

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt-Nr.: G2575

Bauleistungen: Umbau eines Landesbehördenhauses
zur Musikschule der Stadt Bochum

Gewerk: LÜFTUNGSTECHNIK

Bauvorhaben: Haus der Musik
Marienplatz 2
44787 Bochum

Bauherr: Stadt Bochum
Zentrale Dienste
Universitätsstraße 43-49
44789 Bochum

OBJEKTBSCHREIBUNG

ATV - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen

1.1 Baumaßnahme und Lage des Grundstückes

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Umbau eines ehemaligen Landesbehördenhauses zur Musikschule der Stadt Bochum „Haus der Musik“ am Marienplatz 2 in 44787 Bochum. Das Grundstück befindet sich im Innenstadtbereich in unmittelbarer Nähe zum Anneliese Brost Musikforum Ruhr. Das Bestandsgebäude gliedert sich in die Gebäudeteile Marienplatz, Humboldtstraße sowie den Innenhofbereich mit Tiefhof. Das Gebäude wurde bereits vollständig leergezogen und im Vorfeld einer umfassenden Schadstoffsanierung unterzogen.

1.2 Baubeschreibung

Das Bestandsgebäude wird im Zuge der Umbaumaßnahme umfassend saniert und an die zukünftige Nutzung als Musikschule angepasst. Hierzu erfolgt eine Entkernung des Gebäudes bis auf den Rohbau mit anschließendem barrierefreiem Ausbau und energetischer Modernisierung. Im Bereich neuer Eingänge und einzelner Funktionsbereiche erfolgen bauliche Anpassungen an der Gebäudestruktur, wobei die grundsätzliche Trag- und Fassadenstruktur des Gebäudes erhalten bleibt. Die bestehende Flurstruktur wird in Teilbereichen zu offeneren Raumstrukturen umgestaltet.

Das vorhandene Treppenhaus im Gebäudeteil Marienplatz wird zurückgebaut und durch neue Treppenhausanlagen mit Aufzugsanlagen ersetzt. Auch das Treppenhaus im Gebäudeteil Humboldtstraße wird angepasst, um eine barrierefreie Erschließung des Innenhofbereiches sicherzustellen.

Im Innenhof erfolgt der Rückbau der vorhandenen Parkpalette zugunsten einer neuen Tiefgarage. Darüber werden neue Veranstaltungsräume sowie begrünte Freiflächen hergestellt. Im Gebäudeteil Marienplatz werden Fassadenöffnungen angepasst und neue Eingangsbereiche geschaffen. Die Fassaden und Dachflächen werden energetisch ertüchtigt und mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Im Gebäudeteil Humboldtstraße bleiben wesentliche Fassaden- und Dachbereiche erhalten und werden lediglich in Teilbereichen angepasst. Die neu entstehenden Baukörper im Innenhof erhalten Metallfassaden und Holzbekleidungen in den Innenräumen.

Die Innenausbauarbeiten erfolgen in den vollständig entkernten Gebäudebereichen und umfassen die Herstellung der geplanten Ausbauleistungen auf Grundlage der fortgeschriebenen Ausbauplanung und der jeweiligen Ausführungsunterlagen.

1.3 Verkehrsflächen, Genehmigungen / Auflagen

Die Baustelle befindet sich in innerstädtischer Lage. Die Anlieferung sowie der Zugang zur Baustelle erfolgen über die eingerichteten Baustellenzufahrten gemäß Baustelleneinrichtungsplanung. Die Nutzung der Baustellenflächen ist mit der Objektüberwachung abzustimmen. Für den Auftragnehmer gelten die örtlichen Vorgaben hinsichtlich Sicherheit, Ordnung und Baustellenlogistik. Genehmigungen für die Nutzung zusätzlicher Flächen sind, sofern erforderlich, eigenständig einzuholen.

1.4 Baustelleneinrichtungs- / freizuhaltende Flächen

1.4.1 Allgemeine Baustelleneinrichtung

Die allgemeine Baustelleneinrichtung wird bauseits gestellt. Hierzu zählen die Einfriedung der Baustelle, die Baustellenzugänge, allgemeine Beschilderungen, Sanitärcontainer sowie Besprechungsmöglichkeiten für die Objektüberwachung. Die für den Baustellenbetrieb vorgesehenen Verkehrs- und Lagerflächen sind freizuhalten und dürfen nur im abgestimmten Umfang genutzt werden.

1.4.2 Baustelleneinrichtung des AN

Die für die Ausführung der jeweiligen Innenausbauarbeiten erforderliche gewerkespezifische Baustelleneinrichtung ist vom Auftragnehmer bereitzustellen und in die Einheitspreise einzurechnen. Dies gilt insbesondere für Werkzeuge, Maschinen, Transportmittel sowie gegebenenfalls notwendige Hilfseinrichtungen innerhalb des Gebäudes. Die Nutzung von Lagerflächen und Arbeitsbereichen ist mit der Objektüberwachung abzustimmen.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK OBJEKTBE SCHREIBUNG

Projekt-Nr.: G2575

Der Auftragnehmer hat während der Ausführungszeit für eine geordnete Baustellenabwicklung im eigenen Arbeitsbereich zu sorgen. Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Zuwegungen innerhalb des Gebäudes sind sauber zu halten und nach Abschluss der Arbeiten in ordnungsgemäßigem Zustand zu übergeben.

1.5 Baustrom, Bauwasser

Anschlussmöglichkeiten für Baustrom und Bauwasser werden bauseits zur Verfügung gestellt und können vom Auftragnehmer für die Ausführung der Arbeiten genutzt werden. Die Verteilung innerhalb des Arbeitsbereiches sowie die Bereitstellung erforderlicher Verlängerungen, Beleuchtungen und Anschlüsse obliegen dem Auftragnehmer und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.6 Baureinigung

Der Auftragnehmer hat seinen Arbeitsbereich laufend sauber zu halten und anfallende Verpackungen, Restmaterialien und Schutt regelmäßig zu entfernen. Nach Abschluss der Arbeiten sind die bearbeiteten Bereiche besenrein zu übergeben. Die Entsorgung der durch die eigenen Leistungen entstehenden Abfälle ist Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers.

1.7 Abfälle / Umweltschutz

Anfallende Abfälle sind durch den Auftragnehmer ordnungsgemäß entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Wertstoffe sind getrennt zu erfassen und einer Verwertung zuzuführen. Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist auf Verlangen vorzulegen. Bei der Ausführung der Arbeiten sind die geltenden Umweltschutzvorschriften einzuhalten.

1.8 Artenschutz

Für das Bauvorhaben wird eine ökologische Baubegleitung durchgeführt. Sollten während der Ausführung Hinweise auf das Vorkommen geschützter Tierarten festgestellt werden, sind die Arbeiten im betroffenen Bereich unverzüglich einzustellen und die Objektüberwachung zu informieren. Das weitere Vorgehen erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Stellen.

1.9 Ausführungsfristen

Die Ausführungsfristen sind den BVB der Stadt Bochum zu entnehmen.

PROJEKTBESCHREIBUNG:

LÜFTUNGSINSTALLATION

Das ehemalige Landesbehördenhaus am Marienplatz 2 in Bochum wird im Zuge einer umfassenden Umnutzung zum „Haus der Musik“ umgebaut und saniert. Im Rahmen dieser Maßnahme wird die Lüftungsinstallation vollständig erneuert und an die zukünftige Nutzung sowie an die aktuellen technischen, hygienischen und brandschutztechnischen Anforderungen angepasst.

Die raumluftechnischen Anlagen dienen der kontrollierten Be- und Entlüftung der neu geschaffenen Veranstaltungs-, Neben- und Funktionsbereiche sowie der WC-Kerne in den Gebäudeteilen Marienplatz und Humboldtstraße. Die Lüftungsanlagen werden entsprechend der jeweiligen Nutzung der Räume ausgelegt und stellen die erforderlichen Außenluftvolumenströme, die Abführung der Abluft sowie die Einhaltung der nutzungsbedingten Anforderungen an Luftqualität und Raumklima sicher.

Für die Veranstaltungs- und Nebenräume wird eine zentrale raumluftechnische Anlage vorgesehen. Diese Anlage versorgt insbesondere die neu errichteten Säle sowie die zugehörigen Nebenräume mit konditionierter Außenluft und führt die belastete Abluft kontrolliert ab. Die Anlage erhält eine Luftleistung von ca. 6.000 m³/h. Das zugehörige Luftleitungsnetz wird innerhalb des Gebäudes neu aufgebaut und entsprechend den baulichen, akustischen und brandschutztechnischen Anforderungen geführt.

Für das Instrumentenlager wird eine separate raumluftechnische Anlage errichtet. Diese Anlage dient ausschließlich der Be- und Entlüftung dieses Lagerbereiches und soll eine möglichst gleichbleibende Luftqualität sowie stabile raumklimatische Bedingungen sicherstellen. Ziel ist es, die im Raum gelagerten Instrumente entsprechend den Anforderungen des Nutzers dauerhaft in einem geeigneten Lagerzustand zu erhalten. Die Anlage wird mit einer Luftleistung von ca. 3.000 m³/h ausgeführt. Bei nicht vorhandener Personenbelegung wird die Anlage mit einem hohen Umluftanteil von ca. 90 % betrieben, um die erforderlichen Raumlufbedingungen energieeffizient aufrechtzuerhalten.

Die beiden raumluftechnischen Anlagen für die Veranstaltungs- und Nebenräume sowie für das Instrumentenlager werden im Kellergeschoss angeordnet. Die Ansaugung der Außenluft erfolgt für diese Anlagen über einen im Innenhof angeordneten gemeinsam genutzten Außenluftturm. Die Fortluftführung der im Kellergeschoss aufgestellten Lüftungsgeräte erfolgt über ein ebenfalls gemeinsam genutztes Fortluftgitter in den Bereich der Tiefgarage.

Darüber hinaus werden für die WC-Bereiche der beiden Gebäudeteile jeweils separate raumluftechnische Anlagen vorgesehen. Die RLT-Anlage für die WC-Bereiche im Bauteil Humboldtstraße stellt eine Luftleistung von ca. 1.200 m³/h zur Verfügung. Die RLT-Anlage für die WC-Bereiche im Bauteil Marienplatz wird mit einer Luftleistung von ca. 2.500 m³/h ausgeführt. Beide Anlagen dienen der bedarfsgerechten Be- und Entlüftung der übereinanderliegenden WC-Kerne und stellen die hygienisch erforderliche Abführung der Abluft sicher. Die Außen- und Fortluftführung der beiden Lüftungsanlagen zur Versorgung der WC-Bereiche erfolgt über Schrägdach-Wetterschutzgitter im Dachbereich.

Die Luftleitungsanlagen werden entsprechend den Anforderungen an Hygiene, Schallschutz und Brandschutz ausgeführt. Sämtliche Luftleitungen, Formstücke, Befestigungen, Volumenstromregler, Schalldämpfer sowie erforderliche Brandschutzklappen und brandschutztechnische Abschottungen sind entsprechend den geltenden Regelwerken und den baulichen Vorgaben herzustellen. Die Leitungsführung erfolgt unter Berücksichtigung der vorhandenen Gebäudestruktur sowie der künftigen Nutzung der einzelnen Bereiche.

Die Versorgung der raumluftechnischen Anlagen mit Wärmeenergie erfolgt über das Gewerk Heizung. Die

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK

Projekt-Nr.: G2575

PROJEKTBECHREIBUNG

hierfür erforderlichen regelnden Hydraulikgruppen werden unmittelbar vor den jeweiligen Lüftungsgeräten installiert. Die Feldgeräte zur Regelung der Energieströme sowie die Einbindung der Lüftungsanlagen in die Gebäudeautomation erfolgen bauseits durch den Auftragnehmer Gebäudeautomation.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers Lüftung gehören die Lieferung und Montage der raumluftechnischen Geräte, die Herstellung der vollständigen Luftleitungsnetze einschließlich Formstücke, Befestigungen, Schalldämpfer, Luftdurchlässe, Außen- und Fortluftbauteile sowie die Ausführung der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen. Die Ausführung hat unter Beachtung der einschlägigen DIN-Normen, der hygienischen Anforderungen an raumluftechnische Anlagen, der brandschutztechnischen Vorgaben sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
PROJEKTBECHREIBUNG

Projekt-Nr.: G2575

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. Für die Ausführung der Arbeiten gelten die anerkannten Regeln der Technik, im Besonderen sind dies:

- die VDE- Bestimmungen
- die Vorschriften der VOB, Teil B und C, DIN 18 379, DIN 18380, DIN 18 381, DIN 18 382, Raumlufttechnische Anlagen, Heizungs-, Wasser- und Abwasseranlagen sowie Elektroanlagen (hierzu siehe auch Pkt. 2.)
- die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des örtlichen Elektrizitäts- Versorgungs- Unternehmens (EVU)/I sowie Gas- und Wasserversorgungsunternehmer
- die Vorschriften der Feuerwehr und des Bauordnungsamtes
- das Brandschutzkonzept
- die Vorschriften des Gewerbeaufsichtsamtes
- die Unfallverhütungsvorschriften (UK NRW)
- die Arbeitsstättenrichtlinien und -verordnungen
- die Landesbauordnung NRW
- die Schulbaurichtlinien
- die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR - NRW)
- die Lüftungsanlagenrichtlinie (LUAR NRW)

2. Arbeiten gemäß VOB Teil C: Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind gemäß der VOB Teil C: Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV).

- Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten aller Art, DIN 18299, Ausgabe 2019
- Lüftungstechnischen Anlagen - DIN 18379, Ausgabe 2019
- Heizanlagen und zentrale Warmwasseranlagen - DIN 18380, Ausgabe 2019
- Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden - DIN 18381, Ausgabe 2019
- Elektrotechnische Anlage - DIN 18382, Ausgabe 2019 durchzuführen.

Die unter Pkt. 3 "Ausführung", der oben aufgeführten Vorschriften (ATV), aufgeführten Leistungen, wie z.B. die Einstellung der Anlagen, die Durchführung von Prüfungen (z.B. Druckprüfungen, Abnahmeprüfungen, Funktionsprüfungen usw.), einmalige Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonal und das Erstellen der mitzuliefernden Unterlagen, sind gem. der ATV Teil der Leistungserfüllung. Die vorstehend genannten Leistungen werden somit nicht gesondert vergütet, und sind in die Einheitspreise der ausgeschriebenen Positionen einzukalkulieren.

Die mitzuliefernden Unterlagen, gem. Pkt. 3 "Ausführung" ATV, sind dem Nutzer/ Bauherrn mind. 1 Woche vor der Einweisung zu übergeben.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Projekt-Nr.: G2575

TECHNISCHE VORBEMERKUNG

Qualitätsfixierung, Produkt-, Fabrikats- und Typen-Nennungen:

In Fällen, in denen eine Fabrikats- und Typenangabe gefordert wird, ist diese vom Bieter zwingend einzutragen. Die in den Positionen beschriebenen Maße und Leistungsangaben sind mit dem vom Bieter angebotenen Fabrikat / Typ einzuhalten.

Unklarheiten des Textes in der Ausschreibung sind vor der Angebotsabgabe zu klären, hier dient die **Veröffentlichende Stelle als Ansprechpartner**.

Das Leistungsverzeichnis dient nicht als Bestellunterlage für den Unternehmer.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
TECHNISCHE VORBEMERKUNG

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: ABRECHNUNGSUNTERLAGEN

Rechnungen sind an:

Stadt Bochum
Zentrale Dienste
Technische Gebäudemanagement
Universitätsstr. 43-49
44789 Bochum

zu adressieren und digital an den Bauherrn und die Projektsteuerung zusenden. Parallel dazu wird die Rechnung inkl. aller Anlagen ebenfalls digital an den Fachplaner gesendet. Der Posteingang zählt für den Bearbeitungszeitraum. Die entsprechenden Kontaktdaten der Projektsteuerung bzw. der Fachplanung werden nach der Zuschlagserteilung bekannt gegeben.

Die Bauüberwachung ist bevollmächtigt Rechnungen entgegenzunehmen und durch Stempel den Eingang formell zu dokumentieren. Das Eingangsdatum bei den Zentralen Diensten zählt als Frist für die Zahlungsfrist gemäß VOB. Rechnungen haben die Auftragsnummer zu enthalten.

Alle für die Abrechnung notwendigen Unterlagen (Lieferscheine, Aufmaßblätter, Stundenlohnzettel, Tagesberichte, Entsorgungsnachweise) sind VOB-gemäß in prüffähiger Form DIN A4-Format einzureichen. Die Rechnungen müssen sich exakt auf die im LV genannten Positionen und Ordnungszahlen beziehen und kumuliert aufgestellt sein. Den Schlussrechnungen sind unaufgefordert die Materialnachweise in Form von objektbezogenen Lieferscheinen beizufügen. Für die brandschutzrelevanten Bauteile hat der AN Prüfzeugnisse, Prüfbücher der eingebauten Materialien und Fachunternehmerbescheinigungen einzureichen. Der Einbau ist mit der Bauüberwachung und dem Brandschutzsachverständigen im Vorfeld abzustimmen. Eventuell sind Zwischenabnahmen erforderlich. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nur dieses Leistungsverzeichnis mit Preisen zur Bewertung zurückzugeben ist. Änderungen und nicht vorgesehene Eintragungen im Leistungsverzeichnis haben keine Gültigkeit und führen zum Ausschluss. Eigene Lieferbedingungen des AN, die dem Leistungsverzeichnis widersprechen, werden nicht anerkannt.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
HINWEIS: ABRECHNUNGSUNTERLAGEN

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: AUFMAß

Zu jeder Rechnungsprüfung ist ein nachvollziehbares Aufmaß einzureichen, das zwingend Informationen über die Etage sowie die genaue Raumbezeichnung enthalten muss. Die Erfassung hat für jeden Raum separat zu erfolgen und ist sowohl nach Einzelleistungen gemäß Leistungsverzeichnis als auch nach Medien (z. B. Vor- und Rücklauf) getrennt darzustellen sowie durch Zeichnungen, Belege und weitere Nachweise vollständig zu dokumentieren. Die Aufmäße sind gemeinsam mit der Bau- und Objektüberwachung TGA zu erstellen und dieser zwingend vor der Rechnungsstellung zur Prüfung vorzulegen. Erst nach der gemeinsamen Aufmaßprüfung und der förmlichen Freigabe durch die Bau- und Objektüberwachung werden die Unterlagen zur Rechnungsprüfung zugelassen

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: AUFMAß

HINWEIS: NACHTRAGSANGEBOTE

Für Leistungen, die im Leistungsverzeichnis nicht enthalten, jedoch erforderlich sind, ist vor deren Ausführung ein Nachtragsangebot zu erstellen. Das Angebot muss eine detaillierte Übersicht der Kalkulation der Einheitspreise sowie eine tabellarische Aufstellung der Preisbildung umfassen. Darüber hinaus sind die entsprechenden Nachweise der Einkaufspreise beizufügen.

Für Nachträge ist immer die Titel Nr. 99 zu verwenden.

z. B.

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Nachtrag, Titel Nr. 99 | erste Position 99.1.1
zweite Position 99.1.2 |
| 2. Nachtrag, Titel Nr. 99 | erste Position 99.2.1
zweite Position 99.2.2 |

Darüber hinaus sind die Nachträge entsprechend der drei Nachtrags-Hauptarten zu gliedern. Die jeweilige Nachtragsart ist eindeutig in der Positionsnummer zu kennzeichnen:

I. Mengenänderungen = 10 %
gemäß § 2 Abs. 3 VOB/B
Kennzeichnungselement: M
Beispiel: 99.1.1 M

II. Geänderte Leistungen
gemäß § 2 Abs. 5 VOB/B
Kennzeichnungselement: G
Beispiel: 99.1.1 G

III. Zusätzliche Leistungen
gemäß § 2 Abs. 6 VOB/B
Kennzeichnungselement: Z
Beispiel: 99.1.1 Z

Im Falle von geänderten Leistungen (II) ist zusätzlich eindeutig anzugeben, auf welche Basisposition des Leistungsverzeichnisses sich die jeweilige geänderte Leistung bezieht.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: NACHTRAGSANGEBOTE

HINWEIS: MONTAGEPLANUNG

Vor Baubeginn ist durch den AN eine Montageplanung gem. VOB zu erstellen. Die Montageplanung muss getrennt nach Gewerken, 2-fach in DIN A4- Ordner mit Inhaltsverzeichnis, rechtzeitig vor Montagebeginn der Objektüberwachung zur Einsicht und Prüfung vorliegen.

Zur Prüfung dieser Werks- und Montageplanung wird seitens der Bau,- Objektüberwachung TGA ein Zeitraum von 2 Kalenderwochen eingeräumt. Verspätete Vorlegung dieser Werks- und Montageplanung und die damit verbundenen Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Vor der Montage der technischen Einrichtungen ist mit den Auftragnehmern (AN) der anderen technischen Gewerke rechtzeitig Kontakt aufzunehmen und eine Koordination vorzunehmen. Änderungen jeglicher Art, auch Änderungen bei anderen Gewerken und bauliche Maßnahmen, die auf ungenügende oder unterlassene Koordination zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: MONTAGEPLANUNG

HINWEIS: BAUTAGEBÜCHER

Bautagebücher sind für die Baustelle zu erstellen und wöchentlich der Bau- und Objektüberwachung TGA vorzulegen. Die Tagebücher müssen täglich geführt werden. Art und Ausführung der Bautagebücher sind in einer separaten Position im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
HINWEIS: BAUTAGEBÜCHER

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: MONTAGEHÖHE

Folgende lichte Raumhöhen in den Geschossen ergeben sich:

Kellergeschoss - Gesamt	ca. 1.650 m² BGF	Montagehöhe bis 3,25 m
Tiefgarage inkl. Zufahrt:	ca. 965 m² BGF	Montagehöhe bis 2,80 m
Erdgeschoss BT Marienplatz	ca. 475 m² BGF	Montagehöhe bis 3,00 m
Erdgeschoss BT Marienplatz - Erlebnisraum:	ca. 290 m² BGF	Montagehöhe bis 6,00 m
Erdgeschoss BT Marienplatz - Veranstaltungsräume:	ca. 360 m² BGF	Montagehöhe bis 5,00 m
Erdgeschoss BT Humboldtstraße	ca. 460 m² BGF	Montagehöhe bis 3,30 m
Erdgeschoss BT Humboldtstraße - Veranstaltungsräume:	ca. 160 m² BGF	Montagehöhe bis 3,70 m
1.Obergeschoss BT Marienplatz	ca. 810 m² BGF	Montagehöhe bis 2,80 m
1.Obergeschoss BT Humboldtstraße	ca. 490 m² BGF	Montagehöhe bis 2,80 m
2.Obergeschoss BT Marienplatz	ca. 865 m² BGF	Montagehöhe bis 2,80 m
2.Obergeschoss BT Humboldtstraße	ca. 490 m² BGF	Montagehöhe bis 3,70 m
3.Obergeschoss BT Marienplatz	ca. 865 m² BGF	Montagehöhe bis 2,80 m
Dachgeschoss BT Humboldtstraße	ca. 375 m² BGF	Montagehöhe bis 2,60 m
Dachgeschoss BT Marienplatz	ca. 630 m² BGF	Montagehöhe bis 3,80 m

Die aufgeführten Montagehöhen sind in den nachfolgenden Einheitspreisen, sowie in der Position Stellung von Leitern und Gerüste für die gesamte Dauer der Bauzeit einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK

Projekt-Nr.: G2575

HINWEIS: MONTAGEHÖHE

HINWEIS: KALKULATION

Die beschriebenen Leistungen verstehen sich, sofern nicht anders erläutert, jeweils als vollständige Leistung, bestehend aus Lieferung, Transport zum Verwendungsort, Montage, betriebsfertigem Anschluss, Einregulierung und Inbetriebnahme der Anlagenteile sowie der Gesamtanlage. Objektüberwachung sowie Baustelleneinrichtung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK
HINWEIS: KALKULATION

Projekt-Nr.: G2575

Abmessungen und Einbringung

Text

Hinweise

Die Abmessung und das Gewicht der Lüftungsgeräte sind zu beachten. Die Einbringung muss in enger Zusammenarbeit mit der Objektüberwachung TGA terminiert werden.

A0001

Ausführungsbeschr.

RLT Anlage - Instrumentenlager Haus M 3.000 m³/h Untergeschoss

RLT Anlage - Instrumentenlager Haus M 3.000 m³/h
Untergeschoss

Konstruktiver Aufbau und Gehäuseeigenschaften

Ausführung und Aufbau nach VDI 3803, EN 13053, EN 16798-3, EN 1886, VDI 6022, jeweils gültige EnEV.
Profilierte, geschlossene Rahmenkonstruktion aus verzinktem und pulverbeschichtetem Stahlblech. Paneele aus verzinktem und allseitig kunststoffbeschichtetem (ca. 35 µ) Stahlblech, Korrosionsschutzklasse C4, doppelschalig (Sandwichausführung) mit innenliegender Isolierung, wärmebrückenfrei, innenseitig mit einer hochbeständigen Dichtung und mit wärmebrückenfreien Verschlüssen versehen. Allseitig umlaufendes Paneelrahmenprofil aus Kunststoff. Türen im Filterbereich.

Paneele / Türen

Stärke: ca. 62 mm

Dämmmaterial: Mineralfaser

Türen mit Griffen und Fangsicherung im Überdruckbereich als Zugang für Service- und Bedienpersonal.

Klassifizierung gemäß DIN EN 1886

Wärmebrückenfaktor (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplant: TB1 / 0,75

Mechanische Festigkeit des Gehäuses

Gehäusefestigkeit (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: - 1.000 Pa D1 (M) / 1,5 mm/m

Geplantes Fabrikat: + 1.000 Pa D1 (M) / 1,9 mm/m

Luftdichtheit des Gehäuses

Gehäuseleckage (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: - 400 Pa L1 (M) / 0,03 l/(sm²)

Geplantes Fabrikat: + 700 Pa L1 (M) / 0,04 l/(sm²)

Wärmedurchgang

Wärmedurchgang (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: T2 / ca. 0,9 W/m²/K

Filter-Bypass-Leckage F9

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Prozentuale Leckage (Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: ca.-400 Pa 0,2 %

Geplantes Fabrikat: ca.+400 Pa 0,2 %

Gehäuse-Schalldämmung

Einfügungsdämmmaß: Dp nach DIN EN 1886 wird über das gesamte Gehäuse ermittelt (ca. Werte).

125 250 500 1000 2000 4000 8000 [Hz]

19,7 25,7 25,8 26,7 27,8 31,3 40,5 [dB]

Klassifikationen gemäß DIN EN 1886:2009 durch den TÜV SÜD bestätigt. Herstellerangaben ohne angegebene unabhängige Prüfstelle, mit entsprechenden Nachweis, gelten als nicht gleichwertig.

Grundrahmen

Aufbau des Gerätes auf einem stabilen, selbsttragenden Sockelrahmen aus verzinktem Profilstahl z.B. aus S 250 GD und Z 275 MAC.

Höhe: min. 120 mm

Auflagebreite: min. 66 mm

Druckentnahmestellen

Zur Aufnahme der statischen Druckdifferenz über den Ventilator, zur Aufnahme der externen Druckverluste des Kanalsystems und zur Messung der Druckdifferenz über die Luftwege des WRG-Systems. Druckentnahmestellen zur Messung der Wirkdruckdifferenzen an den Einströmdüsen. Druckentnahmestellen zur Messung der statischen Druckdifferenzen der Filter. Dokumentation der Druckentnahmestellen durch Messstellenzeichnung im Lieferumfang.

Inspektionsfenster

Inspektionsfenster für Sichtkontrollen. Dauerhafte Transparenz durch die Verwendung von Polycarbonat für UV-Beständigkeit. UV-Beständigkeit ermöglicht den Einsatz im Außenbereich. Die thermoplastischen Gummidichtungen sorgen für eine perfekte Luft- und Wasserabdichtung. Zertifiziert nach VDI 6022.

Bedienseite: Zuluft rechts

Kanalanschluss

Flexible, isolierte, wärmebrückenfreie Anschlussstutzen an der Zu- und Abluft.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Filter

Luftfilterung

Entsprechend der Anforderungen der VDI 6022 und der ISO 16890.

Taschenfilter

- Taschenfilter mit Filterzellen als Hochleistungsfilter
- Abscheidegrad nach Güteklasse
- Test Nahrungsmittelverträglichkeit gem. CE 1935/2004
- Geeignet für relative Feuchtigkeit: max. 100 %

Taschenfiltereinheit Abluft

Filterentnahme bedienseitig

Material: Glasfaser
Baulänge: ca. 300 mm
Güteklasse: ISO ePM10 60 %

Filterrahmen

Zur bedienseitigen Filterentnahme mit selbstdichtenden Gummilippen gegen Gehäuse abgedichtet

Filterüberwachung

Elektronische Filterüberwachungen mit Anzeige des Ist-Druckverlustes in Pa auf dem Display des Controllers und Aufschaltung auf Sammelstörung.

Ventilatoren

Ventilator-/Motoreinheiten System

Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufrädern aus Verbundwerkstoff, aufgebaut auf einen EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerelektronik. Einteiliges Laufrad aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff. 5 rückwärtsgekrümmte und räumlich verwundene und festigkeitsoptimierte 3D Schaufeln. Schaufeleintritt mit gerundeter Anströmkontur und nach hinten verjüngendem Profil zum Schaufelaustritt. Gewellte Deckscheibe für optimalen Füllgrad. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. EC-Außenläufermotoren erreichen bzw. übertreffen die Wirkungsgradvorgaben gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit einfach zugänglichem Anschlussbereich, umweltbeständigen Kabelverschraubungen. Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Einbaulage mit horizontaler Motorwelle und senkrechter Motorwelle mit Rotor unten. Einbaulage vertikal mit Rotor oben auf Anfrage. Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen (spezifische Angaben siehe jeweiliges Datenblatt). Dokumentation und Kennzeichnung entsprechend den anzuwendenden EU-Richtlinien. Verlässliche Leistungsdaten, Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163 gemessen. Geräuschangaben in reflexionsarmem Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745 ermittelt.

Integrierte Schutzeinrichtungen:

- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos = 1$)
 - Blockierschutz
 - Phasenausfallerkennung
 - Sanftanlauf der Motoren
 - Netzunterspannungserkennung
 - Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
 - Kurzschlusschutz
- Erhöhter Korrosionsschutz durch pulverbeschichtete Laufräder und KTL-Beschichtung der übrigen Bauteile.

Anpassung Ventilatoren

Ventilator-/Motoreinheiten angepasst auf die im Datenblatt genannten Werte. Die volle Luftleistung ist bei angegebenen externen Pressungen in allen Betriebszuständen, bis zum ausgeschriebenen Filterenddruck, zu erbringen. (Nachweis der Auslegungsdaten in Bezug auf Aufstellhöhe und Luftdruck erforderlich) Anzeige des aktuellen SFP-Wertes via HMI am Controller.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Volumenstromregelung
Volumenstromregeleinrichtung zur lastabhängigen
Volumenstromregelung bestehend aus einer
Druckmesseinrichtung in der Einströmdüse des Ventilatorrades
und einer statischen Druckentnahmestelle im
Ventilatorsaugraum. Druckaufnahme über im Gerät integrierten
Drucktransmitter, Ermittlung des Volumenstromes über
Wirkdruckmessung und Auswertung im Controller. Die
komplette Einheit ist im Werk über die DDC-Regelung
programmiert. Kontinuierliche Messung der Wirkdruckdifferenz
über Drucktransmitter. Berechnung des Volumenstromes
mittels der Wirkdruckdifferenz und der Kennlinie der
Ventilator-Einstromdüse. Getrennte Anzeige des Zu- und
Abluftvolumenstromes in m³/h auf dem Display. Getrennte
Eingabe der Sollvolumenströme für Zu- und Abluftventilator.
Variabler Volumenstrom in Abhängigkeit der Temperatur und
der Feuchtelast. Bedarfsgerechte Absenkung des ZU- und
AB-Volumenstroms zur Reduzierung des Energieverbrauchs im
Teillastbetrieb. Minimalvolumenstrom ZU und AB für Ruhe- und
Badebetrieb über getrennte Sollwerte einstellbar.

Klappe
Integrierte Klappen zur vollständigen Umgehung der
Wärmerückgewinnung im Umluftbetrieb mittels
Luftsteuerklappen mit gegenläufigen Hohlkörperlamellen aus
Aluminium-Profilen mit eingelegter Dichtung und reibungsarm
gelagerten glasfaserverstärkten Polypropylen-Zahnradern.
Luftdicht nach DIN EN 1751:2014 Klasse 2.

Wärmerückgewinnung
Rekuperatoreinheit als Asymmetrischer
Hochleistungs-Wärmeübertrager aus mikrobiologisch nicht
verstoffwechselbarem Polypropylen. Der
Hochleistungswärmeübertrager ist auf die Anforderungen des
Entfeuchtungsgerätes, unter Berücksichtigung der Luftmenge in
allen Betriebspunkten, die Rückwärmzahl, die
Strömungsverluste und die Abführung des Kondensates,
optimiert ausgeführt Durch die integrierte Konstruktion ist der
Hochleistungs-Wärmeübertrager über die gesamte Gerätetiefe
vollwirksam. Optimaler Wirkungsgrad über den gesamten
Außentemperaturbereich. Säure- und laugenfest, hochgradig
korrosions- und alterungsbeständig. Das Polypropylenmaterial
erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998. Geprüft
durch das Materialprüfungsamt (MPA). Das Baumaterial
Polypropylen zeichnet sich durch eine geringe CO2-Bilanz bei
Herstellung des Grundmaterials aus. CO2 Faktor: < 2
tCO2-äquivalent je Tonne Grundmaterial. Bodenblech im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Rekuperatorteil als Kondensatwanne mit Ablauf und Wasservorlage ausgebildet.

Wärmepumpe

Wärmepumpe mit allen Komponenten im Gerät integriert. Die Komponenten der Wärmepumpe sind auf die Luftmenge und die elektrische Leistungsaufnahme dimensioniert und optimiert. Einstellung des optimalen Verdampfungsdruckes in Abhängigkeit der Luftkondition und der Luftmenge. Analoge Drucksensoren zur Messung und Anzeige von Hoch- und Niederdruck des Kältesystems auf dem Display des Controllers. Temperaturfühler zur Messung und Anzeige der Sauggastemperatur und zur Regelung der Überhitzung im Verdampfer über elektronisch geregeltes Expansionsventil. Die Wärmepumpe entspricht in ihrer Ausführung den Vorschriften der DIN EN 378. Die integrierte Wärmepumpe ist nach Europäischer Druckgeräterichtlinie PED 2014/68/EU, nach Modul B+D (Qualitätssicherung Produktion) eingestuft und produziert. Baumusterprüfungen sind mit einer Notifizierten Stelle durchgeführt. Die Baumusterprüfung und die Notifizierte Stelle sind auf der CE-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG auszuweisen. Die Anlage ist errichtet unter Anwendung des zertifizierten Qualitäts-Management-Systems nach der jeweils gültigen DIN EN ISO 9001. Der Betreiber erhält mit dem Gerät ein Kältelogbuch, um seinen Betreiberprüfpflichten gemäß EU-Verordnung 517/2014 nachzukommen. Eine zusätzliche Abnahme der Kälteanlage nach Installation vor Ort ist nicht erforderlich.

Verdampfer

Verdampfer aus Cu-Rohren mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen. Durch die Anordnung des Verdampfers hinter dem Rekuperator wird der Verdampfer optimal und über die gesamte Fläche angeströmt. Die Konstruktion stellt sicher, dass das Kondensat direkt über die Lamellen abgeführt wird, ohne dass es zu stehenden Wasserstellen kommt.

Luft-Gaskühler

Luftgaskühler aus Kupferrohren mit aufgedruckten Aluminiumlamellen, Betriebsdruck bis 120 bar optimiert für den Einsatz mit Kältemittel R744 (CO₂) im transkritischen und subkritischen Betrieb. Der Aufbau des Gaskühlers sorgt auch für minimale Druckverluste in allen Betriebspunkten.

Hochtemperatur-Wasser-Gaskühler

Wasser-Gaskühler ausgeführt als Plattenwärmeübertrager zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Abgabe der Gaskühlerleistung an ein bauseitiges Warmwassernetz auf hohem Temperaturniveau. Der Wärmeübergang wird durch die spezielle Ausbildung der Strömungswege und die Gegenstromführung der Medien wesentlich verbessert. Stetige Verteilung der Gaskühlerwärme zwischen Zuluft- und Wassergaskühler zur maximalen Ausnutzung der Wärmepumpenleistung und Verlängerung der Laufzeit der Wärmepumpe. Wasser-Gaskühler geeignet für die variable Einbindung in die Heizungsinstallation.

Niedertemperatur-Wasser-Gaskühler
Wasser-Gaskühler ausgeführt als Plattenwärmeübertrager zur Abgabe der Gaskühlerleistung an ein bauseitiges Wassernetz auf niedrigem Temperaturniveau zur Maximierung der Gesamteffizienz und Leistung der Wärmepumpe. Der Wärmeübergang wird durch die spezielle Ausbildung der Strömungswege und die Gegenstromführung der Medien wesentlich verbessert.

Verdichter
Einsatz eines stufenlos leistungsregelbaren, sauggasgekühlten halbhermetischen Hubkolbenverdichters. Konzipiert für transkritische CO₂-Systeme. Betriebsdrücke von bis zu 120 bar. Höchste Verdichter- und Systemeffizienz durch spezifisches CO₂-Design. Verdichter beinhaltet: Ölpumpe, Druckentlastungsventil saug- und druckseitig, Ölsumpfheizung 230 V - 1 - 50/60 Hz, Schauglas. Gute Betriebseigenschaften mit geringen Vibrationen, geringer Pulsation und niedrigem Betriebsgeräusch. Breite Einsatzgrenzen und großer Frequenzbereich für unterschiedlichste Leistungsanforderungen. Verdichter mit kontinuierlicher Drehrichtungs- und Leistungsüberwachung. Kälteleistungsregelung (stetig) des Verdichters mit Ansteuerung durch die elektronische Regelanlage mittels Frequenzumformer zur Sicherstellung höchstmöglicher Effizienz über den gesamten Anwendungsbereich. Die elektrische Aufnahmeleistung am Verdichter ändert sich proportional zur Kälteleistung. Durch die Auslegung des Verdampfers und des Gaskühlers werden in Kombination mit dem Verdichter (oder Verdichterverbund) maximale COP-Werte über alle Betriebsbedingungen erreicht.

Transporthilfsmittel
Hebelaschen zum Transport

Regelung
Alle Elektrokomponenten erfüllen die geltenden Normen und Richtlinien.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Schalt- und Regeleinrichtung

Fertig verdrahteter Schaltschrank mit Verkabelung aller im Gerät eingebauten Steuer-, Regel- und Antriebskomponenten. Klemmen für die Hauptstromspeisung, Motor und Steuerleitungen, Haupt-/Reparaturschalter für die Abschaltung der Gerätezuleitung, Sicherungen und alle notwendigen Komponenten zur Motoransteuerung, wie Schütze, Schutzschalter usw. Klemmleiste zur Aufnahme der externen Mess- und Steuersignale. Alle potentialfreien Kontakte geeignet für 230 V / 2 A. Schaltschrank am Gerät montierbar, für den Transport demontiert. Elektronische Regeleinrichtung frei programmierbare Steuer-/ Regeleinrichtung inkl. objektorientiertem Programmieren mit Graphic Editor und Erweiterungsmöglichkeit über Peripheriebus mit örtlichen oder Remote-I/O Erweiterungsmodulen.

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 2/Klasse II in der Haupteinspeisung für 3-phasige Stromversorgungsnetze mit separatem N und PE (5-Leitersystem: L1, L2, L3, N, PE), mit Fernmeldekontakt, gem. Norm IEC 61643-11.

Modulare und kommunikative Automationsstation

- Betriebsspannung: AC/DC 24 V
- Spannungsversorgung: AC/DC 24 V
- Modularer Regler um zusätzliche Ein-/Ausgangsmodule mit universell nutzbaren Kontakten erweiterbar
- Kommunikation zu Erweiterungsmodulen erfolgt durch Zusammenstecken in beliebiger Reihenfolge
- Adressierung per DIL-Schalter
- Absetzbare Module als Insellösung möglich
- Integrierte Kommunikationsstellen sind:
BACnet IP, 2x Seriell RS-485 für BACnet MS/TP
- Zusätzlich erweiterbar um Schnittstellen für BACnet IP (B-BC),
- Integrierter SD-Card Slot für Firmwareupdates,

Inbetriebnahme und Datensicherung

- 6 universelle Eingänge
- 16 universelle Ein-/Ausgänge
- 8 digitale Eingänge
- 12 digitale Ausgänge

Bedieneinheit in der Schaltschranktür

Bedien- und Meldeeinheit zur Visualisierung aller notwendigen Prozessdaten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Hardware Bedieneinheit

Zur grafischen Anzeige und Bedienung des Systems.

- 7" Touchpanel.
- Einbau in die Schaltschranktür
- Spannungsversorgung DC 24V
- USB Anschluss
- RJ45 Schnittstelle zur Anbindung an den Regler mit Kabel
- LED Hintergrundbeleuchtung
- LCD TFT
- Auflösung min. 1.024 × 600 Pixel
- Format 16:9
- Umgebungsbedingungen im Betrieb:
- Temperatur: -10 bis +50°C
- Feuchtigkeit: 10 bis 90 % r.F.
- Druck: min. 700 hPa
(entspricht 3.000 m über Meeresspiegel)
- EU Conformity (CE) A6V11424415
- UL 508

Software

Gerät wird als Umluftentfeuchtungsgerät betrieben. Die überschüssige Wärme aus dem Entfeuchtungsprozess, welche nicht der Zuluft und damit dem Raum zugeführt werden darf, wird über einen zusätzlichen Plattenwärmetauscher an ein extern gestelltes Rückkühlwerk abgegeben. Das extern gestellte Rückkühlwerk (nicht Lieferumfang Gerätehersteller, nachfolgende Positon) muss einen eigenen Regler haben und erzeugt bzw. liefert dadurch die gewünschte Vorlauf-Temperatur für das Wasser-Ethylen-Glykol-Gemisches des extern zu erstellenden Hydraulikkreislaufes (nicht Lieferumfang Gerätehersteller) auf den Plattenwärmetauscher im Umluftentfeuchtungsgerät.

- Störmeldeanzeige: Aufgeteilt in A-Alarm und B-Alarm, in Klartext auf dem Display.
- Handbedienebene: einstellbare Betriebszustände für Probelauf, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Notbetrieb.
- Anpassung der Außenluft rate in Abhängigkeit der Nutzungsart des Schwimmbades.
- Gleichbleibender COP bei unterschiedlichen Betriebszuständen. Über die internen Klappen wird der gemessene Verdampfungsdruck immer im Optimum gehalten, so dass der errechnete COP in jedem Betriebszustand gehalten wird.
- Aufschaltung der Parameter Verdampfungsdruck, Verflüssigungsdruck, und Überwachung des elektronischen Expansionsventils auf DDC.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

- Ermittlung und Ausregelung des minimal notwendigen Außenluft-Volumenstroms im Entfeuchtungsbetrieb oder Ruhebetrieb in Abhängigkeit der Feuchtelast.

Differenzdrucktransmitter
Aufnahme der Wirkdruckdifferenz für Zuluft- und Abluft-Ventilator, Aufnahme der Druckdifferenz für Abluft-, Zuluft- und Außenluft-Filter.
Aufschaltung und Auswertung der analogen Signale im Controller. Paralleldruckentnahmestellen am Gerät mit Anschlussmöglichkeiten für ein U-Rohrmanometer, zur Überprüfung der Druckdifferenzen bei Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten.
Druckentnahmestellen zur Bestimmung der externen Druckverluste an den Kanalanschlüssen sowie der Druckdifferenzen über WRG.

Temperaturregelung
Abluft-/Zuluft-Kaskadenregelung. Sollwertvorgabe für Ablufttemperatur am Controller einstellbar.

Sollwertvorgabe der Feuchte muss ebenfalls am Controller einstellbar sein.

Zus. Temperaturfühler
Vorlauf - u. Rücklauf-Temperaturfühler zur Anzeige für die Wärmeauskopplung über den Plattenwärmetauscher im Gerät sowie Integration in die Gebäudeleittechnik.

Volumenstromregeleinrichtung Außenluft
Außenluftvolumenstromregelung über den Außenluftfilter mittels einer Druckmesseinrichtung und Auswertung im Controller.
Messung einer Druckdifferenz über Drucktransmitter.
Berechnung des Volumenstromes in Abhängigkeit der Druckdifferenz und Kennlinie des Außenluftfilters. Automatische Kalibrierung der Volumenstromregeleinrichtung bei Inbetriebnahme sowie im Betrieb.

Funktionsbeschreibung Umluftentfeuchtungsgerät in Verbindung mit Rückkühlwerk

Gerät wird als Umluftentfeuchtungsgerät betrieben.
Die überschüssige Kondensationswärme aus dem Entfeuchtungsprozess, welche nicht der Zuluft und damit dem Raum zugeführt werden darf, wird über einen zusätzlichen Plattenwärmetauscher an ein extern gestelltes Rückkühlwerk abgegeben. Das extern gestellte Rückkühlwerk muss einen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

eigenen Regler haben und erzeugt bzw. liefert dadurch die gewünschte Vorlauf-Temperatur für das Wasser-Ethylen-Glykol-Gemisches des extern zu erstellenden Hydraulikkreislaufes auf den Plattenwärmetauscher im Umluftentfeuchtungsgerät.

Ansteuerung bzw. Anforderung des externen Rückkühlwerk wird vom Schaltschrank des Umluftentfeuchtungsgerät gesteuert. Spannungsversorgung und Absicherung des Rückkühlwerkes erfolgt extern. Das Rückkühlwerk regelt selbstständig, die Freigabe wird über einen digitalen Kontakt im Schaltschrank des Umluftentfeuchtungsgerätes realisiert.

Die Zumischung des Außenluft-Anteils von 500m³/h zur Abluft (Umluft), wird extern im Luftkanal realisiert. Der Bedarf des Außenluftanteils wird von einem externen Präsenzmelder über einen digitalen Kontakt im Schaltschrank des Umluftentfeuchtungsgerät angefordert.

Schnittstelle

Bedienbarkeit des Gerätes über browserfähige Endgeräte im gleichen Netzwerk über Ethernet. Die Ethernet-Verbindung erfolgt bauseitig mit einem Netzwerk-Kabel. Die Daten der Anlage werden vor Ort in der DDC-Unterstation gespeichert.

BACnet

BACnet mit angepasstem Funktionsumfang zur Visualisierung auf der GLT-Seite. Kommunikation via Ethernet-Schnittstelle (TCP/IP). Aufbereitung und Bereitstellung der Datenpunktliste Aufbereitung und Bereitstellung der Datenpunktliste zur Kommunikation mit der GLT über das Koppelmodul. Erstellung einer Datenpunktliste pro Anlage.

Ab Werk vorbereitete Eingangsfunktionen:

- Verriegelung der Anlage

Verriegelung Anlage über potentialfreien Kontakt von extern als Eingang auf Klemmen verdrahtet. Verriegelung der Anlage mit Klartextmeldung am HMI (Potentialfreier Kontakt als Öffner).

- Rauchmelder mit Reset 24V

Überwachung durch externen bauseitig gelieferten Rauchmelder (24V AC). Versorgungsspannung auf Klemmen. Die Lüftungsanlage wird abgeschaltet, eine Klartextmeldung auf dem Display angezeigt und die Sammelstörmeldung aktiviert. Wiederanlauf der Anlage quittierpflichtig.

Anzahl: 2 Stück

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Ab Werk vorbereitete Ausgangsfunktionen:

- Anlage Betrieb
- A/B-Alarm
- WWK-Pumpe Betrieb
- Störmeldung WWK-Pumpe

01.01.1 RLT-Anlage - Instrumentenlager Haus M 3.000 m³/h Untergeschoss

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
RLT-Anlage - Instrumentenlager Haus M 3.000 m³/h
Untergeschoss

Allgemeine Gerätedaten
Bedienseite (Pos. der Zuluft) Rechts
Gehäuse Nicht wetterfest
Abmessungen (L x B x H) ca.4082 x 1082 x 2342 mm
Gesamtgewicht ca. 1.228 kg
Lüftungsanlage Typ Nichtwohnraumlüftungsanlage

Zwei-Richtung-Lüftungsanlagen
Klassifizierung: EN 13053:2019
Energetischer Wirkungsgrad ca.142,5 %
Wärmerückgewinnungsklasse H1
Geschwindigkeitsklasse: EN 13053 V1

Zuluftventilator
Klasse der Leistungsaufnahme Klassifizierung nach EN 16798
Spez. Ventilatorleistung gesamt (EN 16798)
Zuluftventilator - Klasse der Leistungsaufnahme P1

Gehäuse
Paneelausführung
Paneelstärke ca.62 mm
Material Paneelaußenblech Beschichtet
Stärke Paneelaußenblech ca.0,8 mm
Material Paneelinnenblech Beschichtet
Stärke Paneelinnenblech ca.0,8 mm
Paneelisolierung Steinwolle
Gehäuseeigenschaften: EN 1886
Mechanische Festigkeit D1 (M)
Luftdichtheit: -400 Pa/+700 Pa
L1 (M) / L1 (M)
Luftdichtheit: -400 Pa/+700 Pa
L2 (R) / L2 (R)
Thermische Isolierung T2
Wärmebrückenfaktor TB1
Filterbypassleckage F9 (M)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Gehäuse-Schalldämmung (ca.Werte)

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	HZ
4	17	21	28	28	29	32	40	dB

Betriebspunkte Winter (ca.Werte)

AB 17,2°C / 66% >8,0g/kg bei AU-Anteil 300 m³/h, -8°C/90%
Hauptauslegungspunkt "Winter"

Luftgeschwindigkeit Zuluft	1,005 m/s
Luftgeschwindigkeit Abluft	0,000 m/s
Entfeuchtungsleistung	11,32 kg/h ABL - ZUL
Kühlleistung sensibel	0,00 kW ABL - ZUL
Kühlleistung latent	7,96 kW ABL - ZUL
Kühlleistung sensibel	0,00 kW ABL - ZUL
Kühlleistung latent	0,00 kW ABL - ZUL
Externer Druckverlust	300 Pa ABL - ZUL
Externer Druckverlust	300 Pa ABL - FOL

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	HZ
----	-----	-----	-----	------	------	------	------	----

Schall zur Zuluft

69	67	71	69	74	72	71	60	dB
43	51	62	66	74	73	72	59	dB(A)

Schall zur Abluft

68	66	69	63	64	63	60	50	dB
42	50	60	60	64	64	61	48	dB(A)

Schall zur Umgebung

68	53	53	43	47	45	40	22	dB
42	37	44	39	47	46	41	21	dB (A)

Schalldruckpegel in 1m vom Gerät

28	24	31	27	35	33	29	9	dB (A)
----	----	----	----	----	----	----	---	--------

Betriebspunkte Sommer (ca.Werte)

AB 21,1°C / 58% >9,0g/kg bei AU-Anteil 300m³/h, 32°C / 40%

Luftgeschwindigkeit Zuluft	0,990 m/s
Luftgeschwindigkeit Abluft	0,000 m/s
Entfeuchtungsleistung	7,35 kg/h ABL - ZUL
Kühlleistung sensibel	4,16 kW ABL - ZUL
Kühlleistung latent	5,18 kW ABL - ZUL
Kühlleistung sensibel	0,00 kW AUL - ZUL
Kühlleistung latent	0,00 kW AUL - ZUL

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Externer Druckverlust 300 Pa AUL - ZUL
Externer Druckverlust 300 Pa ABL - FOL

63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Schall zur Zuluft

69	67	71	69	74	72	70	60	dB
43	51	62	66	74	73	71	59	dB (A)

Schall zur Abluft

68	65	68	63	64	63	60	49	dB
41	49	60	60	64	64	61	48	dB (A)

Schall zur Umgebung

68	52	53	42	47	44	40	22	dB
42	36	44	39	47	46	41	20	dB (A)

Schalldruckpegel in 1m vom Gerät

28	23	31	27	35	33	29	8	dB (A)
----	----	----	----	----	----	----	---	--------

Zuluftseite

Asymmetrischer Hochleistungswärmeübertrager

EATR / OACF 0% / 1

Wärmerückgewinnungsgrad

EN 13053Wärmerückgewinnungsgrad EN 308 ca.67,0 %

Betriebspunkt Winter

Temperaturwirkungsgrad ca. 68 %

Luft Eintrittstemperatur ca. 4,5 °C

Relative Feuchte 100 %

Absoluter Wassergehalt ca. 5,25 g/kg

Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h

Leistung ca. 9,59 kW

Druckverlust ca. 32 Pa

Condensation rate 0,00 kg/h

Luftaustrittstemperatur ca. 13,1 °C

Relative Feuchte ca. 56 %

Absoluter Wassergehalt ca. 5,25 g/kg

Luft Eintrittstemperatur ca. 17,2 °C

Relative Feuchte ca. 66 %

Absoluter Wassergehalt ca. 8,14 g/kg

Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h

Leistung ca. 9,59 kW

Druckverlust ca. 31 Pa

Condensation rate ca. 2,11 kg/h

Luftaustrittstemperatur ca. 10,0 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Relative Feuchte ca. 99 %
Absoluter Wassergehalt ca. 7,60 g/kg

Betriebspunkt Sommer
Temperaturwirkungsgrad ca. 67 %
Luft Eintrittstemperatur ca. 8,7 °C
Relative Feuchte ca. 100 %
Absoluter Wassergehalt ca. 7,05 g/kg
Luftvolumenstrom ca. 3.204 m³/h
Leistung ca. 0,01 kW
Druckverlust ca. 32 Pa
Condensation rate 0,00 kg/h
Luftaustrittstemperatur ca. 17,0 °C
Relative Feuchte ca. 58 %
Absoluter Wassergehalt ca. 7,05 g/kg
Luft Eintrittstemperatur ca. 21,0 °C
Relative Feuchte ca. 57 %
Absoluter Wassergehalt ca. 8,92 g/kg
Luftvolumenstrom ca. 3.204 m³/h
Leistung ca. 9,01 kW
Druckverlust ca. 31 Pa
Condensation rate ca. 0,54 kg/h
Luftaustrittstemperatur ca. 13,2 °C
Relative Feuchte ca. 92 %
Absoluter Wassergehalt ca. 8,78 g/kg

Ablauf 1 Stück

Zuluft - Verdichter
Kältemittel R744
Flüssigkeitsmenge ca. 10,000 kg
Anzahl 1 Stck
Sicherung 16 A
Netzanschluss 3/N/PE 400V 50Hz
Nennstrom ca. 14,4 A

Betriebspunkt Winter
Leistungspegel ca. 43 %
Leistungsaufnahme ca. 2,81 kW
Kältemittelmassenstrom ca. 192,87 kg/h
Verdampfungstemperatur ca. -0,9 °C
Kühlmitteltemperatur Vorlauf ca. 10,4 °C
Kühlmitteltemperatur Rücklauf ca. 87,0 °C
Optimaler Hochdruck ca. 74,000 bar
Verdampfungsdruck ca. 34,058 bar
Enthalpie Saugseite ca. 455 kJ/kg
Enthalpie Verdichteraustritt ca. 507 kJ/kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Frequenz	ca. 30,10 Hz
COP	ca. 5,5
Betriebspunkt Sommer	
Leistungspegel	ca. 63 %
Leistungsaufnahme	ca. 5,73 kW
Kältemittelmassenstrom	ca. 292,92 kg/h
Verdampfungstemperatur	ca. 2,9 °C
Kühlmitteltemperatur Vorlauf	ca. 45,3 °C
Kühlmitteltemperatur Rücklauf	ca. 115,8 °C
Optimaler Hochdruck	ca. 105,000 bar
Verdampfungsdruck	ca. 37,537 bar
Enthalpie Saugseite	ca. 453 kJ/kg
Enthalpie Verdichteraustritt	ca. 524 kJ/kg
Frequenz	ca. 44,10 Hz
COP	2,7
Zuluft, Abluft -	Umluftklappe
Rahmenmaterial	Beschichtet
Klappenmaterial	Aluminium
Klappenlamellen	Gegenläufig
Betriebspunkt Winter	
Abluftvolumenstrom	ca. 3.250 m³/h
Außenluftvolumenstrom	ca. 3.300 m³/h
Mischverhältnis	0 %
Zuluftvolumenstrom	ca. 3.250 m³/h
Fortluftvolumenstrom	ca. 3.250 m³/h
Außenlufttemperatur	ca. 13,1 °C
Rel. Außenluftfeuchte	ca. 56 %
AußenluftAblufttemperatur	ca. 17,2 °C
Absoluter Wassergehalt Abluft	ca. 8,14 g/kg
Relative Luftfeuchte Abluft	ca. 66 %
Zulufttemperatur	ca. 13,1 °C
Rel. Zuluftfeuchte	ca. 56 %
Absoluter Wassergehalt	ca. 5,25 g/kg
Betriebspunkt Sommer	
Abluftvolumenstrom	ca. 3.300 m³/h
Mischverhältnis	0 %
Zuluftvolumenstrom	ca. 3.204 m³/h
Fortluftvolumenstrom	ca. 3.204 m³/h
Außenlufttemperatur	ca. 17,0 °C
Rel. Außenluftfeuchte	ca. 58 %
AußenluftAblufttemperatur	ca. 21,0 °C
Absoluter Wassergehalt Abluft	ca. 8,92 g/kg
Relative Luftfeuchte Abluft	ca. 57 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Zulufttemperatur ca. 17,0 °C
 Rel. Zuluftfeuchte ca. 58 %
 Absoluter Wassergehalt ca. 7,02 g/kg

Zuluft - Heißwasser-Gaskühler
 Betriebspunkt Winter
 Verbinde Wasser-Gaskühler miteinander
 Volumenstrom ca. 0,42 m³/h
 Temperatur ca. 45,0 °C
 Heizleistung ca. 3,81 kW
 Wasserdruckverlust ca. 0,47 kPa
 Wassereintrittstemperatur ca. 45,0 °C
 Wasseraustrittstemperatur ca. 52,8 °C
 Volumenstrom ca. 0,42 m³/h
 Kühlmitteltemperatur Vorlauf ca. 87,0 °C
 Kühlmitteltemperatur Rücklauf ca. 45,2 °C
 Kältemittelenthalpie Eintritt ca. 507 kJ/kg
 Kältemittelenthalpie Austritt ca. 436 kJ/kg

Betriebspunkt Sommer
 Volumenstrom ca. 2,40 m³/h
 Temperatur ca. 44,0 °C
 Heizleistung 1 ca. 5,26 kW
 Wasserdruckverlust ca. 14,26 kPa
 Wassereintrittstemperatur ca. 44,0 °C
 Wasseraustrittstemperatur ca. 49,5 °C
 Volumenstrom ca. 2,40 m³/h
 Kühlmitteltemperatur Vorlauf ca. 115,8 °C
 Kühlmitteltemperatur Rücklauf ca. 45,3 °C
 Kältemittelenthalpie Eintritt ca. 524 kJ/kg
 Kältemittelenthalpie Austritt ca. 336 kJ/kg

Zuluft - Luft-Gaskühler
 Betriebspunkt Winter
 Heizleistung ca. 9,87 kW
 Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h
 Lufteintrittstemperatur ca. 13,1 °C
 Luftaustrittstemperatur ca. 22,2 °C
 Relative Lufteintrittsfeuchte ca. 56 %
 Relative Luftaustrittsfeuchte ca. 31 %

Absoluter Wassergehalt Luftaustritt 5,25 g/kg
 Druckverlust ca. 21 Pa
 Kühlmitteltemperatur Vorlauf ca. 45,2 °C
 Kühlmitteltemperatur Rücklauf ca. 21,1 °C
 Kältemittelenthalpie Eintritt ca. 436 kJ/kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Kältemittelenthalpie Austritt ca. 252 kJ/kg

Zuluft - Kaltwasser-Gaskühler

Betriebspunkte Winter

Volumenstrom ca. 0,14 m³/h

Temperatur ca. 10,0 °C

Heizleistung ca. 1,64 kW

Wasserdruckverlust ca. 0,06 kPa

Wassereintrittstemperatur ca. 10,0 °C

Wasseraustrittstemperatur ca. 20,1 °C

Volumenstrom ca. 0,14 m³/h

Kühlmitteltemperatur Vorlauf ca. 21,1 °C

Kühlmitteltemperatur Rücklauf ca. 10,4 °C

Kältemittelenthalpie Eintritt ca. 252 kJ/kg

Kältemittelenthalpie Austritt ca. 222 kJ/kg

Zuluft - Ventilator

Ausgelegt für feuchte Luftkonditionen

Motortyp eC-Motor

Antriebsart Drehzahlregelung

Ventilatorgröße ca. 355 mm

Nenndaten

Motor power nominal ca. 1,50 kW

Netzanschluss ca. 3/N/PE 400V 50Hz

Motor-Nennstrom ca. 2,3 A

Motor max. Strom ca. 2,3 A

K-Faktor (RLT) ca. 0,10

K-Faktor ca. 145,00

Wirkungsgrad (am Energieeffizienzoptimum)

maximale Drehzahl ca. 3.100 U/min

Betriebspunkt Winter

Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h

Realer Luftvolumenstrom ca. 3.342 m³/h

Luftdichte ca. 1,177 kg/m³

Drehzahl ca. 2.543 U/min

Einbaudruckverlust ca. 4 Pa

Systemdruckverlust ca. 2 Pa

Gesamter statischer Druck ca. 622 Pa

Totaldruck Ventilator (ptot) ca. 660 Pa

Systemwirkungsgrad gesamt ca. 70,6 %

Statischer Systemwirkungsgrad ca. 66,6 %

Motorabwärme ca. 0,3 K

Spezifische Ventilatorleistung ca. 0,84 kW/(m³/s)

SFP-Kategorie (EN 13779) ca. 2

SFP-Kategorie (EN 16798) ca. 2

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Stromaufnahme (Referenz) ca. 1,33 kW
Aufgenommene Motorleistung ca. 0,87 kW

Aufgenommene Motorleistung bei sauberen Filtern
63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Schallsaugseitig
69 67 71 66 68 69 67 58 dB
Schalldruckseitig
69 67 71 69 74 72 71 60 dB

Betriebspunkt Sommer
Luftvolumenstrom ca. 3.204 m³/h
Realer Luftvolumenstrom ca. 3.245 m³/h
Luftdichte ca. 1,197 kg/m³
Drehzahl ca. 2.503 U/min
Einbaudruckverlust ca. 4 Pa
Systemdruckverlust ca. 2 Pa
Gesamter statischer Druck ca. 620 Pa
Totaldruck Ventilator (ptot) ca. 656 Pa
Systemwirkungsgrad gesamt ca. 70,1 %
Statischer Systemwirkungsgrad ca. 66,2 %
Motorabwärme ca. 0,2 K
Spezifische Ventilatorleistung ca. 0,82 kW/(m³/s)
SFP-Kategorie (EN 13779) ca. 2
SFP-Kategorie (EN 16798) ca. 2
Stromaufnahme (Referenz) ca. 1,31 kW
Aufgenommene Motorleistung ca. 0,84 kW

Aufgenommene Motorleistung bei sauberen Filtern
63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Schallsaugseitig
69 66 70 66 68 69 67 57 dB
Schalldruckseitig
69 67 71 69 74 72 70 60 dB

Zuluft - Kanalanschluss
Öffnung Stirnseite
Anschlussart Flexibel, isoliert
Luftkanalanschlussflansch 30 mm

Betriebspunkte Winter
Externer Druckverlust ca. 200 Pa
Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h
Realer Luftvolumenstrom ca. 3.345 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 1,0 m/s

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Lufttemperatur ca. 22,5 °C
rel. Luftfeuchte ca. 31 %
Air absolute humidity ca. 5,25 g/kg

Betriebspunkte Sommer
Externer Druckverlust ca. 200 Pa
Luftvolumenstrom ca. 3.204 m³/h
Realer Luftvolumenstrom ca. 3.247 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 1,0 m/s
Lufttemperatur ca. 17,2 °C
rel. Luftfeuchte ca. 57 %
Air absolute humidity ca. 7,02 g/kg

Abluftseite

Abluft - Kanalanschluss
Öffnung Stirnseite
Anschlussart Flexibel, isoliert
Luftkanalanschlussflansch 30 mm

Betriebspunkt Winter
Externer Druckverlust ca. 200 Pa
Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h
Realer Luftvolumenstrom ca. 3.300 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 1,0 m/s
Lufttemperatur ca. 17,2 °C
rel. Luftfeuchte ca. 66 %
Air absolute humidity ca. 8,14 g/kg

Betriebspunkt Sommer
Externer Druckverlust ca. 200 Pa
Luftvolumenstrom ca. 3.204 m³/h
Realer Luftvolumenstrom ca. 3.300 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 1,0 m/s
Lufttemperatur ca. 21,0 °C
rel. Luftfeuchte ca. 57 %
Air absolute humidity ca. 8,92 g/kg

Abluft - Filter

Typ Taschenfilter
Länge ca. 300 mm
Filterentnahme Bedienseitig
Material Glasfaser

Filterklasse nach ISO 16890 ISO ePM10 60%
Filterqualität nach EN 779 M5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Energieeffizienzklasse C
Fraktionsabscheidegrad: ISO ePM1 / ePM2,5/ePM10

Abmessungen
Länge ca. 300 mm
Anströmfläche ca. 0,78 m²
Filter cell 287x892 1 Stück
Filter cell 592x892 1 Stück

Betriebspunkte Winter
Max. Druckverlust ca. 200 Pa
Anfangsdruckverlust ca. 25 Pa
Auslegungsdruckverlust ca. 113 Pa

2 Summer (AB 21,1°C/58%>9,0g/kg bei AU-Anteil 300m³/h, 32°C/40%)
Max. Druckverlust ca. 200 Pa
Anfangsdruckverlust ca. 25 Pa
Auslegungsdruckverlust ca. 113 Pa

Abluft - Leersektor
Sektionslänge ca. 550 mm
Anmerkungen Längenausgleich ZUL

Zuluft, Abluft - Umluftklappe
Daten - siehe Zuluftseite

Asymmetrischer Hochleistungswärmeübertrager
Daten - siehe Zuluftseite

Fortluft - Verdampfer

Tropfenabscheider Installation installiert
Anzahl der Rohrreihen 4

Betriebspunkte Winter
Funktionsweise Evaporator
Luftvolumenstrom ca. 3.250 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 0,9 m/s
Druckverlust ca. 15 Pa
Druckverlust ca. 9 Pa
Lufteintrittstemperatur ca. 10,0 °C
Relative Lufterintrittsfeuchte ca. 99 %
LufterintrittLuftaustrittstemp. ca. 4,4 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Relative Luftaustrittsfeuchte	ca. 100 %
Absoluter Wassergehalt	
LuftaustrittKühlleistung	ca. 12,52 kW
Kühlleistung latent	ca. 6,43 kW
Entfeuchtungsleistung	ca. 9,17 kg/h
Verdampfungstemperatur	ca. -0,9 °C
Überhitzungstemperatur	ca. 9,1 °C
Kältemittel Druckverlust	ca. 6,72 kPa

Betriebspunkte Sommer	
Funktionsweise	Evaporator
Luftvolumenstrom	ca.3.204 m³/h
Luftgeschwindigkeit	ca. 0,9 m/s
Druckverlust	ca. 14 Pa
Druckverlust	ca. 9 Pa
Lufteintrittstemperatur	ca. 13,2 °C
Relative Lufteintrittsfeuchte	ca. 92 %
Absoluter Wassergehalt	
LufteintrittLuftaustrittstemp.	ca. 8,7 °C
Relative Luftaustrittsfeuchte	ca. 100 %
LuftaustrittKühlleistung	ca. 9,55 kW
Kühlleistung latent	ca. 4,69 kW
Entfeuchtungsleistung	ca. 6,66 kg/h
Verdampfungstemperatur	ca. 2,9 °C
Überhitzungstemperatur	ca. 12,9 °C
Kältemittel Druckverlust	ca. 3,91 kPa

Schaltschrank	
Kabelausgang am Gerät	Außenluft-/Fortluftseite
Kabeleingang:	am Schaltschrank unten
Steckdose	Typ F
HMI	Touchpanel 7"
Temperaturregelung	AB/ZU-Temp.-
	Kaskadenregelung
Entfeuchtungsregelung	über AB-Feuchte
	Feuchtebegrenzung

Abmessungen	ca. 1120 x 640 x 210 mm
Nennstrom	ca. 5,0 A

Zubehör für vorgeanntes RLT-Gerät inkl. Montage durch den AN Lüftung	
Ausgang - A-/B-Alarm	1
Temperatursensor Außenluft	1
Temperatursensor Zuluft	1
Temperatur-/Feuchtesensor Abluft	1
Ausgang - Anlage Betrieb	1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Eingang - Verriegelung der Anlage	1
Drucksensor Ventilatoren ca.0 - 2.500 Pa	1
Temperatursensor Außenluft	1
Schnittstelle BACnet via Ethernet	1
Schnittstelle Datenpunktliste	1
Eingang - Rauchmelder mit Reset 24V	1
Eingang - Rauchmelder mit Reset 24V	1
Überspannungsschutz Haupteinspeisung	1
Drucksensor Filter - 500 Pa	1

Netzanschluss Gerät	
Absicherung	3 x 25 A
Netzanschluss	3/N/PE 400V 50Hz
Gesamtstromaufnahme	16,7 A
Anschlussleistung	11,6 kVA

Qualitätsmanagement
Geräte errichtet unter Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001:2015

CE-Kennzeichnung
Das Lüftungsgerät als System, einschließlich Schaltschrank, Regelung, Software und Werksprobelauf, ist den Sicherheitsanalysen unterzogen, die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG gefordert werden. Analysedokumente sind beim Hersteller archiviert. Eine Konformitätserklärung nach EG-Richtlinie 2006/42/EG ist zu erstellen und mitzuliefern. Das Gerät ist vom Hersteller mit Typenschild und CE-Kennzeichnung nach geltenden EG-Richtlinien zu versehen.

Prüfungen
Das Gerät erhält einen dokumentierten werkseitigen Probelauf vor Auslieferung. Die Schaltschrankprüfung erfolgt dokumentiert nach DIN EN 60204. Aufbau des Gerätes und Verkabelung mit dem Schaltschrank im Prüffeld. Sicht- und Dichtheitskontrolle aller Einbauten. Probelauf des Gerätes und Einstellung aller sicherheitsrelevanten Parameter. Funktionskontrolle der Software und aller steuer- und regelungstechnischen Bauteile. Druckmessprotokoll aus Werksprobelauf im Lieferumfang.

Hygiene
Geräteausführung nach VDI-Richtlinie 6022 Blatt 1, sowie Konformität zu den Hygieneanforderungen der VDI-Richtlinie 3803 und DIN EN 16798-3.

Eurovent
Das Gerät ist zertifiziert nach dem Eurovent Certification

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.1 -

Programme für Air Handling Units. Eurovent Certification zertifiziert die Leistungsangaben der Produkte für Luft-und Kältetechnik nach den europäischen und internationalen Standards.

Geräte mit Bodenabläufe inkl. Rücklaufsicherung, im Geräteboden integriert. Kondensatablauf mit Kunststoffstiphon integriert. Anschlussrohre alle zur Bedienseite, Verschraubung bauseitig.

Inkl. werkseitiger Verkabelung aller Feldgeräte und Fühler in der RLT-Anlage, bis auf den Klemmstelle am Systemregeler

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.01.2
Position

RLT-Anlage - Instrumentenlager - Rückkühler

Lamellierter Wärmeübertrager, für die Funktion als Rückkühler
Technische Daten

Leistung: ca. 15,5 kW
Flächenreserve: ca. 1,9 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

Wärmeträger:	Ethylenglykol 34 Vol. %
Max. Betriebsdruck:	ca. 10.0 bar
Mediumvolumenstrom:	ca. 2,62 m³/h
Mediumeintrittstemp.:	ca. 49,5 °C
Mediumaustrittstemp.:	ca. 44.0 °C
Mediumdruckverlust:	ca. 0.57 bar
Luftvolumenstrom:	ca. 6589 m³/h
Lufteintrittstemp.:	ca. 35.0 °C
Luftaustrittstemp.:	ca. 42,2 °C
Wärmeübertragerfläche:	ca. 61,7 m²
Rohrvolumen:	ca. 4,9 l
Anzahl der Ventilatoren:	1
Ventilatordurchmesser:	ca. 500 mm
Drehzahl:	ca. 1260 U/min
Spannung/Frequenz:	230V / 1Ph, 50-60Hz
Stromaufnahme Ventilator:	2,2 A
Leistung (el.): je Ventilator:	0,5 kW
Schalldruckpegel:	max. 43 dB(A)
im Abstand:	10.0 m
Schalleistung:	max. 74 dB(A)
Eintrittsstutzen:	28 * 1,50 mm
Austrittsstutzen:	28 * 1,50 mm
Gerätetiefe:	ca. 586mm
Gerätebreite:	ca. 984 mm
Gerätehöhe:	ca. 953 mm
Leergewicht:	ca. 65 kg
Zertifiziert gemäß:	ISO 9001/2015
Zertifiziert gemäß:	ISO 14001/2015

Ausführung
Wärmeübertragerblock

Rohrgeometrie 50.0 x 25.0 mm in Luftrichtung versetzt
Kernrohre Kupfer glatt Ø 10 mm
Lamellen Aluminium
Lamellenteilung 2.10 mm
Sammelrohr und Verteilrohr Kupfer
Lötanschlussstutzen Kupfer
Entleerungs- und Entlüftungsstutzen
Zu Prüfzwecken sind an allen Kreisläufen Schraderventile angebracht.

Gehäuse
selbsttragende Konstruktion, Geprüft durch Zugversuche und FEM-Nachweisrechnungen. Statische Überprüfung bzgl. Eigengewicht, Schneelast, Windlast und Erdbeben inkl.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

Nachweis von einem zertifizierten externen Dienstleister.
Gehäuse aus Stahl verzinkt

Pulverbeschichtung,
Das Gehäuse inkl. seiner Verbindungselemente hält der
Belastung durch den Salzsprühnebeltest gem. DIN EN ISO
9227 für mind. 240 h zerstörungsfrei stand.

Axialventilatoren
EC-Technologie, Ventilatoren geeignet für stufenlose
Drehzahlregelung mit Motor Management. Antriebsmotor,
Ventilatorflügel und Tragschutzgitterkonstruktion bilden eine
lufttechnisch optimale Einheit. Geräuscharme und wartungsfreie
Antriebsmotoren. Alle Ventilatoren unterliegen der Wuchtgüte Q
6,3 nach VDI 2060. Antriebsmotoren mit Schutzart IP 55
Wicklungen der Wärmeklasse F nach DIN EN 60 034-1.
Wechselstrommotor(en) 230 V, 50-60 Hz, Temperaturbereich
Ventilator von -25.0 °C bis 70.0 °C , Berührungsschutzgitter
nach EN294. Alle Axialventilatoren sind servicefreundlich
montiert Die Thermokontakte sind in die Motorwicklung
integriert.

Ausführungsoptionen/Gerätezubehör
Temperaturfühler mit Edelstahl-Tauchhülse
Montage und Verdrahtung
Wegfall Ventilatorparametrierung

Steuerung
Das Motor Management für die Steuerung der Drehzahl der
EC-Ventilatoren oder des EC-Ventilators in Abhängigkeit des
Drucks oder der Temperatur und die Steuerung und
Überwachung des gesamten Systems. Integrierter Regler mit
Klartextdisplay digitalen / analogen In-/ Output-Signalen und
Busschnittstellen. Kommunikation und Ansteuerung
EC-Ventilatoren via Bus-System. Bus- Abgänge für bis zu 24
Ventilatoren, wobei jeder Ventilator über eine Punkt zu Punkt
Verbindung angebunden werden muss, damit eine
Adressierung der Ventilatoren nicht notwendig ist.

Funktionen
Automatische Parametrierung der EC-Ventilatoren:
Durch die automatische Parametrierung werden die
Auslegungsdaten wie Temperaturen, Schall und Leistung
sichergestellt. Die Automatische Übernahme der Parameter
muss auch beim Austausch eines Ventilators im Servicefall
erfolgen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

Handmodus:

In der Inbetriebnahmephase, für Tests oder bei Betriebs- und Sensorstörungen ist die Ansteuerung der Ventilatoren einfach über das Menü möglich, ohne dass eine Ansteuerung von extern notwendig ist. Auch ein Rückwärtslauf ist möglich.

Bypassfunktion:

Bei Störungen wie z.B. des Sensors oder des Slave-Signals (4..20mA), sowie Bus- oder Regler-Störungen, laufen die Ventilatoren in einem vorkonfigurierbaren Notbetrieb. Diese Umschaltung geschieht automatisch -> Erhöhte Betriebssicherheit. Diese Funktion ist über das Display einstellbar.

Meldungs- und Alarmmanagement:

Betriebs- und Störmeldungen sind jederzeit per Display verfügbar. Diese Meldungen werden in einem Puffer gespeichert. Es sind mindestens folgende Daten verfügbar über Display und über BUS-Schnittstellen das optionale Busmodul zur Einbindung in ein übergeordnetes System: elektrische Leistungsaufnahme Gerät und pro Ventilator, aktuelle Drehzahl pro Ventilator, Alarmmeldungen pro Regler und pro Ventilator, Betriebsmeldungen und Regelparameter.

Kanäle:

- Digitale Ein- Ausgänge
- BUS-Schnittstellen: Modbus, Profibus, Profinet, Bacnet

LCMM (Low Capacity Motor Management):

Da EC-Ventilatoren eine Minstdrehzahl (>10%) haben und bei bestimmten Betriebszuständen (Winterbetrieb) nur sehr geringe Geräteleistung benötigt werden, muss ein LCMM aktiviert werden können. In diesem Fall wird vom Motormanagement berechnet, wie viele Ventilatoren mit welcher Drehzahl benötigt werden, um z.B. 5% Wärmetauscher-Leistung auszuregeln. Die Ventilatoren werden einzeln oder paarweise nach Leistungsanforderung mit ihrer Minstdrehzahl zugeschaltet. Das Zuschalten muss in Abhängigkeit zu den Betriebsstunden der Ventilatoren erfolgen (Fan Cycling). Weiterhin sollte eine Eingangssignalanpassung verfügbar sein.

Erweiterte Schwellenwertfunktion:

In Betriebsart Slave wird, bei Belassen eines Regelfühlers, das Schwellenwertrelais in wählbarer Abhängigkeit der Regelgrößen Stellwert, Istwert und Außentemperatur geschaltet. Durch gleichzeitiges Aktivieren eines einstellbaren Stellwertes kann

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

damit eine 2-Punkt-Notregelung realisiert werden.

Losreißfunktion:

Durch Vereisung festsitzende Ventilatoren rüttelt das System durch Rechts- und Linksdrehung bei steigendem Drehmoment automatisch los. Diese Funktion muss über das Display einstellbar sein und angezeigt werden.

Wartungsfunktion:

Stehen die Ventilatoren längere Zeit still, müssen die Ventilatoren für kurze Zeit in Betrieb genommen werden. Damit wird einem Festsitzen und der Ventilatoren vorgebeugt und die Gewährleistungsansprüche sichergestellt.

Reverse Funktion:

Verunreinigungen durch Blätter oder Pflanzensamen führen zu Leistungseinbußen am Wärmeübertrager. Nach einer einstellbaren Betriebszeit muss ein Reinigungslauf aktiviert werden können, bei dem die Ventilatoren rückwärts laufen.

Selektive Ventilatorabschaltung:

Eine Abschaltung einzeln vorgewählter Ventilatoren muss über einen digitalen Eingang möglich sein.

Nachtabsenkung:

Die Aktivierung einer Nachtbegrenzung ist über einen digitalen Eingang oder ein internes Zeitprogramm oder über BUS-Kommunikation möglich. In diesem Fall wird die Drehzahl limitiert und damit die Lautstärke der Ventilatoren reduziert.

Passwortschutz:

Es steht ein Passwortschutz zur Verfügung. Dieser kann aktiviert werden und es kann ein eigenes 4-Stelliges Passwort vergeben werden.

Spezielle Funktionen für die Kältetechnik:

Eingabe Kältemittel für die Umrechnung Verflüssigungsdruck / -temperatur, Nachtabsenkung extern und zeitgesteuert. 2 Sollwerte mit Sollwertumschaltung über externes Signal. Max.-Auswahl für zwei parallele Drucksignale. Umschaltung für Heizen - Kühlen

Schnittstellen:

Als Anbindungsprotokolle zur Bus-Kommunikation sind verfügbar:

- BacNet IP Gewählt Kommunikation

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

USB Schnittstelle:

Für die Aktualisierung der Firmware am Regler ist eine USB-Schnittstelle verfügbar.

Eingänge / Ausgänge:

5 analoge Eingänge (AI1 bis AI5) jeweils variabel konfigurierbar.

2 analoge Ausgänge (AO1 und AO2)

5 digitale Eingänge (DI1 bis DI5)

5 digitale potentialfreie Relais- Ausgänge (DO1 und DO2

Wechsler, DO3 bis DO5 Schließer)

Digitale Eingänge sind für positive Spannung +24V ausgelegt.

Profile und Funktionen der Ein- Ausgänge können im Regler (IO-Konfigurationsmenü) eingestellt werden. "Funktion" ist z.B. SollwertVorgabe; "Profil" ist z.B. die Einheit 4-20mA.

I/O - FUNKTIONEN:

Analog Eingang (AI1 bis AI5):

- für Drucksensoren 4-20mA -

- für Temperatursensoren / Widerstandstermometer oder Pt1000

- für 0-10VDC Signal

- für 4-20mA Signal

Digitale Eingänge:

- Freigabe - potentialbehaftet mit 24VDC

- Nachtbegrenzung - potentialbehaftet mit 24VDC

- Systemumschaltung - potentialbehaftet mit 24VDC

Digitale Ausgänge:

- 2 Reglerstörmeldungen - pot.-freier Wechsler max.250VAC, 1A - mit Priorität 1 und 2

- Betriebsmeldung >5% - pot.-freier Wechsler max.250VAC, 1A

- Schwellenwertmeldung - pot.-freier Wechsler max.250VAC, 1A

Gehäuse Polycarbonat PC, RAL7035, schlagfest nach EN 50102, temperatur- und witterungsbeständig -20°C bis +55°C, UV-beständig. IP54

Spannungsversorgung: 100 - 260VAC 1~ + N + PE 50/60Hz

Box for EC Fans 230VAC 1x

Sicherungskasten; Ready Made (RM); Komplett bestückter Kunststoff-Kasten mit Hauptschalter (Disconnect) als Zentraler Anschlusspunkt für bauseits zu erbringende

Spannungsversorgung und LS Schalter. Gehäuse Polycarbonat PC, RAL7035, schlagfest nach EN 50102. Temperatur- und witterungsbeständig -20°C bis +55°C, UV-beständig. min IP54.

Mit eingebauter 35mm DIN Schiene zur Aufnahme von Klemmen, LS Automaten, etc. Kabeleinführungen über

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

ausbrechbare, metrische Vorprägungen im Gehäuseboden.

Reglerzubehör
Temperaturfühler:

Anzahl:
Temperaturfühler für Einsätze von -30 °C bis +70 °C PTC
Temperaturfühler mit Fühlerelement KTY81-210. Messelement
in Messinghülse 6 x 30 mm. Kabelanschluss 3 m, 2 x 0,25 mm²
nicht geschirmt, gasdicht an Fühlerspitze angeschlossen,
Schutzart IP54. Widerstandsmessbereich 1.400 2.800 Ohm.
Temperaturfühler für Temperaturmessungen von flüssigen und
gasförmigen, nicht aggressiven Fluiden.

Edelstahl-Tauchhülse:
Edelstahltauchhülse für Temperaturfühler
V2A-Edelstahl-Tauchhülse für die Aufnahme von
Temperaturfühlern mit einem Kopfdurchmesser von 6 mm und
30 mm Länge. Gesamtlänge der Tauchhülse 90 mm inkl. R1/2"
Einschraubgewinde. Eintauchtiefe 60 mm abhängig von der
Länge des Einschraubstutzens. Kabeleintritt mittels ABS
Kabelverschraubung M12x1 mit Zugentlastung.

Montage und Verdrahtung
Montage des Schaltschranks, des Sicherungskastens oder
Klemmkastens am Wärmeübertrager (WÜ). Montage inkl.
Wetterschutzdach mittels Haltebügel und/oder Halteblech an
der Stirnseite des Geräts. Die Montage erfolgt bevorzugt auf der
Rohr-Anschlussseite. Alle Geräte mit montierten
Schaltschränken oder Kunststoff-Elektrogehäusen sind gemäß
EN 60204-1 konzipiert. Verkabelung sowie Anschluss der
Ventilatoren auf dem Wärmeübertrager. Die Verdrahtung erfolgt
mittels UV-beständiger Kabel. Die Kabelverlegung erfolgt
bevorzugt im Gehäuseinneren des Wärmeübertragers. Die
Mindestschutzklasse beträgt IP54 und die gewählten Materialien
sowie Gehäuse sind für den Einsatz im Außenbereich geeignet.
Der Komplettpreis beinhaltet das für die Montage und
Verdrahtung notwendige Material, die Installation und Montage
am Wärmeübertrager, und den elektrischen Anschluss der
entsprechenden Komponenten (Schaltschrank, Klemmkasten,
Reparaturschalter, Druck-/Temperatursensor).
Verkabelung sowie Anschluss der Ventilatoren auf dem
Wärmeaustauscher. Die Kabelverlegung erfolgt mittels
UV-beständigen, glasfaserverstärkten Polyesterkabelkanälen,
mittels PVC-Installationsrohr oder innenverlegt im
Wärmeübertrager in dafür vorbereiteten Kabeltrassen. Die
Kabel selbst sind ebenfalls mit einer UV-beständigen äußeren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.2 -

PU-Isolierung versehen. Der Komplettpreis beinhaltet die Kabelkanäle ca. 20m, die Kabel ca. 20 m sowie deren Verlegung auf oder im Gerät und den beidseitigen Anschluss am Ventilator, Schaltschrank oder Reparaturschalter.

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

A0002

Ausführungsbeschr.

RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume - Haus M 6.500 m³/h Untergeschoss

RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume - Haus M 6.500 m³/h Untergeschoss

Konstruktiver Aufbau und Gehäuseeigenschaften

Ausführung und Aufbau nach VDI 3803, EN 13053, EN 16798-3, EN 1886, VDI 6022, jeweils gültige EnEV.
 Profilierte, geschlossene Rahmenkonstruktion aus verzinktem und pulverbeschichtetem Stahlblech. Paneele aus verzinktem und allseitig kunststoffbeschichtetem (ca. 35 µ) Stahlblech, Korrosionsschutzklasse C4, doppelschalig (Sandwichausführung) mit innenliegender Isolierung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

wärmebrückenfrei, innenseitig mit einer hochbeständigen Dichtung und mit wärmebrückenfreien Verschlüssen versehen. Allseitig umlaufendes Paneelrahmenprofil aus Kunststoff. Türen im Filterbereich.

Paneele / Türen

Stärke: ca.62 mm

Dämmmaterial: Mineralfaser

Türen mit Griffen und Fangsicherung im Überdruckbereich als Zugang für Service- und Bedienpersonal.

Klassifizierung gemäß DIN EN 1886

Wärmebrückenfaktor (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplant: TB1 / 0,75

Mechanische Festigkeit des Gehäuses

Gehäusefestigkeit (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: - 1.000 Pa D1 (M) / 1,5 mm/m

Geplantes Fabrikat: + 1.000 Pa D1 (M) / 1,9 mm/m

Luftdichtheit des Gehäuses

Gehäuseleckage (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: - 400 Pa L1 (M) / 0,03 l/(sm²)

Geplantes Fabrikat: + 700 Pa L1 (M) / 0,04 l/(sm²)

Wärmedurchgang

Wärmedurchgang (Klasse / Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: T2 / ca.0,9 W/m²/K

Filter-Bypass-Leckage F9

Prozentuale Leckage (Wert nach DIN EN 1886)

Geplantes Fabrikat: ca.-400 Pa 0,2 %

Geplantes Fabrikat: ca.+400 Pa 0,2 %

Gehäuse-Schalldämmung

Einfügungsdämmmaß: Dp nach DIN EN 1886 wird über das gesamte Gehäuse ermittelt (ca. Werte).

125 250 500 1000 2000 4000 8000 [Hz]

19,7 25,7 25,8 26,7 27,8 31,3 40,5 [dB]

Klassifikationen gemäß DIN EN 1886:2009 durch den TÜV SÜD bestätigt. Herstellerangaben ohne angegebene unabhängige Prüfstelle, mit entsprechenden Nachweis, gelten als nicht gleichwertig.

Grundrahmen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Aufbau des Gerätes auf einem stabilen, selbsttragenden Sockelrahmen aus verzinktem Profilstahl (S250GD+Z275MAC)
Höhe: min. 210 mm
Auflagebreite: min. 66 mm

Druckentnahmestellen
Zur Aufnahme der statischen Druckdifferenz über den Ventilator, zur Aufnahme der externen Druckverluste des Kanalsystems und zur Messung der Druckdifferenz über die Luftwege des WRG-Systems. Druckentnahmestellen zur Messung der Wirkdruckdifferenzen an den Einströmdüsen. Druckentnahmestellen zur Messung der statischen Druckdifferenzen der Filter. Dokumentation der Druckentnahmestellen durch Messstellenzeichnung im Lieferumfang.

Inspektionsfenster
Inspektionsfenster für Sichtkontrollen. Dauerhafte Transparenz durch die Verwendung von Polycarbonat für UV-Beständigkeit. UV-Beständigkeit ermöglicht den Einsatz im Außenbereich. Die thermoplastischen Gummidichtungen sorgen für eine perfekte Luft- und Wasserabdichtung.
Zertifiziert nach VDI 6022.

Bedienseite: Zuluft rechts

Kanalanschluss
Flexible, isolierte, wärmebrückenfreie Anschlussstutzen an der Zu- und Abluft.

Filter
Luftfilterung
Entsprechend der Anforderungen der VDI 6022 und der ISO 16890.

Taschenfilter
- Taschenfilter mit Filterzellen als Hochleistungsfilter
- Abscheidegrad nach Güteklasse
- Test Nahrungsmittelverträglichkeit gem. CE 1935/2004
- Geeignet für relative Feuchtigkeit: max. 100 %

Taschenfiltereinheit Abluft
Filterentnahme bedienseitig
Material: Glasfaser
Baulänge: ca. 300 mm
Güteklasse: ISO ePM10 60 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Filterrahmen

Zur bedienseitigen Filterentnahme mit selbstdichtenden Gummilippen gegen Gehäuse abgedichtet

Filterüberwachung

Elektronische Filterüberwachungen mit Anzeige des Ist-Druckverlustes in Pa auf dem Display des Controllers und Aufschaltung auf Sammelstörung.

Ventilatoren

Ventilator-/Motoreinheiten System

Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufrädern aus Verbundwerkstoff, aufgebaut auf einen EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerelektronik. Einteiliges Laufrad aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff. 5 rückwärtsgekrümmte und räumlich verwundene und festigkeitsoptimierte 3D Schaufeln. Schaufeleintritt mit gerundeter Anströmkontur und nach hinten verjüngendem Profil zum Schaufelaustritt. Gewellte Deckscheibe für optimalen Füllgrad. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. EC-Außenläufermotoren erreichen bzw. übertreffen die Wirkungsgradvorgaben gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit einfach zugänglichem Anschlussbereich, umweltbeständigen Kabelverschraubungen. Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Einbaulage mit horizontaler Motorwelle und senkrechter Motorwelle mit Rotor unten. Einbaulage vertikal mit Rotor oben auf Anfrage. Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Netzurückwirkungen (spezifische Angaben siehe jeweiliges Datenblatt). Dokumentation und Kennzeichnung entsprechend den anzuwendenden EU-Richtlinien. Verlässliche Leistungsdaten, Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163 gemessen. Geräuschangaben in reflexionsarmem Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745 ermittelt.

Integrierte Schutzeinrichtungen:

- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos = 1$)
- Blockierschutz
- Phasenausfallerkennung
- Sanftanlauf der Motoren
- Netzunterspannungserkennung
- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlusschutz

Erhöhter Korrosionsschutz durch pulverbeschichtete Laufräder und KTL-Beschichtung der übrigen Bauteile.

Anpassung Ventilatoren

Ventilator-/Motoreinheiten angepasst auf die im Datenblatt genannten Werte. Die volle Luftleistung ist bei angegebenen externen Pressungen in allen Betriebszuständen, bis zum ausgeschriebenen Filterenddruck, zu erbringen. (Nachweis der Auslegungsdaten in Bezug auf Aufstellhöhe und Luftdruck erforderlich) Anzeige des aktuellen SFP-Wertes via HMI am Controller.

Volumenstromregelung

Volumenstromregeleinrichtung zur lastabhängigen Volumenstromregelung bestehend aus einer Druckmesseinrichtung in der Einströmdüse des Ventilatorrades und einer statischen Druckentnahmestelle im Ventilatorsaugraum. Druckaufnahme über im Gerät integrierten Drucktransmitter, Ermittlung des Volumenstromes über Wirkdruckmessung und Auswertung im Controller. Die komplette Einheit ist im Werk über die DDC-Regelung programmiert. Kontinuierliche Messung der Wirkdruckdifferenz über Drucktransmitter. Berechnung des Volumenstromes mittels der Wirkdruckdifferenz und der Kennlinie der Ventilator-Einströmdüse. Getrennte Anzeige des Zu- und Abluftvolumenstromes in m^3/h auf dem Display. Getrennte Eingabe der Sollvolumenströme für Zu- und Abluftventilator. Variabler Volumenstrom in Abhängigkeit der Temperatur und der Feuchtelast. Bedarfsgerechte Absenkung des ZU- und AB-Volumenstroms zur Reduzierung des Energieverbrauchs im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Teillastbetrieb. Minimalvolumenstrom ZU und AB für Ruhe- und Badebetrieb über getrennte Sollwerte einstellbar.

Klappe

Lamellenklappen mit gegenläufigen Hohlkörperlamellen aus Aluminium-Profilen mit eingelegter Dichtung, Antrieb mittels Getriebemotoreinheiten über reibungsarm gelagerte glasfaserverstärkte Polypropylen-Zahnräder, außerhalb des Luftstroms angebracht. Klappenstellung über Rückführpotentiometer im Betrieb auf dem Display der Steuereinheit eindeutig ablesbar. Rahmen aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung Klappenantriebsachse und Verbindungsschrauben aus V4A.
Luftdicht nach DIN EN 1751:2014 Klasse 2.

Luftklappensteuersystem

Alle Luftsteuerklappen jeweils mit separaten Stellmotoren zur Feinregulierung der Luftmengen. Die Klappenkonstruktion erlaubt eine vollständige Öffnung der Luftwege für geringste Strömungsverluste und optimale Beaufschlagung der nachfolgenden Bauteile.

Kommunikationsfähiger Klappenantrieb, überlastsicher und wartungsfrei. Ausführung als Steckmotor zur Direktmontage auf Klappenachse. Kommunikation via, Modbus RTU

Terminierung zuschaltbar. Stromabsenkung in Ruhestellung. Konstante, lastunabhängige Laufzeit. Mechanische Drehwinkelbegrenzer und Stellungsanzeige.

Drehmoment ausgelegt auf Klappengröße

Anschluss: 6 x 0,75 mm²
Drehsinn: wählbar mit Schalter
Drehwinkel: max. 95 Grad
Handverstellung: Drucktaste, rückstellend, wahlweise arretierbar
Stellungsanzeige: mechanisch aufsteckbar
Laufzeit: max. 150 s, einstellbar
Schutzklasse: III Schutzkleinspannung
Schutzart: IP54
EMV: CE gemäß 2014/30/EU

Heizregister

PWW Heizregister ausziehbar, aus Cu-Rohren mit aufgedruckten Aluminiumlamellen. Lamellenabstand 2,1 mm entsprechend den Anforderungen der VDI 6022.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Frostschutz

Frostschutzthermostat am Pumpen-Warm-Wasser-Heizregister (PWW), einschließlich Regelanteil.

Pumpenansteuerung

PWW-Umwälzpumpenansteuerung mit Leistungsteil (Sicherung, Schütz, Anschlussklemme) für Wechselstrompumpe 1/N/PE 230 V 50 Hz und Anzeige auf dem Display des Controllers.

Wärmerückgewinnung

Gegenstromplattenwärmeübertrager aus mikrobiologisch nicht verstoffwechselbarem Polypropylen, Gegenstromanteil min. 80 %. Der Gegenstromplattenwärmeübertrager ist auf die Anforderungen der Gebäudeklimatisierung, unter Berücksichtigung der Luftmenge in allen Betriebspunkten, der Rückwärmzahl, der Strömungsverluste und der Abführung des Kondensates, optimiert ausgeführt. Durch die integrierte Konstruktion ist der Gegenstromplattenwärmeübertrager über die gesamte Gerätetiefe voll wirksam. Optimaler Wirkungsgrad über den gesamten Außentemperaturbereich. Säure- und laugenfest, hochgradig korrosions- und alterungsbeständig. Vollständig reinigbar konform VDI 6022 und VDI 3803 Blatt 1. Zu Reinigungszwecken ist jeder Sektor sowohl stirnseitig, als auch von oben zugänglich und mit Waschabläufen ausgestattet.

Bodenblech im Rekuperatorteil als Kondensatwanne mit Ablauf und Wasservorlage ausgebildet. Das Baumaterial Polypropylen erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998. Geprüft durch das Materialprüfungsamt (MPA).

Das Baumaterial Polypropylen zeichnet sich durch eine geringe CO₂-Bilanz bei Herstellung des Grundmaterials aus. CO₂ Faktor: < 2 tCO₂-äquival je Tonne Grundmaterial.

Minimaler Lamellenabstand 5,2 mm

Der Gegenstromplattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der VDI 3803 Blatt 1:2010-02 in Bezug auf vollständige Reinigbarkeit.

Rekuperatorsektion in Höhe geteilt

Rekuperatorteil horizontal teilbar.

Wärmeübertragerumgehung

Bypass-Klappen für Rekuperatorumgehung und/oder Abtaufunktion. WRG-Umgehung über volle Gerätetiefe wirksam. Dadurch geringe Druckverluste während der Nutzung.

Abtauregelung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Der Vereisungsschutz erfolgt mittels einer bedarfsgerechten, energiesparenden Abtauschaltung über den Abluft-Fortluft-Bypass durch gezielte, sektionale Enteisung des Fortluftbereichs mit Abluft. Zur Parametrierung der Abtauregelung liegen die Abluft-, Außenluft- und Fortluftkonditionen zugrunde. Die Abtauregelung muss eine vollständige Enteisung im Bedarfsfall gewährleisten. Während des Betriebes bleibt ein Teil der Wärmerückgewinnung mit einem Wirkungsgrad von bis zu 50 % aufrechterhalten.

Adiabate Verdunstungskühlung
Indirekte Kühlung der Außenluft durch Befeuchtung und dadurch Abkühlung der Abluft längs des gesamten Luftwegs durch den rekuperativen Wärmeübertrager. Kein Feuchteübertrag von der Abluft auf die Zuluft durch vollständige Trennung der Luftwege.

Kühlsystem bestehend aus:

- Sprühverteiler für Nachspeisewasser mit Düsen zum Anschluss an eine Umkehrosmoseanlage
- Umlaufwassersystem mit leicht zu reinigender Wanne aus Polypropylen, vertikaler mehrstufiger Kreislumpumpe und Sprühverteiler mit Düsen
- Wasserstandsregelung mit Überwachung des minimalen und maximalen Füllstandes
- Entleerungsventil

Kühlsystem komplett betriebsbereit im Gerät montiert und verdrahtet, inkl. Ansteuerung durch den Controller.

Umkehrosmoseanlage

Kompakt-Umkehrosmoseanlage lose zur Montage am Gerät durch die Installationsfirma. Max. Gesamtwasserhärte des Frischwassers = 15°dH. Abdeckung der Umkehr-Osmoseanlage. Montage durch AN, Anschluss Trinkwasser bauseits.

Wasserqualität

Wasserqualität entsprechend der VDI 3803 Tabelle A5 mit einer Keimzahl < 100 KBE/ml. Unaufbereitetes Stadtwasser im Härtebereichen WEICH und MITTEL ohne zusätzliche Wasseraufbereitung. In dem Härtebereich HART ist eine Wasserenthärtung sowie ein zusätzlicher Verschnitt auf 5°dH vorzusehen.

Antistagnation

Periodische Spülung der Frischwasserzuleitung zur Vermeidung erhöhter Schadstoffkonzentrationen aufgrund Stagnation. Intervalle der Spülung einstellbar über Controller.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Durchflussmenge als Volumen bzw. als Zeitdauer einstellbar am Controller in Abhängigkeit der Rohrleitungslänge ab Frischwasserventil zu dem entsprechenden Abzweig.

Regelung

Normen und Richtlinien

Alle Elektrokomponenten erfüllen die geltenden Normen und Richtlinien.

Schalt- und Regeleinrichtung

Fertig verdrahteter Schaltschrank mit Verkabelung aller im Gerät eingebauten Steuer-, Regel- und Antriebskomponenten. Klemmen für die Hauptstromeinspeisung, Motor und Steuerleitungen, Haupt-/Reparaturschalter für die Abschaltung der Gerätezuleitung, Sicherungen und alle notwendigen Komponenten zur Motoransteuerung, wie Schütze, Schutzschalter usw. Klemmleiste zur Aufnahme der externen Mess- und Steuersignale. Alle potentialfreien Kontakte geeignet für 230 V / 2 A. Schaltschrank am Gerät montiert, für den Transport demontiert.

Elektronische Regeleinrichtung

Frei programmierbare Steuer-/ Regeleinrichtung inkl. objektorientiertem Programmieren mit Graphic Editor und Erweiterungsmöglichkeit über Peripheriebus mit örtlichen oder Remote-I/O Erweiterungsmodulen.

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 2/Klasse II in der Haupteinspeisung für 3-phasige Stromversorgungsnetze mit separatem N und PE (5-Leitersystem: L1, L2, L3, N, PE), mit Fernmeldekontakt, gem. Norm IEC 61643-11.

Modulare und kommunikative Automationsstation

- Betriebsspannung: AC/DC 24 V
- Spannungsversorgung: AC/DC 24 V
- Modularer Regler um zusätzliche Ein-/Ausgangsmodule mit universell nutzbaren Kontakten erweiterbar
- Kommunikation zu Erweiterungsmodulen erfolgt durch Zusammenstecken in beliebiger Reihenfolge
- Adressierung per DIL-Schalter
- Absetzbare Module als Insellösung möglich
- Integrierte Kommunikationsstellen sind:
Ethernet für Modbus TCP/IP, BACnet IP (B-ASC Profil)
2x Seriell RS-485 für BACnet MS/TP, Modbus RTU,
Zusätzlich erweiterbar um Schnittstellen für BACnet IP (B-BC), BACnet MS/TP, Modbus,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

- Integrierter SD-Card Slot für Firmwareupdates, Inbetriebnahme und Datensicherung
- 6 universelle Eingänge
- 16 universelle Ein-/Ausgänge
- 8 digitale Eingänge
- 12 digitale Ausgänge

Bedieneinheit in der Schaltschranktür
Bedien- und Meldeeinheit zur Visualisierung aller notwendigen Prozessdaten.

- Hardware Bedieneinheit
Zur grafischen Anzeige und Bedienung des Systems.
7" Touchpanel.
- Einbau in die Schaltschranktür
 - Spannungsversorgung DC 24V
 - USB Anschluss
 - RJ45 Schnittstelle zur Anbindung an den Regler (Kabel separat erhältlich)
 - LED Hintergrundbeleuchtung
 - LCD TFT
 - Auflösung ca. 1.024 × 600 Pixel
 - Format 16:9
 - Umgebungsbedingungen im Betrieb:
 - Temperatur: -10 bis +50°C
 - Feuchtigkeit: 10 bis 90 % r.F.
 - Druck: min. 700 hPa
(entspricht 3.000 m über Meeresspiegel)
 - EU Conformity (CE) A6V11424415
 - UL 508

- Software
Steuer- und Regelfunktionen
- Temperaturregelung Luft: Ablufttemperaturregelung mit Zuluft Min- und Max-Begrenzung. Sollwertvorgabe für Ablufttemperatur am Controller einstellbar.
 - Sensorenüberwachung: Kurzschluss- bzw. Leitungsbruchüberwachung mit Aufschaltung auf Sammelstörmeldungen.
 - Störmeldungen: Aufgeteilt in A-Alarm und B-Alarm, angezeigt im Klartext auf dem Display und/oder Signal. Zur Fernanzeige Sammelstörmeldung potentialfrei auf Klemmleiste geführt.
 - Handbedienebene: Vier einstellbare Betriebszustände für Probelauf, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Notbetrieb.

Differenzdrucktransmitter
Aufnahme der Wirkdruckdifferenz für Zuluft- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

Abluft-Ventilator, Aufnahme der Druckdifferenz für Abluft-, Zuluft- und Außenluft-Filter.
Aufschaltung und Auswertung der analogen Signale im Controller. Paralleldruckentnahmestellen am Gerät mit Anschlussmöglichkeiten für ein U-Rohrmanometer, zur Überprüfung der Druckdifferenzen bei Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten.
Druckentnahmestellen zur Bestimmung der externen Druckverluste an den Kanalschlüssen sowie der Druckdifferenzen über WRG.

Temperaturregelung
Zuluftkonstanttemperatur - Regelung
Zulufttemperaturfühler lose zur externen Montage durch die Installationsfirma im Zuluftkanal 1 - 2 m hinter dem Gerät mitgeliefert. Sollwertvorgabe für Zulufttemperatur über Sollwertsteller.

Kanaldruckregelung
Regelung für konstanten Druck im Zuluft- und Abluftkanal mit Ansteuerung der jeweiligen Ventilatereinheiten. Die Drucksensoren mit Wirkbereich ca.0 - 500 Pa werden lose zur externen Montage durch die Installationsfirma im Zuluft- und Abluftkanal mitgeliefert.

Volumenstromregeleinrichtung Außenluft
Außenluftvolumenstromregelung über den Außenluftfilter mittels einer Druckmesseinrichtung und Auswertung im Controller. Messung einer Druckdifferenz über Drucktransmitter. Berechnung des Volumenstromes in Abhängigkeit der Druckdifferenz und Kennlinie des Außenluftfilters. Automatische Kalibrierung der Volumenstromregeleinrichtung bei Inbetriebnahme sowie im Betrieb.

Schnittstelle
Bedienbarkeit des Gerätes über browserfähige Endgeräte im gleichen Netzwerk über Ethernet. Die Ethernet-Verbindung erfolgt bauseitig mit einem Netzwerk-Kabel. Die Daten der Anlage werden vor Ort in der DDC-Unterstation gespeichert.

BACnet mit angepasstem Funktionsumfang zur Visualisierung auf der GLT-Seite. Kommunikation via Ethernet-Schnittstelle (TCP/IP). Aufbereitung und Bereitstellung der Datenpunktliste zur Kommunikation mit der GLT über das Koppelmodul. Erstellung einer Datenpunktliste pro Anlage.

Ab Werk vorbereitete Eingangsfunktionen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0002 -

- Verriegelung der Anlage
Verriegelung Anlage über potentialfreien Kontakt von extern als Eingang auf Klemmen verdrahtet. Verriegelung der Anlage mit Klartextmeldung am HMI (Potentialfreier Kontakt als Öffner).

- Verriegelung der Anlage durch BMZ mit Reset
Überwachung von externer Brandmeldezentrale mit Klartextmeldung am HMI, Sammelstörmeldung mit Abschaltung der Lüftungsanlage. (Potentialfreier Kontakt als Öffner).

- Rauchmelder mit Reset 230V
Überwachung durch externen bauseitig gelieferten Rauchmelder (230V AC). Versorgungsspannung auf Klemmen. Die Lüftungsanlage wird abgeschaltet, eine Klartextmeldung auf dem Display angezeigt und die Sammelstörmeldung aktiviert. Wiederanlauf der Anlage quittierpflichtig.
Anzahl: 2 Stück

Ab Werk vorbereitete Ausgangsfunktionen:

- Anlage Betrieb
- A/B-Alarm

Transporthilfsmittel
Hebelaschen zum Transport

01.01.3 RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume - Haus M 6.500 m³/h Untergeschoss

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
RLT-Anlage - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume -
Haus M 6.500 m³/h Untergeschoss

Allgemeine Gerätedaten	
Bedienseite (Pos. der Zuluft)	Rechts
Gehäuse	Nicht wetterfest
Abmessungen (L x B x H)	ca.5682 x 1082 x 2442 mm
Gesamtgewicht	ca. 1.806 kg
Lüftungsanlage Typ	Nichtwohnraumlüftungsanlage

Zwei-Richtung-Lüftungsanlagen
Ökodesign Richtlinie
ErP 1253/2014 Stufe Stufe 2 2018
Klassifizierung nach EN 13053:2019
Energetischer Wirkungsgrad ca. 75,9 %
Wärmerückgewinnungsklasse H1
Geschwindigkeitsklasse: V2 EN 13053

Zuluftventilator

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Klasse der Leistungsaufnahme Klassifizierung nach EN 16798
Spez. Ventilatorleistung gesamt (EN 16798)
Zuluftventilator - Klasse der Leistungsaufnahme P1

Gesamtabscheidegrad AUL-ZUL-Filterung
ISO ePM1 / ePM2,5 / ePM10 68 / 79 / 96 %

Gehäuse
Paneelausführung
Paneelstärke ca. 62 mm
Material Paneelaußenblech Beschichtet
Stärke Paneelaußenblech ca.0,8 mm
Material Paneelinnenblech Beschichtet
Stärke Paneelinnenblech ca.0,8 mm
Paneelisolierung Steinwolle
Gehäuseeigenschaften nach EN 1886
Mechanische Festigkeit D1 (M)
Luftdichtheit: -400 Pa/+700 Pa
L1 (M) / L1 (M)
Luftdichtheit -400 Pa/+700 Pa
L2 (R) / L2 (R)
Thermische Isolierung T2
Wärmebrückenfaktor TB1
Filterbypassleckage F9 (M) (ca.Werte)

Gehäuse-Schalldämmung
63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 HZ
4 17 21 28 28 29 32 40 dB

Berechnungsdaten Allgemein
Höhe über NN 100 m
Luftdruck 100.130 Pa

Betriebspunkte
Winter Hauptauslegungspunkt "Winter"

Luftgeschwindigkeit Zuluft ca. 1,801 m/s
Luftgeschwindigkeit Abluft ca. 1,801 m/s
Entfeuchtungsleistung ca. 34,33 kg/h ABL - ZUL
Kühlleistung sensibel ca. 0,00 kW ABL-ZUL
Kühlleistung latent ca. 24,24 kW ABL-ZUL
Kühlleistung sensibel ca. 0,00 kW AUL-ZUL
Kühlleistung latent ca. 0,00 kW AUL-ZUL
Externer Druckverlust ca. 400 Pa AUL-ZUL
Externer Druckverlust ca. 400 Pa ABL-FOL

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Schall zur Zuluft

65	64	65	65	60	59	60	48	dB
39	48	56	62	60	60	61	47	dB (A)

Schall zur Außenluft

61	63	76	68	65	63	67	66	dB
35	47	67	65	65	64	68	65	dB (A)

Schall zur Abluft

59	59	67	63	49	45	52	42	dB
33	43	58	60	49	47	53	41	dB (A)

Schall zur Fortluft

66	66	79	76	80	80	80	80	dB
40	50	70	73	80	81	81	79	dB (A)

Schall zur Umgebung

63	51	60	50	53	51	49	42	dB
37	34	52	47	53	52	50	41	dB (A)

Schalldruckpegel in 1m vom Gerät

29	26	41	37	44	44	41	30	dB (A)
----	----	----	----	----	----	----	----	--------

Sommer

Luftgeschwindigkeit Zuluft	ca. 1,763 m/s
Luftgeschwindigkeit Abluft	ca. 1,763 m/s
Entfeuchtungsleistung	ca. 0,00 kg/h ABL - ZUL
Kühlleistung sensibel	ca. 10,91 kW ABL-ZUL
Kühlleistung latent	ca. 0,00 kW ABL-ZUL
Kühlleistung sensibel	ca. 22,62 kW AUL-ZUL
Kühlleistung latent	ca. 0,00 kW AUL-ZUL
Externer Druckverlust	ca. 400 Pa AUL-ZUL
Externer Druckverlust	ca. 400 Pa ABL-FOL

63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Schall zur Zuluft

69	65	68	68	62	61	63	53	dB
43	49	60	65	62	63	64	52	dB (A)

Schall zur Außenluft

66	64	78	72	68	65	70	71	dB
40	48	70	69	68	66	71	70	dB (A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Schall zur Abluft

60	60	69	66	51	47	54	45	dB
34	44	60	63	51	48	55	44	dB (A)

Schall zur Fortluft

67	67	81	78	82	81	82	83	dB
40	50	73	75	82	83	83	82	dB (A)

Schall zur Umgebung

69	53	62	52	55	54	53	45	dB
43	37	54	49	55	55	54	44	dB (A)

Schalldruckpegel in 1m vom Gerät

32	27	44	39	46	46	44	34	dB (A)
----	----	----	----	----	----	----	----	--------

Außenluft - Filter

Allgemein

Typ	Taschenfilter
Länge	ca. 300 mm
Filterentnahme	Bedienseitig
Material	Glasfaser

Filterqualität

Filterklasse nach ISO 16890	ISO ePM10 60%
Filterqualität nach EN 779	M5
Energieeffizienzklasse	C
Fraktionsabscheidegrad :	ISO ePM1 / ePM2,5 / ePM10

Abmessungen

Länge	ca. 300 mm
Anströmfläche	ca. 0,78 m2
Filter cell 287x892	1 Stück
Filter cell 592x892	1 Stück

Betriebspunkte Winter

Max. Druckverlust	ca. 200 Pa
Anfangsdruckverlust	ca. 45 Pa
Auslegungsdruckverlust	ca. 123 Pa

Sommer

Max. Druckverlust	ca. 200 Pa
Anfangsdruckverlust	ca. 53 Pa
Auslegungsdruckverlust	ca. 127 Pa

Außenluft - Ventilator

Auslegung	Ausgelegt für feuchte Luftkonditionen
-----------	---------------------------------------

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Motortyp eC-Motor
 Reparatur-/Notschalter verbaut am Gerät
 Artikelnummer PM718066
 Antriebsart Drehzahlregelung
 Ventilatorgröße ca. 355 mm

Nenndaten
 Motor power nominal ca. 2,75 kW
 Netzanschluss 3/N/PE 400V 50Hz
 Motor-Nennstrom ca. 4,3 A
 Motor max. Strom ca. 4,3 A
 K-Faktor (RLT) ca. 0,10
 K-Faktor ca. 145,00
 maximale Drehzahl 3.800 U/min

Betriebspunkte Winter
 Luftvolumenstrom ca. 5.827 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 5.348 m³/h
 Luftdichte ca. 1,314 kg/m³
 Drehzahl ca. 3.275 U/min
 Einbaudruckverlust ca. 11 Pa
 Systemdruckverlust ca. 53 Pa
 Gesamter statischer Druck ca. 871 Pa
 Totaldruck Ventilator (ptot) ca. 979 Pa
 Systemwirkungsgrad gesamt ca. 72,5 %
 Statischer Systemwirkungsgrad ca. 64,5 %
 Motorabwärme ca. 0,2 K
 Spezifische Ventilatorleistung ca. 1,09 kW/(m³/s)
 SFP-Kategorie (EN 13779) ca. 1
 SFP-Kategorie (EN 16798) ca. 3
 Stromaufnahme (Referenz) ca. 3,05 kW
 Aufgenommene Motorleistung ca. 2,01 kW

Aufgenommene Motorleistung bei sauberen Filtern
 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz
 Schall saugseitig
 63 65 78 71 72 71 77 76 dB
 Schall druckseitig
 67 67 77 75 80 80 80 78 dB

Sommer
 Luftvolumenstrom ca. 5.704 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 6.124 m³/h
 Luftdichte ca. 1,135 kg/m³
 Drehzahl ca. 3.641 U/min
 Einbaudruckverlust ca. 12 Pa
 Systemdruckverlust ca. 51 Pa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Gesamter statischer Druck	ca. 874 Pa
Totaldruck Ventilator (ptot)	ca. 997 Pa
Systemwirkungsgrad gesamt	ca. 72,6 %
Statischer Systemwirkungsgrad	ca. 63,7 %
Motorabwärme	ca. 0,4 K
Spezifische Ventilatorleistung	ca. 1,33 kW/(m³/s)
SFP-Kategorie (EN 13779)	ca. 2
SFP-Kategorie (EN 16798)	ca. 3
Stromaufnahme (Referenz)	ca. 3,00 kW
Aufgenommene Motorleistung	ca. 2,34 kW

Aufgenommene Motorleistung bei sauberen Filtern								
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Schall saugseitig								
68	66	80	75	75	73	80	81	dB
Schall druckseitig								
71	68	80	78	82	82	83	83	dB

Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager	
Plattenstärke	ca. 5,2 mm
Material	Polypropylen
EATR / OACF	ca. 0% / 1
Adiabatikpumpe	1
Anzahl Pumpen	1 Stück
Nennstrom Pumpe	ca. 1,3 A
Adiabatikpumpe	2
Installation Osmose	am Gerät
Frischwasseranschluss	G1/2" IG
Frischwasservolumenstrom	min. 0,05 m³/h
Fließdruck	ca. 1 - 6 kPa
Temperatur	4 - 35 °C
Max. Wasserhärte	ca. 15 °dH
Wärmerückgewinnungsgrad	78,0 % gem EN 308

Betriebspunkt Winter	
Temperaturwirkungsgrad	ca. 84,5 %
Luftvolumenstrom	ca. 5.827 m³/h
Realer Luftvolumenstrom	ca. 5.352 m³/h
Luft Eintrittstemperatur	ca. -7,8 °C
Relative Feuchte	ca. 88 %
Absoluter Wassergehalt	ca. 1,74 g/kg
Luftvolumenstrom	ca. 5.827 m³/h
Leistung	ca. 49,55 kW
Druckverlust	ca. 105 Pa
Luftvolumenstrom	ca. 5.827 m³/h
Realer Luftvolumenstrom	ca. 5.860 m³/h
Luftaustrittstemperatur	ca. 17,4 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Relative Feuchte	ca.14 %
Absoluter Wassergehalt	ca.1,74 g/kg
Luftvolumenstrom	ca.5.827 m³/h
Realer Luftvolumenstrom	ca.6.000 m³/h
Luft Eintrittstemperatur	ca.22,0 °C
Relative Feuchte	ca.40 %
Absoluter Wassergehalt	ca.6,63 g/kg
Luftvolumenstrom	ca.5.827 m³/h
Leistung	ca.49,55 kW
Druckverlust	ca.125 Pa
Luftvolumenstrom	ca.5.827 m³/h
Realer Luftvolumenstrom	ca.5.580 m³/h
Luftaustrittstemperatur	ca.2,3 °C
Relative Feuchte	100 %
Absoluter Wassergehalt	ca.4,50 g/kg

Zubehör:

Abdeckung für Osmoseanlage	1
Ablauf	2

Zuluft - Filter	
Typ	Kompaktfilter
Länge	ca. 97 mm
Filterentnahme	Bedienseitig
Material	Glasfaser

Filterqualität	
Filterklasse nach ISO 16890	ISO ePM1 55%
Filterqualität nach EN 779	F7
Energieeffizienzklasse	E
Fraktionsabscheidegrad:	ISO ePM1 / ePM2,5 / ePM10

Abmessungen	
Länge	ca. 97 mm
Anströmfläche	ca. 0,78 m²
Filter cell 287x892	1 Stck
Filter cell 592x892	1 Stck
Betriebspunkte	

Betriebspunkt Winter	
Max. Druckverlust	ca.200 Pa
Anfangsdruckverlust	ca.78 Pa
Auslegungsdruckverlust	ca. 139 Pa

Betriebspunkt Sommer	
Max. Druckverlust	ca.200 Pa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Anfangsdruckverlust ca.79 Pa
Auslegungsdruckverlust ca.140 Pa

Zuluft - Heizregister
Art der Flüssigkeit Wasser
Frostschutzthermostat Ja
Ventilansteuerung 0 - 10 V
Regelventil mitgeliefert Ja

Regelventil
Hydraulische Ventileinbindung Beimischschaltung
Ergebnisse
Anschlussdimension 1 1/4 "
Rohrmaterial CU
Lamellenmaterial AL
Lamellenabstand ca. 2,1 mm
Volumen ca. 6,13 l

Betriebspunkt Winter
Vorlauftemperatur ca. 40,0 °C
Rücklauftemperatur ca. 30,0 °C
Heizleistung gesamt ca. 13,14 kW
Luftvolumenstrom ca. 5.827 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 2,3 m/s
Druckverlust ca. 29 Pa
Luft Eintrittstemperatur ca. 17,4 °C
Luft Austrittstemperatur ca. 24,1 °C
Wassermenge ca. 1,39 m³/h
Vorlauftemperatur ca. 36,7 °C
Rücklauftemperatur ca. 28,5 °C
Druckverlust ca. 3,80 kPa
Strömungsgeschwindigkeit ca. 0,5 m/s
KVS-Wert ca. 7,12
Flüssigkeitsmenge über Ventil ca. 1,39 m³/h
Flüssigkeitsmenge ca.0,99 m³/h Vor-/Rücklauf

Betriebspunkt Sommer
Luftvolumenstrom ca. 5.704 m³/h
Luftgeschwindigkeit ca. 2,3 m/s
Druckverlust ca. 29 Pa

Zuluft - Kanalanschluss
Öffnung Stirnseite
Anschlussart Flexibel
Luftkanalanschlussflansch ca. 30 mm

Betriebspunkte Winter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Externer Druckverlust ca. 270 Pa
 Luftvolumenstrom ca. 5.827m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 5.995 m³/h
 Luftgeschwindigkeit ca. 2,2 m/s
 Lufttemperatur ca. 24,1 °C
 rel. Luftfeuchte ca. 9 %
 Air absolute humidity ca. 1,74 g/kg

Betriebspunkte Sommer
 Externer Druckverlust ca. 270 Pa
 Luftvolumenstrom ca. 5.704 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 5.891 m³/h
 Luftgeschwindigkeit ca. 2,1 m/s
 Lufttemperatur ca. 20,4 °C
 rel. Luftfeuchte ca. 79 %
 Air absolute humidity ca. 12,03 g/kg

Abluftseite

Abluft - Kanalanschluss
 Öffnung Stirnseite
 Anschlussart Flexibel
 Luftkanalanschlussflansch ca. 30 mm

Betriebspunkte Winter
 Externer Druckverlust ca. 270 Pa
 Luftvolumenstrom ca. 5.827 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 6.000 m³/h
 Luftgeschwindigkeit ca. 1,8 m/s
 Lufttemperatur ca. 22,0 °C
 rel. Luftfeuchte ca. 40 %
 Air absolute humidity ca. 6,63 g/kg

Betriebspunkte Summer
 Externer Druckverlust ca. 270 Pa
 Luftvolumenstrom ca. 5.704 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 6.000 m³/h
 Luftgeschwindigkeit ca. 1,8 m/s
 Lufttemperatur ca. 26,0 °C
 rel. Luftfeuchte ca. 55 %
 Air absolute humidity ca. 11,69 g/kg

Abluft - Filter

Typ Taschenfilter
 Länge ca. 300 mm
 Filterentnahme Bedienseitig
 Material Glasfaser

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Filterqualität
 Filterklasse nach ISO 16890 ISO ePM10 60%
 Filterqualität nach EN 779 M5
 Energieeffizienzklasse C
 Fraktionsabscheidegrad ISO ePM1 / ePM2,5 / ePM10

Abmessungen
 Länge ca.300 mm
 Anströmfläche ca.0,78 m2
 Filter cell 287x892 1 Stück
 Filter cell 592x892 1 Stück

Betriebspunkte Winter
 Max. Druckverlust ca. 200 Pa
 Anfangsdruckverlust ca. 52 Pa
 Auslegungsdruckverlust ca. 126 Pa

Betriebspunkte Summer
 Max. Druckverlust ca. 200 Pa
 Anfangsdruckverlust ca. 52 Pa
 Auslegungsdruckverlust ca. 126 Pa

Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager
 Daten - siehe Zuluftseite

Fortluft - Ventilator
 Auslegung Ausgelegt für feuchte
 Luftkonditionen
 Motortyp eC-Motor
 Reparatur-/Notschalter Keine
 Antriebsart Drehzahlregelung
 Ventilatorgröße ca. 355 mm
 Nenndaten
 Motor power nominal ca. 2,75 kW
 Netzanschluss 3/N/PE 400V 50Hz
 Motor-Nennstrom ca. 4,3 A
 Motor max. Strom ca. 4,3 A
 K-Faktor (RLT) ca. 0,10
 K-Faktor ca. 145,00
 maximale Drehzahl 3.800 U/min

Betriebspunkte Winter
 Luftvolumenstrom ca. 5.827 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 5.580 m³/h
 Luftdichte ca. 1,263 kg/m³
 Drehzahl ca. 3.248 U/min

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Einbaudruckverlust ca. 11 Pa
 Systemdruckverlust ca. 53 Pa
 Gesamter statischer Druck ca. 734 Pa
 Totaldruck Ventilator (ptot) ca. 847 Pa
 Systemwirkungsgrad gesamt ca. 70,0 %
 Statischer Systemwirkungsgrad ca. 60,7 %
 Motorabwärme ca. 0,2 K
 Spezifische Ventilatorleistung ca. 1,08 kW/(m³/s)
 SFP-Kategorie (EN 13779) 3
 SFP-Kategorie (EN 16798) 3
 Stromaufnahme (Referenz) ca. 2,60 kW
 Aufgenommene Motorleistung ca. 1,88 kW
 Aufgenommene Motorleistung bei sauberen Filtern

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Schallsaugseitig								
62	63	78	73	72	70	77	77	dB
Schalldruckseitig								
66	66	79	76	80	80	80	80	dB

Betriebspunkt Sommer
 Luftvolumenstrom ca. 5.704 m³/h
 Realer Luftvolumenstrom ca. 6.092 m³/h
 Luftdichte ca. 1,145 kg/m³
 Drehzahl ca. 3.480 U/min
 Einbaudruckverlust ca. 12 Pa
 Systemdruckverlust ca. 51 Pa
 Gesamter statischer Druck ca. 721 Pa
 Totaldruck Ventilator (ptot) ca. 843 Pa
 Systemwirkungsgrad gesamt ca. 69,1 %
 Statischer Systemwirkungsgrad ca. 59,1 %
 Motorabwärme ca. 0,4 K
 Spezifische Ventilatorleistung ca. 1,21 kW/(m³/s)
 SFP-Kategorie (EN 13779) 3
 SFP-Kategorie (EN 16798) 3
 Stromaufnahme (Referenz) ca. 2,51 kW
 Aufgenommene Motorleistung ca. 2,07 kW

Aufgenommene Motorleistung bei sauberen Filtern

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Schallsaugseitig								
63	64	80	76	74	72	79	80	dB
Schalldruckseitig								
67	67	81	78	82	81	82	83	dB

Fortluft - Klappe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Rahmenmaterial
Klappenlamellen
Lamellenmaterial
Dichtheitsklasse

Beschichtet
Gegenläufig
Aluminium
2

Betriebspunkt Winter
Druckverlust

ca. 7 Pa

Betriebspunkt Sommer
Druckverlust

ca. 7 Pa

Fortluft - Kanalanschluss
Allgemein
Öffnung
Anschlussart
Luftkanalanschlussflansch

Stirnseite
Flexibel, isoliert
ca. 30 mm

Betriebspunkt Winter
Externer Druckverlust
Luftvolumenstrom
Realer Luftvolumenstrom
Luftgeschwindigkeit
Lufttemperatur
rel. Luftfeuchte
Air absolute humidity

ca. 130 Pa
ca. 5.827 m³/h
ca. 5.584 m³/h
ca. 1,8 m/s
ca. 2,5 °C
ca. 99 %
ca. 4,50 g/kg

Betriebspunkt Sommer
Externer Druckverlust
Luftvolumenstrom
Realer Luftvolumenstrom
Luftgeschwindigkeit
Lufttemperatur
rel. Luftfeuchte
Air absolute humidity

ca. 130 Pa
ca. 5.704 m³/h
ca. 6.100 m³/h
ca. 1,8 m/s
ca. 29,2 °C
ca. 60 %
ca. 15,38 g/kg

Schaltschrank
Schaltschrankausführung
Kabelausgang am Gerät
Türanschlag
Kabeleingang
Steckdose
HMI Touchpanel
Temperaturregelung

Rechts
Zuluft-/Abluftseite
Rechts
am Schaltschrank unten
Typ F
7"
ZUL-Konstant-
Temperaturregelung

Kanaldruckregelung (0-500 Pa)
Abmessungen
Nennstrom

Zu- und Abluft
ca. 1280 x 640 x 210 mm
ca. 5,0 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Zubehör	
PWW-Pumpensteuerung230V ohne Bimetallrelais	1
Ausgang - A-/B-Alarm	1
Ausgang - Anlage Betrieb	1
Drucksensor Ventilatoren 0 - 2.500 Pa	1
Eingang - Verriegelung der Anlage	1
Temperatur-/Feuchtesensor Abluft, im Gerät montiert	1
Temperatursensor Zuluft, im Gerät montiert	1
Temperatursensor Außenluft, im Gerät montiert	1
Temperatursensor Fortluft, im Gerät montiert	1
Temperatursensor Zuluft, lose mitgeliefert	1
Kanaldruckregelung Kanaldrucksensor 0-500 Pa	2
Schnittstelle BACnet via Ethernet	1
Schnittstelle Datenpunktliste	1
Eingang - Verriegelung der Anlage durch BMZ mit Reset	1
Eingang - Rauchmelder mit Reset 230V	1
Eingang - Rauchmelder mit Reset 230V	1
Überspannungsschutz Haupteinspeisung	1
PressureSensorFilter2 0 - 500 Pa	2
Ausgang - Brandschutz	1

Netzanschluss Gerät	
Absicherung	min.3 x 20 A
Netzanschluss	3/N/PE 400V 50Hz
Gesamtstromaufnahme	ca. 9,9 A
Anschlussleistung	ca. 6,8 kVA

Ökodesign (EU) Nr. 1253/2014	
Typ	Nichtwohnraum- lüftungsanlage (NWLA) Zwei-Richtung- Lüftungsanlagen (ZLA) Filterdrucküberwachung
Antriebsart:	Ja
Drehzahlregelung	Ja
Äußere Leckluftquote:	(+400 Pa / - 400 Pa) ca.1,55 ca.1,25
Innere Leckluftquote	ca.0,40
Wärmerückgewinnungsgrad	ca.78,0 %
Mindestrückwärmzahl / Effizienzbonus	ca.73,0 % 0,15 kW/(m³/s)

Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen	
ZUL / ABL	ca.246Pa / ca.219Pa
SFP intern / SFP intern limit	ca.0,69 / 1,01 kW / (m³/s)

Qualitätsmanagement

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

Geräte errichtet unter Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001:2015

CE-Kennzeichnung

Das Lüftungsgerät als System, einschließlich Schaltschrank, Regelung, Software und Werksprobelauf, ist den Sicherheitsanalysen unterzogen, die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG gefordert werden. Analysedokumente sind beim Hersteller archiviert. Eine Konformitätserklärung nach EG-Richtlinie 2006/42/EG ist zu erstellen und mitzuliefern. Das Gerät ist vom Hersteller mit Typenschild und CE-Kennzeichnung nach geltenden EG-Richtlinien zu versehen.

Prüfungen

Das Gerät erhält einen dokumentierten werkseitigen Probelauf vor Auslieferung. Die Schaltschrankprüfung erfolgt dokumentiert nach DIN EN 60204. Aufbau des Gerätes und Verkabelung mit dem Schaltschrank im Prüffeld. Sicht- und Dichtheitskontrolle aller Einbauten. Probelauf des Gerätes und Einstellung aller sicherheitsrelevanten Parameter. Funktionskontrolle der Software und aller steuer- und regelungstechnischen Bauteile. Druckmessprotokoll aus Werksprobelauf im Lieferumfang.

Hygiene

Geräteausführung nach VDI-Richtlinie 6022 Blatt 1, sowie Konformität zu den Hygieneanforderungen der VDI-Richtlinie 3803 und DIN EN 16798-3.

Eurovent

Das Gerät ist zertifiziert nach dem Eurovent Certification Eurovent Certification zertifiziert die Leistungsangaben der Produkte für Luft- und Kältetechnik nach den europäischen und internationalen Standards.

Geräte mit Bodenabläufe inkl. Rücklaufsicherung im Geräteboden integriert. Kondensatablauf mit Kunststoffstiphon integriert. Anschlussrohre alle zur Bedienseite, Anschluss DN 50 HT Spitzende.

Inkl. werkseitiger Verkabelung aller Feldgeräte und Fühler in der RLT-Anlage, bis auf den Klemmstelle am Systemregler

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.3 -

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

A0003

Ausführungsbeschr.

RLT-Anlage - Sanitärräume

Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung.
Lüftungsgerät mit Gegenstrom-Wärmeübertrager konzipiert als Standardlösung für bodenstehende Innenaufstellung. Inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung.
Schaltkasten außenliegend. TouchBedieneinheit mit min. 7" IPS Display standardmäßig beiliegend.

Komplett mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 horizontal seitlichen rechteckigen Anschlüssen ca. DN 400mm ausgestattet.
Zuluftanschluss rechts.

Eingebautes Pumpenwarmwasser Nachheizregister zur Temperierung der Zuluft mit Anschlüssen. Rohranschluss aus Kupfer mit Aluminiumlamellen und Gehäuse aus verz. Stahlblech, inkl. Frostschutz mittels eingebautem Tauchsensoren im Rücklauf. Für den Frostschutz sind 2 motorische Absperrklappen für die Außen- und Fortluft (24V mit Federrückstellung) inklusive. Temperaturregelung mit einem 3-Wege-Ventil, 24V und 0-10V Ansteuerung. 230V Ausgang für Anschluss einer Umwälzpumpe integriert. Inkl. Stillstandheizung, Pumpennachlaufzeit einstellbar.

Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0003 -

Magnesium Zink Paneelen, allseitig isoliert mit ca. 50mm nicht brennbarer

Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung.

Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsklasse C5 (Salzwasserbeständig). Höhenverstellbare Gerätefüße. Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung gemäß VDI 6022. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig öffnen. Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, frei positionierbar). Abschließbare Türverschlüsse.

Das Gerät wird in einer Einheit geliefert (ca. 300kg).
Einbringung in das Gebäude durch 90 cm Standardtüren möglich.

Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%. Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffneter Bypassklappe abgedeckt, somit keine unerwünschte Wärmerückgewinnung. Frostschutz integriert, Kondensatanschluss unten.

Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer.

Inkl. 1 Stk. Siphon, bei Aktivierung der Kälterückgewinnung ist ein weiterer Siphon erforderlich (Zubehör).

Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt. Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren IE4, schwingungsfrei aufgehängt. Kühlung durch Anordnung des Motors

innerhalb des Luftstromes. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt. Stufenlos steuerbar und überwachbar durch BUS-Ansteuerung. Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

Taschenfilter nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut. ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit Dichtstreifen.

Temperaturfühler für Außenluft und Abluft im Gerät integriert,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0003 -

Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:
Ventilatorregelung: Regelung in externem Schaltkasten auf dem Lüftungsgerät, Schutzklasse IP44. Verlängerbar auf bis zu 12 m mit Zubehör für eine frei wählbare Positionierung neben dem Lüftungsgerät.

Ventilatorregelung:

- standardmäßig Volumenkonstant (CAV)
- Druckkonstantregelung (VAV)
- Manuell in % ist standardmäßig auswählbar

Der benötigte Revisionsschalter ist enthalten und muss nicht separat berücksichtigt werden.

3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset

Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)
Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar). Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:

- Außentemperaturgeführte Zulufttemperatur
- Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung
- Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Ablufttemperaturregelung
- Außentemperaturgeführte Raumtemperatur
- Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur

Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feuersalarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..

Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar)
Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und wiederherstellbar. Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT erfolgt durch BACnet MS/TP.
Die Verkabelung intern erfolgt durch AN Lüftung. Die externe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0003 -

Verkabelung der Feldgeräte erfolgt durch AN Gebäudeautomation.

Touch-Bedieneinheit (beiliegend):
 Grafische Benutzeroberfläche mit Flussdiagramm und Systemübersicht, Bedienung von bis zu 9 Lüftungsgeräten über eine Bedieneinheit, HTML5-Benutzeroberfläche, kapazitives Touch-Display, 7" IPS Display mit Auflösung 1024x600, keine separate Stromversorgung benötigt (PoE), Halterung zur Montage am Gerät oder an der Wand (im Lieferumfang enthalten), 3 Meter Verbindungskabel (fest mit der Bedieneinheit verbunden) mit RJ45 Stecker auf bis zu 100m verlängerbar, Home Button mit farblicher Signalisierung der Alarmmeldung.
 Stoßfest 1,2 m, Schutzklasse IP54, 0 bis 50°C Umgebungstemperatur.

01.01.4
Position

RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M 2.500 m³/h Dachgeschoss

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M 2.500 m³/h Dachgeschoss

Technische Daten RLT-Anlage:

Länge:	max. 2.540 mm	
Breite:	max. 868 mm	
Höhe:	max. 1.700 mm	
Anzahl Liefereinheiten	ca. 1	
Gewicht inkl. Verpackung:	ca. 452 kg	
Spannung	230 V	
Frequenz	50 Hz	
Gewicht Gerät:	max. 420 kg	
Empfohlene Sicherung	1 x 20A	
Schutzklasse	IP23	
Betriebspunkt:	2.500 m³/h	
ErP ready:	ErP 2018	
Luftdaten	Zuluft	Abluft
Luftstrom:	2.500	2.500 m³/h
Strömungsgeschwindigkeit:	1,38	1,38 m/s
externer Druckverlust:	300 Pa	300 Pa
Ventilator Drehzahl:	2.556	2.429 U/min
Filter:	ePM1 60 %	ePM10 60%
Temperatur (ein/aus)	-8,0 °C / 26,3°C	22,0 °C / 1,5 °C
r.F. (ein/aus)	90 % / 9 %	35 % / 93 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

Schalldruckpegel in 3m: 46 dB(A)
 Erhitzer: 13,24 kW
 Wasserkreislauf: 60,0 °C / 40,0 °C
 Haupteinspeisung: 1x230V + N + PE
 50/60 Hz, 1x13 A, 2,88 kW

Temperaturwirkungsgrad: 88,2 % (EN 308)
 SFP, bei sauberen Filtern: 2,24 kW/(m³/s)
 SFPe Filter-Druckverlust: 2,40 kW/(m³/s)
 Ökodesign 2018 genehmigt: Ja

Temperaturverhältnis: 83,0 %
 qv nom.: 2.160 m³/h
 P nominal: 992 W
 SFP int: 1.043 W/(m³/s)
 Anströmgeschwindigkeit: 1,19 m/s
 Ps nom: 200 Pa
 Ps int. Zuluft: 347 Pa
 Ps int. Abluft: 325 Pa
 Wirkungsgrad Zuluftventilator: 66,0 %
 Wirkungsgrad Abluftventilator: 62,8 %
 Externe Leckage: 2 %
 Interne Leckage: 1 %
 Schallleistungspegel LWA: 59 dB

Schallleistungspegel Gesamt									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Zuluft	80	74	78	73	73	69	63	57	77
Außenluft	80	69	69	58	52	49	39	34	63
Abluft	78	67	67	57	51	47	38	28	61
Fortluft	81	75	76	71	72	67	58	48	75
Umgebung	65	67	74	52	47	50	46	43	66

Schalldruckpegel in 3m max. 46 [dB(A)]

Zuluft

	Winter	Sommer
Außenluftklappe		
Druckverlust	8	8 Pa

Außenluft-Kanalanschluss
 Abmessung 500 x 400 mm

Außenluft - Filter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

Art des Filters	Taschenfilter	
Filterklasse	ePM1 60% (F7)	
Länge	748 mm	
Breite	679 mm	
Höhe	400 mm	
benötigte Anzahl der Filter	1	
Anfangsdruckverlust	55	55 Pa
Auslegungsdruckverlust	110	110 Pa
Enddruckverlust	165	165 Pa
Anströmgeschwindigkeit	1,38	1,38 m/s
Plattenwärmeübertrager		
Temperaturwirkungsgrad	88,2	82,2 % (feucht)
Temperaturwirkungsgrad	82,3	82,3 % EN 308
Zuluftdruckverlust	236	236 Pa
Abluftdruckverlust	257	236 Pa
Leistung	27,8	5,08 kW
Kondensat	10,22	0,00 kg/h
Zulufttemperatur vor/nach	-8,0 / 13,0	32,0 / 27,2 °C
Zuluftfeuchte vor/nach	90 / 20	50 / 66 %
Ablufttemperatur vor/nach	22,0 / 1,1	26,0 / 30,9 °C
Abluftfeuchte vor/nach	35 / 96	40 / 30 %

Zuluft - EC-Ventilator

Antriebsart	Direktantrieb	
Ventilator Typ	Hoher Wirkungsgrad	
Lauf rad-Typ	Verbundstoff	
Motorschutz	Thermistor	
Max. Fördermitteltemperatur	55,0 °C	
Volumenstrom	2.500	2.500 m³/h
Externer statischer Druck	300	300 Pa
Interner statischer Druck	538	538 Pa
Gesamt statischer Druck.	838	838 Pa
Leistungsaufnahme	870	870 W
(Auslegungsdruckverlust der Filter)		
Drehzahl	2.556	2.556 U/min
(Auslegungsdruckverlust der Filter)		
SFP	1,16	1,16 kW/(m³/s)
(Auslegungsdruckverlust der Filter)		
Gesamtwirkungsgrad	66,6	66,6 %
(bei Totaldruck, inkl. Motor und Drehzahlregelung)		

Zuluft Heizregister

Anschlussdimension	1"	1"
Lamellenmaterial	Aluminium	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

Flüssigkeit	Wasser		
Registervolumen:	1,62 l		
Vorlauftemperatur	60,0 °C	-	
Nennleistung	13240 W	-	
Rücklauftemperatur	40,0 °C	-	
Flüssigkeitsdruckverlust	3,70 kPa	-	
Durchflussmenge	9,92 l/min	-	
Flüssigkeitsgeschwindigkeit	0,50 m/s	-	
Eintritt Lufttemperatur	6,0 °C	-	
Austritt Lufttemperatur	22,2 °C	-	
Volumenstrom (qv)	2.500 m³/h	2.500 m³/h	
Druckverlust	44 Pa	-	
Luftgeschwindigkeit	2,6 m/s	-	
Eintritt rel. Feuchte	18 %	-	
Austritt rel. Feuchte	6 %	-	

Zuluft-Kanalanschluss

Abmessung 500 x 400 mm

Abluft

	Winter	Sommer
Abluft-Kanalanschluss		
Abmessung	500 x 400 mm	

Abluft - Filter

Art des Filters	Taschenfilter
Filterklasse	ePM10 60% (M5)
Länge	748 mm
Breite	679mm
Höhe	400 mm
benötigte Anzahl der Filter	1

Anfangsdruckverlust	32	32 Pa
Auslegungsdruckverlust	65	65 Pa
Enddruckverlust	97	97 Pa
Anströmgeschwindigkeit	1,38	1,38 m/s

Plattenwärmeübertrager

Siehe Daten Zuluft

Fortluft - EC-Ventilator

Antriebsart	Direktantrieb
Ventilatorotyp	Hoher Wirkungsgrad
Lauftrad-Typ	Verbundstoff

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

Motorschutz	Thermistor	
Max. Fördermitteltemperatur	55,0 °C	
Volumenstrom	2.500	2.500 m³/h
Externer statischer Druck	300	300 Pa
Interner statischer Druck	466	445 Pa
Gesamt statischer Druck.	766	745 Pa
Leistungsaufnahme	790	790 W
(Auslegungsdruckverlust der Filter)		
Drehzahl	2.429	2.429 U/min
(Auslegungsdruckverlust der Filter)		
SFP	1,08	1,08 kW/(m³/s)
(Auslegungsdruckverlust der Filter)		
Gesamtwirkungsgrad	67,4	65,5 %
(bei Totaldruck, inkl. Motor und Drehzahlregelung)		

Fortluft-Kanalanschluss

Abmessung	500 x 400 mm
-----------	--------------

Fortluftklappe

Druckverlust	8	8 Pa
--------------	---	------

Inkl. nachfolgendem Zubehör:

Revisionsschalter

Revisionsschalter 7,5 kW, 3 Polig + 1 Hilfskontakt Gehäuse aus Kunststoff - UV und Witterungsbeständig. Vorhängeschloss-sperre für 3 Vorhängeschlösser. Abschließbar in 0-Stellung. Schutzart IP65, Schaltvermögen AC-23 A / 230 V 1,8 kW

Technische Daten:

Nennspannung:	230 V
Spannungsart:	AC
Spannung:	max. 690V
Schutzart:	IP65
Produktart:	Schalter
Gewicht:	ca. 0,5 kg

Jalousieklappe

Jalousieklappe, Stahl verzinkt mit Gummidichtungen inkl. 24V Antrieb. Jalousieklappe für Luftleitungen mit strömungsgünstig profilierten und gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen. Die Dichtheitsklasse C4 ist nach EN 1751 bei 1000 Pa klassifiziert. Verwendung als Regel- und Absperrklappe in lufttechnischen Anlagen. Der maximale Kanaldruck beträgt 1000 Pa. Die Jalousieklappe besteht aus verzinktem Stahlblech und ist silikonfrei. Diese Klappe ist mit elektrischen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

Federrücklaufantrieb 24V AC/DC und integrierten Endschaltern ausgerüstet. Der Betriebstemperaturbereich beträgt -20°C bis 100°C im Kanal, 50°C am Stellantrieb.

Die Jalousieklappe werden mit Flanschgehäusen oder Nippeln aus verzinktem Stahl hergestellt. Die gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen aus Aluminiumprofilen sind mit einer Gummidichtung ausgestattet. Die Verstellung der Lamellen erfolgt über außenliegende, einseitig angeordnete selbstschmierenden Kunststoff-Zahnradern.

Nennspannung:	24 V
Frequenz:	50Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 5 W
Luftdichtheitsklasse:	min. 3 C
Zul. Umgebungstemperatur:	-20 bis 70°C
Schutzart:	IP54
Gewicht:	ca. 10,2 kg
Abmessung	500 x 400 mm

Flexibler Verbindungsstutzen

Flexibler Verbindungsstutzen, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech mit kaschiertem, hochreißfestem Gewebeband. Überbrückung von 100-158mm. Flanschbreite 20mm.

Set zur Druckkonstanten Regelung

Das Set zur Druckkonstanten Regelung ist erforderlich um die Kompaktlüftungsgeräte umzurüsten. Das Set besteht aus zwei Drucksensoren, Druckschläuche, Verbindungskabel (4m) und einer Kurzanleitung. Über die Bedieneinheit muss die Regelung gemäß Beschreibung in der Kurzanleitung umgestellt werden.

Inkl. Anschluss der Spannungs- und Steuerkabel

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.01.5
Position

RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H 1.200 m³/h Dachgeschoss

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H 1.200 m³/h Dachgeschoss

Technische Daten RLT-Anlage:

Länge:	max. 2.002 mm	
Breite:	max. 868 mm	
Höhe:	max. 1.320 mm	
Anzahl Liefereinheiten	ca. 1	
Gewicht inkl. Verpackung:	ca. 330 kg	
Spannung	230 V	
Frequenz	50 Hz	
Gewicht Gerät:	max. 300 kg	
Empfohlene Sicherung	3 x 13A	
Schutzklasse	IP23	
Betriebspunkt:	1.200 m³/h	
ErP ready:	ErP 2018	
Luftdaten	Zuluft	Abluft
Luftstrom:	1.200	1.200 m³/h
Strömungsgeschwindigkeit:	0,99	0,99 m/s
externer Druckverlust:	300 Pa	300 Pa
Ventilator Drehzahl:	2.805	2.670 U/min
Filter:	ePM1 60 %	ePM10 60%
Temperatur (ein/aus)	-8,0 °C / 26,3°C	22,0 °C / 1,5 °C
r.F. (ein/aus)	90 % / 9 %	35 % / 93 %
Schalldruckpegel in 3m:	34 dB(A)	
Erhitzer:	5,05 kW	
Wasserkreislauf:	60,0 °C / 40,0 °C	
Haupt einspeisung	1x230V + N + PE	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.5 -

50/60 Hz, 1x13 A, 1,64 kW

Temperaturwirkungsgrad: 85,9 % (EN 308)
 SFP, bei sauberen Filtern: 1,91 kW/(m³/s)
 SFPe Filter-Druckverlust: 2,03 kW/(m³/s)
 Ökodesign 2018 genehmigt: Ja

Temperaturverhältnis: 81,1 %
 qv nom.: 1.440 m³/h
 P nominal: 0,64 W
 SFP int: 958 W/(m³/s)
 Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s
 Ps nom: 200 Pa
 Ps int. Zuluft: 318Pa
 Ps int. Abluft: 317 Pa
 Wirkungsgrad Zuluftventilator: 64,1 %
 Wirkungsgrad Abluftventilator: 65,5 %
 Externe Leckage 2 %
 Interne Leckage 1 %
 Schalleistungspegel LWA 54 dB

Schalleistungspegel Gesamt

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Zuluft	56	52	72	66	67	67	58	52	72
Außenluft	45	44	50	46	48	48	33	24	51
Abluft	46	49	51	48	48	48	40	25	52
Fortluft	53	53	71	67	64	64	61	57	70
Umgebung	34	43	60	46	45	47	45	38	55

Schalldruckpegel in 3m max. 34 [dB(A)]

Zuluft

	Winter	Sommer
Außenluftklappe		
Druckverlust	0	0 Pa
Außenluft-Kanalanschluss		
Abmessung	DN 400	
Außenluft - Filter		
Art des Filters	Taschenfilter	
Filterklasse	ePM1 60% (F7)	
Länge	748 mm	
Breite	454 mm	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.5 -

Höhe 300 mm
benötigte Anzahl der Filter 1

Anfangsdruckverlust 39 39 Pa
Auslegungsdruckverlust 77 77 Pa
Enddruckverlust 115 115 Pa
Anströmgeschwindigkeit 0,99 0,99 m/s

Plattenwärmeübertrager

Temperaturwirkungsgrad 85,6 82,1 % (feucht)
Temperaturwirkungsgrad 82,2 82,2 % EN 308
Zuluftdruckverlust 178 178 Pa
Abluftdruckverlust 152 142 Pa
Leistung 10,37 2,08 kW
Kondensat 2,64 0,00 kg/h
Zulufttemperatur vor/nach -8,0 / 13,0 32,0 / 27,2 °C
Zuluftfeuchte vor/nach 90 / 20 50 / 66 %
Ablufttemperatur vor/nach 22,0 / 1,1 26,0 / 30,9 °C
Abluftfeuchte vor/nach 35 / 96 40 / 30 %

Zuluft - EC-Ventilator

Antriebsart Direktantrieb
Ventilatorotyp Hoher Wirkungsgrad
Laufgrad-Typ Verbundstoff
Motorschutz Thermistor
Max. Fördermitteltemperatur 55,0 °C

Volumenstrom 1.200 1.200 m³/h

Externer statischer Druck 300 300 Pa
Interner statischer Druck 316 316 Pa
Gesamt statischer Druck. 628 628 Pa
Leistungsaufnahme 360 360 W
(Auslegungsdruckverlust der Filter)
Drehzahl 2.805 2.805 U/min
(Auslegungsdruckverlust der Filter)
SFP 1,02 1,02 kW/(m³/s)
(Auslegungsdruckverlust der Filter)
Gesamtwirkungsgrad 57,5 57,5 %
(bei Totaldruck, inkl. Motor und Drehzahlregelung)

Zuluft Heizregister

Anschlussdimension 1" 1"
Lamellenmaterial Aluminium
Flüssigkeit Wasser
Registervolumen: 1,62 l

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.5 -

Vorlauftemperatur	60,0 °C	-	
Nennleistung	5.050 W	-	
Rücklauftemperatur	40,0 °C	-	
Flüssigkeitsdruckverlust	0,69 kPa	-	
Durchflussmenge	3,78 l/min	-	
Flüssigkeitsgeschwindigkeit	0,19 m/s	-	
Eintritt Lufttemperatur	13,4 °C	-	
Austritt Lufttemperatur	26,3 °C	-	
Volumenstrom (qv)	1.200 m³/h	1.200 m³/h	
Druckverlust	17 Pa	-	
Luftgeschwindigkeit	1,3 m/s	-	
Eintritt rel. Feuchte	20 %	-	
Austritt rel. Feuchte	9 %	-	

Zuluft-Kanalanschluss

Abmessung DN 400

Abluft

	Winter	Sommer
Abluft-Kanalanschluss		
Abmessung	DN 400	

Abluft - Filter

Art des Filters	Taschenfilter
Filterklasse	ePM10 60% (M5)
Länge	748 mm
Breite	454 mm
Höhe	300 mm
benötigte Anzahl der Filter	1

Anfangsdruckverlust	28	28 Pa
Auslegungsdruckverlust	57	57 Pa
Enddruckverlust	85	85 Pa
Anströmgeschwindigkeit	0,99	0,99 m/s

Plattenwärmeübertrager

Siehe Daten Zuluft

Fortluft - EC-Ventilator

Antriebsart	Direktantrieb
Ventilator typ	Hoher Wirkungsgrad
Lauf rad-Typ	Verbundstoff
Motorschutz	Thermistor
Max. Fördermitteltemperatur	55,0 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.5 -

Volumenstrom	1.200	1.200 m³/h
Externer statischer Druck	300	300 Pa
Interner statischer Druck	262	252 Pa
Gesamt statischer Druck	575	565 Pa
Leistungsaufnahme (Auslegungsdruckverlust der Filter)	310	310 W
Drehzahl (Auslegungsdruckverlust der Filter)	2.670	2.670 U/min
SFP (Auslegungsdruckverlust der Filter)	0,89	0,89 kW/(m³/s)
Gesamtwirkungsgrad (bei Totaldruck, inkl. Motor und Drehzahlregelung)	61,5	60,5 %

Fortluft-Kanalanschluss

Abmessung	DN 400
-----------	--------

Fortluftklappe

Druckverlust	0	0 Pa
--------------	---	------

Inkl. nachfolgendem Zubehör:

Revisionsschalter

Revisionsschalter 7,5 kW, 3 Polig + 1 Hilfskontakt Gehäuse aus Kunststoff - UV und Witterungsbeständig. Vorhängeschloss-sperre für 3 Vorhängeschlösser. Abschließbar in 0-Stellung. Schutzart IP65, Schaltvermögen AC-23 A / 230 V 1,8 kW

Technische Daten:

Nennspannung:	230 V
Spannungsart:	AC
Spannung:	max. 690V
Schutzart:	IP65
Produktart:	Schalter
Gewicht:	ca. 0,5 kg

Jalousieklappe

Jalousieklappe, Stahl verzinkt mit Gummidichtungen inkl. 24V Antrieb. Jalousieklappe für Luftleitungen mit strömungsgünstig profilierten und gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen. Die Dichtheitsklasse C4 ist nach EN 1751 bei 1000 Pa klassifiziert. Verwendung als Regel- und Absperrklappe in lufttechnischen Anlagen. Der maximale Kanaldruck beträgt 1000 Pa. Die Jalousieklappe besteht aus verzinktem Stahlblech und ist silikonfrei. Diese Klappe ist mit elektrischen Federrücklaufantrieb 24V AC/DC und integrierten Endschaltern ausgerüstet. Der Betriebstemperaturbereich beträgt -20°C bis 100°C im Kanal, 50°C am Stellantrieb.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.5 -

Die Jalousieklappe werden mit Flanschgehäusen oder Nippeln aus verzinktem Stahl hergestellt. Die gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen aus Aluminiumprofilen sind mit einer Gummidichtung ausgestattet. Die Verstellung der Lamellen erfolgt über außenliegende, einseitig angeordnete selbstschmierenden Kunststoff-Zahnrädern.

Nennspannung: 24 V
Frequenz: 50Hz
Leistungsaufnahme: ca. 5 W
Luftdichtheitsklasse: min. 3 C
Zul. Umgebungstemperatur: -20 bis 70°C
Schutzart: IP54
Gewicht: ca. 10,2 kg
Maße: DN 400

Flexibler Verbindungsstutzen

Flexibler Verbindungsstutzen, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech mit kaschiertem, hochreißfestem Gewebeband. Überbrückung von 100-158mm. Flanschbreite 20mm.

Set zur Druckkonstanten Regelung

Das Set zur Druckkonstanten Regelung ist erforderlich um die Kompaktlüftungsgeräte umzurüsten. Das Set besteht aus zwei Drucksensoren, Druckschläuche, Verbindungskabel (4m) und einer Kurzanleitung. Über die Bedieneinheit muss die Regelung gemäß Beschreibung in der Kurzanleitung umgestellt werden.

Inkl. Anschluss der Spannungs- und Steuerkabel

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.5 -

erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

A0004

Ausführungsbeschr.

Inbetriebnahme Lüftungsanlage

Inbetriebnahme Lüftungsanlage mit Werkskundendienst
Durchführen der vollständigen Inbetriebnahme der aufgeführten Lüftungsanlage gemeinsam mit dem Werkskundendienst des Geräteherstellers, dem AN MSR sowie dem AN Heizung.
Die Inbetriebnahme hat nach Fertigstellung der montage- und anschlussseitigen Leistungen sowie nach vorheriger Terminabstimmung mit der Objektüberwachung und den beteiligten Gewerken zu erfolgen.

Leistungsumfang ist die betriebsfertige Inbetriebnahme der Lüftungsanlage einschließlich Anlagencheck, Funktionsprüfung und Einstellung sämtlicher erforderlicher Betriebsparameter.
Hierzu gehören insbesondere:

- Kontrolle der vollständigen und fachgerechten Montage der Lüftungsanlage,
- Prüfung der elektrischen und regelungstechnischen Anschlüsse,
- Prüfung der hydraulischen Anschlüsse, insbesondere Heizregister, Frostschutz, Ventile und Pumpengruppen,
- Einstellung und Optimierung der Betriebsparameter am Lüftungsgerät,
- Einstellung und Abstimmung der Kommunikationsparameter BACnet,
- Einstellung der erforderlichen Netzwerkparameter,
- Prüfung der Kommunikation zur Gebäudeautomation / MSR,
- Funktionsprüfung der wesentlichen Betriebszustände, Betriebsarten, Freigaben, Störmeldungen und Sicherheitsfunktionen,
- Prüfung der Frostschutz-, Filter-, Ventilator-, Temperatur- und Volumenstromfunktionen,
- Abstimmung der Schnittstellen zwischen Lüftungsgerät, MSR-Anlage und Heizungsanlage,
- Dokumentation der eingestellten Parameter und Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0004 -

Die Inbetriebnahme erfolgt im Beisein des AN Lüftung. Der AN Lüftung hat die Koordination des Werkskundendienstes des Geräteherstellers eigenverantwortlich zu veranlassen und terminlich mit dem AN MSR und dem AN Heizung abzustimmen.

In den Einheitspreis einzurechnen sind sämtliche für die Inbetriebnahme erforderlichen Nebenleistungen, insbesondere Anfahrt, Auslösung, Arbeitszeit und Nebenkosten des Werkskundendienstes, die Bereitstellung erforderlicher Leitern, Arbeitsmittel, Mess- und Prüfgeräte, Hilfspersonal sowie alle für die Durchführung erforderlichen Abstimmungen.

01.01.6
Position

Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Instrumentenlager

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Instrumentenlager
Passend für Position 01.01.1

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.01.7
Position

Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume
Passend für Position 01.01.3

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.01.8
Position

Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M
Passend für Position 01.01.4

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.01.9
Position

Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Inbetriebnahme Lüftungsanlage - RLT-Anlage - Sanitärräume
Haus H
Passend für Position 01.01.5

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

A0005

Ausführungsbeschr.

Transport und Montage

Transport und Montage der RLT- Anlage zur Baustelle,
Einbringung und Aufstellung der RLT- Geräte im aufgeführten
Technikraum.

Vor Bestellung des RLT-Gerätes ist durch den Auftragnehmer
Lüftung zwingend eine örtliche Begehung durchzuführen.
Hierbei sind die Einbringmöglichkeit, die Transportwege, die
erforderlichen Geräteteilungen sowie die örtlichen
Aufstellbedingungen gemeinsam mit dem Gerätehersteller und
der Objektüberwachung abzustimmen.

Die für die Einbringung erforderlichen Hilfsmittel, Geräte und
Schutzmaßnahmen sind durch den Auftragnehmer Lüftung
eigenständig zu prüfen, zu bestellen, bereitzustellen und zu
koordinieren. Hierzu zählen insbesondere geeignete
Transportrollen, mobile Hub- und Transportwagen,
Lastverteiplatten sowie sonstige erforderliche Hebe- und
Transporthilfen.

Der Transport erfolgt im Zuge der Rohinstallation. Zum Schutz
des Bauwerks und zur Lastverteilung sind geeignete
Auslegematerialien, z. B. Holz- oder Stahlplatten, vorzuhalten.
Es ist von einer erforderlichen Auslegefläche von ca. 25 m²
auszugehen, einschließlich der Möglichkeit zur
abschnittweisen Umlagerung entlang des Transportweges.

Sämtliche Leistungen für die Einbringung, den inneren
Transport, die Bereitstellung und Umsetzung der
Transporthilfen, die Lastverteilung, den Schutz der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0005 -

Verkehrswege sowie die Abstimmung mit Gerätehersteller und Objektüberwachung TGA sind in den Einheitspreis einzurechnen.

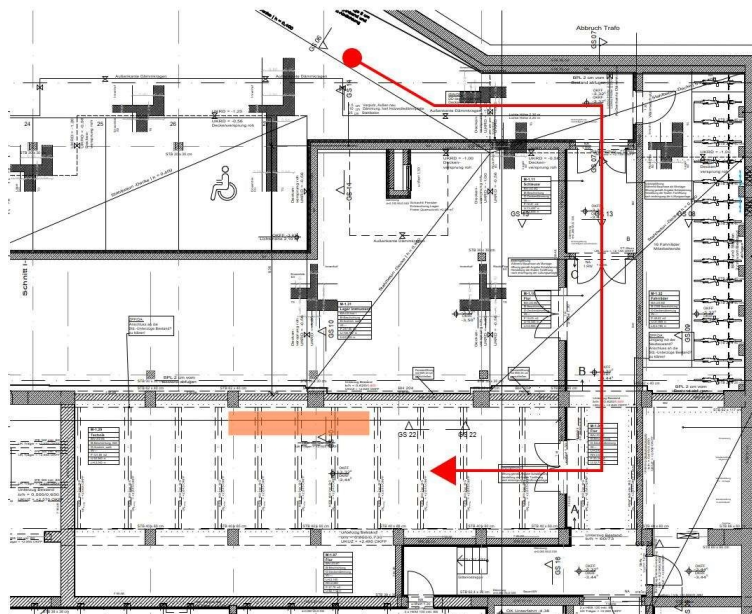
Liefern, einbringen, transportieren und betriebsfertig am Aufstellort positionieren.

01.01.10
Position

Transport und Montage - RLT-Anlage - Instrumentenlager

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Transport und Montage - RLT-Anlage - Instrumentenlager

Skizze Grundriss - Einbringung RLT-Anlage durch die Tiefgarage und angrenzenden Kellerräume - Auszug Kellerräume



Die RLT-Anlage wird über die Tiefgarage in das Gebäude eingebracht. Die Einbringung erfolgt durch Doppelflügeltüren mit einem lichten Öffnungsmaß von ca. B 1,50 m x H 2,00 m. Die RLT-Anlage wird anschließend bodenstehend am vorgesehenen Aufstellort montiert.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.10 -

Die zurückzulegende Wegstrecke für die Einbringung der RLT-Anlage beträgt ca. 65 m einschließlich des Transportweges durch die Tiefgarage.

Liefern, einbringen, transportieren und betriebsfertig am Aufstellort positionieren.

1 St EP GP

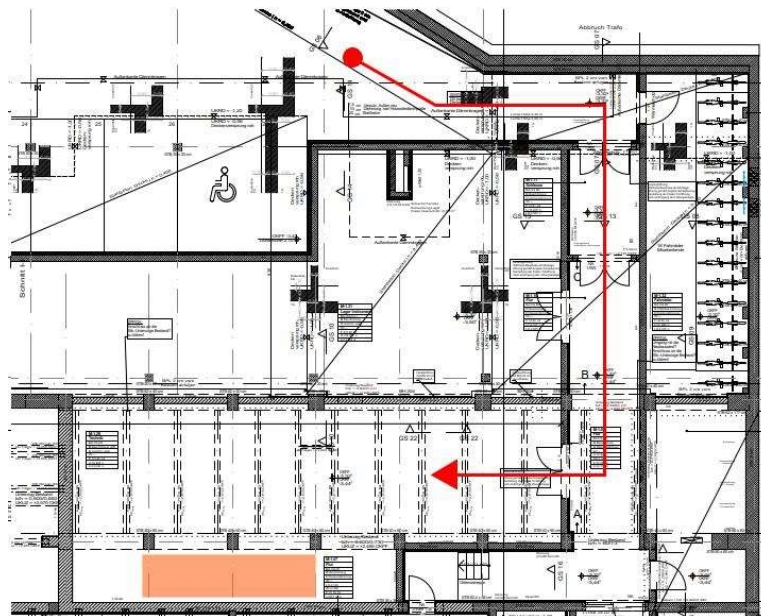
01.01.11

Position

Transport und Montage - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Transport und Montage - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Skizze Grundriss - Einbringung RLT-Anlage durch die Tiefgarage und angrenzenden Kellerräume - Auszug Kellerräume



Die RLT-Anlage wird über die Tiefgarage in das Gebäude eingebracht. Die Einbringung erfolgt durch Doppelflügeltüren mit einem lichten Öffnungsmaß von ca. B 1,50 m x H 2,00 m. Die RLT-Anlage wird anschließend bodenstehend am vorgesehenen Aufstellort montiert.

Die zurückzulegende Wegstrecke für die Einbringung der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.11 -

RLT-Anlage beträgt ca. 65 m einschließlich des Transportweges durch die Tiefgarage.

Liefern, einbringen, transportieren und betriebsfertig am Aufstellort positionieren.

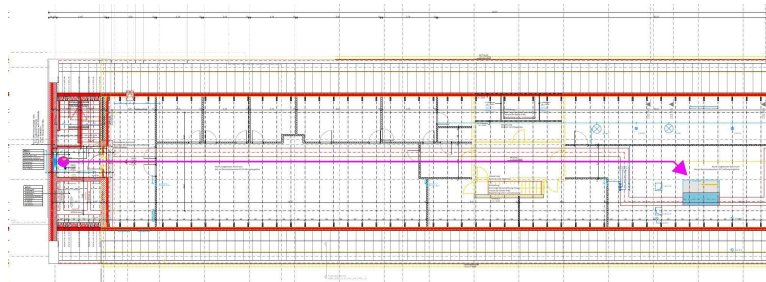
1 St EP GP

01.01.12
Position

Transport und Montage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Transport und Montage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M

Skizze Grundriss - Einbringung RLT-Gerät DG an der Gibelwand zur Humboldtstraße



Die RLT-Anlage wird über eine bauseits errichtete Öffnung in der Außenwand eingebracht. Die Einbringung erfolgt durch Doppelflügeltüren mit einem lichten Öffnungsmaß von ca. B 1,50 m × H 2,00 m. Die RLT-Anlage wird anschließend bodenstehend am vorgesehenen Aufstellort montiert.

Die zurückzulegende Wegstrecke zur Einbringung des RLT-Geräts beträgt ca. 40 m. Das Gerät wird ca. 12,50 m über Straßenniveau in das Gebäude eingebracht.

Giebel	ca. 112,13 m ü. NN
OK Straße	ca. 93,14 m ü. NN
OK Aufstellfläche	ca. 106,97 m ü. NN

Die Einbringung erfolgt mittels bauseitigem Turmdrehkran. Koordination und Führung des Kran ist mit dem AN Rohbau abzustimmen einschließlich der Einholung aller erforderlichen Genehmigungen zur Lagerung / Parken im öffentlichen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.12 -

Straßenraum. Ein Absetzgerüst wird bauseits gemäß Abstimmung mit der Objektüberwachung TGA und Hochbau zur Verfügung gestellt.

Liefern, einbringen, transportieren und betriebsfertig am Aufstellort positionieren.

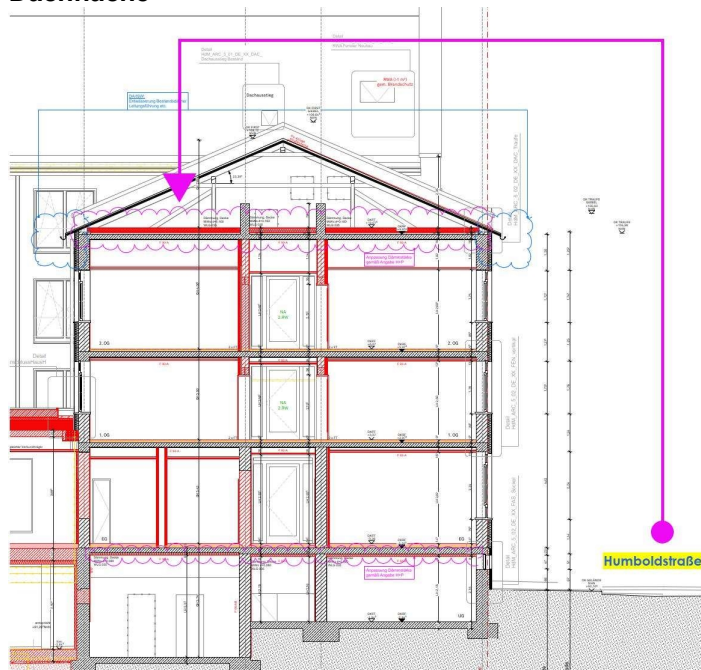
1 St EP GP

01.01.13
Position

Transport und Montage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Transport und Montage - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H

Skizze Grundriss - Einbringung RLT-Gerät DG durch Dachfläche



Die RLT-Anlage wird über eine bauseits errichtete Öffnung in der Dachfläche eingebracht. Die Einbringung erfolgt durch die Sparren hindurch mit einem lichten Öffnungsmaß von ca. B 1,30 m × H 2,50 m. Die RLT-Anlage wird anschließend bodenstehend am vorgesehenen Aufstellort montiert.

Die zurückzulegende Wegstrecke zur Einbringung des RLT-Geräts beträgt ca. 10 m. Das Gerät wird ca. 12,50 m über

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.13 -

Straßenniveau in das Gebäude eingebracht. Die Giebelhöhe über Straßenniveau beträgt ca. 15,70 m.

Giebel	ca. 108,84 m ü. NN
OK Straße	ca. 93,14 m ü. NN
OK Aufstellfläche	ca. 104,04 m ü. NN

Die Einbringung erfolgt mittels bauseitigem Turmdrehkran. Koordination und Führung des Kran ist mit dem AN Rohbau abzustimmen einschließlich der Einholung aller erforderlichen Genehmigungen zur Lagerung / Parken im öffentlichen Straßenraum.

Liefern, einbringen, transportieren und betriebsfertig am Aufstellort positionieren.

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

A0006

Ausführungsbeschr.

Körperschallentkopplung - RLT-Anlage

Körperschallentkopplung für vorgenannte RLT-Anlage liefern und betriebsfertig montieren.

Bestehend aus geeigneten Schwingungsdämpferelementen bzw. Isolierstreifen zur körperschalldämmenden Aufstellung des RLT-Zentralgerätes zwischen Geräterahmen und Aufstellfläche. Ausführung passend zur jeweiligen RLT-Anlage, bemessen nach Gerätegewicht, Auflagerpunkten, Betriebslasten und örtlichen Aufstellbedingungen.

Material aus ölbeständigem Spezialgummi auf synthetischer Basis mit hoher Elastizität oder gleichwertig geeignetem Werkstoff. Streifen umlaufend bzw. an den statisch erforderlichen Auflagerpunkten unterhalb des Geräterahmens verlegt, Breite bis ca. 100 mm.

Einschließlich aller erforderlichen Schwingungsdämpferelemente, Isolierstreifen, Unterlagen, Befestigungs- und Anpassungsteile. Starre Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0006 -

Je Lüftungsanlage 1 kompletter Satz.
Einheitspreis beinhaltet: Lieferung, Bemessung, Anpassung an
das jeweilige RLT-Gerät, Montage und betriebsfertige
Herstellung.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.01.14	Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Instrumentenlager		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Instrumentenlager Passend für Position 01.01.1		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	Satz	EP	GP

01.01.15	Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume Passend für Position 01.01.3		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	Satz	EP	GP

01.01.16	Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M Passend für Position 01.01.4		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	Satz	EP	GP

01.01.17	Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Körperschallentkopplung - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H Passend für Position 01.01.5		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	Satz	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

A0007 Ersatzfilter - RLT-Anlage

Ausführungsbeschr.

Liefern eines vollständigen Ersatzfiltersatzes für RLT-Anlagen als Erstausrüstung zur Einlagerung in der Technikzentrale.

Der Ersatzfiltersatz muss vollständig passend zu den eingebauten RLT-Geräten sein und alle im jeweiligen Gerät vorhandenen Filterstufen umfassen. Filterklassen, Abmessungen, Bauform, Dichtungsausführung und Einbaulage müssen den eingebauten Filtern entsprechen.

Die Filter sind originalverpackt, trocken und staubgeschützt zu liefern, eindeutig der jeweiligen RLT-Anlage zuzuordnen und in der Technikzentrale zu hinterlegen. Die Übergabe ist schriftlich zu dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizufügen.

Einheitspreis beinhaltet: Lieferung, Kennzeichnung, Transport zur Technikzentrale, geordnete Einlagerung und Dokumentation.

01.01.18 Ersatzfilter - RLT-Anlage - Instrumentenlager

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Ersatzfilter - RLT-Anlage - Instrumentenlager Passend für Position 01.01.1

Liefern und betriebsfertig montieren.

1	St	EP	GP
---	----	----------	----------

01.01.19 Ersatzfilter - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Ersatzfilter - RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume Passend für Position 01.01.3

Liefern und betriebsfertig montieren.

1	St	EP	GP
---	----	----------	----------

01.01.20 Ersatzfilter - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Ersatzfilter - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus M Passend für Position 01.01.4

Liefern und betriebsfertig montieren.

1	St	EP	GP
---	----	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.01.21
Position

Ersatzfilter - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Ersatzfilter - RLT-Anlage - Sanitärräume Haus H
Passend für Position 01.01.5

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

A0008

Ausführungsbeschr.

Kondensatablauf

Kondensatablauf / Geruchsverschluss für die aufgeführte
RLT-Anlage, geeignet für saug- und druckseitige
Kondensatanschlüsse an Kondensatwannen bzw.
Kondensatabläufen der RLT-Geräte.

Ausführung als füllbarer bzw. selbstfüllender Gerätesiphon,
passend zum jeweiligen Betriebszustand der Anlage. Die
Geruchsverschlüsse sind entsprechend den auftretenden
Druckverhältnissen der RLT-Anlage auszuwählen und dauerhaft
funktionssicher zu montieren.

Für die Saugseite ist der Kondensatablauf mit eingelegter
Schwimmerkugel als Rückschlagventil, selbstfüllend und
selbstschließend, geeignet für einen maximalen Unterdruck von
ca. 3.500 Pa, auszuführen. Für die Druckseite ist der
Kondensatablauf als füllbarer Siphon, geeignet für einen
maximalen Überdruck von ca. 1.900 Pa, auszuführen.

Bestehend aus:

- verrottungsfestem Polypropylen PP
- Zulaufanschluss mit Gummimanschette für Anschluss 1/2" bis 1 1/2"
- Ablaufanschluss bis ca. DN 50
- geringe Bauhöhe durch Schrägstellung bzw. anpassbare Bauform
- Schraubdeckel zur Befüllung, Reinigung und Wartung
- transparente Standrohre zur Sichtkontrolle
- einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

Die Montage hat entsprechend den Herstellervorgaben sowie
passend zur jeweiligen RLT-Anlage zu erfolgen. Der Anschluss
an die weiterführende Kondensatleitung ist spannungsfrei, dicht
und wartungszugänglich herzustellen. Die erforderliche
Sperrwasserhöhe bzw. Rückschlagsicherung ist entsprechend
den Druckverhältnissen der Anlage sicherzustellen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0008 -

Je RLT-Anlage sind die erforderlichen Kondensatabläufe /
Geruchsverschlüsse für saug- und druckseitige
Kondensatanschlüsse vollständig vorzusehen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.01.22

Position

Kondensatablauf - Druckseitig

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kondensatablauf - Druckseitig

Liefern und betriebsfertig montieren.

16 **St** EP GP

01.01.23

Position

Kondensatablauf - Saugseitig

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kondensatablauf - Saugseitig

Liefern und betriebsfertig montieren.

16 **St** EP GP

A0009

Ausführungsbeschr.

Kabelverschraubungen

Kabelverschraubung liefern und dem AN MSR zur Verfügung
stellen. AN MSR verkabelt die RLT- Anlage. Zur fachgerechten
Herstellung von Kabeldurchführungen durch die Wandungen
des RLT- Gerätes sind Kabelverschraubungen zu liefern und in
Abstimmung mit dem AN MSR zu übergeben. Die Bohrung
durch die Gerätewand ist ebenfalls zu berücksichtigen und
durch den AN Lüftung zu erstellen. Kabelverschraubung für
Lüftungsgeräte geeignet

Schutzart IP66, IP68, IP69

Betriebstemperatur min. -20°C

Betriebstemperatur max. +100°C

Kontermutter im Lieferumfang enthalten

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.01.24	Kabelverschraubungen M 20		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabelverschraubungen M 20		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
60	St	EP	GP

01.01.25	Kabelverschraubungen M 25		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabelverschraubungen M 25		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
25	St	EP	GP

01.01.26	Kabelverschraubungen M 30		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabelverschraubungen M 30		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
24	St	EP	GP

Bereich 01.01 ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Allgemeine Hinweise

Text

Allgemeine Hinweise

Das Kanalsystem ist entsprechend der DIN EN 15251, DIN EN 16798 und VDI 6022 zu errichten. Die Hinweise der DIN sind umzusetzen. Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

Reinheit der Kanäle

Bei der Montage und dem Transport der Luftkanäle ist darauf zu achten, dass die Innenwandungen nicht verschmutzen. Durch geeignete Maßnahmen ist sicher zu stellen, dass sie rein sind (Verschließen von offenen Leitungsenden z.B.) . Die Luftleitungen sind nach Montage der Tagesleistung zu verschließen, damit der geforderte Reinheitszustand erhalten bleibt. Alle gelagerten Kanäle sind stets verschlossen zu halten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.02 -

Bei einer Lagerung der Kanäle ausserhalb des Gebäudes, sind diese wirksam vor Witterungseinflüssen zu schützen (z.B. durch eine Plane oder einen Container). Die Objektüberwachung ist durch den AG angewiesen die Bestimmungen strengstens zu kontrollieren und Gegenmaßnahmen in Bezug auf die Reinheit der Lüftungsleitungen auszusprechen. Lagermöglichkeiten im Baustellenbereich sind nach Abstimmung mit den anderen AN vorhanden.

Glatte Kanalinnenwandungen

Die Kanalwandungen innen müssen reinigungsfähig sein. Die Kanäle sind aus diesem Grund innen glatt auszuführen. Verbindungen und Befestigungen wie z.B. Gewinde, Schäfte von Schrauben, Innenflansche usw. dürfen nicht in den luftführenden Bereich ragen.

Wärmedämmung

Die Lüftungskanäle innerhalb der Technikzentralen werden isoliert. Bei Erstellung der Montageplanung und Montage ist darauf zu achten, das ausreichend Freiraum für die Isolierarbeiten gewährleistet ist !

Hinweis "Sichtmontage"

Text

Das Lüftungssystem, bestehend aus Lüftungskanälen, Formteilen, Rundrohren, Luftauslässen, Einbaukomponenten, Befestigungssystemen sowie allen zugehörigen Anlagenteilen, ist in den sichtbaren Bereichen besonders sorgfältig, sauber und optisch einwandfrei auszuführen.

Eine nachträgliche Verkleidung, Abkofferung oder Montage innerhalb von abgehängten Decken ist in diesen Bereichen nicht vorgesehen. Die Installation hat daher flucht- und lotgerecht, mit geordneter Leitungsführung, gleichmäßiger Befestigung sowie sauber ausgeführten Anschlüssen an Luftauslässe, Einbauteile und sonstige Komponenten zu erfolgen.

Sichtbare Beschädigungen, unnötige Versprünge, Schiefstellungen, unsaubere Schnittkanten, überstehende Befestigungsmittel oder nicht abgestimmte Leitungsführungen sind zu vermeiden. Die genaue Leitungsführung ist vor Ausführung mit der Bauleitung und den beteiligten Gewerken

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02 -

abzustimmen.

Sämtliche hierfür erforderlichen Mehraufwendungen, Nebenleistungen, Befestigungs- und Montagematerialien, Abstimmungen sowie Anpassungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

A0010

Ausführungsbeschr.

Luftleitung Rechteckkanal und Formteile

Luftleitung als rechteckige Luftleitung inkl. Befestigungsmaterial Kanalklammern, Kanalwinkel, Schrauben, Gummieinlagen und Montageschienen.

Ausführung:

Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, längsgefalzt DIN 24 157 Teil 2, Dichtheitsklasse: min. C nach DIN EN 1507
Betriebsüber-/unterdruck max. 1600 Pa, Luftleitung
Verbindungen mit L-Schienen und Treibschiebern, Blechdicke nach DIN 24 159, Nennmaße gem. nachfolgende Positionen, Abrechnung nach Abrechnungsklassen. Luftleitungen und Rohrleitungen sind zu kennzeichnen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.1

Position

Luftleitung, Rechteckig Abrechnungsklasse L1

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Luftleitung als rechteckige Luftleitung, Blechdicke nach DIN, Nennmaß bis 500 mm, Abrechnungsklasse : L 1.

Liefern und betriebsfertig montieren.

216 **m²** EP GP

01.02.2

Position

Luftleitung, Rechteckig Abrechnungsklasse L2

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Luftleitung als rechteckige Luftleitung, Blechdicke nach DIN, Nennmaß über 500 bis 1.000 mm, Abrechnungsklasse : L 2.

Liefern und betriebsfertig montieren.

419 **m²** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.3	Luftleitung, Rechteckig Abrechnungsklasse L3		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Luftleitung als rechteckige Luftleitung, Blechdicke nach DIN, Nennmaß über 1.000 bis 1.500 mm, Abrechnungsklasse : L 3.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
43	m²	EP	GP

01.02.4	Luftleitung, Formstück Abrechnungsklasse F1		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Formstücke für Luftleitung als rechteckige Luftleitung, Blechdicke nach DIN, Nennmaß bis 500 mm, Abrechnungsklasse : F 1.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
397	m²	EP	GP

01.02.5	Luftleitung, Formstücke Abrechnungsklasse F2		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Formstücke für Luftleitung als rechteckige Luftleitung, Blechdicke nach DIN, Nennmaß über 500 bis 1.000 mm, Abrechnungsklasse : F 2.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
352	m²	EP	GP

01.02.6	Luftleitung, Formstücke Abrechnungsklasse F3		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Formstücke für Luftleitung als rechteckige Luftleitung, Blechdicke nach DIN, Nennmaß über 1.000 bis 1.500 mm, Abrechnungsklasse : F 3.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
92	m²	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

A0011

Ausführungsbeschr.

Wickelfalzrohr

Luftleitung als Rundrohr, (Befestigungsmaterial wird über separate Pos. Rohrschellen abgerechnet).

Ausführung:

Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237 als Wickelfalzrohr, mit Steckverbindungen und Gummilippendichtung Blechdicke min. 0,75 mm.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.7

Position

Wickelfalzrohr DN 80

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 80

Liefern und betriebsfertig montieren.

85 **m** EP GP

01.02.8

Position

Wickelfalzrohr DN 100

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 100

Liefern und betriebsfertig montieren.

101 **m** EP GP

01.02.9

Position

Wickelfalzrohr DN 125

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 125

Liefern und betriebsfertig montieren.

72 **m** EP GP

01.02.10

Position

Wickelfalzrohr DN 140

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 140

Liefern und betriebsfertig montieren.

96 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.11	Wickelfalzrohr DN 160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
78	m	EP	GP

01.02.12	Wickelfalzrohr DN 180		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 180		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	m	EP	GP

01.02.13	Wickelfalzrohr DN 200		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 200		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
20	m	EP	GP

01.02.14	Wickelfalzrohr DN 355		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 355		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	m	EP	GP

01.02.15	Wickelfalzrohr DN 400		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 400		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
25	m	EP	GP

01.02.16	Wickelfalzrohr DN 500		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 500		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
14	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.17	Wickelfalzrohr DN 710		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Wickelfalzrohr DN 710		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
12	m	EP	GP

A0012	Wickelfalzrohr - Stecknippel		
Ausführungsbeschr.	Zulage zu Luftleitung, als Rundrohr für Formstück als Stecknippel mit Gummilippendichtung		
	Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237 Blechdicke 0,75 mm.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		

01.02.18	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 80		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 80		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
14	St	EP	GP

01.02.19	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
16	St	EP	GP

01.02.20	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
12	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.21	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
16	St	EP	GP

01.02.22	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
13	St	EP	GP

01.02.23	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 200		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 200		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
3	St	EP	GP

01.02.24	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 355		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 355		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.25	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 400		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 400		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.02.26	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 500		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 500		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.27	Wickelfalzrohr - Stecknippel DN 710		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stecknippel DN 710		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
3	St	EP	GP

A0013	Wickelfalzrohr - Bogen		
Ausführungsbeschr.	Zulage zu Luftleitung, als Rundrohr für Formstück als Bogen, alle Winkelgrade 15-90°		
	Normaler Radius Radius Mittelachse $r_m = 1,0 \times DN$ Nippel/Nippel oder Muffe/Nippel		
	Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237 mit Steckverbindungen und Gummilippendichtung, Blechdicke min. 0,75 mm.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		

01.02.28	Wickelfalzrohr - Bogen DN 80		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 80		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
57	St	EP	GP

01.02.29	Wickelfalzrohr - Bogen DN 100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
91	St	EP	GP

01.02.30	Wickelfalzrohr - Bogen DN 125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
33	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.31	Wickelfalzrohr - Bogen DN 140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
27	St	EP	GP

01.02.32	Wickelfalzrohr - Bogen DN 160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
37	St	EP	GP

01.02.33	Wickelfalzrohr - Bogen DN 200		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 200		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	St	EP	GP

01.02.34	Wickelfalzrohr - Bogen DN 355		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 355		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.35	Wickelfalzrohr - Bogen DN 400		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 400		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
10	St	EP	GP

01.02.36	Wickelfalzrohr - Bogen DN 500		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Bogen DN 500		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
5	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

A0014 Wickelfalzrohr - Übergänge symetrisch o. asymetrisch

Ausführungsbeschr.

Zulage zur Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Übergangsstück "symetrisch oder asymetrisch" DIN 24 147 Teil 4 und 5,

Ausführung:

Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237 mit Steckverbindungen und Gummilippendichtung, Blechdicke min. 0,75 mm.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.37 Wickelfalzrohr - Übergang 100/80

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 100/80 mm

Liefern und betriebsfertig montieren.

38 St EP GP

01.02.38 Wickelfalzrohr - Übergang 125/80

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 125/80 mm

Liefern und betriebsfertig montieren.

14 St EP GP

01.02.39 Wickelfalzrohr - Übergang 125/100

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 125/100 mm

Liefern und betriebsfertig montieren.

20 St EP GP

01.02.40 Wickelfalzrohr - Übergang 140/80

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 140/80 mm

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.41	Wickelfalzrohr - Übergang 140/100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 140/100 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.42	Wickelfalzrohr - Übergang 140/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 140/125 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
19	St	EP	GP

01.02.43	Wickelfalzrohr - Übergang 160/80		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 160/80 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.44	Wickelfalzrohr - Übergang 160/100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 160/100 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.02.45	Wickelfalzrohr - Übergang 160/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 160/125 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
9	St	EP	GP

01.02.46	Wickelfalzrohr - Übergang 160/140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 160/140 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.47	Wickelfalzrohr - Übergang 180/160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 180/160 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.48	Wickelfalzrohr - Übergang 200/180		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Übergangsstück 200/180 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

A0015	Wickelfalzrohr - T- Stücke		
Ausführungsbeschr.	Zulage zur Luftleitung, als Rundrohr für Formstück als T-Stücke. Als Gleichweit- oder Reduzier-T-Stück. Abrechnungsgrundlage ist der Hauptdurchmesser. Wenn die Reduzierung im T-Stück möglich ist, erfolgt keine separate Vergütung einer Reduziermuffe.		
	Die Angabe DN / DN / DN versteht sich wie folgt: Eingang / Abgang / Ausgang		
	Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237 mit Steckverbindungen und Gummilippendichtung, Blechdicke min. 0,75 mm, Abgang 90°		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		

01.02.49	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 125/160/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 125/160/125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.50	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 100/80/100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 100/80/100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.51	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 100/100/100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 100/100/100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
12	St	EP	GP

01.02.52	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 125/80/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 125/80/125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.53	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 125/125/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 125/125/125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
7	St	EP	GP

01.02.54	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 140/100/140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 140/100/140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
7	St	EP	GP

01.02.55	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 140/100/100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 140/100/100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.56	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 140/125/100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 140/125/100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.57	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 140/125/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 140/125/125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.58	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 140/125/140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 140/125/140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.02.59	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 140/140/140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 140/140/140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.60	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 160/100/160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 160/100/160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.61	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 160/125/160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 160/125/160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.62	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 160/125/125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 160/125/125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.63	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 160/160/160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 160/160/160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.02.64	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 160/200/160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 160/200/160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.02.65	Wickelfalzrohr - T-Stücke DN 200/160/200		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als T-Stücke DN 200/160/200		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
3	St	EP	GP

A0016	Bundkragen an Rechteckkanal		
Ausführungsbeschr.	Zulage zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Bundkragen an Rechteckkanal,		
	Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.66	Bundkragen DN 80		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bundkragen DN 80		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	St	EP	GP

01.02.67	Bundkragen DN 100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bundkragen DN 100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
12	St	EP	GP

01.02.68	Bundkragen DN 125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bundkragen DN 125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
3	St	EP	GP

01.02.69	Bundkragen DN 140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bundkragen DN 140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.02.70	Bundkragen DN 160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bundkragen DN 160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
60	St	EP	GP

01.02.71	Bundkragen DN 250		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bundkragen DN 250		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
16	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.72

Position

Bundkragen DN 710

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Bundkragen DN 710

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 **St** EP GP

Bundkragen als Sattelstützen an Rundrohr

Text

Sattelstützen 90 Grad symmetrisch mit angeformtem Bord,
Erfüllt die Dichtheitsklasse B gemäß DIN
EN12237 und DIN EN 1506 bzw. ATC3 gemäß DIN EN 16798-3.
Material: verzinktes Stahlblech

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.73

Position

Bundkragen DN 80

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Bundkragen DN 80

Liefern und betriebsfertig montieren.

10 **St** EP GP

01.02.74

Position

Bundkragen DN 100

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Bundkragen DN 100

Liefern und betriebsfertig montieren.

6 **St** EP GP

01.02.75

Position

Bundkragen DN 125

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Bundkragen DN 125

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.76

Position

Bundkragen DN 140

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Bundkragen DN 140

Liefern und betriebsfertig montieren.

4

St

EP

GP

Flexibles Rundrohr

Text

Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN 24 146 Teil 1,
(Befestigungsmaterial wird über separate Pos. Stahl
abgerechnet).

Ausführung:

Dichtigkeitsklasse: min. C nach EN 12237 Innen- und
Außenlage aus Aluminium, einschl. Verbindungen, Dichtungen
und Spannbänder.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.77

Position

Flexibles Rundrohr DN 80

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.
jedoch Flexibles Rundrohr DN 80

Liefern und betriebsfertig montieren.

2

m

EP

GP

01.02.78

Position

Flexibles Rundrohr DN 100

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.
jedoch Flexibles Rundrohr DN 100

Liefern und betriebsfertig montieren.

4

m

EP

GP

01.02.79

Position

Flexibles Rundrohr DN 125

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.
jedoch Flexibles Rundrohr DN 125

Liefern und betriebsfertig montieren.

2

m

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.80	Flexibles Rundrohr DN 140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben. jedoch Flexibles Rundrohr DN 140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	m	EP	GP

01.02.81	Flexibles Rundrohr DN 160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben. jedoch Flexibles Rundrohr DN 160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
26	m	EP	GP

01.02.82	Flexibles Rundrohr DN 250		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben. jedoch Flexibles Rundrohr DN 250		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
7	m	EP	GP

A0017	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr		
Ausführungsbeschr.	Lüftungsrohrschelle mit Schalldämmelement und Anschlussgewinde M8/M10		
	• Gewinde: M8, M10 • Maximallast - F: 1200 N • Zulassungen: Schallschutz geprüft • Brandschutzklasse: B2		
	Sicherheitsrastverschluss – Einlegen und Befestigen von Rohren mit verschiedenen Durchmessern durch vertikalen Schnellverschluss. Schallschutzeinlage – EPDM-Gummieinlage mit weitem Kantenumgriff. Schallschutzgeprüft nach DIN 4109		
	Anwendungen		
	Befestigung von Wickelfalzrohren nach DIN 24145/DIN EN 1506. Oberfläche Sendzimirverzinkt		
	Klemmschraube M6		
	Inkl. Kleinmaterial wie Gewindestange (ca. 15 cm), Dübel, Muttern, Schiebemuttern Unterlegscheiben usw.		

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.83	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 80		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 80		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
46	St	EP	GP

01.02.84	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 100		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 100		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
55	St	EP	GP

01.02.85	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 125		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 125		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
40	St	EP	GP

01.02.86	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 140		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 140		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
50	St	EP	GP

01.02.87	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 160		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 160		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
44	St	EP	GP

01.02.88	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 180		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 180		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.89	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 200		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 200		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
12	St	EP	GP

01.02.90	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 355		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 355		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.02.91	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 400		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 400		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
15	St	EP	GP

01.02.92	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 500		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 500		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
10	St	EP	GP

01.02.93	Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 710		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lüftungsrohrschelle für Wickelfalzrohr DN 710		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	St	EP	GP

Sonstiges
Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.94

Position

Inspektionsdeckel Luftleitungen, rund bis 315mm

Inspektionsdeckel mit Einbaurahmen und Dichtung für runde Luftleitungen, aus Stahl verzinkt, Deckel oval, Verschluss durch Flügelschrauben. Für runde Luftleitungen bis 315mm.

Liefern und betriebsfertig montieren.

22 **St** EP GP

01.02.95

Position

Inspektionsdeckel Luftleitungen, rund bis 500 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Inspektionsdeckel runde Luftleitungen bis 500 mm.

Liefern und betriebsfertig montieren.

6 **St** EP GP

01.02.96

Position

Inspektionsdeckel Luftleitungen, eckig bis 400 x 300 mm

Inspektionsdeckel mit Einbaurahmen und Dichtung für eckige Luftleitungen, aus Stahl verzinkt, Deckel oval, Verschluss durch Flügelschrauben. Für eckige Luftleitungen, Inspektionsdeckel bis 400 x 300 mm

Liefern und betriebsfertig montieren.

16 **St** EP GP

01.02.97

Position

Befestigungskonstruktion

Formstahl als Befestigungskonstruktion verzinkt, (auch Fertiglochschiene mit Zubehör) als geschraubte Konstruktion, einschl. Befestigungsmaterialien. Konstruktion besteht aus Schienensystem, Schienenfüße einschließlich Verbindungsschrauben, zur Herstellung von Sonderbefestigungsmöglichkeiten von Wickelfalzrohren und Lüftungskanälen die mit den inkludierten Befestigungskonstruktionen nicht darstellbar sind. Befestigungskonstruktion auf passende Länge funkenflugfrei ablängen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.97 -

Anmerkung:

Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nur nach schriftlichem Aufmaß / Nachweis und in Gewichtseinheiten aus den Datenblättern.

Liefern und betriebsfertig montieren.

200 kg EP GP

01.02.98

Position

Aufkleber Medium

Aufkleber auf der fertigen Blech- und Kunststoff- Umkleidung, mit Bezeichnung des Mediums und Farbe sowie Pfeilkennzeichnung für die Fließrichtungen.

Außenluft grün
Zuluft magenta/blau
Abluft gelb
Fortluft orange

Liefern und montieren.

60 St EP GP

Bereich 01.02 LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

A0018

Ausführungsbeschr.

Volumenstromregler konstant, rund

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, für Zu- oder Abluft. Bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder.

Besondere Merkmale:

- Mit Dämmschale
 - Mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie
 - Reibungsarmer Regelbalg, wirksam auch als Dämpfungselement
 - Volumenstrom von außen an einer Skala einstellbar
 - Hohe Volumenstrom-Genauigkeit
 - Lageunabhängig und wartungsfrei
- Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Einlegesicke für Lippendichtung.
Differenzdruckbereich 20 bis 1000Pa,
Volumenstrombereich 4 : 1.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0018 -

Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech,
Gleitlager aus Kunststoff. Regelbalg aus Polyurethane.

Δp_{st} 150 Pa

ohne Regler, ohne Stellantrieb

Der Auslegungsvolumenstrom muss permanent und dauerhaft
auf der Skala gekennzeichnet werden.

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ
anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend
erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen
Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne
Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann
dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der
Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den
AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.03.1
Position

Volumenstromregler konstant, rund DN 80

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler DN 80
Volumenstrom ca. 40 - 162 m³/h

Liefern und betriebsfertig montieren.

35 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.2 Volumenstromregler konstant, rund DN 100

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler DN 100
Volumenstrom ca. 80 - 324 m³/h

Liefern und betriebsfertig montieren.

21 **St** EP GP

01.03.3 Volumenstromregler konstant, rund DN 125

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler DN 125
Volumenstrom ca. 126 - 504 m³/h

Liefern und betriebsfertig montieren.

21 **St** EP GP

01.03.4 Volumenstromregler konstant, rund DN 160

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler DN 160
Volumenstrom ca. 216 - 864 m³/h

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St** EP GP

A0019 Rohrschalldämpfer rund - 500/1000 mm lang

Ausführungsbeschr.

Rohrschalldämpfer für zuvor beschriebenen
Volumenstromregler (variabel und konstant). Rohrschalldämpfer
in runder, flexibler Bauform für RLT-Anlagen, in 8 Nenngrößen.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse
mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung.
Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für
runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D.

Absorptionsmaterial Mineralwolle Nach EN 13501,
Baustoffklasse A1, nicht brennbar. Außenmantel und Innenrohr
aus Aluminium Flexrohr.

Packungsdicke 50 mm
Abmessung: Länge 500/1000 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0019 -

Anschlussvarianten: Rohrstützen
Betriebstemperatur: Maximal 100 °C

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.03.5
Position

Rohrschalldämpfer rund DN 80 - 500 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schalldämpfer DN 80

Einfügungsdämpfung bei 250 Hz und 500 mm Baulänge
ca. 22 dB

Liefern und betriebsfertig montieren.

35 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.6	Rohrschalldämpfer rund DN 100 - 500mm		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schalldämpfer DN 100		
	Einfügungsdämpfung bei 250 Hz und 500 mm Baulänge ca. 11 dB		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
21	St	EP	GP

01.03.7	Rohrschalldämpfer rund DN 125 - 500mm		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schalldämpfer DN 125		
	Einfügungsdämpfung bei 250 Hz und 500 mm Baulänge ca. 9 dB		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
21	St	EP	GP

01.03.8	Rohrschalldämpfer rund DN 160 - 500 mm		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schalldämpfer DN 160		
	Einfügungsdämpfung bei 250 Hz und 500 mm Baulänge ca. 7 dB		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

A0020	VR Variabel ZUL/ABL		
Ausführungsbeschr.	VVS-Regelgeräte in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme mit hohen akustischen Anforderungen, für Zuluft o. Abluft, in 5 Nenngrößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme bei beliebigen Anströmbedingungen. Inbetriebnahmeberechtigtes Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung, eine Regelklappe und einen integrierten Schalldämpfer. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm, dadurch unempfindlich gegen		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0020 -

Verschmutzung. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; ausgenommen Varianten mit definierter Sicherheitsstellung NC. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946 Teil 4.

Besondere Merkmale
Hygienisch getestet und zertifiziert
Direkter Anschluss der Luftleitung
Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung
Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich, separates Einstellgerät erforderlich inkl. Dämmschale.

Materialien und Oberflächen
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
Regelklappe und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen
Auskleidung aus Mineralwolle
Gleitlager aus Kunststoff

Mineralwolle:
Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Durch aufkaschiertes Glasgewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Anschlussausführung
Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

Gleichwertigkeitskriterien
Hygiene-Konformitätserklärung nach VDI 6022, Blatt 1 (01/2018), ÖNORM H 6020 (02/2007) und ÖNORM H 6021 (09/2003)
Einstellung der Volumenströme ohne Einstellgerät mittels Vmin- und Vmax- Potentiometer
Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen, keine zusätzlichen Klemmdosen erforderlich
Jeder Volumenstromregler werkseitig auf lufttechnischen Prüfstand geprüft und mit Plakette am Regler bescheinigt
Keine Anströmlängen notwendig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0020 -

Akustische Daten ermittelt nach ÖNORM EN ISO 5135:1999
Max. Regelabweichung 5% bei $q_{\max}$, ohne Anströmlänge

Technische Daten

Nenngrößen: 125 – 315

Volumenstrombereich: 27 – 872 l/s oder 95 – 3142 m³/h

Mindestdruckdifferenz: bis zu 106 Pa (ohne

Zusatzschalldämpfer)

Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa

Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751,
Klasse 4

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

Anbauteil

Variable Volumenstromregelung mit elektronischem Regler zur
Aufschaltung einer Führungsgröße und einem Istwertsignal zur
Einbindung in Gebäudeleittechnik.

Versorgungsspannung 24 V AC/DC

Signalspannungen 0 – 10 V DC

Mit externen, potentialfreien Schaltern mögliche

Zwangssteuerungen: ZU, AUF, $q_{\min}$ und $q_{\max}$

Potentiometer mit Prozentskalen zur Einstellung der

Volumenströme $q_{\min}$ und $q_{\max}$ ohne Einstellgerät

Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch

vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung

Volumenstromregelbereich ca. 10 – 100 % vom

Nennvolumenstrom

Von außen gut sichtbare Kontrollleuchte zur Signalisierung der

Funktionen: ausgeregelt, nicht ausgeregelt und

Spannungsausfall

Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen

Klemmen zum Anschluss der Versorgungsspannung doppelt,

zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten

Regler

Inkl. Schalldämpfer:

Zusatzschalldämpfer in rechteckiger Bauform für

VVS-Regelgeräte zur Reduzierung des Strömungsgeräusches,
in passender Größe zum gewählten Volumenstromregler.

Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung.

Beidseitig zum Anbau von Luftleitungsprofilen.

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse B. Geeignet für

VDI 2083, Reinraumklasse 3, sowie US-Standard 209E, Klasse

100. Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946, Teil 4

sowie EN 13779 und VDI 3803.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0020 -

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse 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
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.03.9
Position

VR Variabel ZUL 1200m³/h - Einbauort: M-1.31

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Volumenstromregler variabel für Zuluft, eckig ca. 490 x 320 x 1040 mm
Volumenstrom ca. 150m³/h - 1305 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.9 -

Betriebspunkt ca. 1200 m³/h bei ca.7,2 m/s

Einbauort: M-1.31

Nutzung für Raum H0.18 / H0.20

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

01.03.10

Position

VR Variabel ABL 1200m³/h - Einbauort: M-1.31

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Abluft, eckig
ca.490x320x1040 mm

Volumenstrom ca. 150m³/h - 1305 m³/h

Betriebspunkt ca. 1200 m³/h bei ca.7,2 m/s

Einbauort:M-1.31

Nutzung für Raum H0.18 / H0.20

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

01.03.11

Position

VR Variabel ZUL 1400m³/h - Einbauort: M-1.31

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Zuluft, eckig
ca.640x370x1250 mm

Volumenstrom ca. 210m³/h - 1850 m³/h

Betriebspunkt ca. 1400 m³/h bei ca.4,1 m/s

Einbauort:M-1.31

Nutzung für Raum M0.24

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.12

Position

VR Variabel ABL 1400m³/h - Einbauort: M-1.31

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Abluft, eckig
ca.640x370x1250 mm

Volumenstrom ca. 210m³/h - 1850 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.12 -

Betriebspunkt ca. 1400 m³/h bei ca.4,1 m/s

Einbauort: M-1.31

Nutzung für Raum M0.24

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.13

Position

VR Variabel ZUL 2100 m³/h - Einbauort: M 0.29

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Zuluft, eckig
ca.780x400x1250 mm

Volumenstrom ca. 270m³/h - 2340 m³/h

Betriebspunkt ca. 2100 m³/h bei ca.5 m/s

Einbauort: M 0.29

Nutzung für Raum M0.27

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.14

Position

VR Variabel ABL 2100 m³/h - Einbauort: M 0.28

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Abluft, eckig
ca.780x400x1250 mm

Volumenstrom ca. 270m³/h - 2340 m³/h

Betriebspunkt ca. 2100 m³/h bei ca.5 m/s

Einbauort:M0.28

Nutzung für Raum M0.27

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.15

Position

VR Variabel ZUL 2000 m³/h - Einbauort: M-1.31

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Zuluft, eckig
ca.780x400x1250 mm

Volumenstrom ca. 270m³/h - 2340 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.15 -

Betriebspunkt ca. 2000 m³/h bei ca.4,7 m/s

Einbauort:M-1.31
Nutzung für Raum M0.21

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

01.03.16
Position

VR Variabel ABL 2000 m³/h - Einbauort: M-1.31

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Abluft, eckig
ca.780x400x1250 mm
Volumenstrom ca. 270m³/h - 2340 m³/h
Betriebspunkt ca. 2000 m³/h bei ca.4,7 m/s

Einbauort:M-1.31
Nutzung für Raum M0.21

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

01.03.17
Position

VR Variabel ZUL 2000 m³/h - Einbauort: M-1.26

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Zuluft, eckig
ca.780x400x1250 mm
Volumenstrom ca. 270m³/h - 2340 m³/h
Betriebspunkt ca. 2000 m³/h bei ca.4,7 m/s

Einbauort:M-1.26
Nutzung für Raum M0.19

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.18
Position

VR Variabel ABL 2000 m³/h - Einbauort: M-1.29

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch als Volumenstromregler variabel für Abluft, eckig
ca.780x400x1250 mm
Volumenstrom ca. 270m³/h - 2340 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.18 -

Betriebspunkt ca. 2000 m³/h bei ca.4,7 m/s

Einbauort:M-1.29

Nutzung für Raum M0.19

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

A0021

Ausführungsbeschr.

Kulissenschalldämpfer RLT-Anlage

Kulissenschalldämpfer, bestehend aus einem Gehäuse aus verz. Stahlblech, beidseitig Anschlussrahmen aus Luftkanalprofil, mit eingebauten Kulissen, Absorber: Mineralwolle (biolösl./geprüft nach VDI6022), unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, mit hochfester Glasseidenoberfläche abriebgeschützt bis 20m/s, TL:30m/s, Medium Luft, max.100°C(T)/150°C(TL), Druckstufe N (-500/+1000Pa, Niederdruck)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.03.19

Position

Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage Sanitärräume Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage Sanitärräume Haus H

Volumenstrom: min. 1200 m³/h
 Kulissentyp: Absorptionsprinzip
 Kulissendicke: min. 300 mm
 Breite: max. 500 mm
 Höhe: max. 350 mm
 Länge gesamt: max. 2.000 mm
 Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
 Kulissenspalt s: ca. 200 mm
 Druckverlust: ca. 8 Pa
 Eigenger.LwA: 45 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	5	14	32	45	48	36	21	14

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.20

Position

Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage Sanitärräume Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage Sanitärräume Haus H

Volumenstrom: min. 1200 m³/h
Kulissentyp: Kammer-Resonanzprinzip
Kulissendicke: min. 230 mm
Breite: max. 500 mm
Höhe: max. 350 mm
Länge gesamt: max. 2000mm
Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 270 mm
Druckverlust: ca. 3 Pa
Eigenger.LwA: 11 dB(A)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	2	10	16	15	13	8	8	6

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

01.03.21

Position

Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Volumenstrom: min. 2500 m³/h
Kulissentyp: Absorptionsprinzip
Kulissendicke: min. 300 mm
Breite: max. 460 mm
Höhe: max. 400 mm
Länge gesamt: max. 2.500 mm
Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 160 mm
Druckverlust: ca. 49 Pa
Eigenger.LwA: 40 dB(A)

Einfügungsdämpfung								
Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	7	19	43	50	50	50	30	18

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.22 Position

Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Volumenstrom: min. 2500 m³/h
Kulissentyp: Kammer-Resonanzprinzip
Kulissendicke: min. 200 mm
Breite: max. 400 mm
Höhe: max. 400 mm
Länge gesamt: max. 2000mm
Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 200 mm
Druckverlust: ca. 22 Pa
Eigenger.LwA: 33 dB(A)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	3	11	24	23	19	18	13	11

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

01.03.23 Position

Kulissenschalldämpfer AUL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer AUL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Volumenstrom: min. 2500 m³/h
Kulissentyp: Absorptionsprinzip
Kulissendicke: min. 200 mm
Breite: max. 500 mm
Höhe: max. 400 mm
Länge gesamt: max. 2500mm
Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 300 mm
Druckverlust: ca. 8 Pa
Eigenger.LwA: 21 dB(A)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	1	2	8	15	15	9	5	3

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK Projekt-Nr.: G2575

01 Titel LÜFTUNGSTECHNIK

01.03 Bereich KANALEINBAUTEILE

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.24

Position

Kulissenschalldämpfer FOL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer FOL RLT-Anlage Sanitärräume Haus M

Volumenstrom: min. 2500 m³/h
Kulissentyp: Kammer-Resonanzprinzip
Kulissendicke: min. 230 mm
Breite: max. 410 mm
Höhe: max. 450 mm
Länge gesamt: max. 2500mm
Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 180 mm
Druckverlust: ca. 19Pa
Eigenger.LwA: ca. 33 dB(A)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	2	8	14	15	17	12	10	9

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

01.03.25

Position

Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage Instrumentenlager

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage Instrumentenlager

Volumenstrom: min. 3000 m³/h
Kulissentyp: Absorptionsprinzip
Kulissendicke: min. 200 mm
Breite: max. 510 mm
Höhe: max. 750 mm
Länge gesamt: max. 500 mm
Kulissenanzahl : min. 2 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 55 mm
Druckverlust: ca. 40 Pa
Eigenger.LwA: 37 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	5	9	15	27	38	38	28	24

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.03.26
Position

Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage Instrumentenlager

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage Instrumentenlager

Volumenstrom: min. 3000 m³/h
 Kulissentyp: Absorptionsprinzip
 Kulissendicke: min. 200 mm
 Breite: max. 600 mm
 Höhe: max. 600 mm
 Länge gesamt: max. 500 mm
 Kulissenanzahl : min. 2 Stk.
 Kulissenspalt s: ca. 100 mm
 Druckverlust: ca. 34 Pa
 Eigenger.LwA: 28 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	5	10	15	28	39	40	29	26

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.27
Position

Kulissenschalldämpfer FOL RLT-Anlage Instrumentenlager

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer FOL RLT-Anlage Instrumentenlager

Volumenstrom: min. 3000 m³/h
 Kulissentyp: Absorptionsprinzip
 Kulissendicke: min. 200 mm
 Breite: max. 270 mm
 Höhe: max. 300 mm
 Länge gesamt: max. 750 mm
 Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
 Kulissenspalt s: ca. 70 mm
 Druckverlust: ca. 17 Pa
 Eigenger.LwA: 20 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	6	11	19	36	50	48	35	30

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

01.03.28 Position

Kulissenschalldämpfer AUL RLT-Anlage Instrumentenlager

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer AUL RLT-Anlage Instrumentenlager

Volumenstrom: min. 3000 m³/h
Kulissentyp: Absorptionsprinzip
Kulissendicke: min. 200 mm
Breite: max. 250 mm
Höhe: max. 300 mm
Länge gesamt: max. 500 mm
Kulissenanzahl : min. 1 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 50 mm
Druckverlust: ca. 34 Pa
Eigenger.LwA: 28 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	5	10	15	28	39	40	29	26

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.29 Position

Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ZUL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Volumenstrom: min. 6000 m³/h
Kulissentyp: Absorptionsprinzip
Kulissendicke: min. 300 mm
Breite: max. 1200 mm
Höhe: max. 900 mm
Länge gesamt: max. 2000 mm
Kulissenanzahl : min. 3 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 100 mm
Druckverlust: ca. 19 Pa
Eigenger.LwA: 34 dB(A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.29 -

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	9	21	43	50	50	50	47	35

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.30

Position

Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer ABL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Volumenstrom:	min. 6000 m³/h
Kulissentyp:	Absorptionsprinzip
Kulissendicke:	min. 300 mm
Breite:	max. 1200 mm
Höhe:	max. 950 mm
Länge gesamt:	max. 2000 mm
Kulissenanzahl :	min. 3 Stk.
Kulissenspalt s:	ca. 100 mm
Druckverlust:	ca. 17 Pa
Eigenger.LwA:	33 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	9	21	43	50	50	50	47	35

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.03.31

Position

Kulissenschalldämpfer FOL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer FOL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Volumenstrom:	min. 6000 m³/h
Kulissentyp:	Kammer-Resonanzprinzip
Kulissendicke:	min. 200 mm
Breite:	max. 1280 mm
Höhe:	max. 300 mm
Länge gesamt:	max. 1250 mm
Kulissenanzahl :	min. 4 Stk.
Kulissenspalt s:	ca. 120 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.31 -

Druckverlust: ca. 48 Pa
Eigenger.LwA: 44 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	4	10	25	25	29	19	14	14

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

01.03.32

Position

Kulissenschalldämpfer AUL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Kulissenschalldämpfer AUL RLT-Anlage - Veranstaltungs- und Nebenräume

Volumenstrom: min. 6000 m³/h
Kulissentyp: Absorptionsprinzip
Kulissendicke: min. 300 mm
Breite: max. 960mm
Höhe: max. 400 mm
Länge gesamt: max. 1500 mm
Kulissenanzahl : min. 2 Stk.
Kulissenspalt s: ca. 180 mm
Druckverlust: ca. 49 Pa
Eigenger.LwA: 45 dB(A)

Einfügungsdämpfung

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	4	12	26	38	44	32	19	13

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

A0022

Ausführungsbeschr.

Rohrschalldämpfer RLT-Anlage

Rohrschalldämpfer Typ RS/RSD, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Lochblech-Innenrohr, Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich), unbrennbar nach DIN 4102, Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s, Medium Luft, max.150°C, Druckstufe N (-500/+1000Pa, Niederdruck)

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.03.33
Position

Rohrschalldämpfer FOL RLT-Anlage Sanitärräume Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Rohrschalldämpfer FOL RLT-Anlage Sanitärräume Haus H

Volumenstrom: min. 1200 m³/h
 Packungsdicke: min. 100 mm
 Nenndurchmesser: min. 400mm
 Länge gesamt: max. 1.500 mm
 Kulissenanzahl : min. 3 Stk.
 Kulissenspalt s: ca. 110 mm
 Druckverlust: ca. 6Pa
 Eigenger.LwA: 47 dB(A)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
dB	1	4	15	19	14	7	3	1

Liefern und betriebsfertig montieren.

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.03 KANALEINBAUTEILE

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

A0023

Ausführungsbeschr.

Schlitzschienen

Schlitzdurchlässe ,mit einzeln, manuell verstellbaren Luftleitelementen und 1, 2, 3 oder 4 Schlitzten. Luftführung wahlweise horizontal wechselseitig, schräg wechselseitig, vertikal, horizontal einseitig links oder horizontal einseitig rechts möglich. Die Schlitzdurchlässe können für Zu- oder Abluft genutzt werden und sind zum Einbau in die abgehängte Decke bestimmt. Einbaufertige Komponente bestehend aus dem Frontdurchlass mit wahlweise schwarzen, grauen oder weißen Luftleitelementen. Varianten mit Anschlusskasten verfügen über 1 oder 2 Anschlussstutzen, wobei die Anschlussstutzen beim symmetrischen Anschlusskasten horizontal oder vertikal angeordnet sind, beim asymmetrischen Anschlusskasten sind die Anschlussstutzen horizontal angeordnet. Die Anschlusskästen verfügen alle über 4 Aufhängelaschen zur Abhängung. Die Verbindung zwischen Frontdurchlass und Anschlusskasten erfolgt als feste oder lösbare Verbindung. Die Anschlussstutzen sind passend für runde Luftleitungen nach EN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.04	Bereich	LUFTAUSLÄSSE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.0023 -

1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.04.1
Position

Schlitzschiene Raum M0.27

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schlitzschiene mit 2 Schlitzten, Frontschiene und Anschlusskasten 1500mm Länge, 2 Stützen 158mm Durchmesser
Farbe Luftleitelemente und Oberfläche nach Vorgabe Bauherr.
Volumenstrom 262m³/h je Schlitzschiene (175m³/h pro Meter)

Einbauort: Raum M0.27

Liefern und betriebsfertig montieren.

8 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK Projekt-Nr.: G2575

01 Titel LÜFTUNGSTECHNIK

01.04 Bereich LUFTAUSLÄSSE

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.2 Schlitzschiene Raum M0.24

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schlitzschiene mit 1 Schlitz, Frontschiene und Anschlusskasten 1500mm Länge, 2 Stutzen 158mm Durchmesser
Farbe Luftleitelemente und Oberfläche nach Vorgabe Bauherr.
Volumenstrom 175m³/h je Schlitzschiene (117m³/h pro Meter)

Einbauort: Raum M0.24

Liefern und betriebsfertig montieren.

8	St	EP	GP
---	----	----------	----------

01.04.3 Schlitzschiene Raum M0.21

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schlitzschiene mit 4 Schlitz, Frontschiene und Anschlusskasten 1500mm Länge, 2 Stutzen 248mm Durchmesser
Farbe Luftleitelemente und Oberfläche nach Vorgabe Bauherr.
Volumenstrom 500m³/h je Schlitzschiene (333m³/h pro Meter)

Einbauort: Raum M0.21

Liefern und betriebsfertig montieren.

8	St	EP	GP
---	----	----------	----------

01.04.4 Schlitzschiene Raum M0.20

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schlitzschiene mit 1 Schlitz, Frontschiene und Anschlusskasten 1500mm Länge, 2 Stutzen 158mm Durchmesser
Farbe Luftleitelemente und Oberfläche nach Vorgabe Bauherr.
Volumenstrom 150m³/h je Schlitzschiene (100m³/h pro Meter)

Einbauort: Raum M0.20

Liefern und betriebsfertig montieren.

8	St	EP	GP
---	----	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK Projekt-Nr.: G2575

01 Titel LÜFTUNGSTECHNIK

01.04 Bereich LUFTAUSLÄSSE

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.5 Schlitzschiene Raum M0.18

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Schlitzschiene mit 1 Schlitz, Frontschiene und Anschlusskasten 1500mm Länge, 2 Stutzen 158mm Durchmesser
Farbe Luftleitelemente und Oberfläche nach Vorgabe Bauherr.
Volumenstrom 150m³/h je Schlitzschiene (100m³/h pro Meter)

Einbauort: Raum M0.18

Liefern und betriebsfertig montieren.

8	St	EP	GP
---	----	----------	----------

A0024

Ausführungsbeschr.

Tellerventile

Tellerventil für Zu- oder Abluft aus Stahlblech zum Einsatz in Zu- und Abluftanlagen. Einschließlich Einbaurahmen. Zur Einstellung der gewünschten Luftmenge durch Drehen der Ventilteller. Luftmengeneinstellung wird durch die Kontermutter gesichert. Frontrahmen RAL 9010 (weiß) Ventilteller RAL 9010 (weiß), in den Einzelpreis ist die Einstellung der vorgegebenen Luftmenge einzurechnen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.04.6

Position

Tellerventil DN 100

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Tellerventil DN 100

Liefern und betriebsfertig montieren.

80	St	EP	GP
----	----	----------	----------

01.04.7

Position

Tellerventil DN 125

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Tellerventil DN 125

Liefern und betriebsfertig montieren.

11	St	EP	GP
----	----	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.04	Bereich	LUFTAUSLÄSSE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.8 Tellerventil DN 200

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Tellerventil DN 200

Liefern und betriebsfertig montieren.

19 **St** EP GP

A0025 Lüftungsgitter Kanaleinbau

Ausführungsbeschr.

Lüftungsgitter aus Aluminium in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft. Frontrahmen in rechteckigem Design. Vorzugsweise für Wand- und Brüstungseinbau, jedoch auch für rechteckige Luftleitungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und feststehenden, waagerechten Lamellen. Verdeckte Schraubbefestigung, Klemmfederbefestigung oder Warzenlochung zum Einbau in einen Einbaurahmen oder Befestigung auf der Einbaufäche. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Merkmale

- Feststehende Lamellen
- Verdeckte Schraubbefestigung, Klemmfederbefestigung oder Warzenlochung

Material

- Frontrahmen und Lamellen aus Aluminium
- Frontrahmen und Lamellen eloxiert, E6-C-0, naturfarben

Bauform Lamellen: Gerade
Anbausätze: Mengeneinstellsatz, Lamellen
 gegenläufig gekuppelt
Einbaurahmen: Für Frontrahmenbreite
 min. 28 mm
Befestigung: Klemmfederbefestigung, min.
 28 mm
Oberfläche: Eloxiert, naturfarben

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.04.9 Lüftungsgitter Kanaleinbau 225 x 75 mm

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Lüftungsgitter Kanaleinbau

Baugröße: 225x75 mm
Volumenstrom: 100-150 m³/h
Luftart: Abluft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.04	Bereich	LUFTAUSLÄSSE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.9 -

Kanalanschluss: 200x50mm

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St** EP GP

01.04.10
Position

Lüftungsgitter Kanaleinbau 300x100mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Lüftungsgitter Kanaleinbau

Baugröße: ca.300x100mm
Volumenstrom: 150 m³/h
Luftart: Zuluft
Einbauort: Kanal Instrumentenlager

Liefern und betriebsfertig montieren.

20 **St** EP GP

A0026

Ausführungsbeschr.

Lüftungsgitter Kanalabschluss

Lüftungsgitter aus verzinkten Stahlblech in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft. Flanschrahmen in rechteckigem Design. Einbau, für rechteckige Luftleitungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Flanschrahmen und feststehenden, Gittergeflecht.

Merkmale

- Feststehendes Gittergeflecht
- Flanschrahmen für Einbau am Kanalende

Material

- verzinktes Stahlblech

Ausführung:

Welldrahtgitter ca. 20 x 20 x 2,5mm auf einem Blechrahmen oder Luftkanal-Profilrahmen

01.04.11
Position

Lüftungsgitter Kanalabschluss 500 x 200 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Lüftungsgitter Kanaleinbau

Baugröße: 500 x 200 mm
Volumenstrom: 1200 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.04	Bereich	LUFTAUSLÄSSE	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.11 -

Luftart: Abluft

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

01.04.12
Position

Lüftungsgitter Kanalabschluss 650 x 300 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Lüftungsgitter Kanaleinbau

Baugröße: 650 x 300 mm
Volumenstrom: 2000 m³/h
Luftart: Zuluft

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 **St** EP GP

Bereich 01.04 LUFTAUSLÄSSE

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

A0027

Ausführungsbeschr.

Wetterschutzgitter für Schrägdächer

Wetterschutzgitter für Schrägdächer bestehend aus einem umlaufenden Auflagerahmen mit waagrecht angeordneten Lamellen und hinterlegtem Schutzgitter sowie einem integrierten Wasserauffangkasten zur Erfassung und Ableitung von Regenwasser nach Aussen. Auflagerahmen so gestaltet, dass damit eine Befestigung der gesamten Baugruppe am Dachsparren möglich ist. Beidseitig vertikal ist ein Wasserfalz angebracht und am unteren Ende des Auflagerahmens ist die Befestigung einer Weichbleischürze vorgesehen.
Zusatzanforderungen: isolierter Kasten, Revisionsdeckel, Einfrierschutz und Farbgebung im Frontbereich gem. RAL.

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.05.1
Position

Wetterschutzgitter - AUL/FOL Schrägdach RLT Sanitäranlage Haus H

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Wetterschutzgitter - AUL/FOL Schrägdach RLT Sanitäranlage
Haus H

Gewicht:	ca. 67 kg
Anströmfläche	ca. 0,67 m²
Anströmgeschwindigkeit	ca. 0,6 m/s
max. zul. Anströmgeschwindigkeit	ca. 2 m/s
freier Querschnitt	ca. 0,06 m²
Geschwindigkeit im freien Querschnitt	ca. 7 m/s
Nennbreite Wetterschutzgitter	ca. 740 mm
Nennhöhe Wetterschutzgitter	ca. 900 mm
Breite der Dachöffnung B (Abstand Sparren)	ca. 800 mm
Höhe der Dachöffnung H (Abstand Wechsel)	ca. 1000 mm
Anschluss Höhe	ca. 450 mm
Anschluss Breite	ca. 740 mm
Totaldruckverlust	ca. 36 Pa
Schalleistungspegel	ca. 48 dB(A)
Gesamtlänge	ca. 1056 mm
Heizkabel Länge	ca. 4388 mm
Dachneigung:	ca. 26,4°
Farbe der Planung:	RAL 7016
Technische Angaben Frostschutzband	
Nennspannung	230 V
Heizleistung	ca. 27 W/m
Installationsleistung	ca. 270 W/m²
Nenntemperatur	65°
Schutzgeflecht geerdet	Kupfer verzinkt
Außenmantel	Polyolefin
Feuchtigkeitsdicht	ja
Breite	ca. 14 mm
Dicke	ca. 6 mm
Biegeradius	min. 32 mm
erforderliche Vorsicherung Leistungsschalter	16 A

inkl Anschlussgarnitur

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.05.2
Position

Wetterschutzgitter - AUL/FOL Schrägdach RLT Sanitäranlage Haus M

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Wetterschutzgitter - AUL/FOL Schrägdach RLT Sanitäranlage
Haus M

Gewicht:	ca. 93 kg
Anströmfläche	ca. 0,96 m²
Anströmgeschwindigkeit	ca. 0,7 m/s
max. zul. Anströmgeschwindigkeit	ca. 2 m/s
freier Querschnitt	ca. 0,21 m²
Geschwindigkeit im freien Querschnitt	ca. 3,3 m/s
Nennbreite Wetterschutzgitter	ca. 740 mm
Nennhöhe Wetterschutzgitter	ca. 1300 mm
Breite der Dachöffnung B (Abstand Sparren)	ca. 800 mm
Höhe der Dachöffnung H (Abstand Wechsel)	ca. 1400 mm
Anschluss Höhe	ca. 650 mm
Anschluss Breite	ca. 740 mm
Totaldruckverlust	ca. 12 Pa
Schalleistungspegel	max. 39 dB(A)
Gesamtlänge	ca. 1285 mm
Heizkabel Länge	ca. 6.625 mm
Dachneigung:	ca. 36,2 °
Farbe der Planung:	RAL 7016

Technische Angaben Frostschutzband	
Nennspannung	230 V
Heizleistung	min. 27 W/m
Installationsleistung	ca. 270 W/m²
Nenntemperatur	ca. 65°
Schutzgeflecht geerdet	Kupfer verzinkt
Außenmantel	Polyolefin
Feuchtigkeitsdicht	ja
Breite	ca. 14 mm
Dicke	ca. 6 mm
Biegeradius	min. 32 mm
erforderliche Vorsicherung Leistungsschalter	16 A

inkl Anschlussgarnitur

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.05.3

Position

Wetterschutzgitter - Fortluft RLT- Anlage Musiksaal und Nebenräume

Wetterschutzgitter aus verzinktem Stahlblech, mit Vogelschutzgitter (Maschenweite ca. 10 mm), für Außen- und Fortluft geeignet. Unterste Lamelle als Tropfnase zum Schutz vor Verschmutzung der Fassade ausgeführt. Befestigung verdeckte Ausführung. Komprimband zur Andichtung an Fassade berücksichtigen. Material: Gitter aus verzinktem Stahlblech, Vogelschutz aus verzinktem Stahl.

Breite : max. 1250 mm
Höhe: max. 850 mm
Volumenstrom: 6.500 m³/h
Druckverlust: ca. 25 Pa
Schalleistungspegel: max. 37 dB(A)
Geschwindigkeit im freien Querschnitt: max. 2,5 m/s
Farbe : gem. Vorgabe im RAL System
Farbe der Planung: RAL 9016

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

A0028

Ausführungsbeschr.

Lüftungsturm

Lamellenkamin - bündige Lamellen zum Außenrohr ist ein runder, längs- und quernahtgeschweißter Kamin (Schweißnahtschuppung sichtbar) mit fest eingebauten Regenschutzlamellen. Die Lamellen sind am Kaminrohr bündig ausgeführt, und über den gesamten Zylinder umlaufend. Die Neigung der Lamellen beträgt 45° und ist mit einem Schutzgitter 20 x 20 x 2 hinterlegt. Der Ansaug- bzw. Ausblaswinkel ist 360°. Im inneren ist ein Doppeltreppenabsorber, der den eintretenden Regen nach außen leitet. Der Fußflansch sowie das Kaminrohr, werden gemäß statischen Erfordernissen ausgeführt.

Folgendes Zubehör zur Aufstellung und Montage enthalten:

- Blitzschutzwinkel + Kranöse(n)
- Regenkragen (rund-rund)
- Klemmflansch zur fachgerechnete Abdichtung entsprechend dem Material des Stammrohrs
- Statischer Nachweis
- Material zur Befestigung des Fußflansch am bauseitigen Beton

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.05.4

Position

Lüftungsturm - DN 710 - Zu- und Abluft

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Lüftungsturm - DN 710 - Zu- und Abluft

Durchmesser: ca. 710 mm
Gesamthöhe: ca. 4.150 mm
Stammrohr-Höhe: ca. 2.665 mm
Lamellenkopf: ca. 1.400 mm
Lamellenanzahl: 35 Stück
Höhe der Einzellamelle: 40 mm
Material: Schwarzblech S235
Materialstärke: min. 2 mm
Dach-Form: Dach gerade
Volumenstrom: min. 2.000 m³/h
Gewicht: ca. 434 kg
Anströmgeschwindigkeit: 0,32 m/s
freier Querschnitt: 1,73 m²
Schalleistungspegel: 3 dB(A)

Farbe : gem. Vorgabe
im RAL System
Farbe der Planung: RAL 9016

Innenaufstellung - Ohne Regenabweiser

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

01.05.5

Position

Lüftungsturm - DN 800 - Außenluft

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Lüftungsturm - DN 800 - Außenluft

Durchmesser: 800 mm
Gesamthöhe: 1.700 mm
Lamellenanzahl: 11 Stück
Höhe der Einzellamelle: 60 mm
Lamellenkopfhöhe: 660 mm
Material: Edelstahl V2A (1.4301)
Materialstärke: 2 mm
Oberfläche: matt gebeizt
Volumenstrom: 6.500 m³/h
Ansaug/Asublasgeschw. : 2,5 m/s
freie Querschnittfläche: 0,72 m²
Ausführung Turmabschluss: gerade
Gewicht: ca. 500kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.5 -

Farbe : gem. Vorgabe
im RAL System
Farbe der Planung: RAL 7016

Außenaufstellung - mit Regenabweiser

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

01.05.6

Position

Lüftungsturm - DN 1400 - Entrauchung

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Lüftungsturm - DN 1400 - Entrauchung

Durchmesser: ca. 1.400 mm
Gesamthöhe: ca. 2.520 mm
Stammrohr-Höhe: ca. 1776 mm
Lamellenanzahl: 5 Stück
Material: Edelstahl V2A (1.4301)
Materialstärke: min. 3 mm
Kopfhöhe an der tiefsten Stelle ca. 140 mm
Dach-Form: Dach gerade
Volumenstrom: min. 3.000 m³/h
Gewicht: ca. 458 kg
Geschwindigkeit im Stammrohr: 0,54 m/s
Anströmfläche: 2,19 m²
Anströmgeschwindigkeit: 0,38 m/s
freier Querschnitt: 1,4 m²
Geschwindigkeit freien Querschnitt: 0,6 m/s
Totaldruckverlust: 1 Pa
Schallleistungspegel: 3 dB(A)

Farbe : gem. Vorgabe
im RAL System
Farbe der Planung: RAL 7016

Außenaufstellung - mit Regenabweiser

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.05.7 Position

Transport und Aufstellen - Lüftungsturm - DN 710 - Zu- und Abluft

Aufstellen und dauerhaft standsicher montieren des vom AN gelieferten Lüftungsturms DN 710 – Zu- und Abluft – auf dem Rohboden im Erdgeschoss. Die Befestigung erfolgt gemäß statischer Vorgabe des Herstellers. Die genaue Lage und Ausrichtung sind vor Montagebeginn mit der Objektüberwachung TGA und Hochbau abzustimmen. In den Einheitspreis einzurechnen sind sämtliche für die Aufstellung erforderlichen Nebenleistungen, insbesondere: Transport des Lüftungsturms bis zum endgültigen Aufstellort, Vorhaltung und Einsatz geeigneter Hebe- und Transportmittel, Anschlagen, Heben, Ausrichten und Absetzen des Lüftungsturms, lot- und fluchtgerechte Ausrichtung, Befestigung auf der vorhandenen Betondecke, erforderliche Verbindungsmittel, Dichtungen und Befestigungsmaterialien, Schutz der angrenzenden Bauteile während der Montage sowie Abstimmung der Montage mit der Objektüberwachung und den beteiligten Gewerken.

Die Montage hat fachgerecht, dauerhaft korrosionsgeschützt und betriebsbereit zu erfolgen. Beschädigungen an Beschichtungen oder am Korrosionsschutz sind nach der Montage fachgerecht auszubessern.

2 **St** EP GP

01.05.8 Position

Transport und Aufstellen - Lüftungsturm - DN 800 - Außenluft

Aufstellen und dauerhaft standsicheres Montieren eines Lüftungsturms für eine Außenluftansaugung im Außenbereich.

Der Lüftungsturm ist gemäß den statischen Vorgaben des Herstellers aufzustellen, auszurichten und dauerhaft zu befestigen. Die Befestigung erfolgt mittels Flansch bzw. entsprechend den herstellerseitigen Befestigungsvorgaben einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Dichtungen, Schrauben, Dübel, Anker und Befestigungsmaterialien.

Der Transport und das Einheben des Lüftungsturms können mittels bauseitigem Turmdrehkran erfolgen. Die Nutzung, Koordination und Führung des Krans sind rechtzeitig mit dem AN Rohbau abzustimmen. Hierzu gehören auch die Abstimmung der Anlieferung, Zwischenlagerung, Anschlagpunkte, Hebevorgänge sowie erforderliche Genehmigungen, insbesondere bei Lagerung, Anlieferung oder Kranarbeiten im öffentlichen Straßenraum.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.8 -

Die genaue Lage, Ausrichtung und Anschlusssituation sind vor Montagebeginn mit der Objektüberwachung TGA, der Objektüberwachung Hochbau sowie den beteiligten Gewerken abzustimmen. Der Lüftungsturm ist lot- und fluchtgerecht auszurichten, standsicher zu montieren und betriebsfertig an das Lüftungssystem anzuschließen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind sämtliche für die Lieferung, Aufstellung und Montage erforderlichen Nebenleistungen, insbesondere Transport bis zum endgültigen Aufstellort, Anschlagen, Heben, Ausrichten und Absetzen des Lüftungsturms, Befestigung am Baukörper, Schutz angrenzender Bauteile während der Montage, erforderliche Abdichtungen, Korrosionsschutzmaßnahmen sowie alle Abstimmungen mit der Bauleitung und den beteiligten Gewerken.

Die Montage hat fachgerecht, dauerhaft standsicher, witterungsbeständig, korrosionsgeschützt und betriebsbereit zu erfolgen. Beschädigungen an Beschichtungen, Oberflächen oder am Korrosionsschutz sind nach der Montage fachgerecht auszubessern.

1 **St** EP GP

01.05.9
Position

Transport und Aufstellen - Lüftungsturm - DN 1400 - Entrauchung

Aufstellen und dauerhaft standsicheres Montieren eines Lüftungsturms für eine Entrauchung im Außenbereich.

Der Lüftungsturm ist gemäß den statischen Vorgaben des Herstellers aufzustellen, auszurichten und dauerhaft zu befestigen. Die Befestigung erfolgt mittels Flansch bzw. entsprechend den herstellerseitigen Befestigungsvorgaben einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Dichtungen, Schrauben, Dübel, Anker und Befestigungsmaterialien.

Der Transport und das Einheben des Lüftungsturms können mittels bauseitigem Turmdrehkran erfolgen. Die Nutzung, Koordination und Führung des Krans sind rechtzeitig mit dem AN Rohbau abzustimmen. Hierzu gehören auch die Abstimmung der Anlieferung, Zwischenlagerung, Anschlagpunkte, Hebevorgänge sowie erforderliche Genehmigungen, insbesondere bei Lagerung, Anlieferung oder Kranarbeiten im öffentlichen Straßenraum.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.9 -

Die genaue Lage, Ausrichtung und Anschlusssituation sind vor Montagebeginn mit der Objektüberwachung TGA, der Objektüberwachung Hochbau sowie den beteiligten Gewerken abzustimmen. Der Lüftungsturm ist lot- und fluchtgerecht auszurichten, standsicher zu montieren und betriebsfertig an das Lüftungssystem anzuschließen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind sämtliche für die Lieferung, Aufstellung und Montage erforderlichen Nebenleistungen, insbesondere Transport bis zum endgültigen Aufstellort, Anschlagen, Heben, Ausrichten und Absetzen des Lüftungsturms, Befestigung am Baukörper, Schutz angrenzender Bauteile während der Montage, erforderliche Abdichtungen, Korrosionsschutzmaßnahmen sowie alle Abstimmungen mit der Bauleitung und den beteiligten Gewerken.

Die Montage hat fachgerecht, dauerhaft standsicher, witterungsbeständig, korrosionsgeschützt und betriebsbereit zu erfolgen. Beschädigungen an Beschichtungen, Oberflächen oder am Korrosionsschutz sind nach der Montage fachgerecht auszubessern.

3	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.05 WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGSTÜRME

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

A0029

Ausführungsbeschr.

Brandschutzklappe, rund

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 – 360 Grad angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0029 -

klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 120 (ve, ho i ↔ o) S.

Geeignet zum Nasseinbau

- In massiven Wänden, auch kombinierte Montage und Mehrfachbelegung sowie mit teilweiser Ausmörtelung
- In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss
- In Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung, auch kombinierte Montage
- In Holzständer-, Holzfachwerk- und Vollholzwände
- In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung, auch kombinierte Montage
- In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven Decken, auch Mehrfachbelegung und kombinierte Montage im Betonsockel
- In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke, Rippendecke
- In Kombination mit Holzbalkendecken, Vollholzdecken und Leichtbaudecken
- In Vollholz-, Holzbalken- und historischen Holzbalkendecken

Geeignet zum Trockeneinbau

- In massiven Wänden und Decken mit Einbaustein ER
- In massiven Wänden, Leichtbauwänden und Brandwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz
- An massiven Wänden mit Einbausatz
- Entfernt von massiven Wänden und Decken (horizontale Luftleitung) sowie entfernt von Leichtbauwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz
- In massiven Wänden und Decken mit Weichschott
- In Vollholz- und Holzbalkendecken mit Einbausatz
- Trockeneinbau ohne Einbausatz in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung
- In Leichtbauwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Einbausatz während des Wandaufbaus
- In Leichtbauwände sowie Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss mit Einbausatz
- In Leichtbauwände sowie Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit Weichschott
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände und beidseitiger Beplankung sowie Vollholzwände mit Einbausatz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0029 -

- In Holzständer- und Holzfachwerkwände und beidseitiger Beplankung sowie Vollholzwände mit Weichschott
- In Schachtwände mit und ohne Metallständer und einseitiger Beplankung mit Einbausatz
- An Schachtwände mit und ohne Metallständer und einseitiger Beplankung mit Einbausatz
- In massiven Wänden, Leichtbauwänden mit Metall- und Holzständer, Vollholzwände und Sandwichpaneele mit HILTI Brandschutzsteine CFS-BL (Steinschott)
- Gemischte Montage mit Kabel- und Rohrdurchführungen (Mischschott) in massiven Wänden, Leichtbauwänden mit Metall- und Holzständer und Vollholzwänden (In Deutschland mit bauseitiger Genehmigung)
- Entfernt von massiven Wänden, Leichtbauwänden mit Metall- und Holzständer und Vollholzwände mit Mineralwollisolierungen

Luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 1350-3, bis EI 120 (ve, ho , i ↔ o) S
- Zulassung für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011),

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0029 -

VDI 3803 (02/2010), 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 Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung

Material Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech

Material Klappenblatt:

- Spezial- Isolierstoff

Material weitere Bauteile

- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Ausführung:

Gehäuse: Grundaussführung

Ausführungsvariante: Auslösetemperatur 72°C

Land: DE

Anbauteile: mit Federrücklaufantrieb 230 V

mit beidseitigen Segeltücher

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0029 -			

dies zum Ausschluss von der Wertung führen. Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.06.1 Position	Brandschutzklappe, rund DN 100 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 100 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
	1 St	EP	GP

01.06.2 Position	Brandschutzklappe, rund DN 125 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 125 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
	3 St	EP	GP

01.06.3 Position	Brandschutzklappe, rund DN 125 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 125 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
	1 St	EP	GP

01.06.4 Position	Brandschutzklappe, rund DN 140 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 140 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
	6 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.5	Brandschutzklappe, rund DN 160 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 160 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.06.6	Brandschutzklappe, rund DN 180 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 180 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.06.7	Brandschutzklappe, rund DN 200 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 200 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.06.8	Brandschutzklappe, rund DN 710 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, rund DN 710 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

A0030	Brandschutzklappe, eckig		
Ausführungsbeschr.	Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit zwei großen, werkzeuglos bedienbaren Revisionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, vor, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0030 -

Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 120 (ve, ho i ↔ o) S.

Gleichwertigkeitskriterien

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten incl. der Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 sowie die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion
- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand $\geq 60\text{mm}$ zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Kombierter Nasseinbau mit runden Brandschutzklappen in massive Wände, beidseitig bekleidete Leichtbauwände sowie Schachtwände mit Metallständerwerk mit einseitiger Bekleidung
- Zwei Revisionsöffnungen $\varnothing 110\text{ mm}$, mit Bajonettverschluss (werkzeuglos zu öffnen)
- Druckverlust $< 15\text{ Pa}$ bei Referenzgröße $400 \times 200\text{mm}$ und 6m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schallleistung $< 38\text{ dB (A)}$ bei Referenzgröße $400 \times 200\text{mm}$ und 6m/s Anströmgeschwindigkeit

Nasseinbau

- in Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände
- mit Einbausatz für gleitendem Deckenanschluss in Massivwänden
- in Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- in Holzständer- und Holzfachwerkwände, sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- in und auf Massivdecken und in Kombination mit Holzbalken-, Vollholz- und Moduldecken in Vollholz-, Holzbalken- und historischen Holzbalkendecken

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0030 -

- Mehrfachbelegung bis 3 m² Brandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken und Leichtbauwände
- Kombierter Einbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände und Schachtwände
- in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen

Trockeneinbau

- in Leichtbauwände sowie Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss
- in Holzständer- und Holzfachwerkwände, sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- in Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer
- in Vollholz- und Holzbalkendecken
- an und entfernt von massiven Wänden und Decken mit Einbausatz
- entfernt von Leichtbauwänden (Wanddurchführung)

Weichschott

- in massive Wände und Decken
- in Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion
- in Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettsperrholzwände

Luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0030 -

Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb.

Merkmale

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho i ↔ o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Zwei Revisionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) ≤ 700, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

Material Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech

Material Klappenblatt

- Spezial-Isolierstoff

Weitere Bauteile

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0030 -

- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus EPDM und TPE

Ausführung

Gehäusevariante: Standardausführung
Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
DE Land: Deutschland
Länge: 300 - 500 mm
Anbauteile: mit Federrücklaufantrieb 230 V
mit beidseitigen Segeltücher

Erforderliche Anbausätze sind zu berücksichtigen

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.06.9
Position

Brandschutzklappe, eckig - 400 x 150 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 400 x 150 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.10	Brandschutzklappe, eckig - 400 x 200 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Brandschutzklappe, eckig - 400 x 200 - Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.06.11	Brandschutzklappe, eckig - 400 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Brandschutzklappe, eckig - 400 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.06.12	Brandschutzklappe, eckig - 400 x 350 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 400 x 350 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	St	EP	GP

01.06.13	Brandschutzklappe, eckig - 500 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Brandschutzklappe, eckig - 500 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.06.14	Brandschutzklappe, eckig - 600 x 150 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 600 x 150 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.15 Position	Brandschutzklappe, eckig - 600 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 600 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.06.16 Position	Brandschutzklappe, eckig - 600 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 600 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
2	St	EP	GP

01.06.17 Position	Brandschutzklappe, eckig - 650 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 650 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.06.18 Position	Brandschutzklappe, eckig - 650 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 650 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Deckeneinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.06.19 Position	Brandschutzklappe, eckig - 800 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 800 x 200 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.20 Position	Brandschutzklappe, eckig - 800 x 450 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 800 x 450 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.06.21 Position	Brandschutzklappe, eckig - 950 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 950 x 250 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.06.22 Position	Brandschutzklappe, eckig - 950 x 300 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 950 x 300 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

01.06.23 Position	Brandschutzklappe, eckig - 1000 x 300 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 1000 x 300 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	St	EP	GP

01.06.24 Position	Brandschutzklappe, eckig - 1000 x 350 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 1000 x 350 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau Liefern und betriebsfertig montieren.		
1	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 LV 0403 LÜFTUNGSTECHNIK Projekt-Nr.: G2575

01 Titel LÜFTUNGSTECHNIK

01.06 Bereich BRANDSCHUTZKLAPPEN

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.25 Brandschutzklappe, eckig - 1100 x 350 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 1100 x 350 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau

Liefern und betriebsfertig montieren.

2	St	EP	GP
---	----	----------	----------

01.06.26 Brandschutzklappe, eckig - 1300 x 300 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Brandschutzklappe, eckig - 1300 x 300 Mauerwerk bzw. Betonwand - Wandeinbau

Liefern und betriebsfertig montieren.

1	St	EP	GP
---	----	----------	----------

Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen

Text

Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen und Ventilen in Wänden und Decken mit Brandschutzmörtel MG III, an schwer zugänglichen Stellen hohlraumfreies Verpressen mittels Spezialmörtelpumpe, Hochdruckschläuche und Lanzen, Schottoberfläche schalungsrau, erforderliches Schalungsmaterial ist einzurechnen.

Ermittlung der Maße/Menge gem. DIN 18421 Punkt 5.2.2
Das zu verschließende Volumen wird gem. nachfolgender Positionen abgerechnet.

Bemerkung:

Das verwendete Material muss der Mörtelgruppe III nach DIN 1053 entsprechen und die Überwachung des Herstellerwerkes nach DIN 18557 muss nachgewiesen werden. Brennbare oder andere Fugenfüllungen, die nicht dem Zulassungsbescheid der Brandschutzklappen entsprechen sind restlos zu entfernen.

Je Durchführung ist eine Aufmaßskizze zu erstellen und den Abrechnungsunterlagen beizulegen. Die Skizze muss folgenden Informationen beinhalten:

- Durchbruchgröße - Länge x Breite / Durchmesser in cm
- Durchgeführtes Medium - Länge x Breite / Durchmesser in cm
- Wand-/Deckenstärke - Tiefe in cm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.27 Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen - bis 5 cm

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen

Fugenstärke bis ca. 5 cm
Wand-/Deckendicke bis ca. 24 cm

Liefern und betriebsfertig montieren.

150 m EP GP

01.06.28 Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen - 5 cm bis 10 cm

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Verschließen von Fugen um Brandschutzklappen

Fugenstärke 5 - 10 cm
Wand-/Deckendicke bis ca. 24 cm

Liefern und betriebsfertig montieren.

170 m EP GP

01.06.29 Stückzulage zum Verschließen der Fuge - Deckenmontage

Position

Stückzulage zum Verschließen der Fuge um
Brandschutzklappen, die in Decken eingebaut wurden.

Vorstehende Leistung vollständig erbringen.

33 St EP GP

01.06.30 Stückzulage zum Verschließen der Fuge - Wandmontage

Position

Stückzulage zum Verschließen der Fuge um
Brandschutzklappen, die in Wänden eingebaut wurden.

Vorstehende Leistung vollständig erbringen.

26 St EP GP

01.06.31 Bezeichnungsschild Brandschutzklappe

Position

Bezeichnungsschild Brandschutzklappe,
Farbe und Beschriftung nach Angaben der BL TGA, Farbe der
Planung rot. Beschriftung mehrzeilig, Schild aus
mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, rund.
Durchmesser min. 40 mm
Angebracht werden diese in unmittelbarer Nähe zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.31 -

Brandschutzklappe. Bei Abhangdecken unterhalb der Abhangdecke. Befestigung an ortsunveränderlichen Bauteilen wie Wänden und Geschossdecken inkl. aller Befestigungsmaterialien.

Liefern und montieren.

59	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.06 BRANDSCHUTZKLAPPEN

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Hinweis Wärmedämmung

Text

Bei der Kalkulation ist zu beachten, dass die Mindestabstände nach DIN 4140 nicht immer eingehalten werden können. Die Abstände liegen bauseits bedingt z. Teil bei ca. 3-5 cm. Luftleitungen müssen ggf. vor der Montage isoliert werden. Der Mehraufwand für die Montage ist mit in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

A0031

Ausführungsbeschr.

Mineralwolldämmung - Luftleitungen 30mm

Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen, Mediumtemperatur bis 40 Grad Celsius, Umgebungstemperatur bis 35 Grad Celsius, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A, auf der Außenfläche eckiger Luftleitungen aus feuerverzinktem Stahl DIN 17 162 Teil 1, in Zentralen und Gebäuden,

Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m²*K, bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius, mit Aluminiumfolie kaschiert, Mindestdicke 0,05 mm, vollflächig verkleben einschl. Längs- und Rundstöße, Dämmschicht min. 30 mm dick.

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.07	Bereich	WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.07.1 Position

Mineralwolldämmung - Luftleitungen L2

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Dämmung an Luftleitung
Nennmaß 500 bis 1000 mm größte Kantenlänge.

Liefern und betriebsfertig montieren.

280 **m2** EP GP

01.07.2 Position

Mineralwolldämmung - Formteile L2

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Dämmung an Formteilen
Nennmaß 1000 bis 1500 mm größte Kantenlänge.

Liefern und betriebsfertig montieren.

130 **m2** EP GP

01.07.3 Position

Mineralwolldämmung - Formteile L3

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Dämmung an Formteilen
Nennmaß 1500 bis 2000 mm größte Kantenlänge.

Liefern und betriebsfertig montieren.

30 **m2** EP GP

A0032

Ausführungsbeschr.

Mineralwolldämmung - Luftleitungen 50mm

Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen,
Mediumtemperatur bis 40 Grad Celsius, Umgebungstemperatur
bis 35 Grad Celsius, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen
DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A, auf der Außenfläche eckiger
Luftleitungen aus feuerverzinktem Stahl DIN 17 162 Teil 1, in
Zentralen und Gebäuden,

Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m²*K, bei einer Mitteltemperatur
von 10 Grad Celsius, mit Aluminiumfolie kaschiert, Mindestdicke
0,05 mm, vollflächig verkleben einschl. Längs- und Rundstöße,
Dämmschicht min. 50 mm dick.

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.07	Bereich	WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.07.4	Mineralwolldämmung - Luftleitungen L2		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmung an Luftleitung Nennmaß 500 bis 1000 mm größte Kantenlänge. Liefern und betriebsfertig montieren.		
40	m2	EP	GP

01.07.5	Mineralwolldämmung - Formteile L2		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmung an Formteilen Nennmaß 1000 bis 1500 mm größte Kantenlänge. Liefern und betriebsfertig montieren.		
20	m2	EP	GP

01.07.6	Mineralwolldämmung - Formteile L3		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmung an Formteilen Nennmaß 1500 bis 2000 mm größte Kantenlänge. Liefern und betriebsfertig montieren.		
4	m2	EP	GP

A0033	Blechummantelung an gedämmten Luftleitungen		
Ausführungsbeschr.	als mechanischer Schutz vor Beschädigung der vorgenannten Isolierung und UV-Strahlen. Ummantelung Stahl verzinkt nach DIN EN 10327, Längs- und Rundnähte mit Sicken einschl. Polsterlage zum Schutz der Dampfbremse vor Beschädigungen. Verbindung mit nichtrostenden Schrauben, Blechdicke nach DIN 4140 Tabelle 5, jedoch mind. 0,5 mm, alle Nähte sind wetterfest mit Silikon zu versiegeln. Liefern und betriebsfertig montieren.		

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.07	Bereich	WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.07.7 Blechummantelung an gedämmten Luftleitungen - Luftleitungen

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Blechummantelung an gedämmten Luftleitungen,
Luftleitung. Luftleitung eckig

Liefern und betriebsfertig montieren.

40 **m²** EP GP

01.07.8 Blechummantelung an gedämmten Luftleitungen - Formteilen

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Blechummantelung an gedämmten Luftleitungen,
Formteilen. Luftleitung eckig

Liefern und betriebsfertig montieren.

24 **m²** EP GP

A0034 Weichschaumdämmung

Ausführungsbeschr.

Außen- und Fortluftkanäle/-leitungen werden mit
Weichschaumdämmung gedämmt.

Kälte­dämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen und Formteilen.

Mediumtemperatur bis -12 bis 36 Grad Celsius,
Umgebungstemperatur bis 40 Grad Celsius,
Umgebungsfeuchte max 80 % rel. Feuchte
Dämmung aus schwerentflamm­baren Stoffen DIN 4102 Teil 1
Baustoffklasse B1, S2

Auf der Aussenfläche runde und eckige Luftleitungen aus
feuerverzinktem Stahl DIN EN 1505, in Gebäuden, Höhe der
Leitung über Standfläche bis 4,5 m,

Die Dämmung besteht aus:

Platten aus geschlossen zelligem Weichschaum,
Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/m²*K,
bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius,
als Dampfbremse,
vollflächig verkleben einschl. Längs- und Rundstöße,
Dämmschicht 19 mm dick.

Liefern und montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.07	Bereich	WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.07.9	Weichschaumdämmung - Luftleitungen L2		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Weichschaumdämmung an Luftleitungen (rund und eckig) Dämmstärke 19 mm B1, S2 . Nennmaß 500 bis 1000 mm größte Kantenlänge.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
180	m²	EP	GP

01.07.10	Weichschaumdämmung - Luftleitungen L4		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Weichschaumdämmung an Luftleitungen (rund und eckig) Dämmstärke 19 mm B1, S2 . Nennmaß 1500-2000 mm größte Kantenlänge.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
60	m²	EP	GP

01.07.11	Weichschaumdämmung - Formteilen F1		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Weichschaumdämmung an Formteilen (rund und eckig) Dämmstärke 19 mm B1, S2 Nennmaß bis 500 mm größte Kantenlänge.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
6	m²	EP	GP

01.07.12	Weichschaumdämmung - Formteilen F2		
Position	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Weichschaumdämmung an Formteilen (rund und eckig) Dämmstärke 19 mm B1, S2 Nennmaß 500 bis 1000 mm größte Kantenlänge.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
24	m²	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.07	Bereich	WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.07.13
Position

Weichschaumdämmung - Formteilen F3

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Weichschaumdämmung an Formteilen (rund und eckig)
Dämmstärke 19 mm **B1, S2**
Nennmaß 1000 bis 1500 mm größte Kantenlänge.

Liefern und betriebsfertig montieren.

6 **m²** EP GP

01.07.14
Position

Weichschaumdämmung - Formteilen F4

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Weichschaumdämmung an Formteilen (rund und eckig)
Dämmstärke 19 mm **B1, S2**
Nennmaß 1500 bis 2000 mm größte Kantenlänge.

Liefern und betriebsfertig montieren.

24 **m²** EP GP

Verschließen von Fugen und Restspalte

Text

Verschließen von Fugen bzw. Restspalten um Rohrleitungen in
einem Durchbruch oder Kernbohrung mit Steinwolle zum
Ausstopfen. Schmelzpunkt der Steinwolle größer als 1000 Grad
Celsius, Brandverhalten Klasse A2 DIN 4102-1, nichtbrennbar.
Abgerechnet wird nach laufende Meter ausgestopftem
Ringspalt. Eine schriftliche Dokumentation der verstopften
Durchbrüche ist der Rechnung beizulegen.

01.07.15

Verschließen von Fugen und Restspalte - bis 5 cm

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Verschließen von Fugen und Restspalte

Fugenstärke bis ca. 5 cm
Wanddicke bis ca. 24 cm

Liefern und betriebsfertig montieren.

120 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 **LV** **0403 LÜFTUNGSTECHNIK** **Projekt-Nr.: G2575**

01 Titel LÜFTUNGSTECHNIK

01.07 Bereich WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.07.16 **Verschließen von Fugen und Restspalte - 5 cm bis 10 cm**

Position

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Verschließen von Fugen und Restspalte

Fugenstärke 5 cm bis 10 cm
Wanddicke bis ca. 24 cm

Liefern und betriebsfertig montieren.

20	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

01.07.17 **Verschließen von Fugen und Restspalte - Deckenmontage**

Position

Stückzulage zum Verschließen von Fugen und Restspalte in
Geschossdecken. Je Durchführung ist eine Aufmaßskizze zu
erstellen und den Abrechnungsunterlagen beizulegen. Die
Skizze muss folgenden Informationen beinhalten:
- Durchbruchgröße - Länge x Breite / Durchmesser
- Durchgeführtes Medium - Länge x Breite / Durchmesser
- Deckenstärke - Tiefe

Vorstehende Leistung vollständig erbringen.

124	St	EP	GP
------------	-----------	----------	----------

01.07.18 **Verschließen von Fugen und Restspalte - Wandmontage**

Position

Stückzulage zum Verschließen von Fugen und Restspalte in
Wänden. Je Durchführung ist eine Aufmaßskizze zu erstellen
und den Abrechnungsunterlagen beizulegen. Die Skizze muss
folgenden Informationen beinhalten:
- Durchbruchgröße - Länge x Breite / Durchmesser
- Durchgeführtes Medium - Länge x Breite / Durchmesser
- Wandstärke - Tiefe

Vorstehende Leistung vollständig erbringen.

80	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.07 WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.08	Bereich	KÄLTETECHNIK	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.08.1 Klimagerät Inneneinheit/Außeneinheit

Position

Geräteaufbau Innengerät:
 Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. Luftansaugung kopfseitig über die gesamte Verdampferbreite. Luftauslass im unteren Geräteteil. Luftlenkautomatik zur Zuluftverteilung im Raum oder Luftführung individuell einstellbar. Reinigungsfähiger Filter, nach oben herausnehmbar. Ventilator dreistufig schaltbar für geräuscharmen Betrieb. Direkt angetriebener Motor mit Wicklungsschutz. Verdampfer aus CU-Rohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen. Elektronische Regelung mit mikroprozessorgesteuertem Betriebsablauf für Klimakomfort. Schaltkontrolle über Infrarot-Fernbedienung (Abstand bis 10 m) mit verständlichem LCD-Display oder Kabelfernbedienung mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer und Raumtemperaturfühler.

Technische Daten:

Kälteleistung:	min. 2.75 kW (0.90 ~ 3.35)
Heizleistung:	ca. 3.20 kW (1.30 ~ 4.50)
Leistungsaufnahme kühlen / heizen:	ca. 0.82 / 0.85 kW
Energieeffizienz kühlen / Klasse:	ca. SEER: 6.4 / A++
Energieeffizienz heizen / Klasse:	ca. SCOP: 3.8 / A
Ventilatorstufen:	min. 3
Luftmenge :	max. 552 m³/h
Schalldruckpegel (Lo/Hi):	ca. 21 / 38 dB(A)
(gemessen in 1 Meter Abstand in einem schalltoten Raum)	
Schalleistungspegel:	ca. 46 dB(A)
Abmessungen (HxBxT):	ca. 285x820x215 mm
Gerätgewicht:	ca. 8.0 kg
Kältemittel:	R32

Digital Inverter, selbstreinigend
 Kühlen, Heizen, Entfeuchten, Ventilieren
 Inklusive Kabelfernbedienung mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer und Raumtemperaturfühler - ON - OFF
 Automatischer Betriebsartenwechsel
 Luftansaug nicht sichtbar
 3 Ventilatorstufen
 Auto-Restart
 Antibakteriell und antiallergie beschichteter Wärmetauscher
 Gerät Farbton weiß RAL 9010
 8-poliger Kompressormotor
 Kältemittel R32

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.08	Bereich	KÄLTETECHNIK	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.08.1 -

Geräteaufbau Außengerät:

Wetterfestes Stahlblechgehäuse auf verwindungsfreiem Grundrahmen. Verflüssiger aus CU-Rohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen. Rollkolbenverdichter mit 8-poligen Kompressormotor für leisen Betrieb. Schwingungsgedämpft. Mit integriertem Wicklungsschutz. Laufruhiger Axialventilator, direkt angetrieben, elektronisch ausgewuchtet. Kältesystem werkseitig mit Sicherheitskältemittel R32 vorgefüllt, inkl. Wandbefestigung geeignet für das vorgenante Außengerät.

Technische Daten Außengerät:

Spannungsversorgung: 220 – 240/1/50 V/Ph/Hz
Schalldruckpegel: max. 46 dB(A)
(gemessen in 1 Meter Abstand in einem schalltoten Raum)
Schallleistungspegel: max. 63 dB(A)
Abmessungen (HxBxT): ca. 475x660x242 mm
Gewicht: ca. 22.5 kg
Nennleistung, kühlen / heizen: ca. -5/46°C / -10/24°C
Absicherung: max. 16 A
Kältemittel: R32

Kältemittelleitungsdurchmesser:

Flüssigkeitsleitung: 1/4 Zoll = 6.35 mm
Sauggasleitung: 3/8 Zoll = 9.52 mm

Leitungslänge (max.) 25 m, Höhenunterschied (max.) 8 m

Der Bieter erklärt, dass er das nachfolgende Fabrikat / Typ anbietet:

Gewähltes Fabrikat :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Gewählter / Typ :

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

(Es ist nur **ein** Fabrikat / Typ zu benennen. Es ist zwingend erforderlich, dass die Angaben in den dafür vorgesehenen Zeilen **vollständig** eingetragen werden. **Wenn einzelne Angaben fehlen, bzw. Mehrfachnennungen erfolgen, kann dies zum Ausschluss von der Wertung führen.** Der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.08	Bereich	KÄLTETECHNIK	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.08.1 -

Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach Aufforderung durch den AG durch den Bieter zu erbringen.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St** EP GP

01.08.2
Position

Kondensatpumpe

Kondensatpumpe, Kabelkanal im Farbton RAL9003
Pumpenblock aus thermoplastischen Kunststoff. Zusätzliche Vibrationsdämpfer. Mit Alarmkontakt und Sicherheitsabschaltung. Alle Teile wie z. B. Kanal, Winkel und Befestigungsplatten werden mitgeliefert.
Fördermenge 11 l/h
Förderhöhe max 10 m

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St** EP GP

01.08.3
Position

Kälteleitung Flüssig/Gas

1/4x3/8 Zoll - 6,35x9,52 mm
Kupferleitung Isoliert
schwer entflammbar, M-1 zertifiziert
einschließlich Befestigungsmaterial wie Schellen, Gewindestangen und Metalldübel

Liefern und betriebsfertig montieren.

160 **m** EP GP

01.08.4
Position

Gewebeschlauch

Gewebeschlauch, 1/2", durchsichtig,
für den Anschluss der Kondensatpumpen,
einschl. Kleinmaterialien (Befestigungen,
Schlauchschellen etc.)

Liefern und betriebsfertig montieren.

90 **m** EP GP

01.08.5
Position

Betriebsfüllung R32

Betriebsfüllung des zuvor beschriebenen Rohrnetzes und der Anlagenkomponenten mit Kältemittel R32.
Evakuieren des Systems, Dichtigkeitsprobe, Betriebsfüllung mit Sicherheitskältemittel R32 und Öl, sowie Beschriftung des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.08	Bereich	KÄLTETECHNIK	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.08.5 -			

Rohrsystems nach DIN 2405. Abrechnung erfolgt über kg
Kältemittel

Liefern und betriebsfertig ausführen.

2	kg	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.08 KÄLTETECHNIK

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

BRANDSCHUTZBEKLEIDUNG

Text

Die vorgenannte Aussenluftleitung ist im Untergeschoss des Instrumentenlagers brandschutztechnisch zu verkleiden. Hierzu ist eine ca. 0,5 x 1m große und ca. 5m lange Brandschutztechnische Einhausung an der Betondecke zu errichten.

HINWEIS BRANDSCHUTZBEKLEIDUNG

Text

Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten Brandschutzfachfirmen auszuführen.

Der Nachweis der Qualifikation kann z.B. durch das ISO-zertifizierte Qualitätsmanagementsystem des angebotenen Herstellers der bautechnischen Brandschutzkonstruktionen und -systemen erbracht werden.

Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und die Konstruktionsblätter des Herstellers.

Die gültigen amtlichen Prüfzeugnisse mit folgendem Inhalt sind vor Montagebeginn der BL vorzulegen:

- Prüfzeugnisnummer
- Datum der Prüfung
- Gutachten

Folgende Leistungen werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einheitspreise der F90-Abkastungen einzukalkulieren:

- a)
alle erforderlichen Aufhängungen, Traversen und Anschlussteile. Für nicht bekleidete Abhänger gelten folgende

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.09	Bereich	BRANDSCHUTZBEKLEIDUNG	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.09 -

Randbedingungen:

maximale Auslastung für L 30 und L 60: 9 N/mm²

maximale Auslastung für L 90: 6 N/mm²

Stahlspreizdübel, mindestens M8, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau doppelt so tief wie in der Zulassung angegeben, mindestens jedoch 60 mm, rechnerische Zugbelastung 500 N/Dübel oder für den Brandschutz zugelassene Spezialdübel. Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 bis F 90 sind die Abhänger und anzuschließenden Stahlbauteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Alle Detailangaben in den Konstruktionsblättern und in den amtlichen Prüfzeugnissen sind zu beachten.

b)

Dichtungen der Kanalteile untereinander mit Verklebung der Stöße einschließlich der erforderlichen Materialien. Aufgemessen und abgerechnet wird die äußere Fläche der fertig montierten Abkastungen von Außenkante zu Außenkante nach DIN 18 379 und DIN 18 421. Die Mittelwände oder Unterstützungskonstruktionen bei großen Querschnitten sowie alle Sonderkonstruktionen, die von den Hersteller Konstruktionsblättern abweichen, werden separat abgerechnet.

01.09.1

Position

Feuerschutzisolierung von F90

Feuerschutzbekleidung L 90 von Lüftungsleitung. Herstellen nach Herstellerangaben und amtlichen Nachweis, aus Silikatplatten, zementgebunden, min. 60 mm stark. Rohdichte min. 500 kg/m³, nicht brennbar, Klasse A1 in einschaligem Aufbau, vierseitige Bekleidung, Stoßabdeckung aus Streifen, Befestigung der Eck- und Stoßverbindungen mit Schnellbauschrauben oder Stahldrahtklammern, Anschluß an Massivbauteile mit verzinktem Stahlblechwinkel 40/40/1 mm und Streifen, min. 60 mm breit, alle Fugen spachteln und glätten.

Liefern und montieren.

15 m² EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.09	Bereich	BRANDSCHUTZBEKLEIDUNG	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.09.2
Position

Revisionsöffnung in Feuerschutzisolierung

Revisionsöffnung in einer senkrechten Feuerschutzverkleidung herstellen nach Vorgabe des Herstellers laut Zulassungsbescheid.
Lichtes Öffnungsmaß min. 500x300mm, inkl aller Nebenleistungen und sonstige Materialien.

Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.

2	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.09 BRANDSCHUTZBEKLEIDUNG

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 01 LÜFTUNGSTECHNIK

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Kernbohrungen

Text

Kernbohrungen sind ausschließlich mit dem maximal erforderlichen Durchmesser einschl. des für den Brandschutz bzw. Schallschutz erforderlichen Abmessungen auszuführen. Werden größere Bohrungsdurchmesser als erforderlich ausgeführt, erfolgt keine Vergütung. Der Bauherr wird diese Schäden zu Lasten der Verursacher beseitigen lassen. Schadensersatzansprüche bleiben ausdrücklich vorbehalten. Bei allen Arbeiten, insbesondere bei den Kernbohrungen, wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass alle bauseits vorhandenen Einrichtungsgegenstände zu schützen sind. Bei den Bohrarbeiten ist darauf zu achten, dass statisch relevante Bauteile nicht durchbohrt werden. Bei den Kernbohrarbeiten sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden zu treffen. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass kein Wasser in andere Baubereiche gelangt. Einschließlich Anzeichnen der Bohrpunkte und Einmessen. Einrichtung und Räumen der Baustelle und Reinigen des Arbeitsbereiches vor Verlassen des Arbeitsplatzes.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
02	Titel	KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN	
02.01	Bereich	KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.01 -

Ebenfalls zu berücksichtigen ist der Aufbau und das Ansetzen des Kernbohrgerätes für Wand oder Deckenbohrungen, einschl. aller Nebenarbeiten wie Haltebohrungen und Dübel sowie Wasseranschlüsse.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

02.01.1
Position

Erstellen von Kernb. Ansetzen vom Gerät

Aufbau und Ansetzen des Kernbohrgerätes für Wand- oder Deckenbohrungen, einschl. aller Nebenarbeiten wie Haltebohrungen und Dübel sowie Wasseranschlüsse.

Pro Kernbohrung ist eine Durchtrennung von Bewehrungsstahl bis 2 cm² Schnittfläche zu kalkulieren.

Darüber hinaus vorhandener Bewehrungsstahl wird über die folgende Zuschlagsposition berücksichtigt.

Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.

20 **St** EP GP

02.01.2
Position

Zuschlagsposition Kernbohrungen

Durchschneiden von Bewehrungsstahl über 2 cm² Schnittfläche als Zuschlagsposition der zuvor beschriebenen Kernbohrungen.

Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.

5 **cm²** EP GP

A0035

Ausführungsbeschr.

Kernbohrung

lfdm. Kernbohrung durch Stahlbetonwände oder -decken, sowie Mauerwerkswänden herstellen.

02.01.3
Position

Kernbohrung bis 60 mm

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch lfdm. Kernbohrung, Durchmesser bis 60 mm

1 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 **LV** **0403 LÜFTUNGSTECHNIK** **Projekt-Nr.: G2575**

02 Titel KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN

02.01 Bereich KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.4 Kernbohrung 61 bis 80 mm

Position

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch lfdm. Kernbohrung, Durchmesser 61 bis 80 mm

1	m	EP	GP
---	---	----------	----------

02.01.5 Kernbohrung 81 bis 100 mm

Position

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch lfdm. Kernbohrung, Durchmesser 81 bis 100 mm

2	m	EP	GP
---	---	----------	----------

02.01.6 Kernbohrung 101 bis 130 mm

Position

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch lfdm. Kernbohrung, Durchmesser 101 bis 130 mm

2	m	EP	GP
---	---	----------	----------

02.01.7 Kernbohrung 131 bis 150 mm

Position

Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch lfdm. Kernbohrung, Durchmesser 131 bis 150 mm

1	m	EP	GP
---	---	----------	----------

02.01.8 Zulage Überkopfborenen

Position

Aufgrund von technischen und oder baulichen
Gegebenheiten ist die Durchführung einer Kernbohrung als
Überkopfborenen erforderlich. Mit dieser Position kann der
zusätzliche Aufwand für die Überkopfborenen geltend gemacht
werden. Abrechnung je 1 Stück erstellte Kernbohrung.

Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.

5	St	EP	GP
---	----	----------	----------

A0036 Herstellen von Trockenbau Öffnungen

Ausführungsbeschr.

Herstellen von Öffnungen in bauseits gestellten
Trockenbauwänden zur Verlegung von Leitungen.
Runder oder eckiger Ausschnitt. Maßangabe Durchmesser oder
längste Kantenlänge. Öffnen und Entsorgen der
Trockenbauwand gem. Abstimmung mit BL Hochbau und TGA.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
02	Titel	KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN	
02.01	Bereich	KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.9	Herstellen von Trockenbau Öffnungen bis 100 mm		
Position	Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch rund oder eckig. Umfang oder größte Kantenlänge bis 100 mm.		
	Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.		
2	St	EP	GP

02.01.10	Herstellen von Trockenbau Öffnungen bis 150 mm		
Position	Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch rund oder eckig. Umfang oder größte Kantenlänge bis 150 mm.		
	Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.		
2	St	EP	GP

02.01.11	Herstellen von Trockenbau Öffnungen bis 200 mm		
Position	Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch rund oder eckig. Umfang oder größte Kantenlänge bis 200 mm.		
	Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.		
2	St	EP	GP

02.01.12	Herstellen von Trockenbau Öffnungen bis 250 mm		
Position	Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch rund oder eckig. Umfang oder größte Kantenlänge bis 250 mm.		
	Vorgenannte Leistung vollständig erbringen.		
2	St	EP	GP

Bereich 02.01 KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 **LV** **0403 LÜFTUNGSTECHNIK**
02 Titel KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN

Projekt-Nr.: G2575

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 02 KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

03.01.1

Position

Leitern und Rollgerüste

Gestellung von Leitern und Rollgerüst mit Gummirollen, für Montagearbeiten für Höhen wie in den Vorbemerkungen beschrieben. Liefern und während der Baustellenzeit vorhalten. Die wirtschaftlich, effiziente Verwendung von geliehenen Gerüsten o.ä. ist vom AN selbstständig zu koordinieren. Mehrfaches Auf- und Abbauen ist im EP zu berücksichtigen. Leitern und Rollgerüst gem. BG-Bestimmungen mit Rückenschutz und Steigleitern.

1 **psch** EP GP

03.01.2

Position

Prüfen der bauseits angelegten Durchbrüche

Vor Montagebeginn sind die bauseits erstellten Wand- und Deckendurchbrüche durch den AN Lüftung an Hand der erstellten Montageplanung, sowie der zur Verfügung gestellten Schlitz- und Durchbruchsplanung zu prüfen. Festgestellte Abweichungen sind der Bau,- Objektüberwachung TGA sowie der Objektüberwachung Hochbau mitzuteilen und schriftlich zu dokumentieren. Die anschließende Überarbeitung der Durchbrüche erfolgt dann durch den Ersteller, sofern nichts anderes vereinbart wird.

1 **psch** EP GP

03.01.3

Position

Dokumentation Bautagebuch

Arbeitstägl. Führung eines Bautagebuches über den gesamten Ausführungszeitraum. Nachfolgende Angaben sind im Bautagebuch aufzuführen:

- Name der Baumaßnahme (Anschrift, Projektname,)
- Namen der auf der Baustelle eingesetzten Personen getrennt nach:
 1. Funktionen
 2. der ausgeführten Arbeiten
 3. Arbeitszeiten
 4. Anfang und Ende von Stundenlohnarbeiten
- Lieferungen
- Baufortschritt (Fotodokumentation)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt-Nr.: G2575

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.3 -

- Das Bautagebuch ist jeweils zeitnah nach Erstellung der Bau,-
Obejektüberwachung TGA zur Unterschrift vorzulegen. Die
Übergabe erfolgt wöchentlich zur Baubesprechung bzw. jeweils
zum Ende einer Kalenderwoche per E-Mail an dem
Objektplaner bzw. an die E-Mailadresse der jeweiligen Bau,-
Objektüberwachung TGA.

Position

Dokumentation der erstellten Brandschottungen inkl. Fotodokumentation sowie eindeutiger Kennzeichnungen durch Nummerierung. Festhalten der Dokumentation in einem separaten Revisionsplan oder Protokoll. Die Dokumentation muss während der laufenden Maßnahme geführt werden und ist auf Verlangen der Objektüberwachung TGA vorzulegen. Anzahl Rohrschottungen gem. der vorgenannten Summen der Brandschutzmaßnahmen.

Position

Nach Abschluss der Montagearbeiten sind die RLT-Anlagen einschließlich aller zugehörigen Komponenten vollständig in Betrieb zu nehmen, einzuregulieren und zu prüfen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
03	Titel	STUNDENLOHN- UND REVISIONSARBEITEN, SONS...	
03.01	Bereich	SONSTIGES	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.5 -

Auszuführende Leistungen:

- Abstimmung des Inbetriebnahmetermins mit der Objektüberwachung, dem Nutzer und den beteiligten Gewerken,
- Prüfung der vollständigen und fachgerechten Montage der RLT-Anlagen,
- Prüfung der elektrischen, regelungstechnischen und hydraulischen Anschlüsse,
- Einstellung sämtlicher erforderlicher Betriebsparameter der RLT-Anlagen,
- Prüfung der Kommunikation zur Gebäudeautomation / MSR,
- Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der MSR-seitigen Schnittstellen,
- Einmessen, Einstellen und Dokumentieren der Luftmengen auf die Sollluftmengen,
- Messen der Volumenströme an den Luftauslässen,
- Einstellen und Einregulieren der Volumenstromregler,
- Überprüfung und Einregulierung der Luftströmungsrichtungen,
- Funktionsprüfung der wesentlichen Betriebszustände, Betriebsarten, Freigaben, Störmeldungen und Sicherheitsfunktionen,
- Prüfung der Frostschutz-, Filter-, Ventilator-, Temperatur- und Volumenstromfunktionen,
- Prüfung der Brandschutzklappen einschließlich Funktionsauslösung, Rückmeldung und Dokumentation,
- Abstimmung der Schnittstellen zwischen RLT-Anlage, MSR-Anlage und Heizungsanlage,
- Durchführung der erforderlichen Abnahmeprüfungen vor Erstinbetriebnahme,
- Vorbereitung der Sachverständigenabnahme einschließlich Bereitstellung der erforderlichen Prüf- und Einstellprotokolle.

Sämtliche Einstellwerte, Messwerte, Luftmengen, Betriebsparameter, Funktionsprüfungen sowie Prüfergebnisse sind nachvollziehbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist in Listenform zu erstellen und dem Betreiber mit den Revisionsunterlagen in gleicher Anzahl zu übergeben.

Die erforderlichen Messgeräte, Prüfgeräte, Leitern, Arbeitsmittel, Hilfsmittel und sonstigen Nebenleistungen sind durch den AN zu stellen und in den Einheitspreis einzurechnen. Sämtliche Abstimmungen mit der Objektüberwachung, dem Nutzer und den beteiligten Gewerken sind ebenfalls einzurechnen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
03	Titel	STUNDENLOHN- UND REVISIONSARBEITEN, SONS...	
03.01	Bereich	SONSTIGES	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.5 -

Die vorstehende Leistung ist vollständig zu erbringen.

1	psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

03.01.6

Position

Abnahme Lüftungsgeräte

Begleiten eines bauseits bestellten Sachverständigen gem. Prüfverordnung zur Überprüfung und Abnahme der oben genannten Lüftungsgeräte inkl. aller sicherheitsrelevanten Bauteile. Begleitung des Sachverständigen und Stellung von Leitern und oder Gerüsten. Bereitstellung aller erforderlichen Plan- und Ausführungsunterlagen als Prüfungsgrundlage.

Zu kalkulieren sind folgende Einsätze:

- Vorbegehung während der Ausführung. min. 2 Ortstermine
- Abnahme der RLT-Anlagen min. 2 Ortstermin
- ggf. erforderliche Nachprüfung vor Ort. min. 1 Ortstermin
- inkl. aller Fahrtkosten und Auslagen wie Spesen usw.

Liefern und Leistung ausführen.

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bereich 03.01 SONSTIGES

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

03.02.1

Position

Anlagenschemata - Lüftung

Liefern und Montieren von vollständigen Anlagenschemata für die jeweils ausgeführten raumluftechnischen Anlagen bzw. Anlagenteile.

Je nach Aufbau und Umfang der Anlagentechnik können die erforderlichen Darstellungen in einem gemeinsamen Schema oder in mehreren Einzelschemata erfolgen. Die Schemata sind im Originalformat farbig auszudrucken und dauerhaft zu konservieren, z. B. durch Laminierung oder eine gleichwertige feuchtigkeits- und alterungsbeständige Ausführung. Vor Druck und Ausführung ist die Freigabe der Objektüberwachung TGA einzuholen.

Die Montage hat gut sichtbar, dauerhaft und gut zugänglich an geeigneter Stelle im Bereich der jeweiligen RLT-Anlage bzw. im zugehörigen Technikraum zu erfolgen, z. B. mittels

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt-Nr.: G2575

- Fortsetzung von Eintrag 03.02.1 -

Die Darstellung ist übersichtlich, eindeutig und nachvollziehbar aufzubauen, sodass der Anlagenbetrieb, die Wartung sowie die Störungsbeseitigung sachgerecht unterstützt werden.

- anlagenspezifische Daten der jeweiligen RLT-Anlage bzw. des jeweiligen Anlagenteils, wie z. B. Anlagenbezeichnung, Aufstellort, Luftvolumenströme, Luftarten, Filterstufen, Befeuchtungseinrichtungen, Wärmerückgewinnung sowie

02.07.2026 - Seite 188 von 194

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt-Nr.: G2575

- Fortsetzung von Eintrag 03.02.2 -

- Das Anlagenbuch ist vollständig, übersichtlich gegliedert und in geeigneter Form, z. B. als Ordner oder digitale Dokumentation mit Ausdruck der wesentlichen Nachweise, zu übergeben. Die Unterlagen müssen dem tatsächlichen Ausführungsstand entsprechen und eine eindeutige Zuordnung zu den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen bzw. Anlagenteilen ermöglichen.

03.02.3

Revisionsunterlagen

zusätzlich zu den in der VOB geforderten
technischen Unterlagen, für die ausgeführten

Lüftungsinstallationsarbeiten:

- Revisionszeichnungen Grundrisse und Schemen farbig, im Maßstab 1:50, gefaltet im DIN A4 Format.
- Sämtliche Unterlagen in Stehordnern geheftet.
- Anlagenbeschreibung
- Messprotokolle
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals
- Ersatzteilliste
- Abnahme- und Prüfbescheinigung
- Fachunternehmererklärung
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
03	Titel	STUNDENLOHN- UND REVISIONSARBEITEN, SONS...	
03.02	Bereich	REVISIONSUNTERLAGEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.02.3 -

erforderlichen Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen

- Aufstellung der wiederkehrenden Prüfungen
- Material- und Liefernachweise
- zusätzlich sind die vorgenannten Unterlagen als DXF-, DWG- und PDF-Format als Cloud- bzw. Datenaustauschserver zu übergeben.

Die Unterlagen sind auf dem letzten Stand der Architektenpläne zu erstellen.

Die Unterlagen sind 2-fach und innerhalb 10 Werktagen vor Einreichung der Schlussrechnung beim Auftraggeber zur Prüfung einzureichen.

Ohne die Unterlagen ist die Abnahme der erbrachten Leistungen, sowie die Stellung der Schlussrechnung ausgeschlossen.

1	St	EP	GP
---	----	----------	----------

Bereich 03.02 REVISIONSUNTERLAGEN

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Ausführungsbeschreibung Stundenlohnarbeiten

Text

HINWEIS:

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnungen des Auftraggebers ausgeführt werden. **Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen.** Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag zur Bestätigung vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
03	Titel	STUNDENLOHN- UND REVISIONSARBEITEN, SONS...	
03.03	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.03.1	Monteurstunden (4. Berufsjahr)		
Position	Monteurstunden (4. Berufsjahr) für die Durchführung von unvorhersehbaren Arbeiten. Die Beauftragung erfolgt nach Anweisung durch die Objektüberwachung. Einschl. aller Zuschläge für Lohn- und Nebenkosten, Auslösungen, Fahrtkosten, etc. zum Nachweis.		
60	h	EP	GP

03.03.2	Montagehelfer (2. Berufsjahr)		
Position	Montagehelfer (2. Berufsjahr) für die Durchführung von unvorhersehbaren Arbeiten. Die Beauftragung erfolgt nach Anweisung durch die Objektüberwachung. Einschl. aller Zuschläge für Lohn- und Nebenkosten, Auslösungen, Fahrtkosten, etc. zum Nachweis.		
60	h	EP	GP

Bereich 03.03 STUNDENLOHNARBEITEN

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:			
Titel 03	STUNDENLOHN- UND REVISIONSARBEITEN, SONSTIGES		
	MWSt. (19,0 %)		
	Gesamtsumme inkl. MWSt.		
	LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.		

Vorbemerkungen Wartung - Lüftung

Text

Der Auftraggeber beabsichtigt die in den zuvor genannten Titeln beschriebenen Systemkomponenten, durch den Ersteller der Anlage, warten zu lassen. Die Beauftragung der Wartung erfolgt separat im jeweiligen Jahr.
Daher ist der jährliche Einheitspreis für eine 1-malige Wartung gemäß VDMA Blätter zu kalkulieren.

Alle nachfolgenden Objekte sind zusätzlich zu den in den VDMA-Blättern aufgeführten Objekten zuwarten bzw. bei der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04	LV	0403 LÜFTUNGSTECHNIK	Projekt-Nr.: G2575
04	Titel	WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG	
04.01	Bereich	WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 04.01 -

Kalkulation der nachfolgenden Wartung für 4 Jahre zu berücksichtigen:

Die Wertung der Angebote und der Angebotssumme erfolgt unter Berücksichtigung aller Titel. Der AG behält sich vor diese aber separat zu vergeben.

Zu wartenden Objekte

Text

Alle nachfolgenden Objekte sind zusätzlich zu den in den VDMA-Blättern aufgeführten Objekten zuwarten bzw. bei der Kalkulation der nachfolgenden Wartung für 4 Jahre zu berücksichtigen:

- Lüftungsanlagen
- Volumenstromregler
- Brandschutzklappen
- Kontrolle von Luftmengen
- Entsorgung von Filterflächen
- Lieferung und Einbau neuer Filterflächen

04.01.1

Position

Wartung der Anlagen für das 1. Jahr

innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, 1-malige Wartung der Lüftungstechnik aus den vorgenannten Titeln.

Wartungsarbeiten der Anlagenbestandteile gemäß den "Vorbemerkungen Wartung".

Jährliche Pauschale für das 1. Jahr!

1 **psch** EP GP

04.01.2

Position

Wartung der Anlagen für das 2. Jahr

innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, 1-malige Wartung der Lüftungstechnik aus den vorgenannten Titeln.

Wartungsarbeiten der Anlagenbestandteile gemäß den "Vorbemerkungen Wartung".

Jährliche Pauschale für das 2. Jahr!

1 **psch** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Haus der Musik

04 **LV** **0403 LÜFTUNGSTECHNIK** **Projekt-Nr.: G2575**

04 Titel WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG

04.01 Bereich WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.01.3 **Wartung der Anlagen für das 3. Jahr**

Position

innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche,
1-malige Wartung der Lüftungstechnik aus den vorgenannten
Titeln.

Wartungsarbeiten der Anlagenbestandteile gemäß den
"Vorbemerkungen Wartung".

Jährliche Pauschale für das 3. Jahr!

1	psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

04.01.4 **Wartung der Anlagen für das 4. Jahr**

Position

innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche,
1-malige Wartung der Lüftungstechnik aus den vorgenannten
Titeln.

Wartungsarbeiten der Anlagenbestandteile gemäß den
"Vorbemerkungen Wartung".

Jährliche Pauschale für das 4. Jahr!

1	psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

Bereich 04.01 WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 04 WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 194.

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: Haus der Musik

Projekt-Nr.: G2575

LV 04 0403 LÜFTUNGSTECHNIK

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Titel	LÜFTUNGSTECHNIK	
01.01	Bereich	ZENTRALGERÄTE UND ZUBEHÖR	
01.02	Bereich	LÜFTUNGSKANÄLE UND ZUBEHÖR	
01.03	Bereich	KANALEINBAUTEILE	
01.04	Bereich	LUFTAUSLÄSSE	
01.05	Bereich	WETTERSCHUTZGITTER & LÜFTUNGS...	
01.06	Bereich	BRANDSCHUTZKLAPPEN	
01.07	Bereich	WÄRMEDÄMMUNG LÜFTUNG	
01.08	Bereich	KÄLTETECHNIK	
01.09	Bereich	BRANDSCHUTZBEKLEIDUNG	
02	Titel	KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN	
02.01	Bereich	KERNBOHR- UND STEMMARBEITEN	
03	Titel	STUNDENLOHN- UND REVISIONSARBEITEN, SONSTIGES.....	
03.01	Bereich	SONSTIGES	
03.02	Bereich	REVISIONSUNTERLAGEN	
03.03	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	
04	Titel	WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG	
04.01	Bereich	WARTUNGSARBEITEN LÜFTUNG	
Gesamtsumme		LV 04 0403 LÜFTUNGSTECHNIK	
		MWSt. 19,0 %	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	