrsplanung: Verkehrszeichenplan vom 08.05.2023, Ingenieurbüro Schlichting
- 2. Abdichtungskonzept JAAB vom 12.11.2023

Beschreibung der raumluftechnischen Anlagen

1.4.3 KGR 430 Raumluftechnische Anlagen

1.4.3.1 Allgemeines

Die raumluftechnischen Anlagen werden energetisch saniert, dass heißt die Zentralanlagen werden ausgetauscht. Auf Grund der Effizienz Anforderungen sind die RLT-Anlagen wesentlich größer als die bestehenden Anlagen, daher werden die Anlagen in neue Räume aufgestellt.

Des Weiteren werden, auf Grund der sehr hohen Luftfeuchtigkeit in einzelnen Räumen, die Kellerräume mit in die mechanische Belüftung eingebunden. Diese Räume erhalten den hygienischen Mindestluftwechsel.

Die raumluftechnischen Anlagen werden nach den aktuellen Normen und Richtlinien aufgeführt. Auf folgende normative Grundlagen sei insbesondere verwiesen:

- DIN EN 16789-1 und 3
- DIN 14092-1 und 7
- DIN EN 16798 Lüftung von Gebäuden
- DIN EN ISO 7730 Ergonomie der thermischen Umgebung
- VDI 2081 Geräuscherzeugung und Lärminderung in RLT - Anlagen
- VDI 6022 Hygiene-Anforderungen an RLT - Anlagen und Geräte
- TA-Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

| | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---------------------------|--|--------|--------|-------------|----------|-----------|----------|----------|------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | | | | | | | |
| Anlagenbeschreibung | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ASR 5; 34/1-5;35/1-4 Arbeitsstätten-Richtlinien Lüftungsanlagen-Richtlinie (M-LüAR) <p>Auslegungstemperaturen:</p> <table> <tr> <td></td><td>Sommer</td><td>Winter</td></tr> <tr> <td>T_Außenluft</td><td>32°C/40%</td><td>-12°C/90%</td></tr> <tr> <td>T_Zuluft</td><td>bis 33°C</td><td>mind. 21°C</td></tr> </table> <p>1.4.3.2 Kanalnetz</p> <p>Das Kanalnetz soweit sichtbar wurde im Rahmen einer der vielen Begehungen auf äußere Beschädigungen gesichtet. So wurde im Bereich der RLT-Zentralen und im Flurbereich Riegelbau das Kanalsystem teilweise über die Revisionsöffnungen auch von innen in Augenschein genommen.</p> <p>Das Kanalnetz macht trotz des Alters einen guten und weiterverwendbaren Eindruck. Es wurden keine Schad- oder Korrosionsstellen innen gefunden. Das Kanalnetz sollte im Rahmen der Sanierung einmal gründlich gereinigt und eine Hygieneuntersuchung stattfinden. Ebenso sollten die Außen- und Fortluftgitter getauscht werden, diese sind auf Grund der Witterung in mäßigen Zustand.</p> <p><u>Lüftungskanäle</u> Rechteckige Kanäle und Formstücke aus verzinktem Stahlblech mit Kaltprofilverbindungsrahmen, Eckwinkel mit Dichtprofil, mit Winkelrahmen gemäß DIN 24157, Teil 3. Die Winkelrahmen sind über die Kanalstücke zu schieben und mindestens 10 mm umzubördeln. Die Ecken sind dicht zu verschließen. Als Längsfalz mit eingespritzter Dichtmasse vorzusehen. Die Verwendung von Blechtreibschrauben und offenen Hohlrieten ist nicht zulässig.</p> <p>Bei Wickelfalzrohr sind Doppelmuffen als Steckverbindungen einzusetzen.</p> <p>Die Kanäle sind durch Diagonalprägungen, Abstandhalter usw. ausreichend zu versteifen und müssen flatterfrei sein. Zum Umfang der Kanallieferung gehören alle erforderlichen Ausschnitte, Fühler sowie Mess- und Prüfstellen usw., die Lieferung und der Einbau einer genügenden Anzahl von Revisionsöffnungen, Anschluss aller Bauteile einschl. Verbindungs- und Dichtungsmaterialien und das Aufhänge- bzw. Befestigungsmaterial einschl. schwingungsdämmender zylindrischer Gummipuffer als Dämpfer (Schallreduzierung im Mittel um 17 dB). Inkl. elastischer Verbindungsstutzen für Körperschallentkopplung und Dehnungsausgleich. Kanalbögen sind mit einer genügenden Anzahl von Leitblechen zu versehen. Der mittlere Betriebsdruck im Kanalnetz beträgt ca. +1.000 / -750 Pa.</p> <p>Es ist ein dauerelastisches, alterungsbeständiges Dichtungsmaterial, z.B. Silikon, zu verwenden. Alle Kanalteile müssen vor der Montage gereinigt werden. Kanalöffnungen an verlegten Kanälen müssen stets verschlossen werden. Wanddurchführungen sind schallschutztechnisch und dauerelastisch mit min. 5 mm Isoliermatte Schmelzpunkt > 1.000 °C in Wandstärke auszuführen. Die Blechstärken sind mindestens eine Nummer größer zu wählen als nach DIN 24157, Blatt 2, Reihe 1, bezogen auf die Kantenlänge des Kanals, erforderlich wäre, jedoch mind. 0,88 mm dick. Um Potentialausgleich zu ermöglichen, ist an den Flanschverbindungen mindestens eine Schraubverbindung mit Zahnscheiben vorzusehen. Ab 60 cm Flanschbreite bzw. -höhe sind die Flansche zu klammern. Für die separate Abführung von Fettabluf werden gesonderte fettichte Kanäle, im Schacht in L90 Qualität bis über Dach geführt. Die verzinkten Kanäle sind in fettichter und gelöteter Ausführung herzustellen, alle 4 m bzw. nach Richtungsänderungen ist eine Revisionsöffnung (mind. 40x40 cm) herzustellen.</p> <p>Maximale Strömungsgeschwindigkeiten in Geräten und Kanälen: Volumenstromregler: 5,0 -7,0 m/s Hauptkanäle: 4,0 -6,0 m/s</p> | | | | Sommer | Winter | T_Außenluft | 32°C/40% | -12°C/90% | T_Zuluft | bis 33°C | mind. 21°C |
| | Sommer | Winter | | | | | | | | | |
| T_Außenluft | 32°C/40% | -12°C/90% | | | | | | | | | |
| T_Zuluft | bis 33°C | mind. 21°C | | | | | | | | | |

| | | |
|---|----|----------------------------|
| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen |
| Anlagenbeschreibung | | |
| <p>Schächte: 4,5 – 7,0 m/s Anbindeleitungen: 3,0-4,0 m/s im freien Querschnitt der Lüftungsgeräte < 2,0 m/s</p> <p><u>Wärmedämmung</u></p> <p>In Bereichen, an denen Beschädigungen auftreten können, sind Kantenschutzwinkel einzubauen, welche in die Dämmung eingearbeitet werden. Außenluft und Fortluft im Freien: ohne Dämmung Außenluft im Gebäude: Mineralwolle, alukaschiert 50 mm, diffusionsdicht verklebt Zuluft im Freien: Mineralwolle, alukaschiert 50 mm Zuluft im Gebäude: Mineralwolle, alukaschiert 30 mm Abluft im Freien: Mineralwolle, alukaschiert 50 mm Abluft im Gebäude: Mineralwolle, alukaschiert 30 mm Blechmantel: im Außenbereich wird die Dämmung einschl. Blechmantel wasserdicht verlötet ausgeführt.</p> <p><u>Außenluftansaugung</u></p> <p>Außenluftansaugungen sind mindestens 3,0 m über Geländeoberkante bzw. Fassade oder über Dach zu errichten. Anordnung von Ansaugschächten unter Geländeoberkante (z.B. Lichtschächte) ist nicht zugelassen. Verrohrung von Ansaug- und Fortluftöffnungen über Dach ist so zu realisieren, dass keine Fortluft angesaugt wird, insbesondere Küchenabluft, Abluft Fettabscheider und Müllraum Abluft. Luftansaugungen sind gegen Flugschnee zu schützen, entsprechende Abtau- und Entwässerungseinrichtungen sind einzubauen. Schutzvorrichtungen gegen Vögel und Kleintiere sind vorzusehen. Die Fortluft wird durch Deflektoren oder Ausblasbögen über Dach ins Freie geblasen. Auf die Einhaltung der zulässigen Schallimmissionswerte ist zu achten.</p> <p><u>VDI 6022-Reinigungskonzept</u></p> <p>Alle Lufttechnischen Anlagen müssen so geplant und errichtet werden, dass die Forderungen der VDI 6022 eingehalten werden. RLT-Anlagen sollen nach VDI 6022 wartungsfreundlich sein d.h. zugänglich, begehbar und einsehbar, entsprechend der Notwendigkeit und mit vertretbarem Aufwand. Eine Inspektion und Reinigung nasser oder verschmutzter luftführender Flächen muss möglich sein.</p> <p>Revisionsöffnungen in Luftleitungen dürfen die Schutzwirkung der Dämmung/Ummantelung nicht beeinträchtigen. Eine teilweise bzw. komplette Reinigung ist erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vor Inbetriebnahme der RLT-Anlage nach erfolgter Sichtprüfung auf Verschmutzung- Kammerzentralen und Gerätegehäuse müssen vor der ersten Inbetriebnahme einer gründlichen Innenreinigung unterzogen werden (Aussaugen und ggf. Wanddesinfektion)- Alle vom Luftstrom berührten Teile von Ventilatoren müssen gründlich gereinigt sein <p>Reinigungserfordernis bei Inbetriebnahme von RLT-Anlagen.</p> <p>Alle luftberührenden Flächen müssen besenrein im Sinne der VDI 6022 sein (mit einem Besen oder einer Bürste gereinigte Oberfläche, die bei einer Sichtprüfung als sauber bezeichnet werden kann.)</p> <p>Betriebsart der RLT-Anlage: zu prüfende /reinigende Flächen Außen- und Fortluftbetrieb: Außen- und Zuluftanlage Außen- und Fortluftbetrieb mit Umluft: Außen-, Zu- und Umluftanlage RLT-Anlage, dezentrales RLT-Gerät oder Endgerät mit Sekundärluft ohne Außenluftbeimischung: Zuluftanlage RLT-Anlage, dezentrales RLT-Gerät oder Endgerät mit Sekundärluft und Außenluftbeimischung: Außen- und Zuluftanlage</p> | | |

| | | |
|--|----|----------------------------|
| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen |
| Anlagenbeschreibung | | |
| <p><u>Reinigungsmethoden:</u></p> <p>RLT-Aggregate: Trockenreinigen (Abbürsten), bei Bedarf zusätzlich Feuchtreinigung und desinfizieren Schalldämpfer: Sichtkontrolle, Reinigen nach der Trocken-Feucht-Methode, Abblasen, manuelle Feuchtreinigung Luftdurchlässe: Demontage, Reinigen nach der Trocken-Feucht-Methode Lüftungsleitungen: Bürstenreinigung rotierend, Vorschub manuell oder maschinell, Unterdruck anlegen und Verschmutzung sicher auffangen, bei großen Querschnitten zusätzlich Bekriechen unter Beachtung des Arbeitsschutzes</p> <p><u>RLT-Anlagen:</u></p> <p>Eine teilweise bzw. komplette Reinigung ist erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor Inbetriebnahme der RLT-Anlage nach erfolgter Sichtprüfung auf Verschmutzung - Kammerzentralen und Gerätegehäuse müssen vor der ersten Inbetriebnahme einer gründlichen Innenreinigung unterzogen werden (Aussaugen und ggf. Wanddesinfektion) - Alle vom Luftstrom berührten Teile von Ventilatoren müssen gründlich gereinigt sein <p>Reinigungserfordernis bei Inbetriebnahme von RLT-Anlagen: Alle luftberührenden Flächen müssen besenrein im Sinne der VDI 6022 sein (mit einem Besen oder einer Bürste gereinigte Oberfläche, die bei einer Sichtprüfung als sauber bezeichnet werden kann.)</p> <p>Betriebsart der RLT-Anlage : zu prüfende /reinigende Flächen Außen- und Fortluftbetrieb: Außen- und Zuluftanlage Außen- und Fortluftbetrieb mit Umluft: Außen-, Zu- und Umluftanlage RLT-Anlage, dezentrales RLT-Gerät oder Endgerät mit Sekundärluft ohne Außenluftbeimischung: Zuluftanlage RLT-Anlage, dezentrales RLT-Gerät oder Endgerät mit Sekundärluft und Außenluftbeimischung: Außen- und Zuluftanlage</p> <p><u>Reinigungsmethoden:</u></p> <p>RLT-Aggregate: Trockenreinigen (Abbürsten), bei Bedarf zusätzlich Feuchtreinigung und desinfizieren Schalldämpfer: Sichtkontrolle, Reinigen nach der Trocken-Feucht-Methode, Abblasen, manuelle Feuchtreinigung Luftdurchlässe: Demontage, Reinigen nach der Trocken-Feucht-Methode Lüftungsleitungen: Bürstenreinigung rotierend, Vorschub manuell oder maschinell, Unterdruck anlegen und Verschmutzung sicher auffangen, bei großen Querschnitten zusätzlich Bekriechen unter Beachtung des Arbeitsschutzes</p> <p><u>Brandschutztechnische Maßnahmen:</u></p> <p>Brandschutzklappen an allen Durchführungen durch Bauteile mit Brandschutzanforderung gem. Brandschutzkonzept. Das Auslösen jeder Brandschutzklappe wird über einen Endschalter zum Schaltschrank bzw. auf die MSR gemeldet werden.</p> <p>Lüftungsanlagen sind so anzuordnen oder auszubilden, dass auch kalter Rauch nicht in andere Geschosse, Treppenträume und Brandabschnitte übertragen wird.</p> <p>Bei Übergang in einen anderen Brandabschnitt bzw. Durchdringung von Bauteilen mit Brandschutzanforderung (z.B. Schachtein-/ austritt) erhält jeder Zuluft- bzw. Abluftkanal eine Brandschutzklappe, welche im Brandfall über ein Auslöseelement (thermisch oder thermoelektrisch) die</p> | | |

04 LV Raumluftechnische Anlagen

Anlagenbeschreibung

betroffenen Brandabschnitte voneinander isoliert.

Bei der Planung und Montage sind die Herstellervorschriften für einen zulassungskonformen Einbau je nach Einbausituation zwingend zu beachten. Unter anderem sind zum Beispiel bei Trockenbauwänden entsprechende Einbausätze zu verwenden. Bei gleitenden Deckenanschlüssen sind die Einbauvorschriften ebenso zu beachten hinsichtlich Abstände, Einbausätzen und Deckenstürzen. Wo erforderlich sind flexible Stützen mit Potentialausgleich vorzusehen.

Bei der Querung von Bauteilen mit Brandschutzanforderung, die im Endzustand nur von einer Seite aus zugänglich sind, zum Beispiel geschlossene F90-Schächte, sind am Schachtein- und austritt die Brandschutzklappen so einzubauen, dass die Prüfung des zulassungskonformen Einbaus durch den Prüfsachverständigen und die Wartung der Brandschutzklappe von der Raumseite aus erfolgen kann und keine zusätzlichen Revisionsöffnungen im F90-Schacht erforderlich sind.

1.4.3.3 Sanierungskonzept RLT Kleiner Saal / Lüftungsbereich

Die Zentralanlage des „Kleinen Saals“ wird durch eine moderne und mit Wärmerückgewinnung ausgestattete Anlage ersetzt. Im Rahmen der Planung wurde festgestellt, dass eine diverse Anzahl an Kellerräumen eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Es wurde festgelegt, dass die Kellerräume, Lager- und Abstellräumen, WCs sowie das Fotolabor und der Gymnastikraum mit die mechanische Lüftung einbezogen werden.

Durch die sich dadurch ergebenden höheren Luftmengen wird die RLT-Anlage in der Flächenoptimierten Heizungs- und Lüftungszentrale aufgestellt.

Mit Ausnahme des Kleinen Saals, dem Gymnastikraum sowie Duschen und WCs erhalten alle Räume den hygienischen Mindestluftwechsel zum feuchte Austrag.

Anlagenaufbau:

RLT01 Zuluft: 6.200 Abluft: 6.200 m³/h

- Jalousieklappe Außen- und Fortluft
- Filter ePM10-60 %
- Wärmerückgewinnung Gegenstrom
- Erhitzer ca. 25 KW
- Ventilator
- Filter ePM1-80 % Zuluft
- Einschließlich Regelung

Rückbau von bestehenden Anlagenteilen

Die Bestandsanlage wird vollständig zurückgebaut und die Außen- und Fortluftgitter ebenfalls demontiert. Das Kanalsystem in der Zentrale einschließlich der BSK am Austritt wird ebenso zurückgebaut.

Im Fotolabor Raum 0.27 ist ein Ventilator in das Fenster eingebaut, dieser wird ebenso demontiert und die Scheibe im Rahmen der Sanierung KG 300 ersetzt.

04 LV Raumlufthtechnische Anlagen

Anlagenbeschreibung

Anpassungen von bestehenden Anlagenteilen

Das Kanalnetz des „Kleinen Saals“ bleibt im Flur und im Saal weitestgehend erhalten und wird entsprechend gereinigt. Die Kanäle werden gereinigt und an das neue Kanalnetz angebunden. Darüber hinaus erhält der Kleine Saal eine variable Volumenstromregelung nach Zeitprogramm und Luftqualität CO₂ der Abluft.

Nutzen der Sanierung

Durch die Modernisierung der RLT-Zentralanlage mit Wärmerückgewinnung werden trotz der höheren Luftmenge eine geringere Leistung für die Lufterwärmung benötigt. Ebenso sind durch die bedarfsgerechte Lüftungsregelung Energieeinsparungen zu nennen.

Darüber hinaus sind durch Erweiterung des Bereichs mit mechanischer Lüftung eine höhere Aufenthaltsqualität als auch Substanz erhaltende zu verzeichnen.

1.4.3.4 Sanierungskonzept RLT Großer Saal / Lüftungsbereich

Die Zentralanlage des „Großen Saals“ wird durch eine moderne und mit Wärmerückgewinnung ausgestattete Anlage ersetzt. Im Rahmen der Planung wurde festgestellt, dass eine diverse Anzahl an Kellerräumen eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Es wurde festgelegt, dass die Kellerräume, Lager- und Abstellräumen, WCs sowie die zur Bühne gehörenden rückwärtigen Räume mit einbezogen werden.

Durch die sich dadurch ergebenden höheren Luftmengen wird die RLT-Anlage in dem Raum 0.47 gemeinsam mit der Fernwärmeübergabestation aufgestellt.

Mit Ausnahme des „Großen Saals“, den WCs sowie dem rückwärtigen Bühnenräumen erhalten alle Räume den hygienischen Mindestluftwechsel zum feuchte Austrag.

Anlagenaufbau:

RLT02 Zuluft: 17.500 Abluft: 17.500 m³/h

- Jalousieklappe Außen- und Fortluft
- Filter ePM10-55 %
- Wärmerückgewinnung Rotor
- Erhitze ca. 47 KW
- Ventilator
- Filter ePM1-80 % Zuluft
- Einschließlich Regelung

Rückbau von bestehenden Anlagenteilen

Die Bestandsanlage wird vollständig zurückgebaut und die Außen- und Fortluftgitter ebenfalls demontiert.

04 LV Raumluftechnische Anlagen

Anlagenbeschreibung

Das Kanalsystem in der Zentrale sowie die Kanäle Außen- und Fortluft einschließlich zurückgebaut.

Im Abstellraum 1.25 im EG befindet sich ein Einzelraumventilator welche inkl. Außenklappe zurückgebaut wird.

Anpassungen von bestehenden Anlagenteilen

Das Kanalnetz des „Großen Saals“ bleibt weitestgehend erhalten. Die Kanäle werden gereinigt und an das neue Kanalnetz angebunden. Darüber hinaus erhält der „Große Saal“ eine variable Volumenstromregelung nach Zeitprogramm und Luftqualität CO2 der Abluft.

Nutzen der Sanierung

Durch die Modernisierung der RLT-Zentralanlage mit Wärmerückgewinnung werden trotz der höheren Luftmenge eine geringere Leistung für die Lufterwärmung benötigt. Ebenso sind durch die bedarfsgerechte Lüftungsregelung Energieeinsparungen zu nennen.

Darüber hinaus sind durch Erweiterung des Bereichs mit mechanischer Lüftung eine höhere Aufenthaltsqualität als auch Substanz erhaltende zu verzeichnen.

1.4.3.5 KGR 434 – Kältetechnische Anlagen

Derzeit sind keine Anforderungen an Kühlung gestellt.

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Hinweise zum Leistungsverzeichnis (LV):
Im LV werden folgende Abkürzungen genutzt:
Auftraggeber: AG
Auftragnehmer: AN
Objektüberwachung: OÜ

Der Kurz- und Langtext aus der Ausschreibungsdatei im PDF-Format ist gültig.

1.1. Gültige Normen und Vorschriften

Es gelten alle zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses anwendbaren gültigen Vorschriften sowie die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen, die technischen Baubestimmungen der BauO, die VOB Teil C, insbesondere die DIN Vorschriften.

Die Abweichung von DIN Vorschriften bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des AGs im Einzelfall.

- Die Vorschriften der Europäischen Union, des Bundes und die LBO
- Die Regeln von Wissenschaft und Technik
- Die Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- Die Güteüberwachungs - Vorschriften, TÜV
- Die Hersteller + Lieferanten Vorschriften + Empfehlungen
- Die fabrikationsbezogenen Einzelzulassungen

| | | |
|---|----|---------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| Technische Vorbemerkungen | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Bestimmungen der Bauaufsichtsbehörde; der Berufsgenossenschaft, der öffentlich Versorger und des Gewerbeaufsichtsamt• Die Baustellenordnung des AG <p>1.2 Grundlage Leistungsausführung</p> <p>Die Auflagen der Genehmigungen sind zwingend einzuhalten und haben Vorrang vor der nachfolgenden Leistungsbeschreibung.</p> <p>Die aufgeführten Gutachten sind die verbindliche Grundlage für die Bauausführung soweit die Baugenehmigung bzw. diese Leistungsbeschreibung keine weiterführenden Angaben enthalten.</p> <p>1.3 Toleranzen</p> <p>Es gilt die DIN 18202. Die durch den AN "Rohbauarbeiten" ausgeführte Toleranz im Hochbau gilt als Grundlage für die nachfolgenden Gewerke.</p> <p>Ausgeführt wird die Rohbauleistung entspr. Tabelle 3, Zeile 2 und Zeile 5</p> <p>Für den Ausbau sind gemäß DIN 18202 - Tabelle 3 folgende Ebenheitstoleranzen einzuhalten:</p> <p>Trockenbau Zeile 6</p> <p>Estriche, Bodenbeläge Zeile 3</p> <p>Putz- und Spachtelarbeiten Zeile 6</p> <p>1.4 Bei Widersprüchen in der Verdingungsunterlage und der Vertragsunterlage</p> <p>Bei Widersprüchen zwischen :</p> <p>- denen in der Anlage befindlichen Gutachten, Nachweise usw. zum gleichen Sachverhalt gilt jeweils die Anlage mit aktuellster Datierung.</p> <ul style="list-style-type: none">• qualitativen Angaben gilt stets die qualitativ höhere Bauausführung als vereinbart.• Bauphysikalischen Nachweisen, Berichten u. Leistungsbeschreibung die qualitativ höhere Bauausführung als vereinbart.• bei ZVB Hamburg und ZTV gilt die ZVB Hamburg• Widersprüche sind durch den AN bei der OÜ zu melden. <p>1.5 Planunterlagen/ Ausführungsunterlagen</p> <p>Sämtliche den Verdingungsunterlagen anliegenden Planunterlagen sind keine (!) Ausführungspläne. Allein mit dem Freigabevermerk gekennzeichnete Planunterlagen gelten als solche.</p> <p>1.6 Einheitspreise</p> <p>Die Einheitspreise müssen alle Zuschläge enthalten und die komplette Leistung. Die Leistung beinhaltet die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschl. Abladen, Lagern auf der Baustelle und Transport zu den Verwendungsstellen, sofern im Leistungstext nichts anderes vorgeschrieben ist.</p> <p>1.7 Erzeugnis-, Materialabfragen</p> <p>Sollten in den Erzeugnis- u. Materialabfragen der Positionen durch den Bieter in den dafür vorgesehenen Bereichen keine Angaben erfolgen, so gilt das als Vorlage im Text beschriebene Fabrikat/Material bzw. die geforderte Qualität als angeboten.</p> <p>Der Zusatz "o. gleichw." bei Angabe eines Erzeugnisses wird nicht gewertet.</p> <p>Es gilt das im Angebot angegebene Erzeugnis als angeboten.</p> <p>1.8 Ausführungsunterlagen des AN</p> | | |

04 LV Raumlufthtechnische Anlagen

Technische Vorbemerkungen

Der AN erhält alle zeichnerischen Unterlagen nach Auftragsvergabe digital. Für seine Zwecke erforderl., Vervielfältigungen der Planunterlagen hat der AN eigenverantwortlich zu sorgen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Alle vom AN zu fertigenden Ausführungsunterlagen und Werkzeichnungen sind dem AG so rechtzeitig zur Freigabe 2- fach in Papierform zzgl. (pdf./ DWG o. DXF Dateien) vorzulegen, dass Verzögerungen im Bauablauf, auf Grund der Einarbeitung von ggf. erforderlichen Korrekturen ausgeschlossen werden. Änderungen oder Abweichungen von der Ausführungsplanung des AG sind in den Werk- und Montageplänen des AN deutlich zu kennzeichnen.

Die Freigabe erfolgt in einer dem Prüfungsumfang angemessenen Frist.

Grundsätzlich sind nur die in den Zeichnungen und im LV angegebenen Materialien, Profile und Gewichte für die Ausführung und Vergütung maßgebend. Alle Maße sind jedoch, unabhängig hiervon, am Bau zu prüfen.

Kann jedoch die Leistung erkanntermaßen nicht in der vorgesehenen Form erbracht werden, so ist der AG hiervon sofort, noch vor Start der Ausführung, zu unterrichten. In diesem Falle sind genaue Anweisungen des AGs einzuholen. Für Schäden, die aus der Nichtbefolgung dieser Anweisungen oder aus verspäteter Benachrichtigung des AGs entstehen, haftet auch Dritten gegenüber allein der Auftragnehmer.

1.9 Bauablauf

Den Verdingungsunterlagen liegen Vertragstermine zu Grunde die benannt sind.

Der Bauablaufplan ist so konzipiert, das Arbeiten von unterschiedlichen Gewerken parallel stattfinden werden. Ein durchgängiges Arbeiten ist nicht gewährleistet und somit ist das Arbeiten in Abschnitten und mit Unterbrechungen in die Positionen mit einzukalkulieren.

1.10 Baubesprechung

Im Rahmen der Überwachung der vertragsgemäßen Ausführung der Leistungen des Auftragnehmers führt der AG in der Regel wöchentlich Baubesprechungen durch. An diesen Besprechungen ist der Auftragnehmer mit seinem weisungsbefugten Fachpersonal, ggf. in einzeln festzulegendem Umfang, beteiligt.

Die Teilnahme der am Bau beteiligten AN ist zwingend.

1.11 Bautagesberichte

Ergänzende Angaben zur ZVB

Der AN verpflichtet sich tägliche Bautagesberichte zu erstellen u. der OÜ täglich - soweit nichts anderes vereinbarten 2 Durchschriften, vorzulegen.

Die Bautagesberichte sollen Stand und Fortschritt der Bauarbeit sowie alle bemerkenswerten Ergebnisse des Bauablaufs lückenlos festhalten.

Das Erstellen der Bautagesberichte gehört mit zum Leistungsumfang.

Im besonderen sind in den Bautagesberichten einzutragen:

- täglich die Uhrzeiten von Beginn und Ende der Arbeitsschichten;
 - täglich die Leistung des AN und die Zahl der von Ihm beschäftigten Poliere, Facharbeiter u. Hilfsarbeiter, ggf. die Tagesberichte von NU.
 - Unterbrechungen und Verzögerung der Arbeiten und ihre Ursachen.
 - Witterungsbedingte Arbeitsausfälle sind an dem betreffenden Tag unverzüglich der OÜ zu melden. Es gelten die Werte der nahe liegendsten Wetterstation.
 - Betrieb Baustellenaufzug, falls vorhanden
- außergewöhnliche Ereignisse wie Unfälle, Rutschungen und dergleichen Die Seiten der Bautageberichte sind laufend zu nummerieren

04 LV Raumlufthtechnische Anlagen**Technische Vorbemerkungen****1.12 Form von Änderungsanzeigen/ Nachtragsangeboten**

Änderungen und Alternativvorschlägen sind nachfolgende Formalien bei Vorlage einzuhalten:

Änderungsanzeigen sind inklusive ausführlicher Begründung und Benennung aller Vertragsbezüge dem AG über die OÜ jeweils rechtzeitig vor Ausführung in zweifacher Ausfertigung vorzulegen.

Die Nachträge sind chronologisch zu nummerieren. Die Preise sind auf Basis der Einheitspreisliste, soweit diese Lücken aufweist auf der Basis der Urkalkulation zu kalkulieren.

Im letzten Falle sind die Kalkulationsnachweise dem Nachtragsangebot zwingend beizufügen.

Gegebenenfalls kann in Ausnahmefällen, nur nach Zustimmung des AG, durch Einholung entsprechender marktgerechter Angebote die Kalkulation belegt

werden. Im Hauptvertrag zugestandene Preisnachlässe gelten anteilmäßig auch bei Auftragserweiterung.

Die Kosten der zeitl. Auswirkung der geänderten bzw. zusätzl. Leistungen sind auszuweisen u. bei der Ermittlung des Nachtragspreises einzurechnen.

1.13 Konstruktions-/ und Werkzeichnungen

Unmittelbar nach Auftragserteilung hat der AN unter Zugrundelegung der Ausschreibung und der Ausführungs- und Detailpläne des Architekten mit der technischen Klärung zu beginnen und soweit erfordl. Konstruktions- / Werkzeichnungen zu erstellen.

Die Zeichnungen sind vor Fertigungsbeginn dem Architekt zur Freigabe rechtzeitig vorzulegen. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

Sofern fabrikationsfertige Standardeinbauteile ausgeschrieben sind, können diese nach Abstimmung mit der OÜ sofort und direkt bestellt werden.

Die zeichnerische Darstellung bis auf eventuelle Anschlussdetails entfällt.

1.14 Detailterminplan

Detailterminplan des AN für die Bauausführung:

Der AN muss auf Basis der Vertragstermine alle Einzelleistungen der Baudurchführung, Bauabschnittsweise detailliert terminieren und diesen Terminplan (MS-Projekt Datei bzw. kompatibel) mit der Fachbauleitung bzw. der OÜ des AG abstimmen.

Der Terminplan beinhaltet ebenfalls die Werkplanung und entsprechende Prüffristen des Architekten.

Er wird nach Freigabe Basis der Vertragsabwicklung und erhält die vereinbarten Vertragstermine.

Dieser Terminplan ist erstmals 12 Werktage nach Auftragserteilung vorzulegen, mit dem Detailterminplan der Bauausführung zu koordinieren, (Geschoss-, Abschnittsbauteilweise) fortzuschreiben und bis zur Fertigstellung der Planungs-

leistungen monatlich aktualisiert vorzulegen und mit der OÜ abzustimmen.

Der Terminplan muss auch angemessene Zeiträume für die Bemusterung ausweisen sowie für die Inbetriebnahmen, Abnahmebegehungen und Mängelbeseitigung ausweisen (z.B. 6 Wochen Mängelbeseitigung vor Übernahme durch den AG).

1.15 Zusammenwirken der fachlich Beteiligten

Der AN hat für die Dauer des Vertrages einen fachlich qualifizierten Bauleiter zu bestellen, der berechtigt ist, selbständig terminliche Entscheidungen für den AN zu treffen. Dieser muss der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein .

Der Bauleiter ist dem AG bei Vertragsabschluss schriftlich zu benennen.

Der AG kann, sofern ein dem Bauvorhaben förderliches Zusammenarbeiten mit dem

04 LV Raumlufthtechnische Anlagen**Technische Vorbemerkungen**

Sicherheitsbevollmächtigten, dem Fachbauleiter, dem Polier oder sonstigen Arbeitnehmern des AN nicht möglich ist, deren Ablösung verlangen. Der AN hat diesem Verlangen unverzüglich zu entsprechen.

Jeder Wechsel in der Person der Fachkraft für Arbeitssicherheit oder des Bauleiters, ist dem AG und der OÜ unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Sanitätseinrichtungen und eine ausreichende Anzahl von Ersthelfern sind gemäß Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und Baustellenrichtlinie (Richtlinie 92/57/EWG) vom AN vorzuhalten und in die Angebotspreise einzukalkulieren.

1.16 Baustoffe und Bauteile

Der AN hat die Verwendung erprobter, neu und ungebrauchter, mängelfreier, normgerechter und den anerkannten Regeln und insbesondere dem Stand der Technik von sonstigen umweltschädlichen Stoffen freier u. erforderlichenfalls bauaufsichtlich zugelassener und mit dem Prüfvermerk versehener Baustoffe, Bauteile und Materialien zu gewährleisten. Für Schäden der Baustoffe und Bauteile aus unsachgemäßem Transport und Lagerung haftet der AN.

Von den verwendeten Baustoffen dürfen weder von ihrer Grundsubstanz noch von irgendwelchen Beimengungen Immissionen ausgehen, die nach dem Einbau zu unzulässigen Konzentrationen führen. Im Bereich der durchzuführenden Baumaßnahme dürfen nach der Inbetriebnahme zur Nutzung keine physikalischen, chemischen oder mikrobiologischen Luft- und Materialoberflächenzustände auftreten, die gesundheitlich schädlich sind. Sensorische und geruchliche Auffälligkeiten wie auch Reizerscheinungen müssen ausgeschlossen werden.

Der AN hat der OÜ/ dem AG den Nachweis der Überwachung der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen sowie die EG-Normen zu erbringen. Diese Forderung gilt für nichtgenormte Stoffe und Bauteile als erfüllt, wenn die übliche Verwendung im Rahmen der anerkannten Regel der Technik nachgewiesen ist.

Darüber hinaus ist vom AN eine vollständige Auflistung aller verwendeten Baustoffe in Gliederung, hinsichtlich dem Brandverhalten der Baustoffe der DIN 4102 vorzulegen, soweit Auskunft im Rahmen der Abnahme der Leistungen verlangt wird.

1.17 Bemusterung

Die Bemusterung hat, nach vorheriger Terminabsprache mit dem AG, so früh wie möglich statt zu finden um Verzögerungen im Bauablauf bei "Wiedervorlage" zu vermeiden

Alle hierzu erforderlichen Leistungen, wie die Vorlage von Bemusterungsblättern zur Vorlage und Freigabe beim Bauherrn sind eigenverantwortlich Sache des AN und einzukalkulieren.

1.18 Dokumentations- und Bestandsunterlagen

Der AN hat zur Dokumentation die vollständigen Bestandspläne und -Revisionsunterlagen 2x Papier und 2x Digital (DVD/ CD- ROM) über seine Leistung zu erstellen, zusammenzustellen und mind. 2 Wochen vor der Abnahme dem AG in Ordnern, zu liefern.

Die Vorlage der Dokumentation ist eine zwingende Grundlage für die Abnahme.

Sollten keine weiteren Vorgaben im Vertrag aufgeführt sein, so gelten die nachfolgenden Punkte bei der Erstellung der Revisionsunterlagen.

Ggf. werden diese durch gewerkespezifische Vorgaben noch ergänzt.

Ordnerausführung :

Breite DIN A4 Ordner. Dateiodner sollen die gleiche Dateibezeichnung erhalten .

| | | |
|---|----|---------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| Technische Vorbemerkungen | | |
| <p>Ordnerbeschriftung</p> <ul style="list-style-type: none">• Projektname, Projektadresse• Vermerk "Revisionsunterlagen"• Gewerk• Kontaktdaten Auftragnehmer, ggf. Subunternehmer <p>Jeder Revisionsordner erhält ein vollständiges Inhaltsverzeichnis mit Auflistung aller Revisionsunterlagen.</p> <p>Umfang der Unterlage</p> <p>Hierzu gehören auch Bescheinigungen über erfolgreiche Prüfungen und behördliche Abnahmen, die der AN zu veranlassen bzw. durchzuführen hat.</p> <p>Die formale Ausführung und der genaue Umfang ist mit dem AG im Vorfeld abzustimmen.</p> <p>Alle vom AN erstellten Unterlagen sind zudem gemäß dem Stand der Technik auf Datenträger einzureichen.</p> <p>Zeichnungen im kompatiblen CAD-Dateiformat (dxf.) + pdf.-Dateiformat</p> <p>Tabellen im Excel-Format + pdf.-Dateiformat</p> <p>Beschreibungen im Word- Format + pdf.-Dateiformat</p> <p>bzw. ausschließlich im pdf.- Format falls nur eine Originalpapierunterlage wie z.B. eingescante unterschriebene Fachunternehmerbescheinigung vorliegt.</p> <p>Zusätzliche technische Vorbemerkungen zur TGA</p> <p>2.1 Allgemeines</p> <p>Die folgenden allgemeinen Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis ergänzen die "Allgemeinen Vertragsbedingungen" für die Ausführung von Bauleistungen, VOB Teil B und Teil C, jeweils neueste Fassung, die der Ausschreibung zugrunde liegt.</p> <p>Beide sind Bestandteile des Vertrages und werden durch Unterschrift des Leistungsumfangs vom Auftragnehmer als verbindlich anerkannt.</p> <p>Die DIN-Normen, VDI, VDE, Vorschriften der Branddirektion, Gewerbeordnung und Allgemeine Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung sind den ausgeschriebenen und den zu erbringenden Leistungen zugrunde zu legen.</p> <p>2.2 Planunterlagen</p> <p>Montageunterlagen Die Montagepläne sind 2-fach (1 x Rückläufer) als Farbplott zu erstellen und zur Sichtung bei der TGA-Bauleitung einzureichen. Hierbei hat sich der AN an die vom Auftraggeber übergebenen Ausführungsunterlagen zu halten und die vorgegebenen Gewerkedurchbrüche und -schlitze zu benutzen. Wenn erforderlich, sind diese Pläne durch Detailpläne zu ergänzen. Die vom AN anzufertigenden Unterlagen müssen entsprechend den Verwendungszwecken und projektgebunden gekennzeichnet sowie fortlaufend nummeriert, mit einem Zeichnungskopf des AN versehen und als Montageunterlagen gekennzeichnet sein. Der Auftragnehmer hat die Berechnungen und die Montagepläne umgehend nach Erhalt der Ausführungsplanung durch den AG, zu erstellen und dafür zu sorgen, dass alle an der Erstellung der Gesamtanlagen beteiligten Mitgewerke, die zur einwandfreien Funktion der Anlagen notwendigen Unterlagen erhalten. Die Montagearbeiten sind ausschließlich nur nach den vom AG erstellten Montage- und Werkstattplänen durchzuführen.</p> <p>Dokumentation Bestandsdokumentation entsprechend der Richtlinie SBH Hamburg.</p> | | |

| | | |
|---|----|---------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| Zusätzliche Vorbemerkungen TGA | | |
| <p>Die vom AN anzufertigende Bestands- Dokumentation ist rechtzeitig, d.h. mindestens 3 Wochen vor Einweisung einzureichen. Ohne vorher eingereichte Bestandsdokumentation erfolgt keine Abnahme der Anlagen.</p> <p>Die Bestandsunterlagen, in deutscher Sprache, sind 2-fach, einschließlich Verzeichnis, in Ordnern geheftet, zusammenzustellen. Alle Texte sind in Word-Dateien und alle Listen und Tabellen in Excel-Dateien auf CD gebrannt mit Dateinamen gemäß vereinbarter Dokumentenbezeichnung abzugeben. Grundsätzlich alle Dokumente zusätzlich im PDF- Format auf der CD.</p> <p>Bestandszeichnungen sind in gleichem Maßstab und gleichem Umfang wie die Montageunterlagen anzufertigen, als Bestandsunterlagen zu kennzeichnen und mit dem Bestandserfassungsdatum zu versehen.</p> <p>Darüber hinaus gehören zu den Bestandsunterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ersatzteillisten• Bauteilangaben• Protokolle für alle durchzuführenden Messungen• Bedienungs- und Wartungsanweisungen• Prüfzeugnisse• Abnahmebescheinigungen, Betriebs- und Benutzungsgenehmigungen, Prüfberichte behördlicher, öffentlicher - oder privatrechtlicher Genehmigungs- und Abnahmebehörden• Erklärung über die DIN-, VDE- und VDI- gerechte Anlagenausführung. <p>2.3 Abnahmen, Messungen Die im Rahmen der Anlageninbetriebnahmen erstellten Messprotokolle (Dichtigkeitsprüfungen für Abwasser) und ein Protokoll über die Einweisung des Bedienungspersonals sind spätestens bis zur Abnahme, bzw. vor schließen von Decken/Wände vorzulegen.</p> <p>Der AG behält sich vor, an den Messungen teilzunehmen und ist deshalb rechtzeitig zu benachrichtigen. Für die Dokumentation der Prüfungen sind Protokoll-Formblätter zu verwenden.</p> <p>2.4 Hinweise zur Kalkulation Leistungsbeschreibung Die beschriebenen Leistungen verstehen sich, wenn nicht anders erläutert, jeweils für eine komplette Leistung, bestehend aus Lieferung, Montage, betriebsfertigem Anschluß, Einregulierung und Inbetriebnahme der Anlagenteile und der Gesamtanlage.</p> <p>2.5 Fabrikats- und Typenangaben</p> <p>In den Positionen der Leistungsbeschreibung sind Fabrikats- und Typenangaben zur Konkretisierung der Beschreibung mit den gestellten Anforderungen als Kalkulationshilfe enthalten.</p> <p>Die Ausschreibung erfolgt jedoch Produktneutral, das Anbieten anderer Fabrikate von anderen Herstellern ist grundsätzlich zulässig. Die Anforderungen gemäß der Beschreibung müssen eingehalten werden.</p> <p>01 Titel Zentralgeräte und Zubehör</p> <p>Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung</p> <p>Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung</p> <p>Raumluftechnisches Gerät in frei konfigurierbarer Bauform zur Konditionierung von Raum- und</p> | | |

| | | |
|--|-------|-----------------------------|
| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Prozessluft.</p> <p>Energieeffizienzklasse nach RLT-Geräte Herstellerverband und DIN EN 13053:2012 ist A+ ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA</p> <p>Erfüllung der Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)</p> <p>Geräteklassifikation nach EN 1886 und DIN EN 60204 Gesamtgerät der Geräteklassifikation "nicht brennbar" mindestens Klasse A1 nach DIN 4102 zugeordnet.</p> <p>Hochspannungs- und Schutzleiterprüfung, CE-zertifiziert als Minimalanforderung.</p> <p>Gehäusekonstruktion als Faradaysches System zur Gewährleistung der EMV (elektromagnetische Verträglichkeit).</p> <p>Gesamte Ausführung und Energielabel-Zertifizierung nach RLT-Richtlinie 01 und Eurovent.</p> <p>Gehäuse</p> <p>Aufbau der Klimageräte in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden, pulverbeschichteten Einzelkuben, bei Bedarf leicht voneinander zu trennen, sowie auch komplett in Einzelteile zerlegbar. Die Komponenten wiederverwertbar. Vollverzinkung nach EN 10142 und EN 10143. Für Über- und Unterdruck geeignete dauerelastische Abdichtungen zwischen den Einzelkuben.</p> <p>Alle Dichtungen geschlossenporig, siliconfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig.</p> <p>Rahmenkonstruktion durch Paneele nach außen vollständig abgedeckt. Glatte Innenfläche zur schnellen und rückstandsfreien Reinigung und Wartung. Passgenaue und sichere Montage mit Modulverbindern.</p> <p>Alle Bauteile an der Außenseite eindeutig identifizierbar und auch von ferne eindeutig erkennbar beschriftet.</p> <p>Pulverbeschichtung</p> | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | |
|--|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Duplexbeschichtung für höchsten Korrosionsschutz. Grundmaterial: Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet. Pulverbeschichtung labortechnisch geprüft nach DIN 55633 Beschichtungsstoffe- Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulverbeschichtungssysteme und DIN EN ISO 12944-6 Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 6: Laboratory performance test methods. Nachgewiesene Korrosionsschutzklasse Korrosivitätskategorie C4 (K), (einsetzbar bei hohen Korrosionsbelastungen der Gruppe C4 nach DIN EN ISO 12944-2).</p> <p>Paneele Sämtliche Gehäuse- bzw. Paneeldurchdringungen ab Werk hergestellt. Korrosionsschutz und lufttechnisch dicht verschlossen, sodass keine zusätzlichen Bohrungen/Durchführungen vor Ort hergestellt werden müssen. Doppelwandige Paneele aus verzinktem Stahlblech, zusätzlich wie beschrieben pulverbeschichtet. Beschichtung erfolgt nach der Blechbearbeitung, sodass auch alle Schnittkanten geschützt sind. Bleche der Schalen min. 1 mm stark, die Isolierung min 45 mm Mineralwolle (nach DIN 4102, Baustoffklasse A1, nicht brennbar). Ein umlaufendes Kunststoffprofil trennt die Innenwand von der Außenwand für vollständige thermische Entkopplung und Minimierung des Wärmedurchgangs. Sandwich-Bauweise für verbesserte akustischen Eigenschaften. Paneele mit aufgeschäumter, umlaufend ansatzloser Dichtung. Dichtungen geschlossporig, silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig. Paneele mit Maschinenschrauben (metrisches Gewinde) am Rahmen befestigt und für mehrfache Demontage der Paneele geeignet.</p> <p>Revisionspaneele</p> | | |

| | | |
|--|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Alle Eigenschaften wie bei den Paneelen beschrieben.</p> <p>Zur einfachen Demontage stabile Kunststoffgriffe auf der Außenseite.</p> <p>spezielle Kompressionsdrehriegel für festen Sitz und hohe Gehäusedichtigkeit.</p> <p>Revisionstüren</p> <p>Revisionstüren mit gleichen thermischen und akustischen Eigenschaften wie die verschraubten Paneele. Stabiler Hebelverschluss auf der Außenseite.</p> <p>Sicherheitsrelevante Türen nur mit Werkzeug zu öffnen und mit Warnschild versehen.</p> <p>Druckseitige Revisionstüren mit nicht-deaktivierbarer Sicherheitsfangvorrichtung, die beim Öffnen im Betriebszustand ein Aufschlagen der Tür verhindert.</p> <p>Schauglas</p> <p>Doppelschalige Schauöffnung, lichte Weite min. 250 mm. Schwer entflammbarer, UV-stabiler Kunststoff. Wärmeleitfähigkeit ermittelt gemäß ISO 8302 von 0,20 W/(m*K).</p> <p>Verpackung</p> <p>Werkseitige Verpackung der Geräte gemäß VDI 6022 zum Schutz vor Verschmutzung während Transport und Lagerung. Ein- und Auslässe verschlossen zum Schutz vor Verunreinigung.</p> <p>Abmessungen</p> <p>Geräteabmessungen, benannt in den LV-Positionen, sind Planungsgrundlage und dürfen nicht ohne Überprüfung geändert werden. Bei Abweichungen gegenüber den in den Positionen beschriebenen technischen Daten und Abmessungen sind bei Angebotsabgabe Datenblätter mitzuliefern (Gleichwertigkeitsprüfung).</p> <p>LED-Beleuchtung 230 V AC</p> <p>Stromsparende, wartungsfreie LED-Beleuchtung für Netzspannung (230 V AC) mit glatter Oberfläche und einem Lichtstrom von min. 370 Lumen.</p> <p>Leuchte Schutzklasse IP 67. Inklusive 10 m Anschlusskabel. Durchverdrahtet über</p> | | |

| | | |
|--|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>das gesamte Gerät und zentral schaltbar über die Raumbeleuchtung.</p> <p>Treppenhausschaltung: Beleuchtung schaltet nach 5 Minuten selbsttätig wieder ab, übersteuerbar bei großen Wartungsarbeiten</p> <p>Kondensatwanne</p> <p>Edelstahl-Hygiene-Wanne (mind. 1.4301) mit übereinstimmenden Konturen der Ablaufkante und dem Ablauf, für vollständige Entleerung.</p> <p>Integration der Wanne in das Bodenpaneel ohne Änderung Gerätequerschnitt. Allseitiges Gefälle mit Abfluss DN 40 an der tiefsten Stelle.</p> <p>Geprüftes Ablaufverhalten nach DIN 1946-4.</p> <p>Diffusionsdicht isolierte Wannenunterseite zur Vermeidung von Kondensatbildung und Wärmeverluste.</p> <p>Siphone</p> <p>Siphone für saug- und druckseitige Abläufe enthalten.</p> <p>Bei Außenaufstellung mit entsprechender Begleitheizung gegen Einfrieren zu sichern.</p> <p>Kugelventil zum Schutz bei Trockenfallen der Siphone</p> <p>Grundrahmen</p> <p>Rahmen aus umlaufendem, verwindungssteifem, eigenstabilem C-Profil mit hoher Stabilität in variablen Höhen, vollständig thermisch entkoppelt.</p> <p>Umlaufende C-Profile und sämtliche Zwischenprofile sind leitend in die gerätespezifische Potenzialausgleichsmaßnahme einbezogen, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Zur Einbindung in die örtliche Potenzialausgleichsmaßnahme (z.B. Anschluss an Fundamenterder), dient der Erdungsanschluss am Gerätegrundrahmen.</p> <p>Rahmen pulverbeschichtet, mit einer Transportvorrichtung ausgestattet.</p> <p>Ausschnitte für Abläufe, Siphone, Kabel sind ab Werk herzustellen.</p> <p>Technische Gehäusedaten</p> <p>Gehäusekennwerte nach EN 1886</p> | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | | |
|---|-------|-----------------------------|-----|----|----|--|
| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | | | |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | | | |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | | | | | |
| Klasse | | | | | | |
| Wärmedurchgangsklasse | | | | | | |
| T2 (0,9 W/m²K) | | | | | | |
| Wärmebrücken-Klasse | | | | | | |
| TB3 | | | | | | |
| Filter-Bypass-Leckage | | | | | | |
| = < 0,2% | | | | | | |
| Dichtheit des Gehäuses | | | | | | |
| Dichtheitsklasse L1 | | | | | | |
| Mechanische Festigkeit | | | | | | |
| Gehäuseklasse D1 | | | | | | |
| Gehäusestabilität(-1000 Pa): | | | | | D1 | |
| (M) | | | | | | |
| Gehäusestabilität(+1000 Pa): | | | | | D1 | |
| (M) | | | | | | |
| Bypass-Leckluftstrom des Filters(400 Pa): | | | | | F9 | |
| Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses | | | | | | |
| f[Hz] | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | |
| 4k | 8k | | | | | |
| De[dB] | 20 | 24 | 27 | 31 | 32 | |
| 33 | 43 | | | | | |
| Technische Daten: | | | | | | |
| Isolierung: Dicke mm 45 | | | | | | |
| Baustoffklasse (nach DIN 4102) | | | | | | |
| A1 (nicht brennbar) | | | | | | |
| Wärmeleitfähigkeit [W/mK] 0,04 | | | | | | |
| Verkleidung: Wärmedurchgangszahl k [W/m²K] 0,6 | | | | | | |
| Schalldämmmaß Rw [dB] 41 - 43 | | | | | | |
| (mit Prüfnachweis) | | | | | | |
| (nach DIN/EN ISO 717 Teil 1) | | | | | | |
| Jalousieklappe | | | | | | |
| Jalousieklappe, Rahmen aus C-förmigen Profilen, | | | | | | |
| strömungsgerecht geformte Hohlkörperlamellen. | | | | | | |
| Dichtheitsklassen 2 oder optional 4 nach EN 1751. | | | | | | |
| Varianten: | | | | | | |
| Stahl verzinkt, mit außenliegendem Gestänge. | | | | | | |
| Edelstahl, mit außenliegendem Gestänge. | | | | | | |
| Aluminium, mit beidseitig | | | | | | |

| | | |
|--|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>innenliegenden, wartungsfreien, Spezialkunststoffzahnradern, Zahnräder gekapselt. Klappen der Dichtheitsklasse 4 besitzen außerhalb des Luftstroms angeordnete Zahnräder. Daher ist jederzeit eine schnelle sowie gründliche Reinigung möglich.</p> <p>Dämmstutzen Schall- und vibrationsentkoppelter Geräteanschluss aus verzinktem Stahlblech in U-Rahmenform 90x30mm, mit zwischenliegender EPDM-Dämmschicht, mit Schraubenkompensatoren luftdicht verschraubt, mit Potentialausgleich. Mit Pulverbeschichtung.</p> <p>Filterwand Filterwand zur anströmseitigen Wartung, Aufnahme von Filterelementen der Gerätegröße angepasst Zellenrahmen aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet. Mit Andruckfedern zur Abdichtung zwischen Zellenrahmen und Filterelementen, mit ansatzlos geschäumter Dichtung. Geeignet für Aufnahme verschiedener Filtertypen. Bei Geräten mit erhöhten hygienischen Anforderungen (Küchenabluft), Filterwand aus Edelstahl.</p> <p>Filter-Schnellspannvorrichtung Filterelemente für Wartungszwecke seitlich ausziehbar, kompakte Bauweise, anströmseitige Wartungskammer nicht erforderlich. Filterelemente umlaufend auf geschlossenporige Dichtung gepresst. Filterwechsel und Demontage der Edelstahlspannschienen ohne Werkzeug möglich.</p> <p>Filterelement Kein Abrieb von Mediumfasern. Geeignet für Temperaturen bis 90°C und kurzzeitig 100% r.F.. Alle Filter nach EN 779:2012 geprüft und Eurovent zertifiziert sowie hygienekonform nach VDI 6022. Nach DIN 53438, Brandschutzklasse F1. Es ist jeweils ein Satz Filter vorzusehen für den Probetrieb, Austauschfilter zur Übergabe an den Nutzer sowie ein Satz</p> | | |

| | | |
|--|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Reserve, beizustellen bei Übergabe</p> <p>Taschenfilter aus Glasfaservliesen Taschenfilter aus Glasfaservliesen zur Abscheidung von Feinstaub als Vor- oder Endfilter. Filtermedium in Taschenform ermöglicht hohe Staubspeicherfähigkeit bei niedriger Anfangs-Druckdifferenz. Taschenfilter aus Glasfaservliesen lieferbar in den Filterklassen M5, M6, F7, F9.</p> <p>Z-Line Filter Z-Line Filter ZL zur Abscheidung von Grobstaub als Vorfilter und von Feinstaub als Vor- oder Endfilter. Z-Line Filter lieferbar in den Filterklassen G4 und M5 Die Filtermedien sind in Falten gelegt, wodurch die Staubspeicherfähigkeit erhöht und die Standzeit verlängert wird.</p> <p>Digitaler Druckwächter Zur Überwachung von Druckdifferenzen gasförmiger Medien. Stabiles, zweigeteiltes Kunststoffgehäuse aus ABS. Beleuchtetes Display mit Warnanzeige bei Überschreitung des vorgegebenen Grenzwertes der Druckdifferenz. Relaiskontakt mit potentialfreien Kontakt zum Anschluss eines externen Anzeigegerätes.</p> <p>Lufterhitzer Rippenrohr-Lufterhitzer aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgedruckten Hochleistungs-Lamellen aus Aluminium, Lamellenabstand nach VDI 3803. Kupferrohre sind zur optimalen Wärmeübertragung mechanisch aufgeweitet und fest mit den Lamellen verbunden. Einsatz von Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Heizmedium bis 120 °C und PN16, Prüfdruck 30 bar. Heizmedium ist PWW 50/30°C Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Warmwasser- oder Heißwasserbetrieb. Anschlüsse mit Flansch, mit Gummirosetten zum Gehäuse abgedichtet. Maximaler Wasserwiderstand 20 kPa.</p> | | |

| | | |
|---|-----------|-----------------------------------|
| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Reinigung des Wärmetauschers bis zum Kern möglich. mit Entlüftungs- und Entleerungsstutzen</p> <p>Luftkühler Rippenrohr-Luftkühler aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgepressten Hochleistungs-Lamellen. Einsatz von Kalt-Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Kühlmedium bis PN 16. Kühlmedium ist PKW 8/14°C. Hygiene-Kondensatwanne wie zuvor beschrieben. Wanddurchführungen der Sammler diffusionsdicht isoliert und zusätzlich mit Metallrosetten abgedeckt. Sammler und Anschlussstutzen mit Zollgewinde sowie Entlüftungs- und Entleerungsstutzen. Siehe Technische Daten. Maximaler Wasserwiderstand 50 kPa. Reinigung des Wärmetauschers bis zum Kern möglich.</p> <p>Frostschutzthermostat Einstufiger, luftseitiger Frostschutz auf einem bedienseitig ausziehbaren Frostschutzrahmen verspannt oder direkt auf dem Wärmetauscher befestigt.</p> <p>Tropfenabscheider Tropfenabscheider für Revisionsarbeiten bedienseitig ausziehbar. Tropfenabscheiderrahmen aus Edelstahl. Tropfenabscheider aus Polypropylen PPTV bis 80°C temperaturbeständig. Hoher Abscheidungsgrad schon bei geringen Luftgeschwindigkeiten. Seitlich ausziehbar und dadurch sehr gut zugänglich. Mehrteilige Ausführung des Tropfenabscheiders bei entspr. Gerätegröße.</p> <p>Schalldämpfer Energiesparkulissen in Hygieneausführung mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen (Radius > 15 mm); wirksam nach dem Absorptionsprinzip oder Kammer-Absorptionsprinzip. Rahmen und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech. Kulissenfüllung aus Mineralwolle mit mind. 30 kg/m³ Raumgewicht.</p> | | |

| | | |
|--|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet.</p> <p>Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, nicht brennbar, mit RAL-Gütezeichen, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG.</p> <p>Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.</p> <p>Erfüllung der Hygieneanforderungen der VDI 6022, der DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803. Einfügungsdämpfung, Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches sowie Druckdifferenz gemessen nach EN ISO 7235.</p> <p>Seitlich herausziehbare Geräteschalldämpfer mittels Abstandshaltern wartungsfreundlich ausgeführt. Ausführungen aus Edelstahl oder mit Pulverbeschichtung möglich.</p> <p>Wärmerückgewinnung:</p> <p>WRG - Rotationswärmeübertrager</p> <p>Kondensationsrotor zur optimalen Ausnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen Wärmeenergie.</p> <p>Stehende oder liegende Einbaulage, stabile Rahmenkonstruktion. Geringes Gewicht und leichte Zugänglichkeit sämtlicher Gerätekomponenten.</p> <p>Rotormaterial aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung, in gewellter und glatter Lage gewickelt, für laminare Luftströmung. Rahmen und RWT einteilig oder geteilt (2-teilig) mit Abdichtung zwischen den beiden Rahmenteilen, Montage vor Ort.</p> <p>Spülkammer, um ein Überströmen der Abluft zur Zuluft zu vermeiden (falls erforderlich).</p> <p>Rotorantrieb durch stufenlos drehzahlregelbaren Motor mit Untersetzungsgetriebe und um den Rotorumfang laufenden Keilriemen.</p> <p>Abdichtung der Rotormasse durch rundum anliegende, nachstellbare und</p> | | |

| | | |
|--|-----------|-----------------------------------|
| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>auswechselbare Filzdichtungen. Inkl. Rotorlaufkontrolle, Regelgerät</p> <p>WRG - Plattenwärmeübertrager Wärmeübertrager zur Nutzung der im Luftstrom enthaltenen sensiblen und latenten Wärme. Abluft- und Außenluftstrom vollständig getrennt. Luftführung entlang dünner und parallel angeordneten, seewasserbeständigen Aluminiumplatten.</p> <p>Ausführung als Kreuzstromwärmeübertrager mit integriertem Bypass, optional mit Umluftklappe am Plattenwärmeübertrager für Umgehung in der Übergangszeit bzw. als Schutz vor Reifbildung. Alle Plattenwärmeübertrager zusätzlich mit Kondensatwanne, und bei Luftgeschwindigkeiten ab 2,5 m/s mit Tropfenabscheider vorgesehen.</p> <p>WRG - Kreislaufverbundsystem Kreislaufverbundsystem oder Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem nach EN 308, EN 13053, VDI 2071, VDI 3803 und VDI 6022 zur Rückgewinnung sensibler und latenter Wärme. Zu- und Abluftvolumenstrom voneinander getrennt. Register mit hohem Gegenstromanteil für optimale Wirkungsgrade. Wasser-Glykol-Gemisch als Wärmeträger. Abluftgerät mit Kondensatwanne aus Edelstahl (1.4301) und mit Tropfenabscheider.</p> <p>Hydraulikstation für Kreislaufverbundsysteme</p> <p>Modulare, anschlussfertige Hydraulikstation für Kreislaufverbundsysteme. Vormontiert auf einer stabilen Rahmenkonstruktion inkl. integrierter Regelung zur Einbindung in ein vorhandenes Leitsystem. Hocheffiziente, mehrstufige Kreiselpumpe in Inline-Bauweise. Luftgekühlter Asynchronmotor, ausgestattet mit Frequenzumrichter, für eine kontinuierliche Anpassung der Förderleistung.</p> | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | |
|---|-----------|------------------------------------|
| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Schlamm- und Mikroblasenabscheider im Pumpenrücklauf. Zusätzliche Entlüftung des Pumpenkopfes mittels Entlüftungsleitung und Schnellentlüfter. Einspeisung von Wärme und Kälte durch Wasser-Wasser-Plattenwärmeübertrager. Einheit mit allen relevanten Bauteilen zum Betrieb und die Sicherstellung aller integrierten Funktionen des Kreislaufverbundsystems. Membranausdehnungsgefäß mittels Kappenventil bereits vorinstalliert Sicherheitsventil mit Schlauchanschluss. Interne Verrohrung aus Edelstahl-Press-System und Rotguss-Formteilen. Diffusionsdicht wärmegeklämt. Kompakte Absperrklappen mit integrierter Tauchhülse für Temperatursensoren in allen Vor- und Rückläufen. Alle medienberührenden Bauteile oberhalb einer geschlossenen Auffangwanne installiert. Inkl. aller für die integrierte Regelung benötigten Sensoren und Messeinrichtungen. Funktionen: Leistungsanpassung: integrierte Regelung übermittlelt für optimalen Solevolumenstrom mit automatischer Anpassung auf den Zuluftvolumenstrom über die drehzahlge-regelte Pumpe sowie über ein 3-Wege-Ventil bei geringen Volumenströmen.</p> <p>Vereisungsschutz: Vereisungsschutz, des in der Abluft befindlichen Wärmeübertragers, durch Erhöhung des Solestroms. Bei max. Volumenstrom wird ein integriertes Bypassventil zwischen Vor- und Rücklauf des Zuluft-Wärmeübertragers geöffnet. Drucksensor: Ein Sensor erfasst permanent den Anlagendruck um frühzeitig Leckagen im System zu detektieren und die Pumpe vor Schäden zu schützen. Monitoring:</p> <p>Temperaturüberwachung:</p> | | |

| | | |
|---|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Über das Gerät verteilt mehrere Temperatursensoren.</p> <p>Zuluftseitig vor und nach der WRG sowie am Geräteaustritt, Abluftseitig vor und nach der WRG</p> <p>EC-Ventilator Einseitig saugender Hochleistungs-Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Spezielle Schaufelgestaltung für den Betrieb ohne Spiralgehäuse. Sehr hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten, aufgebaut auf einen elektrisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet, Wuchtgüte G 2,5 nach ISO 1940 T1 Ventilator schalltechnisch vom übrigen Gerät entkoppelt. Hygienischer Trennwandanschluss (kein Flexstutzen). Messmöglichkeit an der Einströmdüse zur Volumenstrombestimmung.</p> <p>EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung. Optimierte Motortechnik, Sanftanlauf und integrierte Strombegrenzung. Erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen (EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2/3).</p> <p>Ventilator Einseitig saugender Hochleistungs-Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Spezielle Schaufelgestaltung für den Betrieb ohne Spiralgehäuse. Sehr hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten. Ventilator schalltechnisch vom übrigen Gerät entkoppelt. Hygienischer Trennwandanschluss (kein Flexstutzen). Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet, Wuchtgüte G 2,5 nach ISO 1940 T1 Laufrad-Leistungsdaten entsprechend</p> | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | |
|---|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166. Messmöglichkeit an der Einströmdüse zur Volumenstrombestimmung.</p> <p>IE4 Motor Bürstenloser DC-Innenläufermotor mit integrierter oder externer Steuerelektronik. Die hohe Energieeffizienz übertrifft bereits die Anforderungen der ErP-Richtlinie 2009/125/EG der EU für drehzahlgeregelte Motoren.</p> <p>Reparaturschalter mit Metallgehäuse (EMV) allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Signalausgabe an GLT. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt. UV-Beständigkeit ist gewährleistet.</p> <p>Frequenzumrichter Zur stufenlosen Drehzahlsteuerung von Drehstromasynchronmotoren und geberlosen Permanentmagnet-Synchronmotoren mit abgeschirmten Leitungen (EMV-gerecht) komplett mit dem Motor und dem Reparaturschalter verkabelt. Geeignet für Betrieb ohne Leistungsreduzierung im Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis 45 °C. Der Umrichter ist als Installationseinheit mit Drossel zur Reduzierung von Netzurückwirkungen gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter zur Einhaltung der leitungsgebundenen Grenzwerte gemäß EN 61800-3 C1 bzw. EN 55011 Klasse B für 50m geschirmte Motorleitung, ausgeführt. Integrierter Motorschutz durch Kaltleiterüberwachung.</p> <p>Bedienfeld mit Klartextanzeige für Inbetriebnahmeeinstellungen und Darstellung aller betriebsrelevanten</p> | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | |
|---|-----------|----------------------------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör |
| Allgemeine Gerätebauteilbeschreibung | | |
| <p>Daten. Für die externe Bedienung, Steuerung und Datenkommunikation ist ein Anschluss mittels USB für die PC-Kommunikation vorhanden, sowie ein RS-485 Anschluss für Modbus RTU- und BACnet MS-TP Feldbusankopplung. Reparaturschalter mit FU verdrahtet.</p> <p>Ein-/Ausgänge:</p> <p>2x Analogeingänge: Umschaltbar 0-10V/0-20mA 4x Digitaleingänge: 24V-Logik, wählbar H- oder L-aktiv 2x Digitalklemmen: 4V-Logik, wählbar Ein- o. Ausgang</p> <p>2x potenzialfreier Wechslerkontakt: Programmierbar bzgl. Funktion sowie Anzugs- und Abfallverzögerung 1x programmierbarer Analogausgang: 0/4-20mA, skalierbar</p> <p>interne Hilfsspannungsversorgung:</p> <p>24V/DC für die Beschaltung der digitalen Eingänge und ggf. zur Versorgung aktiver Istwertgeber.</p> <p>10V/DC für Sollwertpotentiometer 1kOhm und Motorschutzkaltleiter.</p> <p>Für die Lüftungsgeräte sind vorzugsweise FUs der Fa. Danfoss zu verwenden.</p> <p>MSR Dem Gewerk MSR sind sämtliche regelungstechnisch relevanten Bauteile rechtzeitig zu nennen und abzustimmen.</p> | | |
| 01.01 Bereich Zentralgeräte und Zubehör | | |
| <p>Gerätebeschreibung Teil1</p> <p>GERÄTEAUSFÜHRUNG AT4-T / AT4-F</p> <p>Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt.</p> <p>Mechanische Stabilität: Klasse D1 (M)</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> | | |
| | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthechnische Anlagen | | |
|-----------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Gehäuse-Leckage: Klasse L1 (M)</p> <p>Thermische Isolierung: Klasse T2 (M)</p> <p>Wärmebrückenfaktor AT4-T: Klasse TB1 (M)</p> <p>Wärmebrückenfaktor AT4-F: Klasse TB2 (M)</p> <p>Filter By-Pass Leckage: <0,1 % (M)</p> <p>Schalldämm-Maß DIN ISO EN 140:--41dB (M)</p> <p>Das Einfügungsdämm-Maß De wird nach den Kriterien der EN 1886 ermittelt und bezieht sich auf das gesamte Gerät. Das Schalldämm-Maß RW bezieht sich auf das Gehäusepaneel.</p> <p>De(dB) / RW(dB)</p> <p>125 Hz 15.8 dB / 23.0 dB</p> <p>250 Hz / 25.2 dB / 37.0 dB</p> <p>500 Hz / 28.4 dB / 47.0 dB</p> <p>1000 Hz / 29.7 dB / 53.0 dB</p> <p>2000 Hz -/ 32.4 dB / 59.0 dB</p> <p>4000 Hz / 36.9 dB / 65.0 dB</p> <p>8000 Hz / 40.4 dB -/</p> <p>Die Gerätehülle entspricht innen und außen der Ausführung der Korrosionsschutzklasse C4 gemäß DIN EN ISO 12944-2 auf Wunsch ist eine Ausführung in Korrosionsschutzklasse C5 optional möglich.</p> <p>Die Gehäuserahmenkonstruktion besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoffspezialprofilen (TB1-Gerätype AT4-T), optional aus seewasser-geeigneten Aluminiumprofilen (nach DIN 81249-1) (TB2-Gerätype AT4-F) mit 38 mm Kantenmaß, die thermisch über Kunststoff-Profile entkoppelt sind.</p> <p>Alle Verkleidungspaneele sind kältebrückenfrei, abnehmbar, 48 mm stark, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1) isoliert.</p> <p>Die Innen- und Außenschale besteht aus verzinktem Stahlblech, das nach der Bearbeitung auch an den Schnittkanten zusätzlich mit 60µm, pulverbeschichtet (RAL 7001) ist.</p> <p>Eine Verwendung von vorbeschichteten, unbeschichteten Gehäuseteilen oder einer Nasslackierung entspricht nicht den Qualitätsanforderungen dieser Ausschreibung und sind daher als nicht vergleichbar anzusehen und durch Minderkosten gegenüber</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>dem Bauherren auszuweisen.</p> <p>Material Paneele im Wand- und Bodenbereich gemäß technischer Daten in der Positionsbeschreibung wahlweise verzinkt mit einer Pulverbeschichtung oder Edelstahl. Hygienisch optimiertes Design des Gerätebodens ohne Fugen und Rillen. Bodenpaneel Trennstellen innerhalb der Gerätemodule mit dichtschießender hygiene-geprüfter Dichtung dauerhaft verschlossen.</p> <p>Durch die Bauweise von 76.5 mm je Raster ist eine flexible Gerätekonstruktion sichergestellt.</p> <p>Die Gerätegehäuse sind komplett zerlegbar. Die mechanische Stabilität entspricht der DIN EN 1886 Klasse D1.</p> <p>Eine variable Trennung der Funktionseinheiten erfolgt durch entkoppelte und dadurch kältebrückenfreie Zwischenstege aus Seewassergeeignetem Aluminium (nach DIN 81249-1). Zwischen Innen- und Außenpaneel besteht eine thermische Entkoppelung.</p> <p>Die Geräteverbindungen sind innenliegend und selbstzentrierend. Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet 60 ym (RAL 7001).</p> <p>Ausführung und Aufbau nach DIN EN 1886 und VDI 6022 (baumustergeprüft).</p> <p>Für die Konformität zur VDI 6022 ist eine Baumusterprüfung nachzuweisen. Ebenso ist gemäß der VDI 6022 nachzuweisen, dass die verarbeiteten Dichtungen, Kunststoffteile und Dichtmassen hygienisch unbedenklich sind und über einen Nachweis der Nicht-Verstoffwechselbarkeit Klasse 0 bzw. 1 nach DIN EN ISO 846 verfügen.</p> <p>Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt, ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Das Gehäusepaneel und die Rahmenkonstruktion bilden eine plane Einheit, dadurch sind die Geräteinnenflächen aerodynamisch optimiert.</p> <p>Im Luftstrom vor- oder überstehende</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|-----------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Rahmenprofile sind nicht zulässig, da die entstehenden Luftverwirbelungen eine Schmutzanlagerung in Totzonen begünstigen. Fugen und Vertiefungen außerhalb der Gerätetrennstellen im Boden sind nicht zulässig und mit Dichtungsprofilen zu verschließen. Eine rückstandsfreie Reinigbarkeit ist zu gewährleisten. Die Dichtungsmaterialien sind für eine Wischdesinfektion desinfektionsmittelbeständig auszuführen. Alle Dichtungsmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert. Die Wanne ist als Gehäusebestandteil auszuführen ohne dabei den freien Gehäusequerschnitt zu verringern. Das Ablaufverhalten der Wannenkonstruktion ist als Bestandteil der Hygiene Baumusterprüfung dokumentiert.</p> <p>Durch diesen innen hygienisch glatten Gehäuse-Aufbau aus thermisch entkoppeltem Rahmen und Flansch-Paneelen ergibt sich eine ganzheitliche TB1 bzw. TB2-Außenhülle ohne Schwachpunkte wie Türspalte oder stirnseitig unentkoppelte Rahmen. Sämtliche Funktionseinheiten sind beidseitig zur Reinigung zugänglich.</p> <p>Alle verwendeten Wärmetauscher sind bis zum Kern reinigbar. Die Reinigbarkeit ist als Bestandteil der Baumusterprüfung dokumentiert.</p> <p>Die Tür- und Deckeldichtung ist im Bedarfsfall austauschbar und temperaturbeständig bis 80°C.</p> <p>Alle Bedientüren sind wahlweise mit Klemmbügel- oder Handhebelverschlüssen versehen.</p> <p>Die Gehäuseinnenschale von feuchtigkeitsrelevanten Bauteilen sind mindestens verzinkt mit einer zusätzlicher Pulverbeschichtung auszuführen und erhalten eine vollständig entleerbare Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301.</p> <p>Alle Bauteile werden nach der gültigen Hygienerichtlinie werksseitig gereinigt.</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Für eine Verbesserung der Reinigungsmöglichkeiten wird je nach Verwendungsmöglichkeit eine fugenlose Konstruktion im Dach- und Bodenbereich eingesetzt. Die notwendige Stabilität wird durch eine Verschraubung der senkrechten Rahmenprofile mit den Grundrahmen und der Dachbaugruppe erreicht.</p> <p>Erforderliche Multifunktionskammern sind wahlweise als Ansaug- Ausblas- Verrohrungs-, Revisions-, oder Wartungskammer ausgeführt. Optional mit Tür, Wanne, Beleuchtung. Die Zuordnung sowie erforderlichen Baulängen sind in den technischen Daten vorgegeben. Multifunktionskammern als Revisionskammern ab einer lichten Gerätehöhe von 1300 mm verfügen über einen Bedientüre mit Schauglas und optional über eine nach außen auf Klemmdose verdrahtete Beleuchtung. Die Position ist in den technischen Daten bei den jeweiligen Funktionseinheiten zugeordnet.</p> <p>Potentialausgleich gem. DIN EN 60204-1 an allen Panels, Zwischenstegen und Rahmenelementen durch niederohmige Verbindungselemente zwischen Geräteinnen- und Außenschale sowie Rahmen.</p> <p>Das RLT Gerät verfügt damit über einen durchgängigen funktionalen Potentialausgleich zur Verhinderung einer statischen Aufladung und verbessert damit die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), die zu Fehlfunktionen führen kann.</p> <p>Zur Prüfung des Angebotes sind beizufügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eurovent Zertifizierungsurkunde der Gerätebaureihe mit Gewährleistung der darin geforderten Auslegungstoleranzen - Nachweis der Hygienebaumusterprüfung - Nachweise zur Prüfung auf Verstoffwechselbarkeit - Nachweise zur Reinigbarkeit der Wärmetauscher bis in den Kern - Nachweis zur DIN ISO 9000 - Schallemissionsberechnung an den Kanalanschlüssen sowie der Abstrahlung von der Gehäusewand gem. EN 1886 und ISO 3744 | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|-----------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Bestätigung zur Bereitstellung der CE Konformität des Lüftungsgerätes bei Lieferung gem. nachfolgender EU-Richtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung (EU) 1253/2014 - EMV Richtlinie 2014/30/EU <p>Bei abweichenden technischen Werten gegenüber der Ausschreibung sind zusätzlich beizulegen:</p> <p>-- Technische Datenblätter, Gerätezeichnungen mit Abmessungen, Lieferteilungen und Modulgewichten</p> <p>Die angegebenen Antriebsleistungswerte und Schallwerte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Die Angabe der spezifischen Ventilatorleistung SFP und der Eurovent Energieeffizienzklasse ist zwingend erforderlich.</p> <p>Die Ermittlung der Leistungsdaten muss gemäß Eurovent Vorgaben erfolgen. Bei der Angabe der elektrischen Leistungsaufnahme des Ventilators sind alle auftretenden Verluste zu berücksichtigen (Einbauverluste, Riemenverluste, Motorverluste, Verluste durch FU).</p> <p>Folgende Leistungswerte müssen vom Bieter garantiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Wirkungsgrad der Wärme- und Feuchterückgewinnung. - Die elektrische Leistungsaufnahme des Ventilators. - Schallemissionspegel <p>Der Bauherr behält sich vor, einen vereidigten Sachverständigen zu konsultieren.</p> <p>Spezifikation wie zuvor jedoch mit folgenden Ergänzungen:</p> <p>BAUTEILBESCHREIBUNG</p> <p>HANDHEBEL Handhebel zum einfachen Öffnen und Schließen von Gerätetüren aus UV beständigen glasfaserverstärktem Kunststoff. Optional mit Schloß und Fangsicherung</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | ZEIGERMANOMETER 0-500 PA Differenzdruckmesser mit Analoganzeige zur Überwachung von kleinen Differenzdrücken. Absolut wartungsfrei. Die Messung erfolgt frei von Hilfsenergie und werden analog angezeigt | | | |
| | GRUNDRAHMEN MIT INTEGRIERTEM KABELKANAL Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt, zusätzlich pulverbeschichtet 60 µm (RAL 7001) und bildet zusätzlich parallel zum Geräteboden einen Design-Kabelkanal aus. In ihm können Leitungen und Schläuche sicher und UV-geschützt verlegt werden und die aufwändige Leitungsführung an der Außenhülle des Gerätes wird minimiert. Es steht ein durchgehender Bauraum von mindestens 85mm Höhe und 35mm Tiefe zur Verfügung. Verschlossen wird der Kabelkanal durch die zugehörigen Kunststoff-Abdeckungen (RAL 7043). | | | |
| | ANSCHLUSSRAHMEN Kanalanschlussflansch für bauseitigen Kanal. | | | |
| | SCHALLENTKOPPELTER GERÄTEANSCHLUSS Moosgummianschluss, zur Aufnahme eines Anschlussrahmens, mittels Schraubverbindung und Dämmgulast-Scheiben am Rahmen befestigt. Inkl. Potentialausgleich. | | | |
| | JALOUSIEKLAPPE Mit gegenläufigen, verwindungssteifen, pulverbeschichteten Hohlprofil-Stahlprofil lamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi. Luftdicht nach DIN EN 1751 Klass 2. Rahmen aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Tiefe 180 mm. Aus hygienischen Gründen befindet sich das Antriebsgestänge außerhalb des Luftstromes. Gründliche und schnelle Reinigung deshalb jederzeit möglich. | | | |
| | ELEKTROINSTALLATION Verdrahtung der Anlage - auf die notwendigen Anforderungen und Umgebungsbedingungen im und am Gerät abgestimmt; - Schutz gegen mechanische (Verwendung flexibler | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Übertrag:</p> <p>Leitungen) und thermische Belastungen; - Berücksichtigung reduzierender Faktoren, wie höhere Umgebungstemperatur, und Häufung sowie eines maximal zulässigen Spannungsverlustes; - EMV-gerechte Installation mit abgeschirmten Leitungen und entsprechender Verlegeart; - Komplet in die Installationssysteme vom Feldgerät bis zum angebauten Schaltschrank eingezogen oder bis zur jeweiligen Gehäusetrennstelle und dort mit entsprechender Länge aufgerollt und gekennzeichnet; - komplette Elektroinstallationsysteme, wie Rohre, Kanäle, Gerätedurchführungen im Gerät integriert; - Überprüfen der elektrischen Anschlüsse auf gerätespezifischen Anforderungen wie beispielsweise Nenn- und Fremdspannung sowie Abschirmung von Leitungen und Erdungen; - Werkseitiges Anschließen der im Gerät eingebauten Feldgeräte, Verteiler und Schaltschränke inklusive Einführen, Zugentlasten, Abdichten, Absetzen und Kennzeichnen der Leitungen und Kabel;</p> <p>Liefergrenzen: Bei im RLT-Gerät eingebauten Schaltschränken und werkseitig mitgelieferten Leitungen, sind diese von der Gehäusetrennstelle bis zum Schaltschrank im Rahmen der Gerätemontage durch die auszuführende Montagefirma zu installieren. Außerhalb des RLT-Gerätes, erfolgt die Lieferung und Montage durch das Gewerk Elektro. Bei lose mitgelieferten Schaltschränken gehören sämtliche elektrische Leitungen und deren Installation zum Lieferumfang des Gewerkes Elektro. Dazu zählen auch das Einführen in den Schaltschrank, das eindeutige Kennzeichnen aller Leitungsenden nach Stromlaufplan und Kabelliste sowie die abschließende Verlegung bis unmittelbar zum jeweiligen Feldgerät.</p> <p>LEERKAMMER Leerkammer gemäß Spezifikation.</p> <p>LED ANBAULEUCHTE IN HYGIENEAUSFÜHRUNG LED Leuchte (L= 300 mm) zur Ausleuchtung von RLT-Gerätekammern für Wartungs- und Inspektionsarbeiten, in spezieller Hygieneausführung, mit völlig glatter und ebener Oberfläche. LED Leuchte mittels Edelstahl Clips am Gerätegehäuse montiert. LED Leuchte ist zu Reinigungszwecken abnehmbar. Energiesparende Betriebsweise, basierend</p> | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>auf moderner LED Technologie (Leistungsaufnahme 9 W bei 1080 lm). Übereinstimmung mit den Hygiene-Richtlinien VDI 6022 und DIN 1946-4 optimal geeignet für gewissenhafte Feuchtreinigung und nachhaltige Wischdesinfektion. Schutzart IP 65 Stromspannung 240V/50Hz</p> <p>VERDRAHTUNG BELEUCHTUNG Verdrahtung der Beleuchtung auf die Geräteaußenseite der entsprechenden Funktionseinheit auf Klemmdose. Optional mit Lichtschalter und Steckdose. Bei wetterfester Geräteausführung erfolgt die Verdrahtung auf eine innenliegende Klemmdose. Die el. Verbindung zwischen den Klemmdosen ist nicht im Lieferumfang des Geräteherstellers.</p> <p>TASCHENFILTER Mikrobiell inertes Synthetikfiltermedium aus Mikrofasern. Kein Abrieb von Mediumfasern. Zerreißfest bis 450 Pa Druckdifferenz. Filter gem. ISO 16890 sowie EUROVENT zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen.</p> <p>FILTERSCHNELLSPANNVORRICHTUNG FSV 1.4301 Kompletter Filtereinsatz für dauerhaften Dichtsitz in Spezial-Einbaurahmen mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Die Filter sind für Wartungszwecke seitlich ausziehbar.</p> <p>DIFFERENZDRUCKSCHALTER Druckanschlußstutzen: 6 mm; Einstellbereich: 50...500 Pa; Schaltdifferenz: 20 Pa; Schaltvermögen: 250 VAC 1,0 (0,4) A; Kontakt: Umschalter; Schutzart: IP 54; Umgebungstemperatur: minus -20...+85°C;</p> <p>ROTATIONSWÄRMEAUSTAUSCHER Sorption Regenerative Wärmerückgewinnung mittels rotierendem Wärmetauscherblock, mit einer Speichermasse aus abwechselnd glatter und gewellter Aluminiumfolie.</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Für sensible und latente Energierückgewinnung. Hygroskopische Beschichtung der Speichermasse. Wärmetauschereinheit bestehend aus Rotor, Antriebsmotor und Riemenantrieb, im Gerätegehäuse des Lüftungsgerätes integriert und über Revisionsdeckel zugänglich.</p> <p>Rotor Antriebsmotor Vorverdrahteter Drehstrom-Getriebemotor mit Thermoschutzkontakten. Zum Antrieb eines Rotationswärmetauschers mittels Riemen.</p> <p>STEUEREINHEIT ROTATIONSWÄRMETAUSCHER MICROMAX Regelgerät zur stufenlosen Regelung von Rotations-Wärmeaustauschern mit Klingenburg Antrieb. Integrierte -Steuerung mittels sinusförmigen Konstantstromsignalen in Kombination mit 3x230 V AC-Motor. - Potentialfreier Störmeldeausgang - Fremdsignaleingang 0-10 V DC - Systemanpassungen mittels DIP- Schaltern und Drehrad am Gerät - Betriebszustands- und Störungsanzeige durch 7 LEDs - Geprüft nach den CE Richtlinien</p> <p>Reglergehäuse aus Aluminium mit Kühlkörpern aus Strangpressaluminium-Profil zur besseren Wärmeableitung, hohe mechanische Stabilität und gute elektrische Abschirmung. Schutzart IP54. Rotorlaufkontrolle mittels zusätzlichem externen Näherungssensor. Eingebautes Thermorelais zum Schutz der Elektronik vor Überlast. Reinigungslauf durch Intervallbetrieb in Stillstandzeiten.</p> <p>Rotorlaufkontrolle Magnetischer Näherungsschalter, im Rotorgehäuse platziert. Zur Ausgabe einer Störmeldung bei ungewolltem Rotorstillstand (z. B. Blockieren, Keilriemenriss?)</p> <p>Spülkammer Rotor</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Zur Vermeidung von Mitrotation der Abluft in die Zuluft. Die Spülluftmenge ist bei der Ventilatorauslegung zu berücksichtigen. Spülkammer ist immer auf Abluftseite (Warmseite) des Rotors.</p> <p>SONDERWÄRMEAUSTAUSCHER Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre, Lamellen sowie Gehäuseteile entsprechend den technischen Daten im Anhang.</p> <p>WÄRMEAUSTAUSCHEREINBAU PULVERBESCHICHTET Schienen zum Einbau der Wärmeaustauscher pulverbeschichtet.</p> <p>VENTIL Dreiwegventil PN 16, kvs-Wert 4 m3/h mit Außengewindeanschluss, DN 20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus Rotguss - Spindel aus nichtrostendem Stahl - Kegel und Sitz aus Messing - Ventilkennlinie <ul style="list-style-type: none"> > Regeltor gleichprozentig > Bypass linear - Außengewindeanschluss nach ISO 228/1 <p>Medien: Wasser von 2...110 GradC Wasser mit max. 50 % Glykol bis -15 GradC (Frostschutz) Nennhub: 5,5 mm</p> <p>VERSCHRAUBUNG VENTIL 3er-Set Messingverschraubungen, Anschluss: Ventil G 1, Rohr Rp 1/2</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Überwurfmuttern - 3 Einlegeteilen - 3 Flachdichtungen <p>FROSTSCHUTZTHERMOSTAT</p> <ul style="list-style-type: none"> - eigensicher - Schaltvermögen: 10 (2)A, 24...250V - Kontakte: 1 staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Wechselkontakt - Schutzklasse: I nach EN 60 529 - Umgebungstemperatur: minus 2...70°C - Einstellbereich: minus -10...+15°C - Schutzart: IP 65 <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> | | | Übertrag: |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <ul style="list-style-type: none"> - UV-beständig - Kapillarrohlänge: 6m - C-2: Frostgefahr/ Fühlerbruch - 2-3: Normalbetrieb - Typ: FST-5D - Fühler gesamthaft silikonfrei <p>STELLANTRIEB VENTIL elektromotorischer Ventilantrieb 24 V AC/DC 0...10 VDC, für Gewindeventile V_P45</p> <ul style="list-style-type: none"> - wartungsfreier Synchronmotor - Direktmontage auf Ventil mit Überwurfmutter - Stellungsanzeige und Handeinstellmöglichkeit <p>Technische Daten: Laufgeschwindigkeit: 5 s/mm Hub: 1,2?6,5 mm Nennkraft: 300 Nm Betriebsspannung: 24 VAC oder VDC Steuersignal: 0...10 VDC Leistungsaufnahme: 3,5 VA Gehäuseschutzart: IP 54 (EN 60529) Schutzklasse: III</p> <p>EC-VENTILATOR Einseitig saugendes, rückwärts gekrümmtes Motorlüfterrad, energieoptimiert für den Betrieb ohne Spiralgehäuse durch spezielle Schaufelgestaltung teilweise mit rotierendem unbeschaufelten Diffusor für hohe Wirkungsgrade und günstigem akustischen Verhalten. Radiallaufrad aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff, mit Außenläufermotor komplett auf zwei ebenen statisch und dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940 auf Wuchtgüte 6,3. Ab Baugröße 400 G=2,5. Elektronisch kommutierter EC- Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung. Im Motor integrierte Elektronik mit Sanftanlauf und integrierter Strombegrenzung. Die Motore erfüllen alle erforderlichen EMV Richtlinien sowie alle Anforderungen hinsichtlich Netzurückwirkungen. Schutzart IP54, die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis zu + 60°C. Die Ansteuerung erfolgt über ein 0 - 10 V Signal als externe Drehzahlvorgabe. Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht IE5. Leichte Demontagemöglichkeit der Motorlaufradkombination. Versteifte Ventilatortragplatte zur</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Vermeidung von Schwingungen. Zusätzlich schwingungs-entkoppelte Montage. Durch stirnseitige Montage des Ventilators leichte Reinigungsmöglichkeit von Ventilator und Boden-Bereich der Kammer.</p> <p>DRUCKKONSTANTREGELUNG bestehend aus: - Drucktransmitter 0 - 2500 Pa - Parametrierung des FU-internen Reglers - Verdrahtung Drucktransmitter auf FU</p> <p>REPARATURSCHALTER Als Lastschalter: Mit 2 Hilfskontakten (1 Öffner, 1 Schließer). Schutzart IP65. Am Ventilatorteil montiert. Als Steuerschalter: Schutzart IP65. Am Ventilatorteil montiert.</p> <p>KOMPAKTFILTER Filtereinsatz eigensteif in Kunststoffrahmen befestigt. Filtermedium aus einer Glasfaserstruktur. Große Filterflächen, sehr lange Standzeiten. Filter gem. ISO 16890 in Bautiefe 292 mm Getestet zum Einsatz im Lebensmittelbereich gem. CE1935/2004. Dauertemperaturbeständigkeit 70°C</p> <p>FILTERRAHMEN PULVERBESCHICHTET Kompletter pulverbeschichteter Filtereinsatz in EURO-Einbaurahmen mit Spezialhaltefedern befestigt und im Gehäuse montiert. Bis Gehäusebreite 1300 mm - Filtereinsätze mit Einbaurahmen seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Ab Gehäusebreite 1606 mm bzw. ab Filter- qualität F5 - Filtereinsätze mit Einbau- rahmen nach DIN 1946 T4 fest im Gehäuse montiert. Filterwechsel staub- oder reinluft- seitig. (gem. VDI 6022 nur staublufseitig)</p> <p>BRANDSCHUTZGITTER GEM. M-LÜAR Gemäß M-LÜAR (Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie) ist hinter der letzten Filterstufe oder einem Tropfenabscheider am Geräteaustritt im Zuluftweg ein Gitter anzuordnen, welches</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>sicherstellt, dass brennbare Stoffe im Brandfall nicht im Luftstrom mitgerissen werden können.</p> <p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC DIBt Der Uniguard-Rauchmelder wurde zur Erkennung von Rauch in Lüftungskanälen entwickelt und kombiniert einen Rauchmelder mit einem Adaptersystem, wobei Rohr und Gehäuse speziell für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder konstruiert wurden. Der UG-5 kann an jeder Seite des Kanals in vier verschiedenen Positionen eingebaut werden: 0°, 90°, 180° und 270°. Patentierte. Der Uniguard verfügt über ein integriertes Steuergerät zur Steuerung von Brandschutzklappen und Ventilator sowie zur Aktivierung von akustischen und/oder optischen Alarmen usw. Es stehen insgesamt 5 Alarm-Relais zur Verfügung: 2 x Rauchalarm, 1 x Servicealarm (Verschmutzung des Rauchmelder), 1 x Systemfehler und 1 x Luftgeschwindigkeit Die Bajonettfassung des Rauchmelders erleichtert den Ein- und Ausbau.</p> <p>Spannungsversorgung: 24 V AC/DC -15%, +10% Rauchmeldertyp: Optischer UG-5-AFR-24V Max. Stromaufnahme: 220 mA Betriebstemperatur: -10°C bis +55°C Max. Luftfeuchtigkeit: 99 % RH Luftgeschwindigkeit: 1 bis 20 m/s Zulassungen: DIBt Z-78.6-232, VdS G213014, EN-54-27 Relaisausgang: Potentialfrei Rauchalarmrelais: Zwei Umschaltkontakte 250V, 8A Servicealarm: Ein Öffnerkontakt 250 V, 5 A Systemfehler-Alarm: Ein Öffnerkontakt 250V, 5A Luftgeschwindigkeits-Alarm: Ein Öffnerkontakt 250V, 5A LED am Rauchmelder: Grün: Servicealarm (Verschmutzung) Rot - Rauchalarm LED auf Platine: Grün: Normalbetrieb Gelb - Systemfehler Gelb - Luftgeschwindigkeitsalarm Rot blinkend - Alarmgedächtnis Adaptergehäuse: ABS Schutzklasse: IP54 Rohr für Luftprobenentnahme: Aluminium. Standardlänge 0,6 m. Öffnungsdurchmesser 38 mm Zur Verlängerung des Luftprobeentnahmerohrs ein auf halben Gerätequerschnitt abgelängtes Venturirohr</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthechnische Anlagen | | |
|-----------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Wasserdichtes Gehäuse für die Wetterfeste-Ausführung | | | Übertrag: |
| | KANALTEMPERATURFÜHLER | | | |
| | Kanaltemperaturfühler NTC 10k, 300 mm Edelstahlhülse | | | |
| | Stabtemperaturfühler / Tauchtemperaturfühler Technische Daten: Schutzart: IP54 UV-beständig Verwendungsbereich: -30...+150 °C Messelement: NTC 10 kOhm Anschluss: 2-adrig | | | |
| | KANALTEMPERATUR-/FEUCHTEFÜHLER | | | |
| | Kanalfühler für rel. Feuchte/Temperatur 2 x 0...10 V o. 4...20 mA für Kanaleinbau mit Montageflansch Technische Daten: Messbereich Temperatur umschaltbar: -35...+70 °C -Temperatur: aktiv -Feuchte: kapazitiver Feuchtesensor Betriebsspannung: 24 VAC oder 13,5...35 VDC Leistungsaufnahme: <1 VA Ausgangssignale -Temperatur: 0...10 VDC (-35...75 GrdC oder -35...+35 GrdC) -Feuchte: 0...10 VDC (0...90%rF) Anschluss: 4-adrig Schutzklasse: 3 Schutzart: IP65 UV-beständig | | | |
| | RAUMTEMPERATURFÜHLER | | | |
| | Raumtemperaturfühler, NTC 10k Messbereich -30...+70 °C | | | |
| | Messwiderstand NTC 10 kOhm Umgebungstemperaturbereich Schutzart: IP30 Fühler gesamthaft silikonfrei | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | BACnet IP Kommunikationsmodul | | | Übertrag: |
| | <p>Automationsstation an ein BACnet MS/TP Netzwerk.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integration in ein bestehendes Gebäudeautomations- und Regelungssystem über BACnet IP - Client Kommunikation mit weiteren BACnet Bauteilen - Vorgeladene generische BACnet Server - Unterstützt das BACnet/IP (B-AAC Profil und BBMD) - Netzwerkparameter über Automationsstation, HMI oder SCOPE konfigurierbar - Das Modul muss mit einer Climatix POL6XX.XX-Automationsstation verbunden sein | | | |
| | Gerätebeschreibung Teil2 | | | |
| | <p>RAUMBEDIENGERÄT mit 2-Draht Busschnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen der Raumtemperatur - Wippen für: Einstellung des Raumsollwertes plus/minus, Betriebsbereitschaft, Abwesenheit, Einstellung der Ventilatorstufen - LCD-Display mit Anzeige der: Raumtemperatur, Uhrzeit des Reglers, aktuelle Lüfterstufe, Wochentag - 2-Draht Busschnittstelle für Anbindung an - Inbetriebnahme und Wahl der Regelparameter - Direkte Aufputzmontage - Programmierbare Zeitschaltfunktion | | | |
| | <p>REGELUNG RLT-Geräte: Lüftungs-, Teilklima- und Vollklimaanlagen mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heiz- und/oder Kühlfunktion, - Be- und/oder Entfeuchtungsfunktion, - WRG-Funktion (Rotationswärmeaustauscher, Kreislaufverbundsystem, Plattenwärmeaustauscher) - und optionaler Misch-/Umluftklappe | | | |
| | Unterstützte Regelgrößen (REG) | | | |
| | <p>Ventilator Regelstrategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstanthaltung Kanaldruck - Volumenstromregelung - Nachführung Volumenstrom <ul style="list-style-type: none"> - zuluftgeführt - ablufgeführt - Konstante Drehzahlsteuerung | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------|--|------------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>Temperatur Regelstrategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizen und/oder Kühlen - reine Zuluft-Regelung (ZUL/SUP) - Abluft (ABL/ETA) - ZUL-ABL Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung) - ZUL-ABL Kask.-Reg. Sommer (ZUL-Begrenzung) - Raum (RAL/IDA) - ZUL-Raum Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung) - ZUL-Raum Kask.-Reg. Sommer (ZUL-Begrenzung) <p>Feuchte-Regelstrategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Befeuchten und/oder Entfeuchten - Entfeuchtung über Drehzahl oder Kühlung - reine Zuluftregelung (ZUL/SUP) - Abluft (ABL/ETA) - reine Abluftregelung - ZUL-ABL Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung) - Raum (RAL/IDA) - reine Raumregelung - ZUL-Raum Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung) <p>Luftqualität Regelstrategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raum (RAL/IDA) oder Abluft (ABL/ETA) - Frischluftanteil erhöhen - Frischluftzufuhr erhöhen <p>Ansteuerung Teilsysteme (SUB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pumpenwarmwasser-Register - Pumpenkaltwasser-Register - Change-Over-Register - WRG-Systeme - Elektroregister - Externe Kältemaschine - Splitgerät/Wärmepumpe Heizen und/oder Kühlen - Befeuchter Zuluft - Befeuchter Abluft (adiabatische Kühlung) - ntegrierte Kältemaschine/Wärmepumpe (DX) - HydroOpt (Hochleistungs-KVS) - HygroOpt (Membranbefeuchter) <p>Bedienung und Anzeige (HMI)</p> <p>Sprachensupport:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (DE) Deutsch - (EN) Englisch <p>HMI Basic (Schaltschrank):</p> | | | |
| | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p> | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Vollwertiges Bediengerät: 2-farbige (blau-weiß), 8-zeilige Anzeige mit 6 Tasten. Das Basic HMI ist immer im Lieferumfang enthalten und am Schaltschrank angebracht. Drei verschiedene Passwortebenen für Betreiber, Service und Hersteller.</p> <p>In Kombination mit einem Touchpanel wird das HMI BASIC mittels Magnet im inneren des Schaltschranks montiert.</p> <p>Schutzklasse IP65</p> <p>Individualisierungsbausteine (IVB)</p> <p>Anwendungsspezifische Realisierung von Regelungskonzepten. Spezifische Bausteine zum anwendungsoptimierten Betrieb.</p> <p>IVB System Check</p> <p>IVB-SC Basic: Überwachung der Filter auf Verschmutzung und der Ventilatoren auf Störung. Überwachung der Sensorik auf Kabelbruch. Festlegung eines Wartungsintervalls mit Alarm-Meldung ist möglich. Betriebsstunden für Ventilatoren und Komponenten werden angezeigt und können zurückgesetzt werden.</p> <p>IVB-SC Vorspülung Warmwasser-Erhitizer: Vorspülung des Warmwasser-Erhitizers bei tiefen Außentemperaturen. Beim Einschalten der Anlage steht dann sofort die warme Luft zum Transport in den Baukörper zur Verfügung.</p> <p>IVB-SC Frostschutz Warmwasser-Erhitizer: Vorspülung Warmwasser-Erhitizer beim Anlagenstart während tiefer Außentemperaturen und zweistufiger Schutz des Warmwasser-Erhitizers vor Frostschäden, bestehend aus: aktivierbare außentemperaturabhängige Mindestöffnung des Erhitzerventils bei gleichzeitiger Zwangsschaltung der Erhitzerpumpe und Frostschutzthermostat als letzte Instanz im Frostfall zur Vollöffnung von Erhitzerventil und Zwangsschaltung der Erhitzerpumpe, während die Anlage abgeschaltet wird.</p> <p>IVB-SC Reifschutz Wärmerückgewinnung: Plattentaucher werden über die Fortluft-Temperatur auf Reifbildung überwacht. Kreislaufverbundsysteme werden über die Wasser-</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Temperatur auf Reifbildung überwacht. Der untere Grenzwert der Fortluft-Temperatur bzw. Wasser-Temperatur ist einstellbar.</p> <p>IVB-SC Rotor-Kick: Bei Rotorstillstand wird durch kurzes automatisches Anlaufen eine Verschmutzung und Lagerschäden verhindert.</p> <p>IVB-SC Pumpen-Kick: Nach länger andauerndem Pumpenstillstand können sich Pumpen mechanisch festsetzen. Dies wird verhindert indem z. B. die Erhitzerpumpe auch im Sommer wöchentlich kurzzeitig angesteuert wird. Die Verfügbarkeit der Pumpen wird dadurch erhöht.</p> <p>IVB-SC Not-Aus/Anlagenstopp: Zum übergeordneten Stopp der Anlage steht ein Not-Aus-Eingang zur Verfügung.</p> <p>IVB-SC Schwingungsüberwachung für Freiläufer Überwachung der Schwingung auf Grenzwert bei Normmotor-Freiläufern mit Unterbau. Die Überwachung über einen Schwingungssensor wird direkt vom Frequenzumformer ausgewertet und der Lüftungsregelung als Störung des Ventilators mitgeteilt.</p> <p>IVB-SC Data Logging / Trends: Aufzeichnung der wichtigsten Sensorwerte und Ansteuerungen von Ventilen etc. auf einer SD-Karte.</p> <p>IVB Building</p> <p>IVB-B Baukörperschutz:</p> <p>Überhitzungsschutz: Hierbei wird die Anlage aus dem Standby-Betrieb heraus eingeschaltet um die Überhitzung des Raums über einen eingestellten Temperatursollwert zu verhindern.</p> <p>Auskühlschutz: Hierbei wird die Anlage aus dem Standby-Betrieb heraus eingeschaltet um die Auskühlung des Raums unter einen eingestellten Temperatursollwert zu verhindern.</p> <p>Taupunkt-Überwachung:</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|-----------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>An den Baukörper anpassbare Überwachung der Kondensation im Raum.</p> <p>IVB-B Brandprävention:</p> <p>BSK Management Basic: Verarbeitung eines Sammelmeldekontakts aller sich im Lüftungssystem befindlichen Rauchmelder, thermischen und motorischen Brandschutzklappen. Die auswertenden Kontakte müssen bauseits in Reihe geschaltet werden.</p> <p>IVB-B Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modbus TCP/IP - BACnet/IP - BACnet/MSTP - Modbus RTU <p>Vorgabe von Sensor-Werten über Modbus ist möglich. Anlagenspezifische Datenpunktlisten von BACnet und Modbus sind auf Anfrage im Auftragsfall erhältlich.</p> <p>Erweiterung der Datenpunktliste um einen AKS-Schlüssel. Zulage für vorgenannte Datenpunktliste für Übernahme von kundenspezifischen Namen in die BACnet-Objekte. Anlagenkennzeichnungsschlüssel (AKS) nach Vorgaben der bauseitigen MSR/GLT bis zu 50-stellig je Datenpunkt. Die Namen sind durch den Auftraggeber vor Abschluss der werkseitigen Vorbereitungen der Datenpunktliste einzutragen. Der Hersteller der vorgenannten GLT-Schnittstelle liefert dafür eine objektspezifische (Excel)-Datenpunktliste.</p> <p>IVB Comfort</p> <p>IVB-C Sommer-/Winterkompensation Der Temperatur-Sollwert wird in Abhängigkeit der Außen-Temperatur geschoben. Die Parameter sind getrennt für Sommer und Winter einstellbar.</p> <p>IVB-C Zugluft-Begrenzung: Gleitende Minimalbegrenzung der Zuluft-Temperatur in Abhängigkeit der Differenz von Zuluft- zu Raum-Temperatur.</p> <p>IVB-C Temperaturgeführte Volumenstromregelung Unterstützung der Temperaturregelsequenzen durch die Anpassung der Ventilator Drehzahlen.</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | IVB-C Boost: | | | |
| | Heizen: | | | |
| | Vorgezogener Anlagenstart um beim regulären Einschalten der Anlage bereits angenehme Raumtemperatur im Winterbetrieb zur Verfügung zu stellen. | | | |
| | Kühlen: | | | |
| | Vorgezogener Anlagenstart um beim regulären Einschalten der Anlage bereits angenehme Raumtemperatur im Sommerbetrieb zur Verfügung zu stellen. | | | |
| | IVB-C Externe Freigabe: | | | |
| | Externe Sollwertvorgabe für Temperatur: Skalierbarer 0-10 V Eingang zur Einstellung des Temperatur-Sollwerts passend zur gewählten Temperatur Regelstrategie. | | | |
| | Partyfunktion: | | | |
| | Starten der Anlage über einen externen Partytaster. | | | |
| | Präsenzmelder: | | | |
| | Starten der Anlage über einen externen Präsenzmelder. | | | |
| | Hygrostat: | | | |
| | Starten der Anlage über einen externen Hygrostat. | | | |
| | Nutzzeitverlängerung / Überstundenfunktion: | | | |
| | Bei Bedarf kann über einen Präsenzmelder ein Betrieb der Anlage über das vorgegebene Zeitschaltprogramm hinaus realisiert werden. | | | |
| | Ventilator-Sollwertstufen: | | | |
| | Es stehen zwei digitale Eingänge zur externen Steuerung der Anlage zur Verfügung. Über diese wird die Betriebsart und/oder die Ventilator-Stufe geschaltet. | | | |
| | IVB-C Zeitschaltprogramm: | | | |
| | Basic (Wochenprogramm): | | | |
| | Festlegen der Schaltzeiten für Montag bis Sonntag mit drei Schaltperioden pro Tag. Es wird | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>eingestellt in welcher Betriebsart (Standby, Eko, Komfort) die Anlage in der jeweiligen Periode betrieben wird.</p> <p>Interface GLT: Hat die Gebäudeleittechnik ein eigenes Zeitschaltprogramm, so kann die Anlage eingeschaltet und in ihren Betriebsarten umgeschaltet werden.</p> <p>Wird die Regelung in einem BACnet angekoppelt, dann können Wochenprogramm und Ausnahme-/Ferienprogramm des Reglers direkt über die Gebäudeleittechnik konfiguriert werden.</p> <p>Ausnahme-/Ferienprogramm: Zusätzlich zum Wochenprogramm können Ausnahmen (Ferien, Urlaub) in bis zu 10 Perioden im Jahr definiert werden. Dadurch können Energiesparkonzepte realisiert werden.</p> <p>IVB Eco</p> <p>IVB-E Sommer-/Winterumschaltung: Mehrere Möglichkeiten der Sommer-/Winterumschaltung. - Außentemperaturmessung für einen gleitenden Übergang - Umschaltung über Digitaleingang - Datumsweise Umschaltung intern oder über die Gebäudeleittechnik</p> <p>IVB-E Freie Kühlung: Nutzung von kühler Außenluft zur Kühlung der Raumtemperatur ohne Fremdenergie.</p> <p>IVB-E Eco-Frostschutz: Energetisch optimierte Spülung des Warmwasser-Erheizers anhand der Rücklauftemperatur.</p> <p>IVB-E Abgesenkter Volumenstrom: Die Anlage wird mit niedriger Ventilator-drehzahl oder Druck- bzw. Volumenstromsollwert (je nach Ventilatorregelung) betrieben um die Grundlüftung der Räumlichkeiten zu sichern. Nur bei Belegung wird in eine höhere Stufe geschaltet. Die Umschaltung zwischen den Stufen erfolgt über einen Präsenzmelder oder das Zeitschaltprogramm.</p> <p>IVB-E Abgesenkter Temperatursollwert:</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Die Anlage wird mit einem Eko-Temperatursollwert betrieben. Nur bei Belegung der Räumlichkeiten wird mit einem höheren Komfort-Temperatursollwert gearbeitet. Die Umschaltung zwischen Ekound Komfort erfolgt über einen Präsenzmelder oder das Zeitschaltprogramm.</p> <p>IVB-E Ventilator-Kompensation über Außentemperatur: Die Ventilatordrehzahl kann über eine einstellbare Kurve außentemperaturabhängig automatisch angepasst werden. Sommer- und Winterkompensation sind separat einstellbar. Die Drehzahloptimierung wird zur Heiz- bzw. Kühlenergieeinsparung bei niedrigen bzw. hohen Außentemperaturen verwendet.</p> <p>IVB-E Sommernachtkühlung: Zur Einsparung von Kühlenergie wird die Anlage im Standby-Betrieb automatisch gestartet. Dadurch wird in der Nacht nach heißen Sommertagen die Raumtemperatur ohne Fremdenergie heruntergekühlt. Voraussetzung ist ein Raumtemperaturfühler.</p> <p>IVB-E Spitzenlastabschaltung: Bei tiefen Außentemperaturen wird die Ventilatordrehzahl begrenzt um Heizenergie zu sparen.</p> <p>IVB-E WRG-Wirkungsgradanzeige: Berechnung und Anzeige des Wirkungsgrades der Wärmerückgewinnung in Prozent. Bei Unterschreitung eines einstellbaren Grenzwerts kann eine Meldung ausgegeben werden.</p> <p>IVB-E ECO-Boost: Zur Energieeinsparung wird während der COMFORT-Baustein Boost Heizen/Kühlen aktiv ist nur der Zuluftventilator gestartet und die Anlage im Umluftbetrieb gefahren. Voraussetzung ist eine Umluftklappe.</p> <p>IVB-E Enthalpiegeführte Kälterückgewinnung: Enthalpiegeführte Kälterückgewinnung über das WRG-System oder bei Bedarf auch über die Umluftklappe.</p> <p>IVB-E Kälterückgewinnung: Kälterückgewinnung über das WRG-System oder bei Bedarf auch über die Umluftklappe.</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>IVB-E Schnellaufheizung: Zur Energieeinsparung wird die Anlage unter einer eingestellten Außentemperatur für eine Zeit im Umluftbetrieb gefahren, damit schneller aufgeheizt wird. Die Funktion ist auch auf das WRG-System anwendbar.</p> <p>Schaltschrank</p> <p>Gehäuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabile Stahlblechdurchführung - komplett anschlussfertig verdrahtet und geprüft - Pulver-Strukturlackierung - Schutzart min. IP54 - Ausführung gemäß EN 61439 - Aufliegende, gummiabgedichtete, durchgehende Türen - Mindestblechstärken: Gehäuse = 1,5 mm, Türen = 1,5 mm, Montageplatte = 2 mm, die tatsächlichen Blechstärken richten sich nach dem Leistungsumfang - Mindestaußenmaße: B = 600 mm, H = 600 mm, T = 200 mm, die tatsächlichen Außenmaße richten sich nach dem Leistungsumfang <p>Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einspeisung - Hauptschalter - Kurzschlussfestigkeit 6 kA - optional Kurzschlussfestigkeit 10 kA - optional Kurzschlussfestigkeit 25 kA - optional Phasensignalisierung mit LEDs - optional Überspannungsschutz Mittelschutz/Typ 2 - optional Schaltschrankheizung - optional Schaltschrankbeleuchtung - optional Schaltschrankbelüftung - optional lokale Vorrangbedienebene - Arbeitssteckdose Schuko 230V/10A - Steuertransformator 24VAC - DDC-Komponenten - HMI-Bedieneinheit in der Türe - Netzwerkschalter bei mehr als einem Teilnehmer auf Wunsch bauseitiger Netzwerkschalter - Netzwerkdose für Kundenseitige Netzwerkverbindung zum Auflegen der CAT-Leitung - Reihen- und Schutzleiterklemmen - Kabeleinführungen mit Verschraubungen - erforderliche Anzahl Leistungsabgänge Ventilatoren - erforderliche Anzahl Leistungsabgänge <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> | | | Übertrag: |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Übertrag:</p> <p>1-phasige Pumpe - erforderliche Anzahl Leistungsabgänge 3-phasige Pumpe - erforderliche Anzahl Leistungsabgänge Elektroregister - Montagematerial - Verdrahtungsfarben nach EN 60204-1 - Kennzeichnung aller Betriebsmittel gemäß Stromlaufplan - Stromlaufplan mit Darstellung der Innen- und Außenverdrahtung</p> <p>REGLER Grundgerät mit integriertem TCP/IP-Interface</p> <p>Für Regel-, Steuer- und Überwachungsaufgaben Die Automationsstationen werden in Verbindung mit kompakten Luftheizgeräten oder in Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen eingesetzt.</p> <p>Merkmale der Automationsstationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frei programmierbar - Objektorientiertes Programmieren mit Graphic Editor - Modular erweiterbar über Peripheriebus Erweiterungsmodule - Betriebsspannung AC 24 V oder DC 24 V - 3 universelle Eingänge - 8 universelle I/O konfigurierbare Eingänge / Ausgänge für analoge oder digitale Signale - Eingebaute DC 24 V-Speisung für aktive Fühler - 4 Digitaleingänge - 6 Relaisausgänge (NO) - Integrierter RS-485 Modbus RTU / BACnet MST (B-ASC) - Integrierte Modbus IP / BACnet IP (B-ASC) - Bis zu 3 zusätzliche Kommunikationsmodule für M-Bus, BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus - Vollwertiger Modem Port RS-232 - Serviceanschluss für Bedien-Interface RJ45 und PC Tools micro-B USB - Prozessbus zum Anschluss von Raumgeräten u. HMI - Ethernet-Port für Remote Service oder örtlichen Service mit Standard-Browser - SD-Card zur Aktualisierung von Anwendungen und Betriebssystem, Datalogging und Parametersicherung - Betriebstemperatur: -20?60 Grd, ohne LCD: -40?70 Grd <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | HMI Front Panel 240x128 dots | | | Übertrag: |
| | <p>Merkmale des HMI-TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige mit 8 Zeilen, Hintergrundbeleuchtung blau oder weiss - 6 Bedientaster für einfache Bedienung - Benutzerdefinierbares Passwort für jede Zugriffsebene - Unterstützt Bedienung in mehreren Sprachen - Zeitprogramm - Örtliche Installation oder Remote Installation - Speisung durch Automationsstation über Prozessbus oder durch die Automationsstation - Schaltschrankmontage - Firmware kann über USB-Interface aktualisiert werden <p>BACnet IP Kommunikationsmodul</p> <p>Zur Anbindung einer Automationsstation an ein BACnet MS/TP Netzwerk.</p> <p>Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integration in ein bestehendes Gebäudeautomations- und Regelungssystem über BACnet IP - Client Kommunikation mit weiteren BACnet Bauteilen - Vorgeladene generische BACnet Server - Unterstützt das BACnet/IP (B-AAC Profil und BBMD) - Netzwerkparameter über Automationsstation, HMI konfigurierbar Automationsstation verbunden sein <p>Vorverdrahtung:</p> <p>Bei integriertem, angebautem Schaltschrank oder losem Schaltschrank mit Kabelüberhang ist eine Vorverdrahtung der Feldgeräte zum Schaltschrank ausgeführt. Insofern das Gerät nicht auf einem Grundrahmen geliefert werden kann, werden die Leitungen, für den Transport, am Schaltschrank abgeklemmt und bis zur vorhandenen Bauteiltrennung zurückgezogen, aufgerollt und fixiert. Die aufgerollten Leitungen können einfach nach der Gerätemontage wieder durch die vorgefertigten Kabelwege geführt und am Schaltschrank aufgelegt werden.</p> <p>Optional Halogenfreie Leitungen</p> <p>Optional Kabelüberhang 5m oder 10m ab definiertem</p> | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übergabepunkt am Gerät. | | | Übertrag: |
| | <p>Factory tested: Nach erfolgreicher Vorverdrahtung des Gerätes erfolgt der Werkstest durch den Hersteller. So stellen wir höchste Qualität bei unseren Geräten inklusive Regelung sicher. Dieser beinhaltet einen ausführlichen Datenpunkttest und Ansteuerung aller Aktoren. Anschließend wird der Automatikbetrieb getestet und zum Schluss die RLT-Anlage wieder in den Auszustand versetzt.</p> <p>Verkabelung extern (lose mitgelieferte Feldgeräte) Temperaturfühler, Feuchtfühler, CO2-Fühler, Raumbediengeräte, Hygrostat etc. pp. für den Raum werden auch bei einer gewählten Vorverdrahtung lose mitgeliefert und müssen bauseits montiert, mit einem Kabel versehen und auf beiden Seiten angeschlossen werden. Gleiches gilt für Kanalrauchmelder aufgrund der zu gewährleistenden Anstörmsstrecke und für Sensorik, Signalleitungen, Ventilen und Umwälzpumpen für Pumpenwarm-, Pumpenkaltwasser, externe Wärmepumpen und KVS-Stationen. Die Zuleitung, GLT-Signale und Leitungen für den BSK-Schrank sind ebenfalls bauseits zu verlegen und beidseitig anzuschließen. Außentemperatur- und Außenfeuchtesensoren werden bei RLT-Anlagen für Außenaufstellung vorverdrahtet und im Ansaugbereich montiert. Bei RLT-Anlagen für Aufstellung im Innenraum werden diese lose geliefert und müssen bauseits montiert und verdrahtet werden. Temperaturfühler, Feuchtfühler, CO2-Fühler, Hygrostat für den Kanaleinbau werden mit fünf Meter Kabelüberhang geliefert und zum Geräteende aufgewickelt. Das Feldgerät selbst muss bauseits montiert werden. Die optimale Platzierung der Sensorik kann nur am Aufstellungsort ermittelt werden und sollen Kabel verlängert oder gekürzt werden müssen, muss diese Leistung bauseits erfolgen.</p> <p>Netzwerkswitch</p> <p>Unmanaged Ethernet Switch für 10/100 MBit/s 4 Ports Betriebstemperaturbereich von -40 °C ... +75 °C Schutzart IP20</p> <p>LICHTSCHALTER</p> | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Schalter mit Kontrolleuchte. | | | Übertrag: |
| | SIPHON | | | |
| | JALOUSIEKLAPPE BESCHICHTET | | | |
| | Mit gegenläufigen, verwindungssteifen, pulverbeschichteten Hohlprofil-Aluminiumlamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi. | | | |
| | Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 2. | | | |
| | Innenliegende Kunststoffzahnäder. | | | |
| | Rahmen aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Tiefe 125 mm. | | | |
| | KABELDURCHFÜHRUNG | | | |
| | Kabeldurchführung durch das Gerätepaneel mit integrierter Zugentlastung und wetterfester Abdichtung. | | | |
| | TASCHENFILTER | | | |
| | Keilförmige Filtertaschen aus hochwertigem synthetischen Nanowave Filtermediumn. Bei gleicher Baugröße wird durch eine gewellte Feinstfaserschicht eine um den Faktor 2,5 vergrößerte Filteroberfläche geschaffen. | | | |
| | Mikrobiell inertes Filtermedium | | | |
| | Für beste Abscheidung bei niedrigen Druckdifferenzen mit einer hohen Staubspeicherfähigkeit. | | | |
| | Zerreißfest bis 450 Pa Druckdifferenz. | | | |
| | Filter gem. Iso 16890 sowie EUROVENT zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen. | | | |
| | GEGENSTROM PLATTENWÄRMEAUSTAUSCHER | | | |
| | Gegenstrom-Plattenwäremtauscher mit höchster Energieeffizienz. | | | |
| | Wärmerückgewinnung mittels zweier, durch Aluminiumplatten getrennter Luftströme. | | | |
| | Kompletter Wärmetauscherblock im Gerätegehäuse montiert. Bypass-Klappen für Sommerumgehung bzw. Reifschutz-Regelung. Inkl. Kondensatwannen und Tropfenabscheider auf der Fortluftseite. | | | |
| | Bypassklappe | | | |
| | Lamellen aus verwindungsteifem aerodynamisch geformten Aluprofil mit eingelegter Gummiprofildichtung. | | | |
| | Angetrieben von innenliegenden Kunststoffzahnädern, gegenläufig drehend, | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>im beschichtetem Stahlblechrahmen gelagert.</p> <p>ERHITZER CU/AL für PWW Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm. Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende Gummirossetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und Entleerungsstutzen bauseits! Wassergeführte Wärmetauscher sind durch geeignete Maßnahmen vor Frost zu schützen.</p> <p>FROSTSCHUTZRAHMEN Frostschutzrahmen aus verzinktem Blech zur Aufnahme der Kapillare eines Kanalfrostschutzwächters. Die Anbringung der Kapillare ermöglicht eine großflächige Temperaturüberwachung. Der Frostschutzrahmen ist auf Schienen ausziehbar.</p> <p>VENTIL Dreiwegventil PN 16, kvs-Wert 10 m3/h mit Außengewindeanschluss, DN 25</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus Rotguss - Spindel aus nichtrostendem Stahl - Kegel und Sitz aus Messing - Ventilkennlinie linear - Außengewindeanschluss nach ISO 228/1 - Abgestimmt auf Stellantriebe SSC.. und SQY31.. <p>Medien: Wasser von 2...110 GradC Wasser mit max. 50 % Glykol bis -15 GradC (Frostschutz) Nennhub: 5,5 mm kvs-Wert 10 m3/h</p> <p>VERSCHRAUBUNG VENTIL 3er-Set Messingverschraubungen, Anschluss: Ventil G 1 1/2, Rohr Rp 1</p> <p>Bestehend aus:</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthechnische Anlagen | | |
|-----------|---|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>- 3 Überwurfmuttern</p> <p>- 3 Einlegeteilen</p> <p>- 3 Flachdichtungen</p> <p>STELLANTRIEB VENTIL elektromotorischer Ventilantrieb 24 VAC 0...10 VDC, für Gewindeventile V_P45</p> <p>- wartungsfreier Synchronmotor</p> <p>- Direktmontage auf Ventil mit Überwurfmutter</p> <p>- Stellungsanzeige und Handeinstellmöglichkeit</p> <p>Technische Daten: Laufzeit: 30 s Nennhub: 5,5 mm Nennkraft: 300 Nm Betriebsspannung: 24 VAC oder VDC Steuersignal: 0...10 VDC Leistungsaufnahme: 2,0 VA Gehäuseschutzart: IP 40 (EN 60529) Schutzklasse: III</p> <p>BRANDSCHUTZGITTER GEM. M-LÜAR Gemäß M-LÜAR (Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie) ist hinter der letzten Filterstufe oder einem Tropfenabscheider am Geräteaustritt im Zuluftweg ein pulverbeschichtetes Gitter anzuordnen, welches sicherstellt, dass brennbare Stoffe im Brandfall nicht im Luftstrom mitgerissen werden können.</p> <p>AUSSENTEMPERRATURFÜHLER Witterungsfühler, NTC 10 kOhm Meßbereich -50...+70 GradC</p> <p>Schutzart: IP54</p> <p>KANALTEMPERATURFÜHLER Kanaltemperaturfühler NTC 10k, 400 mm</p> <p>mit vollaktiver Fühlerrute für Mittelwertmessung</p> <p>Technische Daten: Schutzart: IP42 IP54 mit Kabelverschraubung Verwendbereich: -40...+80 GrdC Messelement: NTC 10 kOhm Anschluss: 2-adrig</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|---|---|---------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| RAUMTEMPERATURFÜHLER Raumtemperaturfühler, NTC 10k Meßbereich 0...+50 GradC Meßwiderstand NTC 10 kOhm Meßbereich: 0...+50 GradC Umgebungstemperaturbereich zulässig: 0...+50 GradC Schutzart: IP30 Fühler gesamthaft silikonfrei | | | | |
| 01.01.1 | Anlage 1 Kastengerät für Zuluft und Abluft Großer Saal | | | |
| Zuluft- /Abluft- Gerät | | | | |
| Zuluft: | | | | |
| | Volumenstrom | 17.500 | m³/h | |
| | ext. Druck | 500 | Pa | |
| | Luftgeschw. | 1,9 | m/s | |
| | Eurovent Energieeff. Wint./Som. | A (2016) | / A (2020) | |
| | RLT-Energieeffizienzklasse | B | (2018) | |
| | Berechnete ERP Konformität | Konform 2018 | | |
| Abluft: | | | | |
| | Volumenstrom | 17.500 | m³/h | |
| | ext. Druck | 500 | Pa | |
| | Luftgeschw. | 2,5 | m/s | |
| Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft | | | | |
| - Anschlussrahmen | | | | |
| - Schallentkoppelter Geräteanschluss | | | | |
| Klappe, innen Zuluft | | | | |
| - Jalousieklappe Standard beschichtet Fe/Zn Gestänge | | | | |
| - Vorverdrahtung | | | | |
| Multifunktionskammer L Zuluft | | | | |
| - Multifunktionskammer L | | | | |
| - Vorverdrahtung | | | | |
| - LED Leuchte | | | | |
| - Verdrahtung Beleuchtung | | | | |
| - Bedientür mit Schauglas | | | | |
| - Handhebel | | | | |
| - Bedienpaneel | | | | |
| - Bodendeckel innen Edelstahl 1.4301 | | | | |
| Filter Zuluft | | | | |
| - Taschenfilter M5 | | | | |
| - Filterrahmen aus Edelstahl / Schnellspannvorrichtung | | | | |
| - ART Differenzdruckschalter | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Vorverdrahtung - Bedientür mit integr. Druckanzeige - Handhebel - Zeigermanometer 500 Pa <p>Rotationswärmetauscher</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotationstauscher Sorption - Rotationswärmetauscher Motor Klingenburg - Steuereinheit Rotationswärmetauscher Micromax - Kontrolleinheit Rotationswärmetauscher - Spülkammer Rotationswärmetauscher - Vorverdrahtung - LED Leuchte - Verdrahtung Beleuchtung - Klemmtür - Bedienpaneel <p>Erhitzer Zuluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonderwärmetauscher - Wärmetauschereinbau gepulvert - Vorverdrahtung - ART Ventil VXP45.20-4 - ART Verschraubung Ventil ALG153B - ART Frostschutzthermostat S+S FST-1D (6m) - ART Stellantrieb Ventil SSC161.05UT <p>Multifunktionskammer L Zuluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung - LED Leuchte - Verdrahtung Beleuchtung - Bedientür mit Schauglas - Sicherheitsverschluss - Handhebel <p>Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilator EC - Vorverdrahtung - Druckkonstantregelung - LED Leuchte - Verdrahtung Beleuchtung - Reparaturschalter - Bedientür mit Schauglas - Handhebel - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung <p>Filter Zuluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filter Kompakt ES - Filterrahmen beschichtet 7001 - ART Differenzdruckschalter | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Vorverdrahtung - Klemmtür mit integr. Druckanzeige - Zeigermanometer 500 Pa <p>Brandschutzgitter Zuluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brandschutzgitter <p>Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussrahmen - Schallentkoppelter Geräteanschluss <p>Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussrahmen - Schallentkoppelter Geräteanschluss <p>Filter Abluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taschenfilter M5 - Filterrahmen beschichtet 7001 - Vorverdrahtung - ART Differenzdruckschalter - LED Leuchte - Verdrahtung Beleuchtung - Bedientür mit integr. Druckanzeige - Handhebel - Zeigermanometer 500 Pa <p>Multifunktionskammer L Abluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung <p>Multifunktionskammer L Abluft Sonderhöhe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L - ART Kanalrauchmelder 24V AC/DC DIBt - ART Kanaltemperaturfühler TF43 300mm - ART Kanaltemperatur-Feuchtefühler HYGRASGARD KFTF-U - ART Raumtemperaturfühler RTF1-SD - ART Climatix BACnet IP Kommunikationsmodul <p>POL908.00/STD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorverdrahtung - ART Climatix Raumbediengerät POL822.60/STD - ART Regelung Basis 648 - ART lose mitgelieferte Feldgeräte - ART Switch <p>Multifunktionskammer L Abluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung <p>Rotationswärmetauscher</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotationstauscher Sorption | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Rotationswärmetauscher Motor Klingenburg - Steuereinheit Rotationswärmetauscher Micromax - Kontrolleinheit Rotationswärmetauscher - Spülkammer Rotationswärmetauscher - Vorverdrahtung - LED Leuchte - Verdrahtung Beleuchtung - Klemmtür - Bedienpaneel | | | Übertrag: |
| | Multifunktionskammer L Abluft Sonderhöhe <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung - Bedienpaneel | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung | | | |
| | Ventilator - EC-Freiläufer Abluft <ul style="list-style-type: none"> - Ventilator EC - Vorverdrahtung - Druckkonstantregelung - LED Leuchte - Verdrahtung Beleuchtung - Lichtschalter - Reparaturschalter - Bedientür mit Schauglas - Handhebel - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft) <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionskammer L | | | |
| | Klappe, innen Abluft <ul style="list-style-type: none"> - Jalousieklappe Standard beschichtet Fe/Zn Gestänge - Vorverdrahtung | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft <ul style="list-style-type: none"> - Anschlußrahmen - Schallentkoppelter Geräteanschluss | | | |
| | Technische Daten | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen Breite: 2142 mm Höhe: 1224 mm Tiefe: 60 mm | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | Übertrag: | |
| | Ausführung: | 7001 | | |
| | Anschluß: | A30 | | |
| | Zubehör | | | |
| | - Anschlussrahmen gepulvert | | | |
| | Klappe, innen Zuluft | | | |
| | Typ: | Klappe, innen | | |
| | Breite: | 1.953 | mm | |
| | Höhe: | 1.147 | mm | |
| | Anschluß: | A20 | | |
| | Gesamtdrehmoment: | 18,00 | Nm | |
| | Auslegungsdruck: | 6 | Pa | |
| | Antriebstyp: | Gestänge außenliegend einseitig | | |
| | Anzahl anzutreibender Achsen: | 1 | | |
| | Achstyp: | Vierkant 15mm | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Aktor | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2 | | | |
| | - pulverbeschichtet | | | |
| | Multifunktionskammer L Zuluft | | | |
| | Beschreibung: | Multifunktionskammer L | | |
| | Länge: | 995 | mm | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - Klemmdose | | | |
| | - Bedientür mit Schauglas | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Bedienpaneel | | | |
| | - Bodendeckel innen Edelstahl 1.4301 | | | |
| | Filter Zuluft | | | |
| | Typ: | TF - Taschenfilter | | |
| | Klasse: | ePM10-55 % / M5 | | |
| | Eff. Klasse: | E | | |
| | Auslegungsdruck: | 54 | Pa | |
| | Anfangsdruck: | 27 | Pa | |
| | Enddruck: | 81 | Pa | |
| | Anströmgeschwindigkeit: | 1,9 | m/s | |
| | Filterfläche: | 30,2 | m² | |
| | Filterlänge: | 600 | mm | |
| | Filterelement 592x592: | 6 | | |
| | Filterelement 287x592: | 2 | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------|---|------------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Wartung: | F - Schnellspann. | | |
| | Volumenstrom: | 17.500 m³/h | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Differenzdruckschalter | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Ersatzfilter | | | |
| | - Bedientür mit integr. Druckanzeige | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Zeigermanometer 500 Pa | | | |
| | - Filterschnellspannvorrichtung Edelstahl (1.4301) | | | |
| | Rotationswärmetauscher | | | |
| | Typ: | Sorption | | |
| | Betriebszustand: | 1 | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | 186,5 kW | | |
| | Rückwärmzahl: | 74,3 % | | |
| | Rückfeuchtzahl: | 69,7 % | | |
| | WRG-Klasse (EN13053/2020): | H2 | | |
| | Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): | 74,4 % | | |
| | Zuluft: | 17.500 m³/h | | |
| | Δ Druck (Z): | 139,0 Pa | | |
| | Temperatur IN: | -12,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 90,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 1,2 g/kgL | | |
| | Temperatur OUT: | 13,3 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 40,2 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 3,8 g/kgL | | |
| | Abluft: | 17.500 m³/h | | |
| | Δ Druck (A): | 139,0 Pa | | |
| | Temperatur IN: | 22,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 30,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 4,9 g/kgL | | |
| | Temperatur OUT: | -3,2 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 80,3 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 2,3 g/kgL | | |
| | Antriebsleistung: | 370 W | | |
| | Strom: | 2,8 A | | |
| | Spannung: | 230 V | | |
| | Phasenanzahl: | 3-phasig | | |
| | Betriebszustand: | 2 | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | -36,1 kW | | |
| | Rückwärmzahl: | 70,8 % | | |
| | Rückfeuchtzahl: | 52,8 % | | |
| | Zuluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 32,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 40,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 11,9 g/kgL | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Temperatur OUT: | 27,8 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 47,9 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 11,2 g/kgL | | |
| | Abluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 26,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 50,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 10,5 g/kgL | | |
| | Temperatur OUT: | 30,3 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 41,8 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 11,2 g/kgL | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - Klemmdose | | | |
| | - Klemmtür | | | |
| | - Bedienpaneel | | | |
| | - Rotor mit sorptiver Speichermasse | | | |
| | - Regler eingebaut und mit Motor verdrahtet | | | |
| | - Laufüberwachung eingebaut | | | |
| | - Spülkammer eingebaut | | | |
| | Erhitzer Zuluft | | | |
| | Typ: | PWW - Cu/Al - A | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | 51,83 kW | | |
| | Luftwiderstand (trocken): | 12 Pa | | |
| | Luftgeschwindigkeit: | 2,16 m/s | | |
| | Eintrittstemperatur: | 13,3 °C | | |
| | Relative Eintrittsfeuchte: | 40,2 % | | |
| | Abs. Eintrittsfeuchte: | 3,8 g/kgL | | |
| | Austrittstemperatur: | 22,0 °C | | |
| | Leistungsreserve: | 11 % | | |
| | Rel. Austrittsfeuchte: | 23,2 % | | |
| | Abs. Austrittsfeuchte: | 3,8 g/kgL | | |
| | Medium: | Wasser | | |
| | Medium Eintrittstemperatur: | 60,0 °C | | |
| | Medium Austrittstemperatur: | 40,0 °C | | |
| | Umwälzmenge: | 2.269 l/h | | |
| | Mediumwiderstand: | 22,4 kPa | | |
| | Δ Lamellen: | 2,5 mm | | |
| | Rohrreihen: | 1 | | |
| | Kreise: | 4 | | |
| | Füllmenge: | 11,8 l | | |
| | Rohre: | Cu | | |
| | Lamellen: | Al | | |
| | Sammler: | Cu | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Rahmen: | FeZn | | |
| | Frostschutzrahmen: | ohne | | |
| | Anschlussart: | A - gerade | | |
| | Anschlussweite: | DN 20 (R 3/4) | | |
| | Anschlüsse pro Kreislauf: | 2 | | |
| | Volumenstrom: | 17.500 m³/h | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Ventil | | | |
| | - Dreiwegeventil | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Frostschutzthermostat | | | |
| | - ART Aktor | | | |
| | - Stellantrieb Ventil 24V | | | |
| | - Einbauschienen WT gepulvert | | | |
| | Multifunktionskammer L Zuluft | | | |
| | Beschreibung: | Multifunktionskammer L | | |
| | Länge: | 536 mm | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - Klemmdose | | | |
| | - Bedientür mit Schauglas | | | |
| | - Sicherheitsverschluss | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft | | | |
| | Angaben je Einheit | | | |
| | # Einheiten: | 2 | | |
| | Volumenstrom: | 8.750 m³/h | | |
| | stat. Druckerhöhung: | 833 Pa | | |
| | Gehäusewiderstand: | 13 Pa | | |
| | stat. Wirkungsgrad: | 69 % | | |
| | Effizienzklasse N (EU 327/2011): | 79,0 | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.517 1/min | | |
| | Belastungsgrenze: | 1.780 1/min | | |
| | - Motor: | 0 | | |
| | # Einheiten: | 2 | | |
| | Motortyp: | | | |
| | Regelungsart: | EC - geregelt | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.517 1/min | | |
| | Steuerspannung: | 8,5 V | | |
| | Volumen-/Drehzahl-Reserve: | 17 % | | |
| | Leistung PM: | 2,92 kW | | |
| | Wirkungsgradklasse: | IE 5 | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------|---|------------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | SFP Wert (GEG 2020): | 790 | W/(m³/s) | |
| | SFPv (EN 16798-3): | 1.090 | W/(m³/s) | |
| | SFP Klasse (EN 16798-3): | SFP 3 | | |
| | Geschw.-Klasse (EN13053): | V3 | | |
| | Nenn-Spannung: | 400 V | | |
| | Netzfrequenz: | 50 | Hz | |
| | Nennleistung(en): | 4.60 kW | | |
| | Nennstrom: | 5.80 A | | |
| | Schutzklasse: | IP54 | | |
| | Überlastsicherung: | Stromüberwachung | | |
| | Isolationsklasse: | F | | |
| | P Klasse: | P1 | | |
| | Systemwirkungsgrad: | 68 | % | |
| | Schalleistungspegel Eintritt: | 75,7 | dB(A) | |
| | Schalleistungspegel Austritt: | 83,4 | dB(A) | |
| | Oktavband: | 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k | Hz | |
| | Lw Eintritt: | 69 86 76 71 69 66 61 61 | dB | |
| | Lw Austritt: | 76 90 80 81 78 75 71 66 | dB | |
| | Volumenstrom: | 17.500 | m³/h | |
| | K Faktor: | 355 | | |
| | Volumenstrom[m³/h]: | K-Faktor x \$Wirkdruck\$ | [Pa] | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - Messeinrichtung Druck für Ventilator | | | |
| | - Lichtschalter | | | |
| | - Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator | | | |
| | - Rep.-Schalter | | | |
| | - Bedientür mit Schauglas | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung | | | |
| | - Ventilatordruckwand pulverbeschichtet | | | |
| | Filter Zuluft | | | |
| | Typ: | V - Kompaktfilter | | |
| | Klasse: | ePM1-80 % / F9 | | |
| | Eff. Klasse: | A | | |
| | Auslegungsdruck: | 110 | Pa | |
| | Anfangsdruck: | 60 | Pa | |
| | Enddruck: | 160 | Pa | |
| | Anströmgeschwindigkeit: | 1,9 | m/s | |
| | Filterfläche: | 140,0 | m² | |
| | Filterlänge: | 292 | mm | |
| | Filterelement 592x592: | 6 | | |
| | Filterelement 287x592: | 2 | | |
| | Wartung: | F - Schnellspann. | | |
| | Volumenstrom: | 17.500 | m³/h | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| Zubehör | | | | |
| - ART Sensor | | | | |
| - Differenzdruckschalter | | | | |
| - ART Elektrik | | | | |
| - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | | |
| - Ersatzfilter | | | | |
| - Klemmtür mit integr. Druckanzeige | | | | |
| - Zeigermanometer 500 Pa | | | | |
| - Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet | | | | |
| Brandschutzgitter Zuluft | | | | |
| Typ: | | Brandschutzgitter | | |
| Breite: | | 2142 | mm | |
| Höhe: | | 1224 | mm | |
| Schutztyp: | | Brandschutz | | |
| Zubehör | | | | |
| - Brandschutzgitter gem. M-LÜAR | | | | |
| Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft | | | | |
| Typ: | | Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | |
| Breite: | | 2142 | mm | |
| Höhe: | | 1224 | mm | |
| Tiefe: | | 60 | mm | |
| Ausführung: | | 7001 | | |
| Anschluß: | | A30 | | |
| Zubehör | | | | |
| - Anschlussrahmen gepulvert | | | | |
| Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft | | | | |
| Typ: | | Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | |
| Breite: | | 2.142 | mm | |
| Höhe: | | 918 | mm | |
| Tiefe: | | 60 | mm | |
| Ausführung: | | 7001 | | |
| Anschluß: | | A30 | | |
| Zubehör | | | | |
| - Anschlussrahmen gepulvert | | | | |
| Filter Abluft | | | | |
| Typ: | | TF - Taschenfilter | | |
| Klasse: | | ePM10-55 % / M5 | | |
| Eff. Klasse: | | E | | |
| Auslegungsdruck: | | 85 | Pa | |
| Anfangsdruck: | | 43 | Pa | |
| Enddruck: | | 128 | Pa | |
| Anströmgeschwindigkeit: | | 2,5 | m/s | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Filterfläche: | 22,7 m² | | |
| | Filterlänge: | 600 mm | | |
| | Filterelement 592x592: | 3 | | |
| | Filterelement 287x592: | 4 | | |
| | Filterelement 287x287: | 1 | | |
| | Wartung: | F - Schnellspann. | | |
| | Volumenstrom: | 17.500 m³/h | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Differenzdruckschalter | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - Klemmdose | | | |
| | - Ersatzfilter | | | |
| | - Bedientür mit integr. Druckanzeige | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Zeigermanometer 500 Pa | | | |
| | - Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | Beschreibung: | Multifunktionskammer L | | |
| | Länge: | 230 mm | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft Sonderhöhe | | | |
| | Beschreibung: | Multifunktionskammer L | | |
| | Länge: | 1377 mm | | |
| | Höhe: | 765 mm | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Visualisierung | | | |
| | - Visualisierung via Web-Browser | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Drucksensor integriert | | | |
| | - Drucksensor integriert | | | |
| | - Rauchmelder DIBt Zulassung | | | |
| | - Rauchmelder DIBt Zulassung | | | |
| | - ART Kommunikation | | | |
| | - Busmodul BACnet IP | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART HMI | | | |
| | - Bediengerät - HMI Room | | | |
| | - Sprachpaket EN DE CN DK TK LT | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|-----------|---|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | - ART Schaltschrank | | | |
| | - (*) Programmierung / Testlauf ARC | | | |
| | - Ansteuerung Wechselstrompumpe | | | |
| | - Schaltschrank-Beleuchtung | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | Beschreibung: Multifunktionskammer L | | | |
| | Länge: 0 mm | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | Rotationswärmetauscher | | | |
| | Typ: Sorption | | | |
| | Betriebszustand: 1 | | | |
| | Ges. Wärmeleistung: 186,5 kW | | | |
| | Rückwärmzahl: 74,3 % | | | |
| | Rückfeuchtzahl: 69,7 % | | | |
| | WRG-Klasse (EN13053/2020): H2 | | | |
| | Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 74,4 % | | | |
| | Zuluft: 17.500 m³/h | | | |
| | Δ Druck (Z): 139,0 Pa | | | |
| | Temperatur IN: -12,0 °C | | | |
| | Rel. Feuchte IN: 90,0 % | | | |
| | Abs. Feuchte IN: 1,2 g/kgL | | | |
| | Temperatur OUT: 13,3 °C | | | |
| | Rel. Feuchte OUT: 40,2 % | | | |
| | Abs. Feuchte OUT: 3,8 g/kgL | | | |
| | Abluft: 17.500 m³/h | | | |
| | Δ Druck (A): 139,0 Pa | | | |
| | Temperatur IN: 22,0 °C | | | |
| | Rel. Feuchte IN: 30,0 % | | | |
| | Abs. Feuchte IN: 4,9 g/kgL | | | |
| | Temperatur OUT: -3,2 °C | | | |
| | Rel. Feuchte OUT: 80,3 % | | | |
| | Abs. Feuchte OUT: 2,3 g/kgL | | | |
| | Antriebsleistung: 370 W | | | |
| | Strom: 2,8 A | | | |
| | Spannung: 230 V | | | |
| | Phasenanzahl: 3-phasig | | | |
| | Betriebszustand: 2 | | | |
| | Ges. Wärmeleistung: -36,1 kW | | | |
| | Rückwärmzahl: 70,8 % | | | |
| | Rückfeuchtzahl: 52,8 % | | | |
| | Zuluft: | | | |
| | Temperatur IN: 32,0 °C | | | |
| | Rel. Feuchte IN: 40,0 % | | | |
| | Abs. Feuchte IN: 11,9 g/kgL | | | |
| | Temperatur OUT: 27,8 °C | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Rel. Feuchte OUT: | 47,9 | % | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 11,2 | g/kgL | |
| | Abluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 26,0 | °C | |
| | Rel. Feuchte IN: | 50,0 | % | |
| | Abs. Feuchte IN: | 10,5 | g/kgL | |
| | Temperatur OUT: | 30,3 | °C | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 41,8 | % | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 11,2 | g/kgL | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | |
| | - Klemmdose | | | |
| | - Klemmtür | | | |
| | - Bedienpaneel | | | |
| | - Rotor mit sorptiver Speichermasse | | | |
| | - Regler eingebaut und mit Motor verdrahtet | | | |
| | - Laufüberwachung eingebaut | | | |
| | - Spülkammer eingebaut | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft Sonderhöhe | | | |
| | Beschreibung: Multifunktionskammer L | | | |
| | Länge: | 459 | mm | |
| | Höhe: | 765 | mm | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Bedienpaneel | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | Beschreibung: Multifunktionskammer L | | | |
| | Länge: | 230 | mm | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | Ventilator - EC-Freiläufer Abluft | | | |
| | Angaben je Einheit | | | |
| | # Einheiten: | 2 | | |
| | Volumenstrom: | 8.750 | m³/h | |
| | stat. Druckerhöhung: | 748 | Pa | |
| | Gehäusewiderstand: | 13 | Pa | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|-------|---|----------------------------|------------|-------------|--|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | Übertrag: | | | | |
| | stat. Wirkungsgrad: | 70 | % | | |
| | Effizienzklasse N (EU 327/2011): | 79,0 | | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.456 | 1/min | | |
| | Belastungsgrenze: | 1.780 | 1/min | | |
| | - Motor: | 0 | | | |
| | # Einheiten: | 2 | | | |
| | Motortyp: | | | | |
| | Regelungsart: | EC - geregelt | | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.456 | 1/min | | |
| | Steuerspannung: | 8,2 | V | | |
| | Volumen-/Drehzahl-Reserve: | 22 | % | | |
| | Leistung PM: | 2,60 | kW | | |
| | Wirkungsgradklasse: | IE 5 | | | |
| | SFP Wert (GEG 2020): | 709 | W/(m³/s) | | |
| | SFPv (EN 16798-3): | 1.009 | W/(m³/s) | | |
| | SFP Klasse (EN 16798-3): | SFP 2 | | | |
| | Geschw.-Klasse (EN13053): | V5 | | | |
| | Nenn-Spannung: | 400 V | | | |
| | Netzfrequenz: | 50 | Hz | | |
| | Nennleistung(en): | 4.60 kW | | | |
| | Nennstrom: | 5.80 A | | | |
| | Schutzklasse: | IP54 | | | |
| | Überlastsicherung: | Stromüberwachung | | | |
| | Isolationsklasse: | F | | | |
| | P Klasse: | P1 | | | |
| | Systemwirkungsgrad: | 69 | % | | |
| | Schallleistungspegel Eintritt: | 74,8 | dB(A) | | |
| | Schallleistungspegel Austritt: | 82,0 | dB(A) | | |
| | Oktavband: | 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k | Hz | | |
| | Lw Eintritt: | 68 86 76 70 67 64 60 60 | dB | | |
| | Lw Austritt: | 74 90 78 80 76 73 70 65 | dB | | |
| | Volumenstrom: | 17.500 | m³/h | | |
| | K Faktor: | 355 | | | |
| | Volumenstrom[m³/h]: | K-Faktor x \$Wirkdruck\$ | | [Pa] | |
| | Zubehör | | | | |
| | - ART Elektrik | | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | | |
| | - ART Sensor | | | | |
| | - LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65 | | | | |
| | - Messeinrichtung Druck für Ventilator | | | | |
| | - Lichtschalter | | | | |
| | - Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator | | | | |
| | - Rep.-Schalter | | | | |
| | - Klemmdose | | | | |
| | - Bedientür mit Schauglas | | | | |
| | - Handhebel | | | | |
| | - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung | | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| | Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | Beschreibung: Multifunktionskammer L | | | |
| | Länge: 0 mm | | | |
| | Klappe, innen Abluft | | | |
| | Typ: Klappe, innen | | | |
| | Breite: 1.953 mm | | | |
| | Höhe: 841 mm | | | |
| | Anschluß: A20 | | | |
| | Gesamtdrehmoment: 15,00 Nm | | | |
| | Auslegungsdruck: 11 Pa | | | |
| | Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig | | | |
| | Anzahl anzutreibender Achsen: 1 | | | |
| | Achstyp: Vierkant 15mm | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Aktor | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2 | | | |
| | - pulverbeschichtet | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft | | | |
| | Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | | |
| | Breite: 2.142 mm | | | |
| | Höhe: 918 mm | | | |
| | Tiefe: 60 mm | | | |
| | Ausführung: 7001 | | | |
| | Anschluß: A30 | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - Anschlussrahmen gepulvert | | | |
| | ART Regelung | | | |
| | 1.1 Projektdaten | | | |
| | Anzahl gleicher Anlagen innerhalb dieses Projekts: eine | | | |
| | 1.2 Applikation | | | |
| | Gerätetyp: Kombigerät (Zu- und Abluft) | | | |
| | Umluftgerät: nein | | | |
| | Disziplin: Humanklima | | | |
| | Bereich: Büro | | | |
| | Regelungspaket: ART Pro Paket | | | |
| | Regelungs-Technologie: ART II | | | |
| | 1.3 Regelgrößen (REG) | | | |
| | Ventilatorregelung: Konstanthaltung Kanaldruck | | | |
| | Temperaturregelung: Zuluftregelung | | | |
| | EnOcean Raumtemperaturfühler: nein | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Raumtemperaturfühleranzahl: 1 Feuchteregelung: --- Luftqualitätsregelung: --- | | | Übertrag: |
| | 1.4 Bedienung/Anzeige (HMI) Basis HMI: 1 Touchpanel für Schaltschrank: --- Stufenschalter: --- Raumbediengerät: 1x HMI Room (Nutzerraum) Sprache HMI: (DE) Deutsch Visualisierung via TCP/IP: gewählt | | | |
| | 1.5 a) Individualisierungsbausteine ECO Zeitprogramm: gewählt Sommernachtkühlung: gewählt Temperaturabsenkung über Zeitprogramm: gewählt Ventilator-Kompensation über Außentemperatur: --- Enthalpie-Rückgewinnung: gewählt WRG-Wirkungsgradanzeige: --- | | | |
| | 1.5 b) Individualisierungsbausteine Comfort Zeitschaltprogramm: ART II Grundausstattung Temperatur-Boost: --- Zugluft-Begrenzung: --- 2-stufige Ventilator-Sollwertumschaltung: --- Externe Sollwertvorgabe für Temperatur: --- Präsenzmelder Anzahl: 0 Hygrostat Anzahl: 0 | | | |
| | 1.5 c) Individualisierungsbausteine System check Not-Aus-Eingang: --- Reifschutz Wärmerückgewinnung: --- Data Logging / Trends: --- Vorrangbedienebene: --- | | | |
| | 1.5 d) Individualisierungsbausteine Building Auskühlschutz: gewählt BSK Management: Basic Kanalrauchmelder Management: Basic Zulassung Rauchmelder: DIBt Anzahl Rauchmelder: 2 BACnet/IP Busmodul (vollwertiges BACnet/IP): gewählt Erweiterung AKS-Schlüssel: --- Getrennte Netzwerkleitungen für Web und BACnet?: --- BACnet/IP onboard (eingeschränktes BACnet): --- Anlagenspezifisches EDE-File: --- BACnet/MSTP Busmodul (vollwertiges BACnet/MSTP): --- BACnet/MSTP onboard (eingeschränktes BACnet): --- Busmodul LON: --- Modbus RTU (auf dem Regler integriert): --- | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | Modbus RTU Busmodul: --- | | | |
| | Modbus IP: --- | | | |
| | 1.5 e) Individualisierungsbausteine Sonstige | | | |
| | Drucktransmitter mit Anzeige: gewählt | | | |
| | EinzelauswertungVentilatoralarm: --- | | | |
| | Differenzdruckanzeige mit Schaltkontakt: --- | | | |
| | Typ für Differenzdruckwächter mit Schaltkontakt: Standard | | | |
| | Differenzdruckschalter | | | |
| | Absperlluftklappen mit Federrückzug: gewählt | | | |
| | Luftklappen mit Hilfskontaktschalter: --- | | | |
| | 2. Funktionseinheiten | | | |
| | Funktionseinheit Typ: Heizregister | | | |
| | Thermische Leistung: 51.8 | | | |
| | Funktionseinheit Nr.: 6 | | | |
| | Pumpenansteuerung hinzufügen: gewählt | | | |
| | Pumpenspannung: 1-phasig 230V (Wechselstrom) | | | |
| | Ventil hinzufügen: gewählt | | | |
| | Hydraulische Schaltungsart: Einspritzschaltung | | | |
| | Mediumwiderstand Rohrleitung vom Ventil zum | | | |
| | Wärmetauscher: --- | | | |
| | Berechneter KV-Wert: 4.792 | | | |
| | Gewählter KVS-Wert: 4.0 | | | |
| | DN (Ventil): 20 | | | |
| | Anschlussart (Ventil): Verschraubung (Bolting) | | | |
| | Ausführung (Ventil): Hubventil (Globe valve) | | | |
| | 3. Schaltschrank | | | |
| | Schrankschrankplatzierung: integriert | | | |
| | 3-Phasen Anzeige: --- | | | |
| | Überspannungsschutz: --- | | | |
| | Kurzschlussfestigkeit: 6 | | | |
| | Beleuchtung: gewählt | | | |
| | Heizung: --- | | | |
| | Lüfter: --- | | | |
| | 3 b) Steuerspannung | | | |
| | Zusätzliche Verbraucher vorhanden: --- | | | |
| | Steuertrafo 24 V DC: 150 | | | |
| | 4. Elektrik | | | |
| | Vorverdrahtung: gewählt | | | |
| | Halogenfrei: nein, PVC (standard) | | | |
| | Geräteausführung: | | | |
| | Rahmenmaterial AT4-F: | Alu | | |
| | Panelausführung: | Entkoppelt (T2) | | |
| | MB-Referenz: | AT4-F_02 | | |
| | Panelmaterial: | 7001/7001 | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Ecken-Material: | Alu / TB2 | | Übertrag: |
| | Transportvorrichtung: | mit Kranösen | | |
| | Grundrahmen: | 130 mm | | |
| | Kabelkanal: | Ja | | |
| | Schallpegel Zuluft | | | |
| | Summenschallleistungspegel Gerätewand | 60,2 dB(A) | | |
| | Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm | | | |
| | Entfernung | 44,2 dB(A) | | |
| | Summenschallleistungspegel AUL Stutzen | 70,2 dB(A) | | |
| | Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm | | | |
| | Entfernung | 53,8 dB(A) | | |
| | Summenschallleistungspegel ZUL Stutzen | 80,1 dB(A) | | |
| | Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung | 63,7 dB(A) | | |
| | Schallpegel Abluft | | | |
| | Summenschallleistungspegel Gerätewand | 60,0 dB(A) | | |
| | Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm | | | |
| | Entfernung | 44,4 dB(A) | | |
| | Summenschallleistungspegel ABL Stutzen | 70,1 dB(A) | | |
| | Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung | 54,4 dB(A) | | |
| | Summenschallleistungspegel FOL Stutzen | 82,0 dB(A) | | |
| | Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm | | | |
| | Entfernung | 66,3 dB(A) | | |
| | Geräteabmessungen: | | | |
| | Länge: | 5.508 mm | | |
| | Breite | 2.218 mm | | |
| | Höhe | 2.524 mm | | |
| | Transportgewicht | 3.480 kg | | |
| | gewähltes Fabrikat | : '.....' | | |
| | gewählter Typ | : '.....' | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.2 | Körperschall- und Schwingungsisololation | | | |
| | Körperschall- und Schwingungsisololation | | | |
| | Elastische Lagerung des Lüftungsgerätes der Pos. 1.1.1.1 | | | |
| | bestehend aus hochwertigem Flächenmaterial (Streifen) aus | | | |
| | gemischzelligem Polyetherurethan (PUR), Brandklasse B2 DIN | | | |
| | 41102, ermüdungsfrei, Einsatztemperatur -30 bis +70°C. | | | |
| | Streifenbreite:: | ca. 100 mm | | |
| | Streifenlänge: | ca. 25 m | | |
| | abgestimmt auf das Lastniveau des Gerätes Pos. 1.1.1.10 unter | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Betriebsbedingungen montiert in Teillängen zwischen Geräterahmen und Streifenfundament. | | | Übertrag: |
| | Fabrikat des Bieters'.....' | | | |
| | Typ des Bieters'.....' | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.3 | Zulage für kleinteilige Einbringung Zulage für kleinteilige Einbringung und Montage Lüftungsgerät in Pos. 1.1.1.1 am Standort. Auf Grund der baulichen Gegebenheiten ist das Lüftungsgerät und die eingebauten Komponenten auf die Einbringmaße wie z.B. Türen entsprechend einzubringen und aufzubauen. Das kleinste Türmaß beträgt: BxH: 90 x 198 cm Das kleinste Maß eines Transportwegs beträgt: B: 103 cm Es ist eine Treppe im Transport weg. | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.4 | Anlage 2 Kleiner Saal und Nebenräume Zuluft- /Abluft- Gerät Zuluft: Volumenstrom 6.200 m³/h ext. Druck 450 Pa Luftgeschw. 1,5 m/s Eurovent Energieeff. Wint./Som. A+ (2016) / A+ (2020) RLT-Energieeffizienzklasse A+ (2018) Berechnete ERP Konformität Konform 2018 Abluft: Volumenstrom 6.200 m³/h ext. Druck 300 Pa Luftgeschw. 1,5 m/s Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft - Anschlussrahmen - Schallentkoppelter Geräteanschluss | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Klappe, innen Zuluft - Jalousieklappe Standard beschichtet Alu - Vorverdrahtung Multifunktionskammer L Zuluft - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung - Kabeldurchführung - Bedientür - Handhebel Filter Zuluft - Taschenfilter NW F7 F9 - Filterrahmen aus Edelstahl / Schnellspannvorrichtung - ART Differenzdruckschalter - Vorverdrahtung - Bedientür - Handhebel Gegenstromwärmetauscher - Plattenwärmetauscher Gegenstrom Alu - Bypassklappe 69 7001 - Vorverdrahtung - Kabeldurchführung - Klemmtür - Bodenwanne Edelstahl 1.4301 Erhitzer Zuluft - Erhitzer Cu/Al für PWW - Frostschutzrahmen Stahl verzinkt - ART Ventil VXP45.25-10 - ART Verschraubung Ventil ALG253B - ART Stellantrieb Ventil SSC61 - Vorverdrahtung - Bedienpaneel Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft - Ventilator EC - Druckkonstantregelung - Vorverdrahtung - Reparaturschalter - Bedientür - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung - Handhebel Filter Zuluft - Filter Kompakt ES - Filterrahmen beschichtet 7001 - Vorverdrahtung - ART Differenzdruckschalter | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | - Klemmtür mit integr. Druckanzeige - Zeigermanometer 500 Pa | | | |
| | Brandschutzgitter Zuluft - Brandschutzgitter gepulvert | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft - Anschlussrahmen - Schallentkoppelter Geräteanschluss | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft - Anschlussrahmen - Schallentkoppelter Geräteanschluss | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft - Multifunktionskammer L - Vorverdrahtung - Bedientür - Handhebel | | | |
| | Filter Abluft - Taschenfilter M5 - Filterrahmen beschichtet 7001 - ART Differenzdruckschalter - Vorverdrahtung - Bedientür mit integr. Druckanzeige - Handhebel - Zeigermanometer 500 Pa | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft - Multifunktionskammer L - ART Climatix BACnet IP Kommunikationsmodul POL908.00/STD - ART Aussentemperaturfühler QAC2030 - ART Kanaltemperaturfühler QAM2130.040 - ART Raumtemperaturfühler QAA2030 - ART Kanalrauchmelder 24V AC/DC DIBt - Vorverdrahtung - ART Regelung Basis 648 - ART lose mitgelieferte Feldgeräte - ART Switch | | | |
| | Gegenstromwärmetauscher - Plattenwärmetauscher Gegenstrom Alu - Bypassklappe 69 7001 - Vorverdrahtung - Kabeldurchführung - Klemmtür - Bodenwanne Edelstahl 1.4301 | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Ventilator - EC-Freiläufer Abluft | | | |
| | - Ventilator EC | | | |
| | - Druckkonstantregelung | | | |
| | - Vorverdrahtung | | | |
| | - Reparaturschalter | | | |
| | - Bedientür | | | |
| | - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | - Multifunktionskammer L | | | |
| | - Vorverdrahtung | | | |
| | - Kabeldurchführung | | | |
| | - Bedienpaneel | | | |
| | Klappe, innen Abluft | | | |
| | - Jalousieklappe Standard beschichtet Alu | | | |
| | - Vorverdrahtung | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft | | | |
| | - Anschlussrahmen | | | |
| | - Schallentkoppelter Geräteanschluss | | | |
| | Technische Daten | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft | | | |
| | Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | | |
| | Breite: | 1.224 | mm | |
| | Höhe: | 918 | mm | |
| | Tiefe: | 60 | mm | |
| | Ausführung: | 7001 | | |
| | Anschluß: | A30 | | |
| | Zubehör | | | |
| | - Anschlussrahmen gepulvert | | | |
| | Klappe, innen Zuluft | | | |
| | Typ: Klappe, innen | | | |
| | Breite: | 1.073 | mm | |
| | Höhe: | 867 | mm | |
| | Anschluß: | A20 | | |
| | Gesamtdrehmoment: | 6,00 | Nm | |
| | Auslegungsdruck: | 4 | Pa | |
| | Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig | | | |
| | Anzahl anzutreibender Achsen: | 1 | | |
| | Achstyp: Vierkant 10mm | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | - ART Aktor | | | |
| | - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2 | | | |
| | - pulverbeschichtet | | | |
| | Multifunktionskammer L Zuluft | | | |
| | Beschreibung: Multifunktionskammer L | | | |
| | Länge: 383 mm | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Kabeldurchführung M20 | | | |
| | - Bedientür | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | Filter Zuluft | | | |
| | Typ: TF - Taschenfilter | | | |
| | Klasse: ePM1-60 % / F7 | | | |
| | Eff. Klasse: D | | | |
| | Auslegungsdruck: 110 Pa | | | |
| | Anfangsdruck: 60 Pa | | | |
| | Enddruck: 160 Pa | | | |
| | Anströmgeschwindigkeit: 1,5 m/s | | | |
| | Filterfläche: 28,9 m² | | | |
| | Filterlänge: 535 mm | | | |
| | Filterelement 592x592: 2 | | | |
| | Filterelement 287x592: 2 | | | |
| | Wartung: F - Schnellspann. | | | |
| | Volumenstrom: 6.200 m³/h | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Differenzdruckschalter | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Bedientür | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Filterschnellspannvorrichtung Edelstahl (1.4301) | | | |
| | Gegenstromwärmetauscher | | | |
| | Typ: AI | | | |
| | Betriebszustand: Winter | | | |
| | Ges. Wärmeleistung: 56,8 kW | | | |
| | Rückwärmzahl (Z): 80,2 % | | | |
| | WRG-Klasse (EN13053/2020): H1 | | | |
| | Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 80,3 % | | | |
| | Gesamtdrehmoment Klappe: 25 Nm | | | |
| | Zuluft: 6.200 m³/h | | | |
| | Δ Druck (Z): 154 Pa | | | |
| | Druckdiff. Klappe: 2 Pa | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Temperatur IN: | -12,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 90,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 1,2 g/kgL | | |
| | Luftaustritt (Z): | 15,3 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 11,3 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 1,2 g/kgL | | |
| | Abluft: | 6.200 m³/h | | |
| | Δ Druck (A): | 154 Pa | | |
| | Temperatur IN: | 22,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 15,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 2,4 g/kgL | | |
| | Luftaustritt (A): | -5,2 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 100,0 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 2,4 g/kgL | | |
| | Druckdiff. TA: | | | |
| | Betriebszustand: | 2 | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | -10,3 kW | | |
| | Rückwärmzahl (Z): | 80,4 % | | |
| | Zuluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 32,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 40,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 11,9 g/kgL | | |
| | Temperatur OUT: | 27,2 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 52,7 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 11,9 g/kgL | | |
| | Abluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 26,0 °C | | |
| | Rel. Feuchte IN: | 50,0 % | | |
| | Abs. Feuchte IN: | 10,5 g/kgL | | |
| | Temperatur OUT: | 30,8 °C | | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 37,7 % | | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 10,5 g/kgL | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Aktor | | | |
| | - Kabeldurchführung M20 | | | |
| | - Klemmtür | | | |
| | - Bodenwanne Edelstahl 1.4301 | | | |
| | - Schottbleche beschichtet | | | |
| | - Bypassklappe | | | |
| | Erhitzer Zuluft | | | |
| | Typ: | PWW - Cu/Al - A | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | 24,93 kW | | |
| | Luftwiderstand (trocken): | 16 Pa | | |
| | Luftgeschwindigkeit: | 1,86 m/s | | |
| | Eintrittstemperatur: | 10,0 °C | | |
| | Relative Eintrittsfeuchte: | 13,0 % | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Abs. Eintrittsfeuchte: | 1,0 g/kgL | | |
| | Austrittstemperatur: | 22,0 °C | | |
| | Leistungsreserve: | 64 % | | |
| | Rel. Austrittsfeuchte: | 6,0 % | | |
| | Abs. Austrittsfeuchte: | 1,0 g/kgL | | |
| | Medium: | Wasser | | |
| | Medium Eintrittstemperatur: | 60,0 °C | | |
| | Medium Austrittstemperatur: | 40,0 °C | | |
| | Max. Betriebsdruck: | 16 bar | | |
| | Umwälzmenge: | 1.086 l/h | | |
| | Mediumwiderstand: | 1,2 kPa | | |
| | Δ Lamellen: | 2,5 mm | | |
| | Rohrreihen: | 2 | | |
| | Kreise: | 17 | | |
| | Füllmenge: | 6,7 l | | |
| | Rohre: | Cu | | |
| | Lamellen: | Al | | |
| | Sammler: | Cu | | |
| | Rahmen: | Al | | |
| | Frostschutzrahmen: | FeZn | | |
| | Anschlussart: | A - gerade | | |
| | Anschlussweite: | DN 32 (R 1-1/4) | | |
| | Anschlüsse pro Kreislauf: | 2 | | |
| | Volumenstrom: | 6.200 m³/h | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Ventil | | | |
| | - Dreiwegeventil | | | |
| | - ART Aktor | | | |
| | - Stellantrieb Ventil 24V | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Frostschutzthermostat | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Bedienpaneel | | | |
| | - Frostschutzrahmen | | | |
| | Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft | | | |
| | Volumenstrom: | 6.200 m³/h | | |
| | stat. Druckerhöhung: | 846 Pa | | |
| | Gehäusewiderstand: | 15 Pa | | |
| | stat. Wirkungsgrad: | 68 % | | |
| | Effizienzklasse N (EU 327/2011): | 80,0 | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.954 1/min | | |
| | Belastungsgrenze: | 2.300 1/min | | |
| | - Motor: | 0 | | |
| | Motortyp: | | | |
| | Regelungsart: | EC - geregelt | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.954 1/min | | |
| | Steuerspannung: | 8,5 V | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | Übertrag: | |
| | Volumen-/Drehzahl-Reserve: | 18 % | | |
| | Leistung PM: | 2,13 kW | | |
| | Wirkungsgradklasse: | IE 5 | | |
| | SFP Wert (GEG 2020): | 794 W/(m³/s) | | |
| | SFPv (EN 16798-3): | 1.094 W/(m³/s) | | |
| | SFP Klasse (EN 16798-3): | SFP 1 | | |
| | Geschw.-Klasse (EN13053): | V1 | | |
| | Nenn-Spannung: | 400 V | | |
| | Netzfrequenz: | 50 Hz | | |
| | Nennleistung(en): | 3.40 kW | | |
| | Nennstrom: | 4.20 A | | |
| | Schutzklasse: | IP54 | | |
| | Überlastsicherung: | Stromüberwachung | | |
| | Isolationsklasse: | F | | |
| | P Klasse: | P1 | | |
| | Systemwirkungsgrad: | 67 % | | |
| | Schalleistungspegel Eintritt: | 73,7 dB(A) | | |
| | Schalleistungspegel Austritt: | 83,7 dB(A) | | |
| | Oktavband: | 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz | | |
| | Lw Eintritt: | 66 77 76 70 66 65 61 58 dB | | |
| | Lw Austritt: | 71 84 79 78 78 78 74 68 dB | | |
| | Volumenstrom: | 6.200 m³/h | | |
| | K Faktor: | 220 | | |
| | Volumenstrom[m³/h]: | K-Faktor x \$Wirkdruck\$ [Pa] | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Messeinrichtung Druck für Ventilator | | | |
| | - Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator | | | |
| | - Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator | | | |
| | - Rep.-Schalter | | | |
| | - Bedientür | | | |
| | - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Ventilatordruckwand pulverbeschichtet | | | |
| | Filter Zuluft | | | |
| | Typ: | V - Kompaktfilter | | |
| | Klasse: | ePM1-80 % / F9 | | |
| | Eff. Klasse: | A | | |
| | Auslegungsdruck: | 94 Pa | | |
| | Anfangsdruck: | 47 Pa | | |
| | Enddruck: | 141 Pa | | |
| | Anströmgeschwindigkeit: | 1,5 m/s | | |
| | Filterfläche: | 60,0 m² | | |
| | Filterlänge: | 292 mm | | |
| | Filterelement 592x592: | 2 | | |
| | Filterelement 287x592: | 2 | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | Wartung: | F - Schnellspann. | | |
| | Volumenstrom: | 6.200 m³/h | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Differenzdruckschalter | | | |
| | - Klemmtür mit integr. Druckanzeige | | | |
| | - Zeigermanometer 500 Pa | | | |
| | - Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet | | | |
| | Brandschutzgitter Zuluft | | | |
| | Typ: | Brandschutzgitter | | |
| | Breite: | 1224 mm | | |
| | Höhe: | 918 mm | | |
| | Schutztyp: | Brandschutz | | |
| | Zubehör | | | |
| | - Brandschutzgitter gem. M-LÜAR pulverbeschichtet | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft | | | |
| | Typ: | Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | |
| | Breite: | 1.224 mm | | |
| | Höhe: | 918 mm | | |
| | Tiefe: | 60 mm | | |
| | Ausführung: | FeZn | | |
| | Anschluß: | A30 | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft | | | |
| | Typ: | Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | |
| | Breite: | 1.224 mm | | |
| | Höhe: | 918 mm | | |
| | Tiefe: | 60 mm | | |
| | Ausführung: | FeZn | | |
| | Anschluß: | A30 | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | Beschreibung: | Multifunktionskammer L | | |
| | Länge: | 383 mm | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Bedientür | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | Filter Abluft | | | |
| | Typ: | TF - Taschenfilter | | |
| | Klasse: | ePM10-55 % / M5 | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Eff. Klasse: | E | | |
| | Auslegungsdruck: | 40 Pa | | |
| | Anfangsdruck: | 20 Pa | | |
| | Enddruck: | 60 Pa | | |
| | Anströmgeschwindigkeit: | 1,5 m/s | | |
| | Filterfläche: | 13,0 m² | | |
| | Filterlänge: | 600 mm | | |
| | Filterelement 592x592: | 2 | | |
| | Filterelement 287x592: | 2 | | |
| | Wartung: | F - Schnellspann. | | |
| | Volumenstrom: | 6.200 m³/h | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Differenzdruckschalter | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Bedientür mit integr. Druckanzeige | | | |
| | - Handhebel | | | |
| | - Zeigermanometer 500 Pa | | | |
| | - Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | Beschreibung: | Multifunktionskammer L | | |
| | Länge: | 689 mm | | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Kommunikation | | | |
| | - Busmodul BACnet IP | | | |
| | - ART Visualisierung | | | |
| | - Visualisierung via Web-Browser | | | |
| | - ART HMI | | | |
| | - Sprachpaket EN DE CN DK TK LT | | | |
| | - Tr_ART_Raumbediengerat | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - Außentemperaturfühler | | | |
| | - Drucktransmitter 0-2000 Pa, 24V | | | |
| | - Drucktransmitter 0-500 Pa, 24V | | | |
| | - Kanaltemperaturfühler | | | |
| | - Kanaltemperaturfühler | | | |
| | - Kanaltemperaturfühler | | | |
| | - Rauchmelder DIBt Zulassung | | | |
| | - Rauchmelder DIBt Zulassung | | | |
| | - Raumtemperaturfühler | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Schaltschrank | | | |
| | - (*) Programmierung / Testlauf ARC | | | |
| | - Ansteuerung Wechselstrompumpe | | | |
| | - Schaltschrank-Beleuchtung | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------|---|------------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Gegenstromwärmetauscher | | | |
| | Typ: | Al | | |
| | Betriebszustand: | Winter | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | 56,8 | kW | |
| | Rückwärmzahl (Z): | 80,2 | % | |
| | WRG-Klasse (EN13053/2020): | H1 | | |
| | Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): | 80,3 | % | |
| | Gesamtdrehmoment Klappe: | 25 | Nm | |
| | Zuluft: | 6.200 | m³/h | |
| | Δ Druck (Z): | 154 | Pa | |
| | Druckdiff. Klappe: | 2 | Pa | |
| | Temperatur IN: | -12,0 | °C | |
| | Rel. Feuchte IN: | 90,0 | % | |
| | Abs. Feuchte IN: | 1,2 | g/kgL | |
| | Luftaustritt (Z): | 15,3 | °C | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 11,3 | % | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 1,2 | g/kgL | |
| | Abluft: | 6.200 | m³/h | |
| | Δ Druck (A): | 154 | Pa | |
| | Temperatur IN: | 22,0 | °C | |
| | Rel. Feuchte IN: | 15,0 | % | |
| | Abs. Feuchte IN: | 2,4 | g/kgL | |
| | Luftaustritt (A): | -5,2 | °C | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 100,0 | % | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 2,4 | g/kgL | |
| | Druckdiff. TA: | | | |
| | Betriebszustand: | 2 | | |
| | Ges. Wärmeleistung: | -10,3 | kW | |
| | Rückwärmzahl (Z): | 80,4 | % | |
| | Zuluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 32,0 | °C | |
| | Rel. Feuchte IN: | 40,0 | % | |
| | Abs. Feuchte IN: | 11,9 | g/kgL | |
| | Temperatur OUT: | 27,2 | °C | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 52,7 | % | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 11,9 | g/kgL | |
| | Abluft: | | | |
| | Temperatur IN: | 26,0 | °C | |
| | Rel. Feuchte IN: | 50,0 | % | |
| | Abs. Feuchte IN: | 10,5 | g/kgL | |
| | Temperatur OUT: | 30,8 | °C | |
| | Rel. Feuchte OUT: | 37,7 | % | |
| | Abs. Feuchte OUT: | 10,5 | g/kgL | |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - ART Aktor | | | |
| | - Kabeldurchführung M20 | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|-------|---|----------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | - Klemmtür | | | |
| | - Bodenwanne Edelstahl 1.4301 | | | |
| | - Schottbleche beschichtet | | | |
| | - Bypassklappe | | | |
| | Ventilator - EC-Freiläufer Abluft | | | |
| | Volumenstrom: | 6.200 | m³/h | |
| | stat. Druckerhöhung: | 508 | Pa | |
| | Gehäusewiderstand: | 10 | Pa | |
| | stat. Wirkungsgrad: | 70 | % | |
| | Effizienzklasse N (EU 327/2011): | 80,0 | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.378 | 1/min | |
| | Belastungsgrenze: | 1.950 | 1/min | |
| | - Motor: | 0 | | |
| | Motortyp: | | | |
| | Regelungsart: | EC - geregelt | | |
| | Betriebsdrehzahl: | 1.378 | 1/min | |
| | Steuerspannung: | 7,1 | V | |
| | Volumen-/Drehzahl-Reserve: | 42 | % | |
| | Leistung PM: | 1,26 | kW | |
| | Wirkungsgradklasse: | IE 5 | | |
| | SFP Wert (GEG 2020): | 402 | W/(m³/s) | |
| | SFPv (EN 16798-3): | 702 | W/(m³/s) | |
| | SFP Klasse (EN 16798-3): | SFP 1 | | |
| | Geschw.-Klasse (EN13053): | V1 | | |
| | Nenn-Spannung: | 400 | V | |
| | Netzfrequenz: | 50 | Hz | |
| | Nennleistung(en): | 3.50 | kW | |
| | Nennstrom: | 4.40 | A | |
| | Schutzklasse: | IP54 | | |
| | Überlastsicherung: | Stromüberwachung | | |
| | Isolationsklasse: | F | | |
| | P Klasse: | P1 | | |
| | Systemwirkungsgrad: | 68 | % | |
| | Schallleistungspegel Eintritt: | 67,7 | dB(A) | |
| | Schallleistungspegel Austritt: | 76,2 | dB(A) | |
| | Oktavband: | 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k | Hz | |
| | Lw Eintritt: | 65 74 69 66 61 58 54 50 | dB | |
| | Lw Austritt: | 68 79 73 74 71 68 65 59 | dB | |
| | Volumenstrom: | 6.200 | m³/h | |
| | K Faktor: | 280 | | |
| | Volumenstrom[m³/h]: | K-Faktor x \$Wirkdruck\$ | | [Pa] |
| | Zubehör | | | |
| | - ART Sensor | | | |
| | - ART Elektrik | | | |
| | - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) | | | |
| | - Messeinrichtung Druck für Ventilator | | | |
| | - Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator | | | |
| | - Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Rep.-Schalter - Bedientür - Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung - Handhebel - Ventilatordruckwand pulverbeschichtet | | | |
| | Multifunktionskammer L Abluft | | | |
| | Beschreibung: Multifunktionskammer L | | | |
| | Länge: 230 mm | | | |
| | Zubehör | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ART Elektrik - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) - Kabeldurchführung M20 - Bedienpaneel | | | |
| | Klappe, innen Abluft | | | |
| | Typ: Klappe, innen | | | |
| | Breite: 1.073 mm | | | |
| | Höhe: 867 mm | | | |
| | Anschluß: A20 | | | |
| | Gesamtdrehmoment: 6,00 Nm | | | |
| | Auslegungsdruck: 4 Pa | | | |
| | Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig | | | |
| | Anzahl anzutreibender Achsen: 1 | | | |
| | Achstyp: Vierkant 10mm | | | |
| | Zubehör | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ART Elektrik - (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) - ART Aktor - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2 - pulverbeschichtet | | | |
| | Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft | | | |
| | Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen | | | |
| | Breite: 1.224 mm | | | |
| | Höhe: 918 mm | | | |
| | Tiefe: 60 mm | | | |
| | Ausführung: 7001 | | | |
| | Anschluß: A30 | | | |
| | Zubehör | | | |
| | - Anschlussrahmen gepulvert | | | |
| | ART Regelung | | | |
| | 1.1 Projektdaten | | | |
| | Anzahl gleicher Anlagen innerhalb dieses Projekts: eine | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|---|-----------------------|------------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 1.2 Applikation Gerätetyp: Kombigerät (Zu- und Abluft) Umluftgerät: nein Disziplin: Humanklima Bereich: Büro Regelungspaket: ART Pro Paket Regelungs-Technologie: ART II | | | | |
| 1.3 Regelgrößen (REG) Ventilatorregelung: Konstanthaltung Kanaldruck Temperaturregelung: Zuluftregelung EnOcean Raumtemperaturfühler: nein Raumtemperaturfühleranzahl: 1 Feuchteregelung: --- Luftqualitätsregelung: --- | | | | |
| 1.4 Bedienung/Anzeige (HMI) Basis HMI: 1 Touchpanel für Schaltschrank: --- Stufenschalter: Aus, Auto, Stufe 1, Stufe 2 Raumbediengerät: --- Sprache HMI: (DE) Deutsch Visualisierung via TCP/IP: gewählt | | | | |
| 1.5 a) Individualisierungsbausteine ECO Zeitprogramm: gewählt Sommernachtkühlung: gewählt Temperaturabsenkung über Zeitprogramm: gewählt Ventilator-Kompensation über Außentemperatur: --- Enthalpie-Rückgewinnung: --- WRG-Wirkungsgradanzeige: --- | | | | |
| 1.5 b) Individualisierungsbausteine Comfort Zeitschaltprogramm: ART II Grundausstattung Temperatur-Boost: --- Zugluft-Begrenzung: --- 2-stufige Ventilator-Sollwertumschaltung: gewählt Externe Sollwertvorgabe für Temperatur: --- Präsenzmelder Anzahl: 0 Hygrostat Anzahl: 0 | | | | |
| 1.5 c) Individualisierungsbausteine System check Not-Aus-Eingang: --- Reifschutz Wärmerückgewinnung: gewählt WRGÜberwachungsart: Temperaturregelung Data Logging / Trends: --- Vorrangbedienebene: --- | | | | |
| 1.5 d) Individualisierungsbausteine Building | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Auskühlschutz: gewählt</p> <p>BSK Management: Basic</p> <p>Kanalrauchmelder Management: Basic</p> <p>Zulassung Rauchmelder: DIBt</p> <p>Anzahl Rauchmelder: 2</p> <p>BACnet/IP Busmodul (vollwertiges BACnet/IP): gewählt</p> <p>Erweiterung AKS-Schlüssel: ---</p> <p>Getrennte Netzwerkleitungen für Web und BACnet?: ---</p> <p>BACnet/IP onboard (eingeschränktes BACnet): ---</p> <p>Anlagenspezifisches EDE-File: ---</p> <p>BACnet/MSTP Busmodul (vollwertiges BACnet/MSTP): ---</p> <p>BACnet/MSTP onboard (eingeschränktes BACnet): ---</p> <p>Busmodul LON: ---</p> <p>Modbus RTU (auf dem Regler integriert): ---</p> <p>Modbus RTU Busmodul: ---</p> <p>Modbus IP: ---</p> <p>1.5 e) Individualisierungsbausteine Sonstige</p> <p>Drucktransmitter mit Anzeige: gewählt</p> <p>EinzelauswertungVentilatoralarm: ---</p> <p>Differenzdruckanzeige mit Schaltkontakt: ---</p> <p>Typ für Differenzdruckwächter mit Schaltkontakt: Standard</p> <p>Differenzdruckschalter</p> <p>Absperrluftklappen mit Federrückzug: gewählt</p> <p>Luftklappen mit Hilfskontaktschalter: ---</p> <p>2. Funktionseinheiten</p> <p>Funktionseinheit Typ: Heizregister</p> <p>Thermische Leistung: 24.9</p> <p>Funktionseinheit Nr.: 6</p> <p>Pumpenansteuerung hinzufügen: gewählt</p> <p>Pumpenspannung: 1-phasig 230V (Wechselstrom)</p> <p>Ventil hinzufügen: gewählt</p> <p>Hydraulische Schaltungsart: Einspritzschaltung</p> <p>Mediumwiderstand Rohrleitung vom Ventil zum Wärmetauscher: ---</p> <p>Berechneter KV-Wert: 9.948</p> <p>Gewählter KVS-Wert: 10.0</p> <p>DN (Ventil): 25</p> <p>Anschlussart (Ventil): Verschraubung (Bolting)</p> <p>Ausführung (Ventil): Hubventil (Globe valve)</p> <p>3. Schaltschrank</p> <p>Schaltschrankplatzierung: integriert</p> <p>3-Phasen Anzeige: ---</p> <p>Überspannungsschutz: ---</p> <p>Kurzschlussfestigkeit: 6</p> <p>Beleuchtung: gewählt</p> <p>Heizung: ---</p> <p>Lüfter: ---</p> | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|--|-----------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 3 b) Steuerspannung Zusätzliche Verbraucher vorhanden: --- Steuertrafo 24 V DC: 150 | | | | |
| 4. Elektrik Vorverdrahtung: gewählt Halogenfrei: nein, PVC (standard) | | | | |
| Geräteausführung: Rahmenmaterial AT4-F: Alu Panelausführung: Entkoppelt (T2) MB-Referenz: AT4-F_04 Panelmaterial: 7001/7001 Ecken-Material: Alu / TB2 Siphon: Kugelsiphon Transportvorrichtung: mit Kranösen Grundrahmen: 130 mm Kabelkanal: Ja | | | | |
| Schallpegel Zuluft Summenschallleistungspegel Gerätewand 55,5 dB(A) Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung 40,7 dB(A) Summenschallleistungspegel AUL Stutzen 63,7 dB(A) Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 48,7 dB(A) Summenschallleistungspegel ZUL Stutzen 79,7 dB(A) Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 64,6 dB(A) | | | | |
| Schallpegel Abluft Summenschallleistungspegel Gerätewand 50,2 dB(A) Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung 35,4 dB(A) Summenschallleistungspegel ABL Stutzen 58,3 dB(A) Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 43,3 dB(A) Summenschallleistungspegel FOL Stutzen 76,2 dB(A) Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 61,2 dB(A) | | | | |
| Geräteabmessungen: Länge: 5.049 mm Breite 1.300 mm Höhe 2.218 mm Transportgewicht 1.861 kg | | | | |
| gewähltes Fabrikat : '.....' | | | | |
| gewählter Typ : '.....' | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|---|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.5 | Körperschall- und Schwingungsisololation Körperschall- und Schwingungsisololation Elastische Lagerung des Lüftungsgerätes der Pos. 1.1.1.4 bestehend aus hochwertigem Flächenmaterial (Streifen) aus gemischzelligem Polyetherurethan (PUR), Brandklasse B2 DIN 41102, ermüdungsfrei, Einsatztemperatur -30 bis +70°C. Streifenbreite:: ca. 100 mm Streifenlänge: ca. 25 m abgestimmt auf das Lastniveau des Gerätes Pos. 1.1.1.10 unter Betriebsbedingungen montiert in Teillängen zwischen Geräterahmen und Streifenfundament. Fabrikat des Bieters'.....' Typ des Bieters'.....' | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.6 | Zulage für Kleinteilige Einbringung Zulage für kleinteilige Einbringung und Montage Lüftungsgerät in Pos. 1.1.1.4 am Standort. Auf Grund der baulichen Gegebenheiten ist das Lüftungsgerät und die eingebauten Komponenten auf die Einbringmaße wie z.B. Türen entsprechend einzubringen und aufzubauen. Das kleinste Türmaß beträgt: BxH: 90 x 1205 cm Das kleinste Maß eines Transportwegs beträgt: B: 120 cm Es ist eine Treppe im Transport weg. | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 01.01 | | Zentralgeräte und Zubehör , Netto: | | |
| 01.03 | Bereich Kleinanlagen | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.03 | Bereich | Kleinanlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 01.03.1 | Anlage 4 - Sibe Zuluft Radial-Rohrventilator, 1-PH Radial-Rohrventilator zur direkten Montage im Rohrsystem. Zur Förderung mittlerer und kleiner Luftvolumen gegen hohe Widerstände. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit runden Anschlußstutzen auf Normrohre ab- gestimmt. Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Direkt auf Motor gepresst und als Einheit dynamisch ausgewuchtet. Geräuscharm, hoher Wirkungsgrad. Einphasen-Wechselstrom-Außenläufer-Motor geschlossene Bauweise, wartungsfrei, Drehzahl durch Spannungsreduzierung steuerbar, eingebaute Thermokontakte, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung. Ventilator-Daten (Standard) Vol.str. bei 0 Pa 250 m3/h Vol.str. Betr.pkt. 100 m3/h Max. Druckerhöhung 340 Pa Druckerh. Betriebspkt Pa Fördermitteldichte 1.2 Kg/m3 Fördermitteltemperatur 60 GradC Drehzahl 1730 1/min aufgenomm.Leistung 0,041 kW Gewicht 2,9 kg Schalleistung 66 dB(A) Spannung 230 Volt Stromaufnahme 0,18 Amp Wechselstrom/Drehstrom W Frequenz 50 Hz Isolierklasse F Schutzart IP 44 gewähltes Fabrikat : '.....' gewählter Typ : '.....' | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen | | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|---|-----------------|
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | | |
| 01.03 | Bereich | Kleinanlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 01.03.2 | Anlage 5 - Sibe Abluft wie vor jedoch: in Ex-geschützter Ausführung einschließlich: • Segetuchstutzen beidseitig | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 01.03 | | | Kleinanlagen, Netto: | ..... |
| Summe Titel 01 | | | Zentralgeräte und Zubehör , Netto: | ..... |
| | | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | ..... |
| | | | Gesamtsumme, Brutto: | ..... |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.01 | Bereich | Volumenstromregler | | |
| | <p>Volumenstromregler in runder Bauform Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie, für Zuluft und Abluft. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes. Druckdifferenz: 30 - 500 Pa Volumenstrombereich: max. 10 :1 Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C. Besondere Merkmale - Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Einstellgerät von außen an einer Skala • Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich • Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D) • Lageunabhängig • Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem lufotechnischen Prüfstand geprüft Materialien und Oberflächen</p> | | | |
| | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|----------------|---|------------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.01 | Bereich | Volumenstromregler | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse aus verzinktem Stahlblech • Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2 • Blattfeder aus rostfreiem Stahl • Regelbalg aus Polyurethan <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenngrößen: 80 - 250 mm • Volumenstrombereich: 6-370 l/s bzw. 22-1332 m³/h • Volumenstromregelbereich: Ca. 10 - 100 % vom Nennvolumenstrom - Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: Ca. ± 10 % vom Nennvolumenstrom • Mindestdruckdifferenz: 30 Pa • Maximal zulässige Druckdifferenz: 500 Pa <p>Stellantrieb: ohne</p> <p>Fabrikat des Bieters'.....'</p> <p>Typ des Bieters'.....'</p> | | | Übertrag: |
| 02.01.1 | Volumenstromregler rund DN 100 Volumenstromregler wie vor beschrieben, jedoch Luftmenge: 22 - 234 m³/h Nenngröße: DN 100 | 20 St | EP | GP |
| 02.01.2 | Volumenstromregler rund DN 125 Volumenstromregler wie vor beschrieben, jedoch Luftmenge: 36 - 380 m³/h Nenngröße: DN 125 | 12 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.01 | Bereich | Volumenstromregler | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.01.3 | Volumenstromregler rund DN 160 Volumenstromregler wie vor beschrieben, jedoch Luftmenge: 65 - 666 m³/h Nenngröße: DN 160 | 22 St | EP | GP |
| 02.01.4 | Volumenstromregler rund DN 200 Volumenstromregler wie vor beschrieben, jedoch Luftmenge: 90 - 900 m³/h Nenngröße: DN 200 | 2 St | EP | GP |
| 02.01.5 | Volumenstromregler rund DN 250 Volumenstromregler wie vor beschrieben, jedoch Luftmenge: 133 - 1332 m³/h Nenngröße: DN 250 | 5 St | EP | GP |
| | Zulage für Stellantrieb für Variablen Volumenstrom Regelung: Variable Volumenstromregelung, elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße, Istwertsignal abgreifbar, dynamische/statische Differenzdruckmessung, Versorgungsspannung: 24 VAC, Signalspannung 2 - 10 VDC/0 - 10 VDC Stellantrieb: 24 VAC, stetig Fabrikat des Bieters'.....' Typ des Bieters'.....' | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|------------|-------------|--|
| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | | |
| 02.01 | Bereich | Volumenstromregler | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| Übertrag: | | | | | |
| 02.01.6 | Zulage DN 100 wie vor beschrieben Für Volumenstromregler DN 100 | 10 St | EP | GP | |
| 02.01.7 | Zulage DN 125 wie vor beschrieben Für Volumenstromregler DN 125 | 3 St | EP | GP | |
| 02.01.8 | Zulage DN 160 wie vor beschrieben Für Volumenstromregler DN 160 | 11 St | EP | GP | |
| 02.01.9 | Zulage DN 200 wie vor beschrieben Für Volumenstromregler DN 200 | 1 St | EP | GP | |
| 02.01.10 | Zulage DN 250 wie vor beschrieben Für Volumenstromregler DN 250 | 2 St | EP | GP | |
| Summe Bereich 02.01 | | Volumenstromregler , Netto: | | | |
| 02.02 Bereich Brandschutzklappen | | | | | |
| Brandschutzklappe (eckig) Brandschutzklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges | | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | | |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthechnische Anlagen | | |
|-----------|---|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, Nasseinbau in nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss, Nass- und Trockeneinbau in Leichtbauwänden, in Leichtbauwänden mit beidseitiger Beplankung, in Brandwänden und Schachtwänden in Leichtbauweise. Zum Einbau als Trockeneinbau direkt an, vor und entfernt von Massivwänden, sowie entfernt von massiven Decken. Mit gleitendem Deckenanschluss in Leichtbauwänden mit Metallständer und geeignet zum Trockeneinbau mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, sowie in Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung.</p> <p>Gehäuselängen 375 mm oder 500 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermoelektrische Auslösung für 72 °C Auslösetemperatur.</p> <p>Besondere Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung • Klassifizierung nach EN 13501-3 bis EI 180 (ve, ho, i <-> o) S • Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten • Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650 • Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 • Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen - 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 Schallleistungspegel • Beliebige Luftrichtung • Integration in die Gebäudeleittechnik <p>Materialien und Oberflächen</p> <p>Gehäuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verzinktes Stahlblech <p>Klappenblatt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezial-Isolierstoff <p>Weitere Bauteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klappenachsen und Antriebsgestänge aus Edelstahl • Gleitlager aus Messing bzw. Edelstahl • Dichtungen aus Polyurethan bzw. Elastomere | | | Übertrag: |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenngrößen: 200 × 200 - 1500 × 800 mm • Gehäuselängen: 375 und 500 mm • Volumenstrombereich: Bis 14400 l/s oder bis 51840 m³/h • Differenzdruckbereich: Bis 2000 Pa • Betriebstemperatur: Mindestens 0 - 50 °C • Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung = 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb = 12 m/s - Alle bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweise sind mit Baubeginn vorzulegen. Der Einbau in Trockenbauwänden ist vorab zu dokumentieren, mit dem Gewerk <p>Trockenbau</p> <p>abzustimmen und an einer Testwand je Anwendungsfall einmal zu demonstrieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Einbau der Klappe erfolgt unabhängig vom Hochbaumittels eigener Halterung, die nach erfolgter Einmörtelung bzw. sachgerechter Abkleidung zu entfernen ist, soweit das Prüfzeugnis nicht ausdrücklich Halterung zuläßt. • Nach Einbau und Vermörtelung der Brandschutzklappe, jedoch vor Kanalanschlußarbeiten erfolgt eine Vorabnahme über sachgerechten Einbau und Funktion, die zu protokollieren ist. Die Vorabnahme ist rechtzeitig anzumelden und erfolgt mit einem Sachverständigen oder Sachkundigen. • Eine 2. Abnahme erfolgt im Zuge der Inbetriebnahme der fertiggestellten Gesamtanlage. Aufnehmen und Schließen der Revisionsöffnungen in Zwischendecken und Abkleidungen. Funktionskontrolle und Anzeigenkontrolle vor Ort, Überprüfung der Bedienbarkeit. <p>- Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endlagenschalter AUF <p>Fabrikat des Bieters'</p> <p>Typ des Bieters'</p> | | | |
| 02.02.1 | <p>Brandschutzklappe (eckig) 350/250/500</p> <p>Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Einbaumaße:</p> <p>Breite: 350 mm</p> <p>Höhe: 250 mm</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Länge: 500 mm | | | Übertrag: |
| | | 1 Stck | EP | GP |
| 02.02.2 | Brandschutzklappe (eckig) 650/350/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: Breite: 650 mm Höhe: 350 mm Länge: 500 mm | | | |
| | | 4 Stck | EP | GP |
| 02.02.3 | Brandschutzklappe (eckig) 850/250/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: Breite: 850 mm Höhe: 250 mm Länge: 500 mm | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.02.4 | Brandschutzklappe (eckig) 800/400/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: Breite: 800 mm Höhe: 400 mm Länge: 500 mm | | | |
| | | 1 Stck | EP | GP |
| 02.02.5 | Brandschutzklappe (eckig) 1050/200/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Breite: 1050 mm Höhe: 200 mm Länge: 500 mm | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.02.6 | Brandschutzklappe (eckig) 1200/300/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: Breite: 1200 mm Höhe: 300 mm Länge: 500 mm einschließlich Einbaurahmen für gleitenden Deckenanschluss | | | |
| | | 4 Stck | EP | GP |
| 02.02.7 | Brandschutzklappe (eckig) 1200/400/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: Breite: 1200 mm Höhe: 400 mm Länge: 500 mm | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.02.8 | Brandschutzklappe (eckig) 1200/550/500 Brandschutzklappe einschl. Zubehör wie vor beschrieben, jedoch Einbaumaße: Breite: 1200 mm Höhe: 550 mm Länge: 500 mm | | | |
| | | 1 Stck | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|--|----------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>Brandschutzklappe, rund</p> <p>Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung.</p> <p>Die funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massiven Wänden und Decken, Nasseinbau in nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss, Nass- und Trockeneinbau in Leichtbauwänden mit beidseitiger Beplankung, in Brandwänden und Schachtwänden in Leichtbauweise und zum Trockeneinbau direkt an Massivwänden. Zum Einbau als Trockeneinbau, mit gleitendem Deckenanschluss in Leichtbauwänden mit Metallständer, mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, sowie in Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung.</p> <p>Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Wärmeluftheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung.</p> <p>Ausführung zum einfachen Trockeneinbau mit Einbausätzen: ER, TQ, GL, WA</p> <p>Besondere Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung - Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho, i <-> o) S • Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten • Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650 • Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 • Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen - Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen - Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3 • Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C • Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel • Beliebige Luftrichtung • Integration in die Gebäudeleittechnik | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Übertrag:</p> <p>Materialien und Oberflächen</p> <p>Gehäuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verzinktes Stahlblech <p>Klappenblatt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezial-Isolierstoff <p>Weitere Bauteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klappenachse aus verzinktem Stahl • Gleitlager aus Kunststoff • Dichtungen aus Elastomere <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenngrößen: 100 - 315 mm • Gehäuselänge: 400 mm • Volumenstrombereich: Bis 770 l/s bzw. bis 2770 m³/h • Differenzdruckbereich: Bis 1500 Pa • Betriebstemperatur: Mindestens 0 - 50 °C • Auslösetemperatur: 72°C oder 95°C (für Warmluftheizungen) • Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung = 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb = 10 m/s • Der Einbau der Klappe erfolgt unabhängig vom Hochbaumittels eigener Halterung, die nach erfolgter Einmörtelung bzw. sachgerechter Abkleidung zu entfernen ist, soweit das Prüfzeugnis nicht ausdrücklich Halterung zuläßt. • Nach Einbau und Vermörtelung der Brandschutzklappe, jedoch vor Kanalanschlußarbeiten erfolgt eine Vorabnahme über sachgerechten Einbau und Funktion, die zu protokollieren ist. Die Vorabnahme ist rechtzeitig anzumelden und erfolgt mit einem Sachverständigen oder Sachkundigen. • Eine 2. Abnahme erfolgt im Zuge der Inbetriebnahme der fertiggestellten Gesamtanlage. Aufnehmen und Schließen der Revisionsöffnungen in Zwischendecken und Abkleidungen. Funktionskontrolle und Anzeigenkontrolle vor Ort, Überprüfung der Bedienbarkeit. - Zubehör: Federrücklaufantrieb 24 V Endlagenschalter AUF/ZU Segeltuchstutzen beidseitig <p>Fabrikat des Bieters'.....'</p> <p>Typ des Bieters'.....'</p> <p>Übertrag:</p> | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | Übertrag: | |
| 02.02.9 | Brandschutzklappe, rund DN100 Brandschutzklappen in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch Nenngröße: DN 100 | | | |
| | | 10 Stck | EP | GP |
| 02.02.10 | Brandschutzklappe, rund DN125 Brandschutzklappen in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch Nenngröße: DN 125 | | | |
| | | 4 Stck | EP | GP |
| 02.02.11 | Brandschutzklappe, rund DN160 Brandschutzklappen in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch Nenngröße: DN 160 | | | |
| | | 10 Stck | EP | GP |
| 02.02.12 | Brandschutzklappe, rund DN200 Brandschutzklappen in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch Nenngröße: DN 200 | | | |
| | | 6 Stck | EP | GP |
| 02.02.13 | Brandschutzklappe, rund DN250 Brandschutzklappen in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch Nenngröße: DN 250 | | | |
| | | 6 Stck | EP | GP |
| | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.02.14 | Brandschutzklappe, rund DN400 | | | |
| | Brandschutzklappen in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch | | | |
| | Nenngröße: DN 400 | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| | Brandschutzventil | | | |
| | Brandschutzventil zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Einsetzbar in Zuluft- und Abluftanlagen mit zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des Luftvolumendurchsatzes. | | | |
| | Die funktionsfertige Einheit enthält einen feuerbeständigen Ventilkegel und eine Auslöseeinrichtung. | | | |
| | Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. | | | |
| | Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken sowie in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung. | | | |
| | Gehäuselänge 300 mm (mit angebautem Verlängerungsstutzen). | | | |
| | Zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. | | | |
| | Thermische Auslösung für 72 °C Auslösetemperatur. | | | |
| | Besondere Merkmale | | | |
| | Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung Klassifizierung nach EN 13501-3 bis EI 120 (ve, ho, i harr; o) S Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (10/2002), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen Leckluftstrom bei geschlossenem Ventilkegel nach EN 1751, Klasse 2 Geringe Druckverluste und Schallleistungspegel Beliebige Luftrichtung | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | <p>Materialien und Oberflächen</p> <p>Einbaurahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech</p> <p>Einbaurahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert</p> <p>Ventilteller an der Sichtseite pulverbeschichtet, RAL 9010</p> <p>Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff</p> <p>Dichtung aus Polyurethan</p> <p>Anbauteile aus verzinktem Stahl</p> <p>Erhöhter Korrosionsschutz durch pulverbeschichtetes Gehäuse</p> <p>Technische Daten</p> <p>Nenngrößen: Ø100, 125, 160, 200 mm</p> <p>Gehäuselänge: 150 mm (300 mm mit angebautem Verlängerungsstutzen)</p> <p>Auslösetemperatur: 72 °C</p> <p>Betriebstemperatur: 0 - 50 °C</p> <p>Volumenstrombereich: Abluft bis 400 m³/h bzw. Zuluft bis 210 m³/h</p> <p>Fabrikat des Bieters'</p> <p>Typ des Bieters'</p> | | | |
| 02.02.15 | <p>Brandschutzventil Zuluft DN100</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Zuluft</p> <p>Nenngröße: DN 100</p> | 2 St | EP | GP |
| 02.02.16 | <p>Brandschutzventil Abluft DN100</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Abluft</p> <p>Nenngröße: DN 100</p> | 2 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|--|--|--|------------|-----------------|
| 04 | LV | Raumlufthechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Verschließen von Fugen um BSK | | | |
| | Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen F90 DIN 4102 | | | |
| | Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen in Wänden und Decken mittels Brandschutzmörtel MG III (DIN 1053-1), auch an schwer zugänglichen Stellen hohlraumfrei verpressen, mittels automatisch mischender Pumpe, Hochdruckschläuchen und Lanzen unter Beachtung der gültigen Einbauvorschriften des Klappenherstellers. | | | |
| | Ist zu berücksichtigen, dass das Verschließen der Restpalte in mehreren Einsätzen zu erfolgen hat. Ebenso sind nicht alle Einsatzorte am gleichen Ort der Leistungserbringung, interner Transport, sowie Auf- und Abbau etc., sind zu berücksichtigen. | | | |
| | Technische Daten: | | | |
| | Brandschutzmörtel: MG III | | | |
| | Zusammensetzung: zementgebundener Trockenmörtel | | | |
| | Rohdichte: 1740 kg/m³ (erhärtet) | | | |
| | Druckfestigkeit: 24,4 N/mm² (Mittelwert) | | | |
| | Biegezugfestigkeit: 7,1 N/mm² (Mittelwert) | | | |
| | Verpackungseinheit: Sack à 30 kg | | | |
| | Verarbeitung: gründliche Durchmischung mittels Misch- und Putzmaschinen. Kurze Reifezeit | | | |
| | Verarbeitungstemperatur:min. +5°C | | | |
| | Ergiebigkeit: 0,015 m³ Frischmörtel/Sack | | | |
| | Fabrikat des Bieters'.....' | | | |
| | Typ des Bieters'.....' | | | |
| 02.02.17 | Verschließen von Fugen um BSK | | | |
| | Verschließen von Fugen um BSK wie vorher beschrieben | | | |
| | | 3 m³ | EP | GP |
| Summe Bereich 02.02 | | Brandschutzklappen , Netto: | | |
| 02.03 Bereich Kulissenschalldämpfer | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.03 | Bereich | Kulissenschalldämpfer | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | Schalldämpfer Schalldämpfer für Zu- und Abluft Schalldämmkulissen wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip mit: <ul style="list-style-type: none">• Resonanz- und Absorptionselementen• Gehäuse aus verzinktem Stahlblech• Kulissenrahmen• Druckverlust bis 30Pa Absorptions-Material feuchtigkeitsabweisend, abriebresistent und gesundheitlich unbedenklich (Mineralwolle mit Glasflies, nichtbrennbar DIN 4102 A2). Außenliegende Kammerresonatoren aus verzinktem Stahlblech. Wanddicke nach DIN 24 157 beidseitig mit 30 mm Luftkanalprofilen versehen. Fabrikat des Bieters'.....' Typ des Bieters'.....' | | | |
| 02.03.1 | Schalldämpfer 1750x1250x2000 wie vor beschrieben, jedoch Volumenstrom: 15.000 m³/h Einfügungsdämpfung: 31 dB bei 250 Hz Breite: 1750 mm Höhe: 1250 mm Länge: 2000 mm | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| Summe Bereich 02.03 | | Kulissenschalldämpfer , Netto: | | |
| 02.04 Bereich Rohrschalldämpfer | | | | |
| | Rohrschalldämpfer, rund Rohrschalldämpfer in runder Bauform für RLT-Anlagen. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|----------------|--|------------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.04 | Bereich | Rohrschalldämpfer | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. | | | |
| | Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse B. | | | |
| | Besondere Merkmale | | | |
| | · Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235 | | | |
| | · Absorptionsmaterial nicht brennbar | | | |
| | · Packungsdicken 25 und 50 mm | | | |
| | Materialien und Oberflächen | | | |
| | · Mantel und gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech | | | |
| | · Auskleidung aus Mineralwolle | | | |
| | Mineralwolle | | | |
| | · Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar | | | |
| | · RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388 | | | |
| | · Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG | | | |
| | · Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum | | | |
| | Technische Daten: | | | |
| | Betriebsdruck: max. 1.000 Pa | | | |
| | Betriebstemperatur: max. 100°C | | | |
| | Länge: 1.000 mm | | | |
| | Packungsdicke: 50 mm | | | |
| | Anschluss: | | | |
| | Lippendichtung | | | |
| | Fabrikat des Bieters'.....' | | | |
| | Typ des Bieters'.....' | | | |
| 02.04.1 | Rohrschalldämpfer, rund DN 100 | | | |
| | Rohrschalldämpfer in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch: | | | |
| | Volumenstrom: 50 - 90 m³/h | | | |
| | Einfügungsdämpfung: 21 dB bei 250 Hz | | | |
| | Nenndurchmesser: DN 100 | | | |
| | | 66 Stck | EP | GP |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|--|---|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.04 | Bereich | Rohrschalldämpfer | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.04.2 | Rohrschalldämpfer, rund DN 125 Rohrschalldämpfer in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch: Volumenstrom: 140 - 180 m³/h Einfügungsdämpfung: 16 dB bei 250 Hz Nenndurchmesser: DN 125 | | | |
| | | 9 Stck | EP | GP |
| 02.04.3 | Rohrschalldämpfer, rund DN 160 Rohrschalldämpfer in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch: Volumenstrom: 280 - 840 m³/h Einfügungsdämpfung: 12 dB bei 250 Hz Nenndurchmesser: DN 160 | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.04.4 | Rohrschalldämpfer, rund DN 200 Rohrschalldämpfer in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch: Volumenstrom: 450 - 1330 m³/h Einfügungsdämpfung: 11 dB bei 250 Hz Nenndurchmesser: DN 200 | | | |
| | | 1 Stck | EP | GP |
| 02.04.5 | Rohrschalldämpfer, rund DN 250 Rohrschalldämpfer in runder Bauform wie vor beschrieben, jedoch: Volumenstrom: 700 - 2000 m³/h Einfügungsdämpfung: 9 dB bei 250 Hz Nenndurchmesser: DN 250 | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| Summe Bereich 02.04 | | Rohrschalldämpfer , Netto: | | |
| 02.05 | Bereich Lüftungskanal | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------|---|------------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.05 | Bereich | Lüftungskanal | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>hygienische und energetische Ausführung</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Ausführungen zielen darauf ab, eine den hygienischen Empfehlungen der VDI 6022 entsprechende, sowie energetisch optimierte RLT-Anlage nach DIN EN 13779 zu erstellen. Die weitergehenden detaillierten Anforderungen dieser beiden Normen sind zu beachten. Dazu sind die aufgeführten Luftleitungskomponenten zu reinigen. Die Reinigung ist vor Inbetriebnahme nachzuweisen. Entsprechender Schutz der Bauteile gegen Verunreinigungen bei Baustellenlagerung und mit fortschreitender Montage durch Verschließen der Öffnungen ist notwendig.</p> <p>Von den verwendeten Materialien dürfen keine Emissionen gesundheitsgefährdender Stoffe ausgehen und diese dürfen keine Nährböden für Mikroorganismen bieten. Die Oberflächen, insbesondere der Schalldämpfer, sind abriebfest auszuführen. Die Materialeignung ist durch entsprechende Untersuchungsergebnisse oder Zertifizierungen zu belegen.</p> <p>Die Luftdichtheit des montierten Systems muss der Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 bzw. DIN EN 13779 entsprechen und ist auf Anforderung durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen. Der Nachweis ist an Teilabschnitten in Anwesenheit der Bauleitung vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist.</p> <p>Achtung: Grundsätzlich dürfen für Blechverbindungen keine Drillschrauben verwendet werden. Es werden nur luftdichte Nietverbindungen akzeptiert. Das gilt insbesondere für das Montieren von Bundkragen an Kanäle und andere Rohr- und Kanalverbindungsarbeiten. Es ist Verletzungsgefahr durch scharfkantige Teile innerhalb der Verteilssysteme auszuschließen.</p> <p>Wand- und Deckendurchführung körperschallentkoppelt mit Mineralwoll-Ummantelung. Die Mineralwolle ist auf die Kanäle aufzukleben und muß an jeder Seite der Durchführung - bezogen auf das Fertigmaß - mindestens 5 cm überstehen.</p> <p>Reinigung / Kontrolle: Reinigungsöffnungen sind grundsätzlich im Abstand von min. 5 m, jedoch bei jeder Richtungsänderung zu setzen, so dass das gesamte System einsehbar kontrolliert werden kann. Weiterhin sind zur Kontrolle von Bauelementen in Luftleitungen Revisionsöffnungen zu setzen.</p> | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|----------------|---|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.05 | Bereich | Lüftungskanal | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | <p>Gerader Kanal</p> <p>Gerader Kanal nach EN 1505</p> <p>Die Kanalkonstruktionen und Anschlussverbindungen sind wirtschaftlich nach aerodynamischen und akustischen Forderungen herzustellen. Zur Entdröhnung werden die Kanäle durch Diagonal- bzw. Quersicken versteift. Leitbleche in Abzweigen und Bögen werden nicht separat aufgemessen.</p> <p>Verbindungen:</p> <p>Entsprechend den Anforderungen an die Kanäle können verzinkte Winkelflanschverbindungen oder Profilkantenflanschverbindungen (SB-Profile) entsprechend der Herstellervorschriften verwendet werden. Als Flanschdichtungen müssen Materialien verwendet werden, die eine dauerhafte Dichtigkeit gewährleisten.</p> <p>Halterung:</p> <p>Verzinkte Profile, Gewindestangen verzinkt, die Halter sind höhenverstellbar mit schalldämmender Einlage auszuführen. Kein Lochbandeisen.</p> <p>Die Anforderungen gemäß LüAR 04-2012, Abschnitt 5 sind zu beachten. Alle hiermit verbundenen Anforderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nachträglich nicht vergütet.</p> <p>1. Dichtheit Dichtheitsklasse C gemäß EN12237</p> <p>2. für Betriebsdruck Pa: +2000 Pa bis -750 Pa</p> <p>3. Werkstoff / Oberfläche: verz. Stahlblech DIN EN 10327/10143</p> <p>4. Sonstiges: Halterungsabstand max. 3 m</p> <p>5. Kanalverbindung: Profilrahmen mit Kanalklammern</p> | | | |
| 02.05.1 | <p>Gerader Kanal bis 500 mm</p> <p>Gerader Kanal wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Max. Kantenlänge: über - bis 500 mm</p> <p>Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2.</p> <p>Abrechnungsgruppe: L 1</p> | | | |
| | | 65 m² | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | | |
| 02.05 | Bereich | Lüftungskanal | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | | | | Übertrag: | |
| 02.05.2 | Gerader Kanal 500 bis 1000 mm Gerader Kanal wie vor beschrieben, jedoch Max. Kantenlänge: über 500 mm bis 1000 mm Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2. Abrechnungsgruppe: L 2 | 125 m² | EP | GP | |
| 02.05.3 | Gerader Kanal 1000 bis 1500 mm Gerader Kanal wie vor beschrieben, jedoch Max. Kantenlänge: über 1000 mm bis 1500 mm Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2. Abrechnungsgruppe: L 3 | 185 m² | EP | GP | |
| 02.05.4 | Formstücke bis 500 mm Formstücke für vorbeschriebenes Kanalnetz Max Kantenlänge: bis 500 mm Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2. Abrechnungsgruppe: F 1 | 105 m² | EP | GP | |
| 02.05.5 | Formstücke 500 bis 1000 mm Formstücke wie vor beschrieben, jedoch Max. Kantenlänge: über 500 mm bis 1000 mm Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2. Abrechnungsgruppe: F 2 | 295 m² | EP | GP | |
| | | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|------------|-------------|--|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | | |
| 02.05 | Bereich | Lüftungskanal | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| Übertrag: | | | | | |
| 02.05.6 | Formstücke 1000 bis 1500 mm Formstücke wie vor beschrieben, jedoch Max. Kantenlänge: über 1000 mm bis 1500 mm Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2. Abrechnungsgruppe: F 3 | 65 m² | EP | GP | |
| 02.05.7 | Formstücke 1500 bis 2000 mm Formstücke wie vor beschrieben, jedoch Max. Kantenlänge: über 2001 mm Blechdicke: gem. DIN unter Maßgabe 1. und 2. Abrechnungsgruppe: F 5 | 105 m² | EP | GP | |
| Summe Bereich 02.05 | | Lüftungskanal , Netto: | | | |
| 02.06 Bereich Rundrohr | | | | | |
| hygienische und energetische Ausführung Die nachfolgend aufgeführten Ausführungen zielen darauf ab, eine den hygienischen Empfehlungen der VDI 6022 entsprechende, sowie energetisch optimierte RLT-Anlage nach DIN EN 13779 zu erstellen. Die weitergehenden detaillierten Anforderungen dieser beiden Normen sind zu beachten. Dazu sind die aufgeführten Luftleitungskomponenten zu reinigen. Die Reinigung ist vor Inbetriebnahme nachzuweisen. Entsprechender Schutz der Bauteile gegen Verunreinigungen bei Baustellenlagerung und mit fortschreitender Montage durch Verschließen der Öffnungen ist notwendig. Von den verwendeten Materialien dürfen keine Emissionen gesundheitsgefährdender Stoffe ausgehen und diese dürfen keine Nährböden für Mikroorganismen bieten. Die Oberflächen, insbesondere der Schalldämpfer, sind abriebfest auszuführen. Die Materialeignung ist durch | | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | | |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|------------------------------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>entsprechende Untersuchungsergebnisse oder Zertifizierungen zu belegen.</p> <p>Die Luftdichtheit des montierten Systems muss der Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 bzw. DIN EN 13779 entsprechen und ist auf Anforderung durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen. Der Nachweis ist an Teilabschnitten in Anwesenheit der Bauleitung vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist.</p> <p>Luftleitung als Rundrohr</p> <p>Luftleitung als Rundrohr Verzinktes Wickelfalzrohr nach EN 1506 und DIN EN 12237, Verbindung mittels Steckverbindung und Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30°C bis +100°C.</p> <p>Luftdichtheitsklasse: C gem. EN 12237</p> <p>Montage nach Herstellermontageanleitung Selbstsicherndes Stecksystem (Click) zur schraublosen Verbindung mit vorgeprägten Sicherungsnocken. Es dürfen keine Drillschrauben verwendet werden.</p> <p>Einschl. Befestigung mittels Schienenmontagesystem für Aufhängungen, Unterstüzungen, Auflagen, Schacht und Steigeleitungen aus verzinkten U-Profilen mit feuerverzinkten Verbindungsteilen, Schienenprofil dem Lastniveau und den dynamischen Kräften angepasst.</p> <p>Die Anforderungen gemäß LüAR 04-2012, Abschnitt 5 sind zu beachten. Alle hiermit verbundenen Anforderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nachträglich nicht vergütet.</p> <p>Gewindestangen einschl. zwischengeschalteten, körperschall-entkoppelnden Gummifederelementen nach DIN 4109 Dämmelement.</p> <p>Befestigungsdübel bauartzugelassen und abgestimmt auf das Lastniveau und die dynamischen Kräfte. Dübelwahl abhängig von den Bauteilen, an denen die Befestigung erfolgt.</p> | | | Übertrag: |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|---------|---|----------------------------|------------|-----------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Wand- und Deckendurchführung körperschallentkoppelt mit Mineralwoll-Ummantelung. Die Mineralwolle ist auf die Rohre aufzukleben und muß an jeder Seite der Durchführung - bezogen auf das Fertigmaß - mindestens 5 cm überstehen. | | | |
| 02.06.1 | Rundrohr DN100 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 100 | 195 lfm | EP | GP |
| 02.06.2 | Rundrohr DN125 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 125 | 85 lfm | EP | GP |
| 02.06.3 | Rundrohr DN160 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 160 | 30 lfm | EP | GP |
| 02.06.4 | Rundrohr DN200 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200 | 25 lfm | EP | GP |
| 02.06.5 | Rundrohr DN224 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 224 | 10 lfm | EP | GP |
| 02.06.6 | Rundrohr DN 250 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 250 | 135 lfm | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|----------|--|---------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | | Übertrag: |
| | Luftleitung als flexibles Rundrohr | | | | |
| | Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN EN 13180, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystemes inkl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage | | | | |
| | Die Anforderungen gemäß LüAR 04-2012, Abschnitt 5.2 sind zu beachten. Alle hiermit verbundenen Anforderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nachträglich nicht vergütet. | | | | |
| | Ausführung: Innen- und Außenanlage und Spannbänder einschl. Befestigungsmaterial in körperschallentkoppelter Ausführung, als Anschlußleitungen, Einzellängen bis 1 m, | | | | |
| | Material: Aluminium doppelagig Dichtheitsklasse: A gem. DIN EN 13180 /4.7 | | | | |
| 02.06.7 | flexi. Rundrohr DN 100 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 100 | | 40 lfm | EP | GP |
| 02.06.8 | flex. Rundrohr DN125 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 125 | | 10 lfm | EP | GP |
| 02.06.9 | flex. Rundrohr DN200 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200 | | 25 lfm | EP | GP |
| 02.06.10 | flex. Rundrohr DN250 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 250 | | 5 m | EP | GP |
| | | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | | Übertrag: |
| Formstück als Bogen | | | | | |
| Formstück als Bogen | | | | | |
| alle Winkelgrade, DIN EN1506, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage. | | | | | |
| Stahl verzinkt, als Wickelfalzrohr DIN EN 1506, mit Steckverbindung und Doppellippendichtung, Blechdicke nach DIN EN Luftdichtheitsklasse C nach EN 12237 | | | | | |
| 02.06.11 | Bogen DN 100 | | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | | |
| | Durchmesser d1: DN 100 | | | | |
| | | | 140 Stck | EP | GP |
| 02.06.12 | Bogen DN 125 | | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | | |
| | Durchmesser d1: DN 125 | | | | |
| | | | 45 Stck | EP | GP |
| 02.06.13 | Bogen DN 160 | | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | | |
| | Durchmesser d1: DN 160 | | | | |
| | | | 8 Stck | EP | GP |
| 02.06.14 | Bogen DN 200 | | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | | |
| | Durchmesser d1: DN 200 | | | | |
| | | | 4 Stck | EP | GP |
| 02.06.15 | Bogen DN 250 | | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | | |
| | Durchmesser d1: DN 250 | | | | |
| | | | 22 Stck | EP | GP |
| | | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.06.16 | Bogen DN 400 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1: DN 400 | | | |
| | | 4 Stck | EP | GP |
| | Formstück als T-Stück Formstück als T-Stück bis 90 °, DIN EN 1506 , mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage. Stahl verzinkt, als Wickelfalzrohr DIN EN 1506, mit Doppellippendichtung, Blechdicke nach DIN EN, Luftdichtheitsklasse C nach EN 12237 | | | |
| 02.06.17 | T-Stück DN 100 / 100 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 100 DN 100 | | |
| | | 13 Stck | EP | GP |
| 02.06.18 | T-Stück DN 125 / 125 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 125 DN 125 | | |
| | | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.19 | T-Stück DN 125 / 100 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 125 DN 100 | | |
| | | 7 Stck | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|----------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.06.20 | T-Stück DN 160 / 100 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 160 DN 100 | | |
| | | 4 Stck | EP | GP |
| 02.06.21 | T-Stück DN 160 / 125 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 160 DN 125 | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.06.22 | T-Stück DN 160 / 160 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 160 DN 160 | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.06.23 | T-Stück DN 200 / 100 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 200 DN 100 | | |
| | | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.24 | T-Stück DN 200 / 125 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 200 DN 125 | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.06.25 | T-Stück DN 200 / 160 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 200 DN 160 | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|-----------------|---|----------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.06.26 | T-Stück DN 200 / 250 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 200 DN 250 | | |
| | | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.27 | T-Stück DN 250 / 100 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 250 DN 100 | | |
| | | 12 Stck | EP | GP |
| 02.06.28 | T-Stück DN 250 / 125 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 250 DN 125 | | |
| | | 52 Stck | EP | GP |
| 02.06.29 | T-Stück DN 250 / 200 wie vor beschrieben, jedoch Nenndurchm. Durchgang d1: Nenndurchm. Abzweig d3: | DN 250 DN 200 | | |
| | | 1 Stck | EP | GP |
| | Formstück als Übergangsstück Formstück als Übergangsstück DIN EN1506, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage. Stahl verzinkt, als Wickelfalzrohr DIN EN 1506, mit Doppellippendichtung, Blechdicke nach DIN EN, Luftdichtheitsklasse C nach EN 12237 | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.06.30 | Übergangsstück DN125/100 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 125/100 | | | |
| | | 15 Stck | EP | GP |
| 02.06.31 | Übergangsstück DN160/100 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 160/100 | | | |
| | | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.32 | Übergangsstück DN160/125 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 160/125 | | | |
| | | 10 Stck | EP | GP |
| 02.06.33 | Übergangsstück DN250/100 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 250/100 | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| 02.06.34 | Übergangsstück DN250/125 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 200/125 | | | |
| | | 15 Stck | EP | GP |
| 02.06.35 | Übergangsstück DN250/160 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 200/160 | | | |
| | | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.36 | Übergangsstück DN250/160 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1/d2: DN 250/160 | | | |
| | | 8 Stck | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|----------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | | | | Übertrag: | |
| | Formstück als Muffe zum Verbinden zweier Formstücke. Formstück als Muffe zum Verbinden zweier Formstücke. Ausführung nach DIN EN 1506, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Material: verzinktes Stahlblech | | | | |
| 02.06.37 | Formstück als Muffe DN 100 Formstück als Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Nenndurchmesser d1: DN 100 | | | | |
| | | 50 Stck | EP | GP | |
| 02.06.38 | Formstück als Muffe DN 125 Formstück als Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Nenndurchmesser d1: DN 125 | | | | |
| | | 25 Stck | EP | GP | |
| 02.06.39 | Formstück als Muffe DN 160 Formstück als Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Nenndurchmesser d1: DN 160 | | | | |
| | | 15 Stck | EP | GP | |
| 02.06.40 | Formstück als Muffe DN 200 Formstück als Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Nenndurchmesser d1: DN 200 | | | | |
| | | 15 Stck | EP | GP | |
| 02.06.41 | Formstück als Muffe DN 250 Formstück als Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Nenndurchmesser d1: DN 250 | | | | |
| | | 15 Stck | EP | GP | |
| 02.06.42 | KFormstück als Muffe DN 315 Formstück als Muffe wie vor beschrieben, jedoch: Nenndurchmesser d1: DN 315 | | | | |
| | | 15 Stck | EP | GP | |
| | | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|---|--|---------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| | Formstück als Rundrohr-Bundkragen Formstück als Rundrohr-Bundkragen aus verzinktem Stahlblech, wie vor beschrieben, Ausführung gemäß DIN EN 1506 | | | |
| 02.06.43 | Formstück als Rundrohr-Bundkragen DN 200 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1: DN 200 | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.44 | Rundrohr-Bundkragen DN100 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1: DN 100 und zusätzlich mit Maschendrahtgitter | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.45 | Rundrohr-Bundkragen DN125 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1: DN 125 und zusätzlich mit Maschendrahtgitter | 5 Stck | EP | GP |
| 02.06.46 | Rundrohr-Bundkragen DN250 wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser d1: DN 250 und zusätzlich mit Maschendrahtgitter | 5 Stck | EP | GP |
| Summe Bereich 02.06 | | | Rundrohr , Netto: | |
| 02.09 Bereich Revisionsöffnungen | | | | |
| | Revisionsdeckel RD21 Revisionsdeckel RD mit SKK (selbstklebendem Kantenschutz) Stabiler, gepresster und formstabiler Revisionsdeckel für rechteckige Luftkanäle und ebene Flächen bestehend aus einem Außen-und einem | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.09 | Bereich | Revisionsöffnungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Innendeckel, die durch zwei kräftige Verbindungsschrauben mit Hilfe von korrosionsbeständigen Drehgriffen gegeneinander gezogen werden. Dabei wird die Kanalwand zwischen den Deckelrändern lückenlos eingespannt. Ein auf den Kanalausschnitt gestecktes selbstklebendes Dichtungsgummiprofil (selbstklebendem Kantenschutz SKK) sorgt für sichere Abdichtung, auch bei hohen Drücken und vermindert die Verletzungsgefahr an den Ausschnitts-Kanten. Damit der Revisionsdeckel einfach in die Blechwand einsetzbar ist, sind der Revisionsdeckel und der Ausschnitt oval</p> <p>Die Anforderungen gemäß DIN EN 12097 sind zu beachten.</p> | | | Übertrag: |
| 02.09.1 | <p>Revisionsdeckel RD21 200x100</p> <p>Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch:</p> <p>Deckelgröße: 200 x 100 mm</p> | 50 Stck | EP | GP |
| 02.09.2 | <p>Revisionsdeckel RD21 300x200</p> <p>Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch:</p> <p>Deckelgröße: 300 x 200 mm</p> | 10 Stck | EP | GP |
| 02.09.3 | <p>Revisionsdeckel RD21 400x200</p> <p>Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch:</p> <p>Deckelgröße: 400 x 200 mm</p> | 5 Stck | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.09 | Bereich | Revisionsöffnungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.09.4 | Revisionsdeckel RD21 400x300 Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch: Deckelgröße: 400 x 300 mm | 10 Stck | EP | GP |
| 02.09.5 | Revisionsdeckel RD21 500x400 Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch: Deckelgröße: 500 x 400 mm | 2 Stck | EP | GP |
| | Isolierter Revisionsdeckel IRD Isolierter Revisionsdeckel IRD Stabiler, gepresster und formstabiler Revisionsdeckel für isolierte rechteckige Luftkanäle und ebene Flächen mit verschiedenen Isolierungsstärken. Bestehend aus einem Außen- und einem Innendeckel, die durch zwei kräftige Verbindungsschrauben mit Hilfe von korrosionsbeständigen Drehgriffen gegeneinander gezogen werden. Einschließlich einer großflächigen Blende zum Abdecken der Isolierungsschnittkanten und einem Spezialgummiprofil welches die Blende und die Kanalwand verbindet, ohne dabei eine Kältebrücke zu bilden. Die Anforderungen gemäß DIN EN 12097 sind zu beachten. | | | |
| 02.09.6 | Revisionsdeckel IRD42 400x200 Isolierter Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch: Deckelgröße: 400 x 200 mm | 2 Stck | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.09 | Bereich | Revisionsöffnungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.09.7 | Revisionsdeckel IRD42 500 x 300 Isolierter Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch: Deckelgröße: 500 x 300 mm | 2 Stck | EP | GP |
| | Rohr-Revisionsdeckel RRD21 Rohr-Revisionsdeckel RRD mit SKK (selbstklebendem Kantenschutz) Stabiler, gepresster und formstabiler Revisionsdeckel für Rohre, bestehend aus einem gewölbten, an den Rohrdurchmesser angepassten Außen- und Innendeckel. Zwei kräftige Verbindungsschrauben ziehen den Außen- und Innendeckel mit Hilfe von korrosionsbeständigen Drehgriffen zusammen. Dabei wird die Rohrwand zwischen den Deckelrändern lückenlos eingespannt. Ein auf den Rohrausschnitt gestecktes selbstklebendes Dichtungsgummiprofil (selbstklebendem Kantenschutz SKK) sorgt für sichere Abdichtung, auch bei hohen Drücken und vermindert die Verletzungsgefahr an den Ausschnittskanten. Damit der Rohr-Revisionsdeckel einfach in die Rohrwand einsetzbar ist, sind der Rohr-Revisionsdeckel und der Ausschnitt oval. Die Anforderungen gemäß DIN EN 12097 sind zu beachten. Rohrdurchmesser: DN140 bis DN355 | | | |
| 02.09.8 | Revisionsdeckel RRD21 Rohr-Revisionsdeckel RRD mit SKK wie vorher beschrieben jedoch Deckelgröße: 200 x 100 mm | 50 Stck | EP | GP |
| 02.09.9 | Revisionsdeckel RRD18 100x80 Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: DN70 bis DN160 Deckelgröße: 100 x 80 mm Typ: RRD18 | 40 Stck | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.09 | Bereich | Revisionsöffnungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | |
| Summe Bereich 02.09 | | Revisionsöffnungen , Netto: | | |
| | | | | |
| 02.10 Bereich Lüftungsventile | | | | |
| Lüftungsventil, Stahlblech | | | | |
| Lüftungsventil, Stahlblech | | | | |
| Ausführung rund für Abluft | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">- bestehend aus dem Ventilring und dem Ventilteller, mit Gewindespindel, Führungssteg und Kontermutter- Ventilkegel strömungsgünstig profiliert- Luftmengenregulierung erfolgt durch Verdrehung des Ventiltellers und Veränderung der Spaltbreite, gesichert durch eine Kontermutter• Ventilring mit Randabdichtung• Einbaurahmen mit Bajonettverschluss zum Einsetzen des Lüftungsventils | | | | |
| Material | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Frontteile aus Stahlblech, mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 µm)• Gewindespindel und Mutter aus verz. Stahl• Einbaurahmen aus verz. Stahlblech | | | | |
| Fabrikat des Bieters'.....' | | | | |
| Typ des Bieters'.....' | | | | |
| | | | | |
| 02.10.1 | Lüftungsventil, Abluft DN100 | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | |
| | Größe: | DN 100 | | |
| | | 33 Stck | EP | GP |
| 02.10.2 | Lüftungsventil, Abluft DN125 | | | |
| | wie vor beschrieben, jedoch | | | |
| | Größe: | DN 125 | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| 02.10 | Bereich | Lüftungsventile | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.10.3 | Lüftungsventil, Abluft DN160 wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 160 | 1 Stck | EP | GP |
| 02.10.4 | Lüftungsventil, Zuluft DN100 wie vor beschrieben, jedoch für Zuluft Größe: DN 100 | 26 Stck | EP | GP |
| 02.10.5 | Lüftungsventil, Zuluft DN125 wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 125 | 3 Stck | EP | GP |
| 02.10.6 | Lüftungsventil, Zuluft DN160 wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 160 | 2 Stck | EP | GP |
| 02.10.7 | Lüftungsventil, Zuluft DN200 wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 200 | 1 Stck | EP | GP |
| Summe Bereich 02.10 | | | | |
| | | | Lüftungsventile , Netto: | ..... |
| 02.12 | Bereich Deckenluftdurchlässe | | | |
| | Deckenluftdurchlass Deckenluftdurchlass mit horizontaler Ausblasrichtung, zum Einlegen in abgehängte Deckensysteme zur Erzeugung einer hochwertigen Raumluftströmung mit niedrigen Raumlufgeschwindigkeiten und gleichmäßigen Raumluftemperaturen; unauffällige Integration in abgehängte Deckensysteme; starke Reduktion der Deckenverschmutzung durch sehr | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.12 | Bereich | Deckenluftdurchlässe | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | gleichmäßige Luftverteilung und die damit verbundene Luftpolsterbildung, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Frontplatte mit runder Sichtfläche, versehen mit einer Rundlochung, Lochdurchmesser 3mm und Blendrahmen • Anschlusskasten als Sonderausführung in flacher Bauhöhe mit seitlichem Anschluss-Stutzen sowie Aufhängelaschen, mit Volumenstrom-Drossel, am Stutzen verstellbar. Werkstoff: <ul style="list-style-type: none"> - Frontplatte aus verzinktem Stahlblech, beschichtet im NCS-Farbtönen nach Wahl des Architekten (Bemusterung) • Luftverteilerelement aus Aluminium. • Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech. Technische Daten: Volumenstrom: 90-250m³/h Baugröße: 625 Schallleistungspegel: 33 - 35 dB(A) Druckverlust: 29 - 33 Pa Fabrikat des Bieters'.....' Typ des Bieters'.....' | | | Übertrag: |
| 02.12.1 | Deckenluftdurchlass 600 Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilerelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. BESONDERE MERKMALE - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.12 | Bereich | Deckenluftdurchlässe | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">- Sehr niedrige Schalleistung, ideal für Komfortbereiche- Einzel manuell verstellbare Luftleitelemente- Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch freihängend- Luftleitelemente schwarz und weiß | | | |
| | MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech- V, H: Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech- Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V- 0, flammwidrig- Lippendichtung aus Gummi- Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic- Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente- Q11: Luftleitelemente Abluft ähnlich RAL 9005, schwarz- Q21: Luftleitelemente Zuluft und Abluft ähnlich RAL 9010, weiß | | | |
| | VARIANTE | | | |
| | Bauform: Quadratisch | | | |
| | Anlage: Zuluft | | | |
| | Anschluss: Horizontal | | | |
| | Drosselement zum Volumenstromabgleich: | | | |
| | Mit Drosselement | | | |
| | Zubehör: Mit Lippendichtung | | | |
| | Nenngröße: 600 | | | |
| | Farbe Luftleitelemente: schwarze Luftleitelemente | | | |
| | Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) | | | |
| | PRODUKTDATEN | | | |
| | Strategie: Einreihige Durchlassanordnung | | | |
| | Volumenstrom qv 260 m³/h | | | |
| | Fabrikat des Bieters'.....' | | | |
| | Typ des Bieters'.....' | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| Summe Bereich 02.12 | | Deckenluftdurchlässe , Netto: | | |
| 02.13 Bereich Gitterauslässe | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------|-------------|--|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | | |
| 02.13 | Bereich | Gitterauslässe | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| Übertrag: | | | | | |
| 02.13.1 | Rohreinbaugitter | | | | |
| Lüftungsgitter aus verzinktem Stahlblech in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft. Formschöner schräg auslaufender Frontrahmen mit Innenfase. Vorzugsweise für den Einbau in runde Luftleitungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und einzeln verstellbaren, senkrechten Lamellen. Warzenlochung zur Befestigung auf der Einbaufläche. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. | | | | | |
| BESONDERE MERKMALE | | | | | |
| - Einzeln verstellbare Lamellen | | | | | |
| MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN | | | | | |
| - Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech | | | | | |
| - P1: Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic | | | | | |
| VARIANTE | | | | | |
| Anbausätze: | | Schlitzschieber schräggehend | | | |
| Länge: | | 225 | | | |
| Höhe: | | 125 | | | |
| Oberfläche: | | Frontgitter verzinkt | | | |
| Auswahl Farbe: | | | | | |
| PRODUKTDATEN | | | | | |
| Strategie: Zuluft | | | | | |
| Volumenstrom qv | | 115 m³/h | | | |
| Fabrikat des Bieters'.....' | | | | | |
| Typ des Bieters'.....' | | | | | |
| | | 4 St | EP | GP | |
| Summe Bereich 02.13 | | | | | |
| | | Gitterauslässe , Netto: | | | |
| 02.20 Bereich Sonstiges | | | | | |
| Profilstahlkonstruktion | | | | | |
| Profilstahlkonstruktion in verzinkter Ausführung für Konsolen, Sonderhalterungen, Auflagen, Fundamentrahmen etc., den jeweiligen Erfordernissen angepaßt. Herstellung mittels Profileisen, Schweiß- und Befestigungsmaterial (Schrauben, | | | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | | |
| Übertrag: | | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|--|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | | |
| 02.20 | Bereich | Sonstiges | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | Trägerklammern, Unterlagen etc.) Aufmaß gemäß Örtlichkeiten. Ermittlung des Gewichts nach Profil-DIN, Abrechnung nach DIN 18 360 | | | Übertrag: | |
| 02.20.1 | Profilstahlkonstruktion wie vorher beschrieben | 1.500 kg | EP | GP | |
| | Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild bestehend aus. - Kunststoff-Träger (glasfaserverstärkt, temperaturbeständig -40° bis 170°C) zum einschieben. - Endkappen; Sockel; Adapter - Schnellmontageband, PP schwarz; Verschluss oder Schraub- bzw. Nietbefestigung • Klarsichtabdeckung • Melaminharzplatte (Mehrschichtaufbau), „Stärke 1.4 • Gravur (Schriftgröße 6 - 12 mm) Befestigung an RLT-Aggregaten, Verteilsystemen, Systemkomponenten und Feldgeräten (MSR). Die komplette Schilderliste ist zur Freigabe durch den AG einzureichen. Bezeichnungen und Positionsangaben durch Fremdgewerke (Heizung-Sanitär-MSR) sind gemäß Angabe des AG zu berücksichtigen. Farbe: weiß Schrift: schwarz | | | | |
| 02.20.2 | Bezeichnungsschild 100/85 mm wie vorher beschrieben | | | | |
| | Breite: 100 mm Höhe: 85 mm | | | | |
| | | 50 St | EP | GP | |
| | | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|----------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.20 | Bereich | Sonstiges | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 02.20.3 | Bezeichnungsschild 100/50 mm wie vor beschrieben, jedoch Abmessungen: Breite: 100 mm Höhe: 50 mm | 75 St | EP | GP |
| 02.20.4 | Bezeichnungsschild zur Beschriftung Bezeichnungsschild zur Beschriftung von Brandschutzklappen. Ausführung wie vor beschrieben. Farbe: rot Schrift: weiß Abmessungen: 40 mm Ø | 50 St | EP | GP |
| | Folienschilder Folienschilder als Luftrichtungspfeile zur Kennzeichnung der Kanäle und Rohre der Luftverteilsysteme. Farbe nach DIN 2403 bis 2405 Material: PVC Abmessungen: Breite: 223 mm Höhe: 37 mm | | | |
| 02.20.5 | Folienschilder wie vorher beschrieben | 260 St | EP | GP |
| | Schema laminiert Schema laminiert (Lüftungsanlage) in der Lüftungszentrale oder einem sonstigen geeigneten Raum anbringen. Das Schema ist in farbiger Ausführung zu gestalten. In diesem Prinzipschema sind alle Anlagenteile und Räumlichkeiten dargestellt, die für die RLT-Anlage relevant sind. Zu den einzelnen Anlagenkomponenten sind die technischen Daten auszuführen, wie Leistungen, Stromaufnahmen, Nennweiten, Luftmengen, Temperaturen, Typen usw. Den einzelnen Räumen oder Raumgruppen werden die Zu-, Abluft- und Fortluftmengen zugeordnet. | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | | |
|---------|--|----------------------------|------------|-------------|--|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | | |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | | |
| 02.20 | Bereich | Sonstiges | | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) | |
| | Übertrag: | | | | |
| | Die Bezeichnung der MSR-Datenpunkte aus dem Gewerk MSR-Technik sind in das Schema aufzunehmen. Das Schema ist vor Fertigstellung zur Freigabe beim AG einzureichen. | | | | |
| | Aus diesem Prinzipschema gehen die logischen Verknüpfungen der Schalt- und Regelanlage hervor. Die elektrischen Anlagenkomponenten erhalten zusätzlich die Bezeichnungen aus den Stromlaufplänen. | | | | |
| | Abmessungen: DIN A2 | | | | |
| 02.20.6 | Schema laminiert wie vorher beschrieben | 12 St | EP | GP | |
| | Elastischer Stutzen Elastische-Verbindungs-Stutzen / Kompensatoren zum Dehnungsausgleich und zur Körperschallentkopplung. Dauertemperaturbeständigkeit: 80°C Temperaturbeständigkeit für erhitzte Luft: 100°C Für normale Luft Bestehend aus luftdicht beschichtetem Spezialgewebebalg, beidseitig mit 2 biegestabilen, kantengerundeten Profilrahmen durch Druckformschluss dauerhaft dicht verbunden. Ecken gelocht, passend zum Anschluss an Standard-Luftkanalprofile. Rahmen korrosionsgeschützt verzinkt, mit umlaufender in Sicke formschlüssig eingelassener, mit dem Balg dicht verschweißter Dichtlippe (Se). Balg: Polyestergewebe, beidseitig mit PVC - ohne Silikonanteil - beschichtet, dauerflexibel, schrumpffest, luftdicht, druckbeständig, reiß und verrottungsfest. Stoßstelle kunststoffverschweißt. Fabrikat des Bieters'.....' Typ des Bieters'.....' | | | | |
| | Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|---------------------|---|---------------------------|-------------------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 02 | Titel | Verteilsystem und Zubehör | | |
| 02.20 | Bereich | Sonstiges | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 02.20.7 | Eleastischer Stutzen DN 100 wie vorbeschieben in DN 100 | 5 St | EP | GP |
| 02.20.8 | Eleastischer Stutzen DN 125 wie vorbeschieben in DN 125 | 5 St | EP | GP |
| 02.20.9 | Eleastischer Stutzen DN 160 wie vorbeschieben in DN 160 | 5 St | EP | GP |
| 02.20.10 | Eleastischer Stutzen DN 200 wie vorbeschieben in DN 200 | 5 St | EP | GP |
| 02.20.11 | Eleastischer Stutzen DN 300/300 wie vorbeschieben bis max. 300/300 mm größte Kantenlänge | 5 St | EP | GP |
| 02.20.12 | Eleastischer Stutzen DN 500/500 wie vorbeschieben bis max. 500/500 mm größte Kantenlänge | 5 St | EP | GP |
| 02.20.13 | Eleastischer Stutzen DN 1000/1000 wie vorbeschieben bis max. 1000/1000 mm größte Kantenlänge | 5 St | EP | GP |
| 02.20.14 | Eleastischer Stutzen DN 1500/1500 wie vorbeschieben bis max. 1500/1500 mm größte Kantenlänge | 5 St | EP | GP |
| Summe Bereich 02.20 | | | Sonstiges, Netto: | |
| | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------------------|---|------------------------------------|--|-----------------|
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Summe Titel 02 | | | | |
| | | | Verteilssystem und Zubehör , Netto: | ..... |
| | | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | ..... |
| | | | Gesamtsumme, Brutto: | ..... |
| 03 | Titel | Demontagen | | |
| 03.01 | Bereich | Demontage Lüftungsanlagen | | |
| 03.01.1 | Demontage Kleinabluftanlage EG Lagerraum | | | |
| | Demontieren und Ensorgen eines Wandeinbauventilator inkl. Entsorgung. | | | |
| | Einschließlich Wandbediengerät. | | | |
| | Luftmenge ca. 250 m³/h | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 03.01.2 | Demontage Kleinabluftanlage Waschmaschinenkeller | | | |
| | Demontieren und Ensorgen eines Wandeinbauventilator inkl. Entsorgung. | | | |
| | Einschließlich F90 Bekleidung ca. 3 m³ | | | |
| | Einschließlich Wandbediengerät. | | | |
| | Luftmenge ca. 100 m³/h | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 03.01.3 | Demontage Lüftungsanlage Großer Saal | | | |
| | Demontage Zentraler Lüftungsanlager im Kellerraum. | | | |
| | Luftmenge ca. 15.000 m³/h. | | | |
| | Luftbehandlungsfunktionen: Heizen | | | |
| | Einschließlich vor Ort Demonatage sowie Trennen vom Kanalsystem. | | | |
| | Einschließlich entsorgung. | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|---|--|------------|-----------------|
| 03 | Titel | Demontagen | | |
| 03.01 | Bereich | Demontage Lüftungsanlagen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 03.01.4 | Demontage Lüftungsanlage Kleiner Saal Demontage Zentraler Lüftungsanlagen im Kellerraum. Luftmenge ca. 3.500 m³/h. Luftbehandlungsfunktionen: Heizen Einschließlich vor Ort Demontage sowie Trennen vom Kanalsystem. Einschließlich entsorgung. | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 03.01 | | Demontage Lüftungsanlagen, Netto: | | |
| 03.02 | Bereich | Demontage Lüftungsleitungen und Einbauten | | |
| 03.02.10 | Demontage Lüftungsleitungen Demontage und Entsorgung Lüftungsleitungen in Schächten, Dimension: Rundrohre und Kanal - Dimensionen von DN 100 - ca. 1500/1500 mm Material: Stahlblech verzinkt Einschließlich Halterungen Einschließlich Entsorgung | 70 m | EP | GP |
| 03.02.20 | Demontage Brandschutzklappen in Wänden Demontage Brandschutzklappen in Wänden. Dimension: Einschließlich Entsorgung | 4 Stck | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|---|---|------------|-----------------|
| 03 | Titel | Demontagen | | |
| 03.02 | Bereich | Demontage Lüftungsleitungen und Einbauten | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 03.02.30 | Demontage Vorbauklappen Demontage Brandschutzklappen als Vorbauklappe einschließlich Promatkonstruktion: Dimension DN 150-280 | | | |
| | | 2 Stck | EP | GP |
| Summe Bereich 03.02 | | | | |
| | Demontage Lüftungsleitungen und Einbauten, Netto: |  |  | ..... |
| Summe Titel 03 | | | | |
| | Demontagen, Netto: |  |  | ..... |
| | zzgl. MwSt. (19,0 %): |  |  | ..... |
| | Gesamtsumme, Brutto: |  |  | ..... |
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| | Montage im Gebäude Montage im Gebäude (Außen- und Fortluftkanäle): Die lichte Raumhöhe gemessen von OKRFB bis UKD beträgt im UG ca. 2,80 m, im EG bis zum 4.OG ca. 3,73 m. Diese Montagehöhe ist in die Kalkulation der Einheitspreise einzurechnen. Die für die Montage erforderlichen Gerüste sind als separate Positionen ausgeschrieben. | | | |
| 04.01.1 | Kälte­dämmung Schaumglas, Kantenlänge 501 - 1000 mm, D 50 mm, gerader Kanal Kälte­dämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren wasser- und wasserdampfdiffusionsdichten Schaumglas-Platten, an Luftleitung als gerader Kanal, rechteckig, Luftleitung aus verzinktem Stahl, Wetterfest. Verarbeitung und Befestigung gemäß Vorgaben des Herstellers Baustoffklasse: A1 nach DIN EN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,045 W/(m K) Kantenlänge: B = 501 - 1.000 mm Dämmstärke: 50 mm | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| | Fabrikat des Bieters'.....' | | | |
| | Typ des Bieters'.....' | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 15 m² | EP | GP |
| 04.01.2 | Kälte­dämmung Schaumglas, Kantenlänge 1001 - 1500 mm, D 50 mm, gerader Kanal | | | |
| | Kälte­dämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren wasser- und wasserdampfdiffusionsdichten Schaumglas-Platten, an Luftleitung als gerader Kanal, rechteckig, Luftleitung aus verzinktem Stahl, Wetterfest. Verarbeitung und Befestigung gemäß Vorgaben des Herstellers | | | |
| | Dämmung wie vor, jedoch | | | |
| | Baustoffklasse: | A1 nach DIN EN 13501-1 | | |
| | Schmelzpunkt: > | 1000 °C nach DIN 4102-17 | | |
| | Wärmeleitfähigkeit: | 0,045 W/(m K) | | |
| | Kantenlänge: B = | 1.001 - 1.500 mm | | |
| | Dämmstärke: | 50 mm | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 65 m² | EP | GP |
| 04.01.3 | Kälte­dämmung Schaumglas, Kantenlänge 501 - 1000 mm, D 50 mm, Formstück | | | |
| | Wärmedämmung aus Schaumglas für rechteckige Formstücke, wie vor jed. | | | |
| | Kantenlänge: B = | 501 - 1.000 mm | | |
| | Dämmstärke: | 50 mm | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 10 m² | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.01.4 | Kälte­dämmung Schaumglas, Kantenlänge 1001 - 1500 mm, D 50 mm, Formstück Wärmedämmung aus Schaumglas für rechteckige Formstücke, wie vor jed. Für Kanalabmessungen B / H 1001 bis 1500 mm Dämmstärke: 50 mm komplett liefern und montieren | | | |
| | | 60 m² | EP | GP |
| 04.01.5 | Kälte­dämmung Schaumglas, Kantenlänge 1501 - 2000 mm, D 50 mm, Formstück Wärmedämmung aus Schaumglas für rechteckige Formstücke, wie vor jed. Für Kanalabmessungen B / H 1501 bis 2000 mm Dämmstärke: 50 mm komplett liefern und montieren | | | |
| | | 10 m² | EP | GP |
| 04.01.6 | Ausschnitt in Kälte­dämmung, bis 400 mm Ausschnitt herstellen in Kälte­dämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung als gerader Kanal, rechteckig, Luftleitung aus ALMG3I, Wetterfest. Das Dämmmaterial wird mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt. Stifte umbiegen und einschließlich Halte- und Sicherungsscheiben mit Aluminiumfolie überkleben. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben, Dämmschichtdicke 50 mm. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Einschließlich Säubern, Abkleben und Einfassen der Schnittkanten, größte Länge oder Durchmesser des Ausschnittes bis 400 mm. Einschließlich Ausschnitt und verschließen für Inspektions- und Wartungsöffnung für Kanäle. herstellen | | | |
| | | 2 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.01.7 | Ausschnitt in Kälte­dämmung, bis 800 mm Ausschnitt herstellen in Kälte­dämmung wie vor, jedoch Durchmesser des Ausschnittes bis 800 mm. herstellen | 2 St | EP | GP |
| | Blechmantelverkleidung Montage im Gebäude innerhalb von Zentralen (UG) im stossgefährdeten Bereich für Außen- und Fortluftkanäle einschl. Blechmantel: | | | |
| 04.01.8 | Blechmantel-Verkleidung auf Schaumglas Kantenlänge 501 - 1000 mm, gerader Kanal Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Luftleitung rechteckig. Dämmung aus Schaumglas, Dicke 50 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Aluminium-Blechen AlMg3 , Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 501 - 1000 mm komplett liefern und montieren | 5 m² | EP | GP |
| 04.01.9 | Blechmantel-Verkleidung auf Schaumglas, Kantenlänge 1001 - 1500 mm, gerader Kanal Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Luftleitung rechteckig. Dämmung aus Schaumglas, Dicke 50 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Aluminium-Blechen AlMg3 , Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 1001 - 1500 mm komplett liefern und montieren | 30 m² | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.01.10 | Blechmantel-Verkleidung auf Schaumglas, Kantenlänge 501 - 1000 mm, Formteil | | | |
| | Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Schaumglas, Dicke 50 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Aluminium-Blechen AlMg3 Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm | | | |
| | Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 501 - 1000 mm | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 5 m² | EP | GP |
| 04.01.11 | Blechmantel-Verkleidung auf Schaumglas, Kantenlänge 1001 - 1500 mm, Formteil | | | |
| | Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Schaumglas, Dicke 50 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Aluminium-Blechen AlMg3 Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm | | | |
| | Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 1001 - 1500 mm | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 30 m² | EP | GP |
| 04.01.12 | Blechmantel-Verkleidung auf Schaumglas, Kantenlänge 1501 - 2000 mm, Formteil | | | |
| | Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Schaumglas, Dicke 50 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Aluminium-Blechen AlMg3 Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm | | | |
| | Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 1501 - 2000 mm | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 5 m² | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|---|---|------------|-------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Summe Bereich 04.01 | | | | |
| | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude), Netto: |  |  | ..... |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| | Montage im Gebäude Montage im Gebäude: Die lichte Raumhöhe gemessen von OKRFB bis UKD beträgt im UG ca. 2,80 m, im EG bis zum 4.OG ca. 3,73 m. Diese Montagehöhe ist in die Kalkulation der Einheitspreise einzurechnen. Die für die Montage erforderlichen Gerüste sind als separate Positionen ausgeschrieben. | | | |
| 04.03.1 | Wärmedämmung Mineralwolle, Bmax = 500 mm, D 30 mm, gerader Kanal Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung als gerader Kanal, rechteckig, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. Das Dämmmaterial wird mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt. Stifte umbiegen und einschließlich Halte- und Sicherungsscheiben mit Aluminiumfolie überkleben. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Baustoffklasse: A1 nach DIN EN 13501-1 Schmelzpunkt: 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m K) nach EnEV Kantenlänge: Bmax = 500 mm Dämmstärke: 30 mm komplett liefern und montieren <div>65 m² EP GP</div> | | | |
| 04.03.2 | Wärmedämmung Mineralwolle, B = 501 - 1000 mm, D 30 mm, gerader Kanal Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Kantenlänge: B = 501 - 1000 mm komplett liefern und montieren <div>110 m² EP GP</div> | | | |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 04.03.3 | Wärmedämmung Mineralwolle, B = 1001 - 1500 mm, D 30 mm, gerader Kanal Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Kantenlänge: B = 1001 - 1500 mm komplett liefern und montieren | 120 m² | EP | GP |
| 04.03.4 | Wärmedämmung Mineralwolle, Bmax = 500 mm, D 30 mm, Formteil Wärmedämmung für Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung als Formteil, rechteckig, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. Das Dämmmaterial wird mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt. Stifte umbiegen und einschließlich Halte- und Sicherungsscheiben mit Aluminiumfolie überkleben. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Baustoffklasse: A1 nach DIN EN 13501-1 Schmelzpunkt: 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m K) nach EnEV Kantenlänge: Bmax = 500 mm Dämmstärke: 30 mm komplett liefern und montieren | 105 m² | EP | GP |
| 04.03.5 | Wärmedämmung Mineralwolle, B = 501 - 1000 mm, D 30 mm, Formteil Wärmedämmung von Formteilen für Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Kantenlänge: B = 501 - 1000 mm komplett liefern und montieren | 285 m² | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|----------------------------------|------------|-------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 04.03.6 | Wärmedämmung Mineralwolle, B = 1001 - 1500 mm, D 30 mm, Formteil Wärmedämmung von Formteilen für Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Kantenlänge: B = 1001 - 1500 mm komplett liefern und montieren | 5 m² | EP | GP |
| 04.03.7 | Wärmedämmung Mineralwolle, B = 1501 - 2000 mm, D 30 mm, Formteil Wärmedämmung von Formteilen für Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Kantenlänge: B = 1501 - 2000 mm komplett liefern und montieren | 95 m² | EP | GP |
| 04.03.8 | Ausschnitt in Wärmedämmung bis 400 mm Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung als gerader Kanal, rechteckig, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. Das Dämmmaterial wird mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt. Stifte umbiegen und einschließlich Halte- und Sicherungsscheiben mit Aluminiumfolie überkleben. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben, Dämmschichtdicke 30 mm. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Einschließlich Säubern, Abkleben und Einfassen der Schnittkanten, größte Länge oder Durchmesser des Ausschnittes bis 400 mm. Einschließlich Ausschnitt und verschließen für Inspektions- und Wartungsöffnung herstellen | 30 St | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.03.9 | Ausschnitt in Wärmedämmung, bis 800 mm Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung wie vor, jedoch Durchmesser des Ausschnittes bis 800 mm. herstellen | 10 St | EP | GP |
| | Blechmantelverkleidung Montage im Gebäude innerhalb von Zentralen (UG) im stossgefährdeten Bereich einschl. Blechmantel: | | | |
| 04.03.10 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge bis 500 mm, gerader Kanal Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Luftleitung rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B =bis 500 mm komplett liefern und montieren | 5 m² | EP | GP |
| 04.03.11 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge 501 - 1000 mm, gerader Kanal Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Luftleitung rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 501 - 1000 mm komplett liefern und montieren | | | |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|------------------------------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| | | 20 m² | EP | GP |
| 04.03.12 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge 1001 - 1500 mm, gerader Kanal | | | |
| | <p>Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Luftleitung rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm</p> <p>Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 1001 - 1500 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p> | | | |
| | | 40 m² | EP | GP |
| 04.03.13 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge bis 500 mm, Formteil | | | |
| | <p>Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm</p> <p>Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = bis 500 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p> | | | |
| | | 20 m² | EP | GP |
| 04.03.14 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge 501 - 1000 mm, Formteil | | | |
| | <p>Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm</p> | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|--|--|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 501 - 1000 mm | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 55 m² | EP | GP |
| 04.03.15 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge 1001 - 1500 mm, Formteil | | | |
| | Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm | | | |
| | Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 1001 - 1500 mm | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 5 m² | EP | GP |
| 04.03.16 | Blechmantel-Verkleidung auf Mineralwolle, Kantenlänge 1501 - 2000 mm, Formteil | | | |
| | Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorhandener Wärmedämmung, an Formteil rechteckig. Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 30 mm, Ummantelung für Wetter und Stoßschutz bestehend aus Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, im Gebäude, Überlappungen vernieten. Materialstärke 1,2 mm | | | |
| | Kantenlänge Kanal ohne Dämmung: B = 1501 - 2000 mm | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 35 m² | EP | GP |
| Summe Bereich 04.03 | | | | |
| | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) , Netto: |  |  | ..... |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|--|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Wärmedämmung Rohre | | | |
| | Wärmedämmung für Zu- und Abluft | | | |
| 04.04.1 | Wärmedämmung Mineralwolle, DN 100, D 30 mm | | | |
| | Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung und Formstücken rund, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindedraht, mindestens 6 Windungen pro lfd. Meter, befestigen. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. | | | |
| | Baustoffklasse: | A1 nach DIN EN 13501-1 | | |
| | Schmelzpunkt: | 1000 °C nach DIN 4102-17 | | |
| | Wärmeleitfähigkeit: | 0,040 W/(m K) nach EnEV | | |
| | Rohrleitungsdimension: | DN 100 | | |
| | Dämmstärke: | 30 mm | | |
| | Montagehöhe | bis 5,50 m im EG bis 3,50 m im ZG / 1.-4.OG | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 195 m | EP | GP |
| 04.04.2 | Wärmedämmung Mineralwolle, DN 125, D 30 mm | | | |
| | Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch | | | |
| | Rohrleitungsdimension: DN 125 | | | |
| | komplett liefern und montieren | | | |
| | | 85 m | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.04.3 | Wärmedämmung Mineralwolle, DN 160, D 30 mm Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 160 komplett liefern und montieren | 30 m | EP | GP |
| 04.04.4 | Wärmedämmung Mineralwolle, DN 200, D 30 mm Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 200 komplett liefern und montieren | 25 m | EP | GP |
| 04.04.5 | Wärmedämmung Mineralwolle, DN 224, D 30 mm Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 224 komplett liefern und montieren | 10 m | EP | GP |
| 04.04.6 | Wärmedämmung Mineralwolle, DN 250, D 30 mm Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 250 komplett liefern und montieren | 135 m | EP | GP |
| 04.04.7 | Zulage Wärmedämmung Bogen DN100 Zulage für Wärmedämmung von Bögen. Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung rund, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindendraht, mindestens 6 Windungen pro lfd. Meter, befestigen. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben, Dämmschichtdicke 30 mm. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Einschließlich Säubern, Abkleben und Einfassen der Schnittkanten, Rohrleitungsdimension: DN 100 herstellen | 140 St | EP | GP |
| 04.04.8 | Zulage Wärmedämmung Bogen DN 125 Zulage für Wärmedämmung von Bögen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 125 herstellen | 45 St | EP | GP |
| 04.04.9 | Zulage Wärmedämmung Bogen DN 160 Zulage für Wärmedämmung von Bögen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 160 herstellen | 8 St | EP | GP |
| 04.04.10 | Zulage Wärmedämmung Bogen DN 200 Zulage für Wärmedämmung von Bögen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 200 herstellen | 4 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.04.11 | Zulage Wärmedämmung Bogen DN 224 Zulage für Wärmedämmung von Bögen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 224 herstellen | 1 St | EP | GP |
| 04.04.12 | Zulage Wärmedämmung Bogen DN 250 Zulage für Wärmedämmung von Bögen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 250 herstellen | 22 St | EP | GP |
| 04.04.13 | Zulage Wärmedämmung Abzweig DN100 Zulage für Wärmedämmung von Abzweigen. Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung rund, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindedraht, mindestens 6 Windungen pro lfd. Meter, befestigen. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben, Dämmschichtdicke 30 mm. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Einschließlich Säubern, Abkleben und Einfassen der Schnittkanten, Rohrleitungsdimension: DN 100 herstellen | 13 St | EP | GP |
| 04.04.14 | Zulage Wärmedämmung Abzweig DN 125 Zulage für Wärmedämmung von Abzweigen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 125 herstellen | 12 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|-----------------|---|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.04.15 | Zulage Wärmedämmung Abzweigen DN 160 Zulage für Wärmedämmung von Abzweigen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 160 herstellen | 8 St | EP | GP |
| 04.04.16 | Zulage Wärmedämmung Abzweigen DN 200 Zulage für Wärmedämmung von Abzweigen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 200 herstellen | 14 St | EP | GP |
| 04.04.17 | Zulage Wärmedämmung Abzweigen DN 224 Zulage für Wärmedämmung von Abzweigen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 224 herstellen | 1 St | EP | GP |
| 04.04.18 | Zulage Wärmedämmung Abzweigen DN 250 Zulage für Wärmedämmung von Abzweigen. wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 250 herstellen | 65 St | EP | GP |
| 04.04.19 | Ausschnitt in Wärmedämmung DN100 Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwollematten, an Luftleitung rund, Luftleitung aus verzinktem Stahl, im Gebäude. Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindedraht, mindestens 6 Windungen pro lfd. Meter, befestigen. Längs- und Querstöße mit 100 mm breitem, | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufotechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | selbstklebendem Aluminiumklebeband dicht verkleben, Dämmschichtdicke 30 mm. Die Dämmung darf an keiner Stelle durchhängen. Einschließlich Säubern, Abkleben und Einfassen der Schnittkanten, größte Länge oder Durchmesser des Ausschnittes passend zum Rohr. Einschließlich Ausschnitt und verschließen für Inspektions- und Wartungsöffnung. | | | |
| | Rohrleitungsdimension: DN 100 herstellen | | | |
| | | 15 St | EP | GP |
| 04.04.20 | Ausschnitt in Wärmedämmung DN 125 | | | |
| | Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen wie vor, jedoch | | | |
| | Rohrleitungsdimension: DN 125 | | | |
| | herstellen | | | |
| | | 10 St | EP | GP |
| 04.04.21 | Ausschnitt in Wärmedämmung DN 160 | | | |
| | Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen wie vor, jedoch | | | |
| | Rohrleitungsdimension: DN 160 | | | |
| | herstellen | | | |
| | | 5 St | EP | GP |
| 04.04.22 | Ausschnitt in Wärmedämmung DN 200 | | | |
| | Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen wie vor, jedoch | | | |
| | Rohrleitungsdimension: DN 200 | | | |
| | herstellen | | | |
| | | 5 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------------------|--|---|------------|-----------------|
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | | |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 04.04.23 | Ausschnitt in Wärmedämmung DN 224 Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 224 herstellen | 1 St | EP | GP |
| 04.04.24 | Ausschnitt in Wärmedämmung DN 250 Ausschnitt herstellen in Wärmedämmung von Lüftungsleitungen wie vor, jedoch Rohrleitungsdimension: DN 250 herstellen | 10 St | EP | GP |
| Summe Bereich 04.04 | | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) , Netto: | | |
| Summe Titel 04 | | Dämmarbeiten, Netto: | | |
| | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | | |
| | | Gesamtsumme, Brutto: | | |
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| 05.01.1 | Mauerwerksdurchbruch 20/20 Mauerwerksdurchbruch auf Anweisung der Bauleitung herstellen, einschließlich Stellen der benötigten Geräte und Gerüste sowie aller notwendigen Nebenarbeiten und die Beseitigung des anfallenden Schutts. Größe: 20/20 cm Wandstärke: bis 24 cm | 6 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthechnische Anlagen | | |
|----------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 05.01.2 | Mauerwerksdurchbruch 30/30 Mauerwerksdurchbruch, wie vor beschrieben Größe: 30/30 cm Wandstärke: bis 24 cm | 5 St | EP | GP |
| 05.01.3 | Mauerwerksdurchbruch 40/40 Mauerwerksdurchbruch, wie vor beschrieben Größe: 40/40 cm Wandstärke: bis 24 cm | 5 St | EP | GP |
| 05.01.4 | Kernbohrungen Wand/Decke Der bei den Bohrarbeiten entstehende Bauschutt ist aus dem Gebäude zu entfernen und abzutransportieren. Eventuelle Aufwendungen zum Schutz benachbarter Bauteile vor Schmutz und Wasser sind vorsorglich in die EP s mit einzurechnen. Durchmesser der Kernbohrungen sind auf zugelassene Durchführungssysteme abzustimmen (welche auch immer diese sein mögen). Die Einhaltung der MLAR ist durch den AN sicher zu stellen und durch eine Fachunternehmerbescheinigung" nach Abschluss der Arbeiten zu bestätigen. Die Folgen falsch gewählter Kernbohrgrößen gehen natürlich zu Lasten des AN. Die Verantwortung für den fachgerechten Verschluß der Restöffnung (Brandschutz) verbleibt beim AN. Kernbohrungen DN 80 im Beton bis max. 30 cm Stärke, nach Anweisung der Bauleitung herstellen, einschließlich Stellen der benötigten Geräte und Gerüste (max. Höhe bis zu 4,60 m) sowie aller notwendigen Nebenarbeiten. | 5 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------|-----------------|
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 05.01.5 | Kernbohrung 100 mm Kernbohrung wie vor beschrieben, jedoch 100 mm, Betonstärke bis ca. 30 cm, entsprechend herstellen. | | | |
| | | 5 St | EP | GP |
| 05.01.6 | Kernbohrung 120 mm Kernbohrung wie vor beschrieben, jedoch 120 mm, Betonstärke bis ca. 30 cm, entsprechend herstellen. | | | |
| | | 5 St | EP | GP |
| 05.01.7 | Kernbohrung 200 mm Kernbohrung wie vor beschrieben, jedoch 200 mm, Betonstärke bis ca. 30 cm, entsprechend herstellen. | | | |
| | | 5 St | EP | GP |
| 05.01.8 | Kernbohrung 250 mm Kernbohrung wie vor beschrieben, jedoch 250 mm, Betonstärke bis ca. 30 cm, entsprechend herstellen. | | | |
| | | 5 St | EP | GP |
| 05.01.9 | Hygiene-Erstinspektion Hygiene-Erstinspektion durch Hygiene Fachpersonal mind. qualifiziert nach VDI 6022-1 Kat. A Umfang der Prüfung: • Sichtprüfung • orientierende mikrobiologische Prüfung • Dokumentation gem. VDI 6022-1 Abschnitt 5.3 | | | |
| | | 1 psch | | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 05.01.10 | <p>Filteraustausch nach Probetrieb</p> <p>Nach dem Probetrieb sind alle Filter aller Anlagen gegeben Baugleiche neue auszutauschen.</p> <p>Einzukalkulieren ist der Materialpreis sowie der Austausch und die fachgerechte Entsorgung der Altfilter.</p> <p style="text-align: right;">1 psch</p> <p>Erweiterte Inbetriebnahme und Funktionstests</p> <p>Der Auftragnehmer hat gemäß VOB Teil C eine Prüfung auf Betriebsfähigkeit und nach der aktuellen Vorschriftenlage durchzuführen.</p> <p>Auf Grund der Komplexität des Gebäudes ist in der nachfolgenden Position eine zusätzliche anlagenübergreifende Inbetriebnahme mit allen beteiligten Gewerken einschließlich notwendiger Funktionstests für die Feststellung und den Nachweis der bestimmungsgemäßen Funktionalität der Anlagen in Wechselwirkung mit anderen, auf die betriebsbestimmend einwirkenden, Bauteile oder Anlagen zu kalkulieren.</p> <p>Zusammenarbeit bei der Inbetriebnahme mit anderen Gewerken</p> <p>Die Lieferung und Montage sämtlicher MSRKomponenten erfolgt bauseits durch das Gewerk MSR.</p> <p>In dieser Leistungsbeschreibung sind nur Montagearbeiten für Feldgeräte enthalten</p> <p>- Im Rahmen der Montageplanung hat der AN RLT entsprechende Anlagenschemata mit allen technischen Daten und Angaben zur MSR Bearbeitung vorzubereiten und dem AN für das MSR-Gewerk zu übergeben. Die Schema sind CAD-gestützt zu erstellen. Datenpunkt- und Elektrobezeichnungen sind nach Vorgabe durch MSR vom AN RLT einzuarbeiten.</p> <p>- Festlegung sämtlicher für den Leistungsumfang erforderlichen Armaturen, Fühler, Stellglieder, Differenzdruckmeßgeräte und Stellmotore sowie sonstige Feldgeräte der MSR-Anlage in DDC-Technik. Jeweils in Zusammenarbeit mit dem Ausführungsbetrieb der MSR-Anlage.</p> | | | GP |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-------|--|-----------------------------|------------|-------------|
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>- Erstellen einer Betriebs- und Funktionsanleitung anhand der die MSR-Firma die Funktions- beschreibung der MSR-Technik erstellen und die Programmierung der Regelschritte vornehmen kann.</p> <p>- Festlegung der Montage -Positionen für Feldgeräte und Eintragung der Positionen in Trassen-Pläne und fristgerechte Übergabe an die MSR-Firma, sowie Bezeichnung der Feldgeräte nach Kabelliste der MSR Firma.</p> <p>- Mitwirkung an den Fachbesprechungen der Regelungstechnik. Auch und vor allem zusätzlich zu den turnusmäßigen Baubesprechungen in Einzelgesprächen zur Klärung der Regelungs-Systemtechnik.</p> <p>- Die Inbetriebnahme der MSR-Anlage kann nur in gegenseitigem Einvernehmen zwischen MSR-Lieferant und dem AN erfolgen. Während der Inbetriebnahmezeit ist deshalb vom AN entsprechendes Inbetriebnahmepersonal auch für die RLT - Technik zur Verfügung zu stellen. Zum reibungslosen Ablauf der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmephase ist folgender Ablauf einzuhalten und die entsprechenden Leistungen vom jeweiligen AN zu erbringen und zu dokumentieren:</p> <p>1. Überprüfung des korrekten Einbaus aller funktionsrelevanten Bauteile im Rahmen der Inbetriebnahme. Durchführung: AN für RLT - Anlagen und MSR jeweils für die durch den jeweiligen AN gelieferten Bauteile</p> <p>2. Inbetriebnahme der Anlage Durchführung: AN MSR unter Mitwirkung durch den AN RLT - Anlagen</p> <p>3. Funktionsprüfung der MSR-Technik einschl.Funktion der Regelkreise, Störmeldungen etc. Durchführung: AN MSR Durch den AN RLT - Anlagen ist die Funktion der Brandschutzklappen, Sicherheitsabschaltungen u.s.w mit zu prüfen. Gleichzeitig prüft der AN MSR die Meldung auf das DDC-System</p> <p>4. Luftmengenmessungen für die Außen-, Ab- und Fortluftmengen je Raum einschließlich Einstellung der Arbeitsbereiche und Sollwerte der Volumenstromregier. Optimierung der Sollwerte für</p> | | | |
| | Übertrag: | | | |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------------|--|------------------------------------|------------|-----------------|
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>die zentralen Kanaldrücke für Zu- und Abluft. Durchführung: AN RLT Die Sollwerte für Temperaturen, Feuchtwerte und Drücke werden nach Angabe des AN RLT vom AN MSR eingegeben und auf Anforderung verändert. Während der Durchführung der Messungen werden seitens MSR keine weiteren Eingriffe in die Anlage vorgenommen.</p> <p>5. Messung der Raum- und Anlagenparameter Durchführung: AN RLT und AN MSR Beide AN haben sicherzustellen, daß Eingriffe in die Anlage, die zur Beeinflussung der Meßergebnisse jedes anderen Gewerks führen unterbleiben bzw. vorher abgestimmt sind.</p> <p>Anzusetzender Zeitaufwand ist ca.:</p> <p>2x AT Ingenieur 2x AT Servicetechniker 2x AT Obermonteur</p> | | | Übertrag: |
| 05.01.11 | <p>Anlagenübergreifende Inbetriebnahme und Funktionstests Anlagenübergreifende Inbetriebnahme und Funktionstests mit Anlagen von Fremdgewerken wie vor beschrieben.</p> | 1 St | EP | GP |
| | zusätzliche Einweisungen Betreiber | | | |
| 05.01.12 | <p>Einweisung Betriebs- und Wartungspersonal Zusätzliche Einweisung über den Punkt 3.5.3 DIN 18380 hinausgehende</p> <p>Abstimmen mit dem Bauherrn über die Anzahl der einzuweisenden Personen.</p> <p>Die zusätzliche Einweisung ist zu protokollieren und von den Teilnehmern zu unterzeichnen. Hierbei handelt es sich dann nicht, wie die Ersteinweisung, um eine Nebenleistung gemäß VOB, sondern um eine Besondere Leistung.</p> | 2 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufttechnische Anlagen | | |
|----------------------------|---|---|------------|-----------------|
| 05 | Titel | Allgemein | | |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 05.01.13 | <p>Dokumentationsunterlagen</p> <p>Gemäß VDI 6026 Blatt 1 sind die Revisionsunterlagen, welche aus Bestandsplänen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen bestehen, in Papierform und auf Datenträger zu übergeben und sollen das Objektmanagemend und den Hausmeister in die Lage versetzen, die Anlagen sicher zu nutzen und zu betreiben. Für alle technischen Anlagen sind die Benutzerkennung und die Passwörter für die Berechtigungsstufen dem SBH zu übergeben.</p> <p>Es müssen eindeutige Angaben zu Wartung, Instandhaltung, Sicherheitshinweisen, Betrieb, Stör- und Fehlerbehandlung etc. enthalten sein.</p> <p>Die Revisionsunterlagen sind zweifach in Papierform und mit gleichen Inhalten in elektronischer Form dem Fachplaner zu übergeben. Die Auslastung der DIN A4-Ordner sollte zwischen 50 und 80% liegen.</p> <p>Ist mehr als ein Ordner erforderlich, ist mit dem zweiten Ordner bei einem der fünf Kapitel neu zu beginnen, siehe beispielhaften Orderrücken. Im Registerblatt sind die Untergruppierungen (TrBI) der einzelnen Kapitel mit vorh. bzw. n.v. anzugeben und die Ordnerbezeichnung mit Ordernummer einzutragen. Sind mehrere Anlagen einem Register zuzuordnen, ist eine Trennung vorzunehmen. Alle Dokumente müssen eindeutig der jeweiligen Anlage zugeordnet werden können.</p> <p>Umfang der Unterlagen gemäß Tabelle</p> | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 05.01 | | sonstige Leistungen , Netto: | | |
| Summe Titel 05 | | Allgemein, Netto: | | |
| | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | | |
| | | Gesamtsumme, Brutto: | | |
| 06 | Titel | Baustelleneinrichtung | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|--------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 06 | Titel | Baustelleneinrichtung | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | <p>Baustelleneinrichtung zur Durchführung der aufgeführten Leistungen,</p> <p>Baustelleneinrichtung</p> <p>zur Durchführung der aufgeführten Leistungen, einschl. aller Sicherheitsvorkehrungen, Bauüberwachung und Organisation, Reinigung der Verkehrswege auch während der Bauzeit ohne besondere Aufforderung durch die Bauleitung.</p> <p>Aufladen und Abfuhr einschl. der Frachtkosten, Abladen und Einbau aller notwendigen Einrichtungen und Geräte und zwar für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tagesaufenthaltsräume/Büro für eigenes Baupersonal als Container • Lagerräume für Baustoffe als Container <p>Die Aufstellung Baustellen-Container erfolgt im in Abstimmung mit der Bauleitung.</p> <p>Räumen der Baustelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschl. Verladen aller Baugeräte, Lagergebäude, Materialreste, Absperrungen und Zubehör • Herstellen des ursprünglichen Zustandes des Baugeländes, Reinigen des Baugeländes von Verpackungsmaterialien und Materialresten <p>Vorhaltung der Personal- und Lagercontainer bis zum Ende der Arbeiten</p> | | | |
| 06.10 | <p>Personal/Bürocontainer</p> <p>wie vor beschrieben für Personal und Bürocontainer</p> | 1 St | EP | GP |
| 06.20 | <p>Verlängerungsmonat Personal/Bürocontainer</p> <p>Verlängerung der Standzeit für um 4 Wochen</p> | 4 Wo | EP | GP |
| 06.30 | <p>Lager/Materialcontainer</p> <p>wie vor beschrieben für Personal und Bürocontainer</p> | 1 St | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------------|------------|-------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 06 | Titel | Baustelleneinrichtung | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 06.40 | Verlängerungsmonat Lager/Materialcontainer Verlängerung der Standzeit für um 4 Wochen | 4 Wo | EP | GP |
| Summe Titel 06 | | Baustelleneinrichtung, Netto: | | |
| 07 Titel Wartungen | | | | |
| 07.01 Bereich Raumluftechnik | | | | |
| 07.01.1 | Wartung nach VDMA 24186_1 1. Jahr Wartungskosten für im Leistungsverzeichnis enthaltende Raumluftechnische Anlagen. Watrungskosten für das 1. Jahr | 1 St | EP | GP |
| 07.01.2 | Wartung nach VDMA 24186_1 2. Jahr Wartungskosten für im Leistungsverzeichnis enthaltende Raumluftechnische Anlagen. Watrungskosten für das 2. Jahr | 1 St | EP | GP |
| 07.01.3 | Wartung nach VDMA 24186_1 3. Jahr Wartungskosten für im Leistungsverzeichnis enthaltende Raumluftechnische Anlagen. Watrungskosten für das 3. Jahr | 1 St | EP | GP |
| 07.01.4 | Wartung nach VDMA 24186_1 4. Jahr Wartungskosten für im Leistungsverzeichnis enthaltende Raumluftechnische Anlagen. Watrungskosten für das 4. Jahr | 1 St | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
|--|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| 07 | Titel | Wartungen | | |
| 07.01 | Bereich | Raumluftechnik | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Summe Bereich 07.01 | | | | |
| | | Raumluftechnik, Netto: | ..... |  |
| Summe Titel 07 | | | | |
| | | Wartungen, Netto: | ..... |  |
| | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | ..... |  |
| | | Gesamtsumme, Brutto: | ..... |  |
| 08 Titel Stundenlohnarbeiten | | | | |
| 08.01 Bereich Stundenlohnarbeiten | | | | |
| A0001 | Stundenlohnarbeiten | | | |
| Ausführungsbeschr. | Stundenlohnarbeiten | | | |
| | <p>Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anweisung des AGs ausgeführt werden. Nachweise hierfür sind täglich zur Anerkennung vorzulegen.</p> <p>Mit der Unterzeichnung dieses Angebotes erklärt der Bieter rechtsverbindlich, dass die Verrechnungssätze der Stundenlohnarbeiten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt sind und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden Gültigkeit haben.</p> <p>Vor Ausführung der Arbeiten auf Nachweis sind die damit zu beschäftigenden Mitarbeiter namentlich zu benennen. Die Qualifikation der Mitarbeiter ist ggf. anhand von Nachweisen der Lohnbuchhaltung zu belegen.</p> <p>Material für Stundenlohnarbeiten zum Nachweis</p> | | | |
| 08.01.1 | Obermonteurstunde in normaler Arbeitszeit | | | |
| | Obermonteurstunde in normaler Arbeitszeit | | | |
| | | 10 Std | EP | GP |
| 08.01.2 | Monteurstunde in normaler Arbeitszeit | | | |
| | Monteurstunde in normaler Arbeitszeit | | | |
| | | 10 Std | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|----------------------------|---|---|------------|-----------------|
| 04 | LV | Raumluftechnische Anlagen | | |
| 08 | Titel | Stundenlohnarbeiten | | |
| 08.01 | Bereich | Stundenlohnarbeiten | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 08.01.3 | Helferstunde in normaler Arbeitszeit | | | |
| | Helferstunde in normaler Arbeitszeit | | | |
| | | 10 Std | EP | GP |
| Summe Bereich 08.01 | | Stundenlohnarbeiten , Netto: | | |
| Summe Titel 08 | | Stundenlohnarbeiten, Netto: | | |
| | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | | |
| | | Gesamtsumme, Brutto: | | |
| | | | | |

LV-Zusammenfassung

Sanierung Hamburg Haus (356)

| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
|-----------|--------------|---|-------|---------------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite | Gesamt in EUR |
| 01 | Titel | Zentralgeräte und Zubehör | 23 | ..... |
| 01.01 | Bereich | Zentralgeräte und Zubehör | 37 | ..... |
| 01.03 | Bereich | Kleinanlagen | 102 | ..... |
| 02 | Titel | Verteilssystem und Zubehör | 103 | ..... |
| 02.01 | Bereich | Volumenstromregler | 103 | ..... |
| 02.02 | Bereich | Brandschutzklappen | 106 | ..... |
| 02.03 | Bereich | Kulissenschalldämpfer | 117 | ..... |
| 02.04 | Bereich | Rohrschalldämpfer | 117 | ..... |
| 02.05 | Bereich | Lüftungskanal | 120 | ..... |
| 02.06 | Bereich | Rundrohr | 123 | ..... |
| 02.09 | Bereich | Revisionsöffnungen | 133 | ..... |
| 02.10 | Bereich | Lüftungsventile | 137 | ..... |
| 02.12 | Bereich | Deckenluftdurchlässe | 138 | ..... |
| 02.13 | Bereich | Gitterauslässe | 141 | ..... |
| 02.20 | Bereich | Sonstiges | 141 | ..... |
| 03 | Titel | Demontagen | 146 | ..... |
| 03.01 | Bereich | Demontage Lüftungsanlagen | 146 | ..... |
| 03.02 | Bereich | Demontage Lüftungsleitungen und Einbauten | 147 | ..... |
| 04 | Titel | Dämmarbeiten | 148 | ..... |
| 04.01 | Bereich | Kälte­dämmung Kanäle (im Gebäude) | 148 | ..... |
| 04.03 | Bereich | Wärmedämmung Kanäle (im Gebäude) | 153 | ..... |
| 04.04 | Bereich | Wärmedämmung Rundrohre (im Gebäude) | 159 | ..... |
| 05 | Titel | Allgemein | 165 | ..... |
| 05.01 | Bereich | sonstige Leistungen | 165 | ..... |
| 06 | Titel | Baustelleneinrichtung | 172 | ..... |
| 07 | Titel | Wartungen | 173 | ..... |
| 07.01 | Bereich | Raumlufthtechnik | 173 | ..... |
| 08 | Titel | Stundenlohnarbeiten | 174 | ..... |

LV-Zusammenfassung

Sanierung Hamburg Haus (356)

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| 04 | LV | Raumlufthtechnische Anlagen | | |
| Nr. | Bezeichnung | | Seite | Gesamt in EUR |
| 08.01 | Bereich | Stundenlohnarbeiten | 174 | ..... |
| Summe LV 04 Raumlufthtechnische Anlagen | | | | |
| | | | Angebotssumme, Netto: | EUR |
| Stempel | | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | EUR |
| ..... |  |  | Angebotssumme, Brutto: | EUR |
| Anbieter - Unterschrift | | | | |

Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB)

für die Ausführung von Bauleistungen im Hochbau, Garten-/Landschaftsbau und Ingenieurbau

Hinweis: Die §§ beziehen sich auf die **Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)**.

TEIL A: Regelungen für die Bauaufträge der Freien und Hansestadt Hamburg

1 Werbung (§ 4 Abs. 1)

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung der Auftraggeberin zulässig.

2 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

3 Ausführung der Leistung (§ 4)

Der Auftragnehmer hat bei der Leistungsausführung insbesondere die landesrechtlichen Regelungen der Auftraggeberin zu beachten (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Satz 2), die im Vordruck *Landesrecht (Anlage 6-000)* aufgeführt sind. Solange der Vertrag nicht vollständig erfüllt ist, hat der Auftragnehmer unverzüglich jede Änderung der im Vordruck *Eignung (Anlage 6-030)* geforderten Nachweise, Angaben und Unterlagen (z.B. Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft) der Auftraggeberin mitzuteilen.

Der Auftragnehmer hat der Auftraggeberin einen Bauunfall, bei dem Personen- oder Sachschaden entstanden ist, unverzüglich mitzuteilen.

Der Auftragnehmer hat die Auftraggeberin rechtzeitig zu informieren, wenn die weitere Bauausführung eine Prüfung und Feststellung der Mängelfreiheit einer (Teil-)Leistung erschwert (§ 4 Abs. 10). In diesem Fall sind auf der Baustelle gemeinsam Feststellungen über den Zustand der (Teil-)Leistung, ihre Vertragsmäßigkeit sowie Art und Umfang der Leistung vorzunehmen, die der Auftragnehmer rechtzeitig zu beantragen hat (§ 14 Abs. 2 Satz 3).

4 Kündigung (§ 8)

Die Auftraggeberin ist nach § 8 VOB/B und § 314 Bürgerliches Gesetzbuch zur Kündigung des Vertrages berechtigt. Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche der Auftraggeberin bleiben unberührt.

5 Abnahme (§ 12)

Die Auftraggeberin verlangt eine förmliche Abnahme (§ 12 Abs. 4 Nr. 1 Satz 1).

Der Auftragnehmer erklärt bei der Abnahme, dass er die geltenden gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen bei der Ausführung der übertragenen Leistung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 Satz 2 beachtet hat und insbesondere gegen ihn oder seine/n Erfüllungsgehilfen (z.B. Nachunternehmer oder Nach-Nachunternehmer) kein Ordnungswidrigkeitsverfahren, Ermittlungsverfahren oder Strafverfahren anhängig war oder ist (Vordruck *Abnahme (Anlage 7-040)*).

6 Stundenlohnarbeiten (§ 2 Abs. 10 und § 15)

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten täglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Angaben nach § 15 Abs. 3 enthalten. Die Originale der Stundenlohnzettel werden an den Auftragnehmer zurückgegeben, die Auftraggeberin behält bescheinigte Durchschriften.

Stundenlohnrechnungen sind entsprechend den Stundenlohnzetteln aufzugliedern.

7 Zahlungen (§ 16)

Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

8 Sicherheitsleistung (§ 17)

- 8.1 Treffen die *Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) (Anlage 6-070)* keine abweichende Regelung, ist bei öffentlicher Ausschreibung und offenem Verfahren ab einer Auftragssumme von 250.000 EUR (ohne USt) eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Netto-Auftragssumme zu leisten.

Treffen die *Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) (Anlage 6-070)* keine abweichende Regelung, ist ab einer Auftragssumme von 250.000 EUR (ohne USt) eine Sicherheit für die Erfüllung von Mängelansprüchen in Höhe von drei Prozent der Auftragssumme zu leisten. Nach Feststellung der Abrechnungssumme ist diese maßgeblich.

Eine Sicherheit für Abschlagszahlungen nach § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 und für vereinbarte Vorauszahlungen ist in Höhe der jeweiligen Zahlung zu verlangen.

- 8.2 Eine Sicherheit soll möglichst durch selbstschuldnerische Bürgschaft geleistet werden, das Wahlrecht des Auftragnehmers aus § 17 Abs. 3 bleibt aber unberührt.

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, sind die Vordrucke *Bürgschaft (Anlage 7-010)* und *Verwahrung Bürgschaft (Anlage 7-020)* aus Teil 7 VV-Bau zu verwenden.

Die Bürgschaft für die Vertragserfüllung ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in einer Urkunde zu stellen.

Leistet der Auftragnehmer eine Sicherheit nicht binnen 18 Werktagen nach Vertragsschluss (Zugang des Zuschlagsschreibens), wird die Auftraggeberin einen Zahlungseinbehalt nach § 17 Abs. 7 vornehmen.

- 8.3 Eine für die Vertragserfüllung gestellte Sicherheit wird gemäß § 17 Abs. 8 Nr. 1 nach der Abnahme und Zug-um-Zug gegen Stellung einer Sicherheit (z.B. Vorlage der Bürgschaftsurkunde) für die Erfüllung von Mängelansprüchen zurückgegeben (Ziffer 6.12.5 VV-Bau).

Bestehen zu diesem Zeitpunkt noch Vertragserfüllungsansprüche (z.B. noch fehlende Teilleistungen), ist für diese eine gesonderte Sicherheit (z.B. Erfüllungsbürgschaft in gesonderter Urkunde) zu stellen. Sind zudem noch festgestellte Mängel zu beseitigen, erhöht sich diese Sicherheit um den zweifachen Betrag der voraussichtlichen Aufwendungen der Mängelbeseitigung.

Eine für die Erfüllung von Mängelansprüchen gestellte Sicherheit wird gemäß § 17 Abs. 8 Nr. 2 Satz 1 nach Ablauf von zwei Jahren zurückgegeben, sofern kein anderer Rückgabezeitpunkt vereinbart worden ist.

Sind rechtzeitig geltend gemachte Ansprüche (z.B. Mängelansprüche, gesicherte Erstattung von Überzahlungen) zu diesem Zeitpunkt noch nicht erfüllt, wird die Auftraggeberin einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten (§ 17 Abs. 8 Nr. 2 Satz 2).

Eine Bürgschaftsurkunde für Abschlagszahlungen nach § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B wird nach dem mangelfreien Einbau der Stoffe oder Bauteile zurückgegeben.

Eine Bürgschaftsurkunde für vereinbarte Vorauszahlungen wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlungen auf fällige Zahlungen vollständig angerechnet worden sind.

9 Steuerabzug bei Bauleistungen (Freistellungsbescheinigung)

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, der Auftraggeberin jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf die vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

10 Rahmenvereinbarungen

Für die Vergabe von Bauleistungen über eine Rahmenvereinbarung gelten diese ZVB mit folgenden Maßgaben:

- 10.1 Die Rahmenvereinbarung legt die Art und den Umfang der Leistung fest.
Sie wird für die in Nr. 11.1 *Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) (Anlage 6-070)* bestimmte Dauer geschlossen.
- 10.2 Der konkrete Einzelauftrag wird von einer abrufberechtigten Stelle (Nr. 11.2 *BVB (Anlage 6-070)*) auf dem Vordruck *Einzelauftrag (R) (Anlage 6-160)* erteilt. Darin ist z.B. die Art, der Ort und die Ausführungszeit der auszuführenden Leistung festgelegt. Ein Auftragnehmer darf nur Anordnungen seiner beauftragenden Stelle befolgen.
Hinweis: Ein Einzelauftrag im Unterschwellenbereich muss die Wertgrenzen der Ziffer 6.4.5 VV-Bau beachten.
Ein Einzelauftrag im Oberschwellenbereich muss die Vorgaben des § 4a Abs. 4, 5 VOB/A (EU) beachten.
Hinweis: Bei Rahmenvereinbarungen sind Nebenangebote unzulässig.
- 10.3 Für von der Auftraggeberin angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die vereinbarten Stundenverrechnungssätze zuzüglich Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt; die vereinbarten Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden. Von der Auftraggeberin zu vertretende und anerkannte Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
- 10.4 Verlangt die Auftraggeberin eine Leistungsausführung außerhalb der werktäglichen Regelarbeitszeit, wird für jede geleistete Stunde eine zusätzliche Vergütung (Tarifzuschlag) nach der einschlägigen Tarifvereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nacharbeit zzgl. der tatsächlich aufgewendeten Zuschläge gezahlt.
- 10.5 Verlangt die Auftraggeberin die Ausführung eines Einzelauftrages sehr geringen Umfangs, wird nach Maßgabe der Nr. 11.3 *BVB (Anlage 6-070)* eine zusätzliche Aufwandspauschale gezahlt.

Sprinkenhof GmbH, Burchardstraße 8, 2095 Hamburg

Baumaßnahme Energetische Sanierung Hamburg-Haus, Doormannsweg 12, 20259 Hamburg

Angebot für das Gewerk/Leistung: **Raumluftechnische Anlagen**

Besondere Vertragsbedingungen (BVB)

Hinweis: Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

1 Objekt-, Bauüberwachung (§ 4 Abs. 1)

Für die Objekt-, Bauüberwachung ist ausschließlich die von der Auftraggeberin benannte Person zuständig. Anordnungen dritter Personen dürfen nicht befolgt werden.

- ☒ Die Objekt-/Bauüberwachung obliegt der **Sprinkenhof GmbH**
Diese/r hat **Zimmermann & Becker** mit der Wahrnehmung beauftragt.
- ☐ Die für die Objekt-/Bauüberwachung zuständige Person wird mit der Auftragserteilung bekannt gegeben.

2 Ausführungsfristen (§ 5)

2.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☒ am **15.05.2024** (Datum).
- ☐ spätestens am _____ (Datum).
- ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages.
- ☐ nach gesonderter schriftlicher Aufforderung durch die Auftraggeberin, die spätestens _____ Werktagen nach der Auftragserteilung erfolgt.
Hinweis: Gesonderte Aufforderung ist stets bei Veröffentlichung im HmbTG vorzunehmen, siehe **Ziffer 7.5** VV-Bau.
- ☐ _____
- ☐ spätestens _____ Werktagen nach Aufforderung. Späteste Aufforderung erfolgt am: _____ (Datum).

2.2 Die Leistung ist fertig zu stellen

- ☒ spätestens am **23.09.2026**.
- ☐ innerhalb von _____ Werktagen nach dem vereinbarten Beginn der Ausführung.
- ☐ _____
- ☐ spätestens _____ Werktagen nach _____

2.3 Einzelfristen

- ☐ Einzelfristen für die Vollendung der Ausführung
- | | |
|---------|---|
| - _____ | = spätestens _____ Werktagen nach _____ |
| - _____ | = spätestens _____ (Datum) |
- ☐ Einzelfristen für den Ausführungsbeginn am Leistungsort
- | | |
|---------|---|
| - _____ | = spätestens _____ Werktagen nach _____ |
| - _____ | = spätestens _____ (Datum) |
- ☐ Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen
- | | |
|---------|-------------------------------|
| - _____ | = _____ Kalendertage |
| - _____ | = von _____ bis _____ (Datum) |

Verbindliche Vertragsfristen gemäß § 5 Abs. 1 VOB/B sind die vorstehenden Fristen für den Ausführungsbeginn (2.1) und die Fertigstellung (2.2) sowie die folgenden Einzelfristen:

- ☐ _____
- ☐ _____

2.4 Die Auftraggeberin behält sich vor, vorstehend nicht datierte Zeitpunkte (Beginn und Ende der Ausführungsfrist und etwaiger Einzelfristen) im Zuschlagsschreiben datumsmäßig festzulegen.

3 Vertragsstrafe bei Fristüberschreitung (§ 11 Abs. 1)

Bei Überschreitung der Vertragsfristen hat der/die Auftragnehmer*in gemäß § 11 VOB/B für jeden Werktag des Verzugs folgende Vertragsstrafe zu zahlen:

- 3.1 Bei Überschreitung der Fristen für die Fertigstellung der Ausführung (2.2) **0,1% der Nettoabrechnungssumme/Werktag**
- 3.2 Bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung der Ausführung
- _____ EUR (netto)/Werktag
- 3.3 Bei Überschreitung der Einzelfristen für den Ausführungsbeginn am Leistungsort
- _____ EUR (netto)/Werktag
- 3.4 Bei Überschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen
- _____ EUR (netto)/Kalendertag
- 3.5 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt **5** Prozent der Abrechnungssumme (netto) begrenzt.
Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt fünf Prozent der Abrechnungssumme (netto) begrenzt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der Teil der Netto-Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

Hinweis: Zur Höhe der Vertragsstrafe wegen Fristüberschreitung siehe **Ziffer 6.12.2 VV-Bau**.

4 Beschleunigungsvergütung

☐ Die Geltung einer Beschleunigungsvergütung wird gem. § 9a (EU) VOB/A vereinbart.

- 4.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen
- _____ EUR (netto) / Kalendertag
- _____ EUR (netto) / Kalendertag
- 4.2 Die Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt fünf Prozent der Abrechnungssumme (netto) begrenzt.

5 Mängelansprüche

Als Verjährungsfristen für Mängelansprüche

☒ gelten die Fristen der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen ansonsten des
§ 13 Abs. 4 VOB/B.

☐ gelten für folgende Leistungen die folgenden Fristen:

für _____ = _____ Jahre
für _____ = _____ Jahre

Hinweis: Die Frist darf max. fünf Jahre betragen, siehe **Ziffern 6.13.4 und 7.13 VV-Bau**.

6 Abrechnung mit IT-Anlagen

Führt der/die Auftragnehmer*in die Abrechnung mit IT-Anlagen durch, gelten folgende Bedingungen:

- 6.1 Für die Anwendung der „Sammlung REB“ ist deren Stand _____ maßgebend.
- 6.2 Die Auftraggeberin beabsichtigt,
- alle Berechnungen mit IT-Anlagen zu prüfen, die der/die Auftragnehmer*in mit IT-Anlagen aufgestellt hat und
- folgende REB-VB nicht anzuwenden: _____
- 6.3 Der/Die Auftragnehmer*in darf bei der Aufstellung der Abrechnung
- folgende IT-Programme nicht verwenden: _____
- folgende Rechenstelle nicht einsetzen: _____
- 6.4 Die Datenträger für die Prüfberechnung
☐ sind vom Auftragnehmenden als Doppel der von ihm/ihr für die Leistungsberechnung verwendeten Datenträger zu liefern;
IT-spezifische Einzelheiten der Datenträger: _____
☐ werden von der Auftraggeberin selbst erstellt.

7 Rechnungen (§ 14)

- 7.1 Alle Rechnungen sind **ausschließlich digital** im PDF-Format **per E-Mail einzureichen - an:**
rechnungseingang@sprinkenhof.de.

Weitere Rechnungsempfänger*innen kann die Auftraggeberin bei der Zuschlagserteilung vorgeben.

- 7.2 Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einfach/_1-fach einzureichen.
- 7.3 Bitte beachten Sie auf dem Zuschlagsschreiben, ob für dieses Gewerk ein Hinweis zur Umsatzsteuerpflicht nach § 13b UStG ergangen ist.

8 Zahlung (§ 16 Abs. 3 Nr. 1)

Die Frist für die Prüfung der Schlussrechnung und die Fälligkeit der Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B ☒ beträgt 30 Kalendertage.

☐ wird aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung auf 60 Kalendertage verlängert.

Hinweis: Zum Begründungsfordernis bei Fristverlängerung siehe **Ziffer 7.16** VV-Bau.

9 Sicherheitsleistung (§ 17)

- 9.1 Der/Die Auftragnehmer*in hat Sicherheit nach Nr. 8 bzw. Nr. 11 *Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB)* (Anlage 6-060) zu leisten, soweit in Nr. 9.2 oder Nr. 9.3 keine abweichende Vereinbarung getroffen ist.

Hinweis: Soll eine von den ZVB (Anlage 6-060) abweichende Sicherheitsleistung vereinbart werden, sind Nr. 9.2 bzw. 9.3 anzukreuzen.

- 9.2 ☐ Bei Aufträgen der **Sprinkenhof GmbH** gilt abweichend von Nr. 8.1 ZVB (Anlage 6-060):

Der/Die Auftragnehmer*in stellt eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von _____ Prozent der Netto-Auftragssumme.

Der/Die Auftragnehmer*in stellt eine Sicherheit für die Erfüllung von Mängelansprüchen in Höhe von drei Prozent der Netto-Auftragssumme bzw. der festgestellten Abrechnungssumme (inkl. USt)

☐ bei Bauaufträgen ab einer Auftragssumme von 250.000 EUR (Regelfall).

☐ ausnahmsweise unabhängig von der Höhe der Auftragssumme.

Sind festgestellte Mängel zu beseitigen, erhöht sich die Sicherheit um den zweifachen Betrag der voraussichtlichen Aufwendungen für die Mängelbeseitigung.

- 9.3 ☐ Bei Aufträgen in **Bundesauftragsverwaltung** gilt abweichend von Nr. 11 ZVB (Anlage 6-060):

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- 10.1 Lohnänderungen

☒ werden nicht berücksichtigt

☐ werden bei Erfüllung der Voraussetzungen gemäß der Anlage *Lohnleitklausel* berücksichtigt.

Hinweis: Der Vordruck *Lohnleitklausel* ist beizufügen.

- 10.2 Führung von Bautageberichten

Bearbeitungshinweis: Weitere Bedingungen sind zu nummerieren. Werden keine weiteren Bedingungen aufgenommen, ist zu schreiben: „Keine“ und der Rest ist so zu sperren, dass keine Eintragungen vorgenommen werden können.

- 10.3 Stoffpreisänderungen

☒ werden nicht berücksichtigt

☐ werden bei Erfüllung der Voraussetzungen gemäß der Anlage *Stoffpreisleitklausel* (Anlage 6-121) berücksichtigt.

Hinweis: Der Vordruck *Stoffpreisleitklausel* (Anlage 6-121) ist beizufügen.

- 10.4 Hamburger Transparenzgesetz

Das vorliegende Projekt unterliegt der Veröffentlichungspflicht des Hamburger Transparenzgesetzes:

☒ Ja

☐ Nein

Bitte beachten Sie, dass bei einer Veröffentlichung im Hamburger Transparenzgesetz der zu schließende Vertrag unter Beachtung des Datenschutzes dort eingestellt wird.

- 10.5 In Ergänzung zu Pkt. 6 Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB) müssen Stundennachweise außer den Angaben nach § 15 Abs. 3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. gegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält die Auftraggeberin, die bescheinigten Durchschriften erhält der/die Auftragnehmer*in.

- 10.6 Vertragsstrafe wegen Fristüberschreitung

Das Recht zur Geltendmachung weiterer Schadensersatzansprüche wegen Fristüberschreitung neben der Vertragsstrafe bleibt unberührt, eine verwirkte Vertragsstrafe wird jedoch auf solche Schadensersatzansprüche angerechnet.

Die Auftraggeberin behält sich die Geltendmachung der Vertragsstrafe bis zur Bezahlung der Schlussrechnung vor. Sämtliche vorgenannten Vertragsstrafenregelungen gelten auch im Fall der nachträglichen Vereinbarung einer neuen Fertigstellungsfrist. Eine zum Zeitpunkt der Vereinbarung einer neuen Fertigstellungsfrist bereits verwirkte Vertragsstrafe entfällt nur, sofern die Parteien dies ausdrücklich vereinbaren.

Nachtragsangebote und -aufträge führen nur dann zu einer Verlängerung der Fertigstellungsfrist, wenn eine solche Verlängerung bei Nachtragsauftrag ausdrücklich vereinbart worden ist.

- 10.7 Pauschalen

Die Auftraggeberin hat für das Bauvorhaben eine **Bauleistungsversicherung** abgeschlossen, die auch dem/der Auftragnehmer*in als Mitversichertem Versicherungsschutz gewährt. Von jedem Schaden, den der/die Auftragnehmer*in zu vertreten hat und der unter die Ersatzpflicht des Versicherers fällt, hat der/die Auftragnehmer*in die Selbstbeteiligung (gemäß Versicherungsvertrag) zu tragen. Als Umlage wird **0,2 %** der Netto-Abrechnungssumme (abzüglich vereinbarter Nachlässe/Rabatte) in Abzug gebracht.

Für die auftraggeberinnenseitig zur Verfügung gestellten sanitäre Einrichtungen, das Anlegen und Unterhalten der Baustraßen, dem Entsorgungsmanagement inkl. der hierfür anfallenden Kosten und Gebühren sowie der allgemeinen Baustellen- und Sicherheitsbeleuchtung werden als Umlage **0,3 %** der Netto-Auftragssumme in Abzug gebracht.

Für den dem Auftragnehmenden von der Auftraggeberin zur Verfügung gestellten Baustrom wird als Umlage **0,1 %** der Netto- Abrechnungssumme in Abzug gebracht.

Für das dem Auftragnehmenden von der Auftraggeberin zur Verfügung gestellte Bauwasser wird als Umlage **0,1 %** der Netto- Abrechnungssumme in Abzug gebracht.

Sofern der/die Auftragnehmer*in begründet nachweist, dass er/sie eine oder beide der letztgenannten Versorgungsleistungen (Baustrom und Bauwasser) nicht oder nur in einem so geringeren Umfang, dass eine Pauschalvergütung unverhältnismäßig wäre, genutzt hat, wird er/sie von der Umlage befreit. Der Nachweis muss spätestens zusammen mit der Schlussrechnung bei der Auftraggeberin eingehen.

- 10.8 Abfall

Auf dem Baufeld wird ein Wertstoffhof mit Abfallcontainern eingerichtet und durch den AN Baulogistik betrieben. Bauschutt, Verpackungen und sonstige Abfälle, die durch die Arbeiten des Auftragnehmenden anfallen, sind regelmäßig in bereitgestellten Behältern fraktionsweise zu sammeln und zu diesem Wertstoffhof zu bringen, abzutransportieren, und fachgerecht zu entsorgen. Das Entleeren der Sammelbehälter in die Abfallcontainer ist Aufgabe des AN Baulogistik. Die anfallenden Entsorgungskosten und Gebühren einschließlich etwaiger Deponiegebühren sind mit der Baulogistikumlage gem. 10.6. abgegolten. Die Auftraggeberin macht darauf aufmerksam, dass das „Merkblatt Abfallentsorgung bei Bau- und Abbrucharbeiten_SpriG“ Bestandteil dieser BVB ist.

- 10.9 Urkalkulation

Der/Die Auftragnehmer*in hat spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung die Urkalkulation in einem geschlossenen Umschlag bei der Auftraggeberin zu hinterlegen.

- 10.10 Aufmaßerstellung
Die Aufmaßerstellung ist positionsweise und kumuliert vorzusehen.
- 10.11 Verkehrssprache
Die Kommunikation mit den Ansprechpersonen auf der Baustelle erfolgt in deutscher Sprache.
- 10.12 Abweichende Vereinbarungen
Von den Unterlagen der Vergabestelle abweichende Vertragsbedingungen, die insbesondere den Gerichtsstand, Vertrags- und Zahlungsbedingungen sowie Allgemeine Geschäftsbedingungen betreffen, werden nicht Vertragsbestandteil. Maßgeblich für den Vertragsschluss sind ausschließlich die Vergabeunterlagen der Vergabestelle.
- 10.13 **Kostenerstattung:**
Die Bieter erhalten für die Erstellung Ihres Angebotes **keine Kostenerstattung**.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX **E N D E** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

11 Sonderregelung für Rahmenvereinbarungen

Für die Vergabe von Bauleistungen über eine Rahmenvereinbarung gilt Nr. 10 *Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB) (Anlage 6-060)*. Darüber hinaus gelten allein folgende Maßgaben:

- 11.1 Die vorliegende Rahmenvereinbarung ist eine Rahmenvereinbarung für die Zeit vom _____ bis _____.
- 11.2 Zur Erteilung von Einzelaufträgen ist/sind folgende Stelle(n) berechtigt:
☐
☐
- 11.3 Verlangt die Auftraggeberin die Ausführung eines Einzelauftrags sehr geringen Umfangs bis zu einem Nettowert von _____ Euro wird eine zusätzliche Aufwandpauschale von _____ Euro (netto) gezahlt, sofern die Ausführung nicht mit anderen Arbeiten zusammen durchgeführt werden kann.
- 11.4 Alle Rechnungen sind bei _____-fach und zugleich bei _____-fach einzureichen.
Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einfach/ _____-fach einzureichen.

Von:
An:
Betreff:

Verfahrensbenachrichtigung - Zuschlag zum Verfahren: Raumluftechnische Anlagen

Sprinkenhof GmbH
Burchardstraße 8
20095 Hamburg



Polarlicht GmbH
Hoher Weg 46
27211 Bassum

ZD-VS/JBi 18.03.2024

AUFTRAGSSCHREIBEN

Baumaßnahme: HH-Haus Energetische Sanierung
Verfahren: 2023_SpriG_VS_HH-Haus_02 - Raumluftechnische Anlagen
Auftraggeber: Sprinkenhof GmbH
Angebot: 2024522643 vom 26. Januar 2024

ZUSCHLAGSSCHREIBEN

☒ **Baumaßnahme**

☐ Rahmenvertragsleistung

Ihr Angebot vom 26. Januar 2024 für das Gewerk: Raumluftechnische Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihres Angebotes erhalten Sie im Namen und für Rechnung der Sprinkenhof GmbH den

☒ **Auftrag**

☐ Rahmenauftrag

Hinweis: Zutreffendes ist angekreuzt.

zur Ausführung der oben bezeichneten Leistungen. Für die Auftragserteilung gelten die zusätzlichen Maßgaben dieses Schreibens (Nr. 1-3 unten).

Ihr Ansprechpartner für die nachfolgende Auftragsausführung ist:

1. Für die Erteilung des Auftrags gilt:

a. Die Auftragssumme beträgt netto: € 422.966,35 = brutto: € 503.329,96 bei 19 % Mws.

b. Fristen:

X Es gelten die Ausführungsfristen der Besonderen Vertragsbedingungen (BVB)

X Gemäß Nr. 2.1 und 2.2 der BVBs werden die Fristen datumsmäßig wie folgt festgelegt:

Beginn der Arbeiten: 15.05.2024

Fertigstellung der Arbeiten : 23.09.2026

c. Nachunternehmer

X Der Einsatz von Nachunternehmern bei der Leistungsausführung ist nicht gestattet.

O Bei der Leistungsausführung ist ein Nachunternehmereinsatz für bestimmte (Teil-) Leistungen wie folgt erlaubt:

Nachunternehmer: _____ für Leistungsteil _____

Nachunternehmer: _____ für Leistungsteil _____

Sprinkenhof GmbH
Vergabestelle