

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

Projekt-Nr.: 4910

LV 05 HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen

Nr. / Art		Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	
			
		Allgemeine Baubeschreibung	2
		Zusätzliche Vertragsbedingungen	3
		DGNB-Anforderungen Allgemeine Vorbemerkungen	8
		Technische Baubeschreibung - Raumluftechnik	10
		Technische Vertragsbedingungen - Raumluftechnik	12
01	Titel	Lüftungsanlagen	15
02	Titel	Luftkanäle & Zubehör	105
03	Titel	Ausrüstungsgegenstände & Zubehör	129
04	Titel	Sonstige Leistungen	185
04.01	Bereich	Stundenlohnarbeiten	185
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	187
04.03	Bereich	Wartung	196
			

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Allgemeine Baubeschreibung

Die Stadt Ibbenbüren plant am Bildungsstandort zwischen Wilhelmstraße und Ledder Straße den Neubau einer Hauptschule und einer 5-Fachsporthalle.

Für den Neubau der Hauptschule schreibt die Stadt hiermit die Leistungen der Raumlufttechnischen Anlagen aus.

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Lieferung, Montage und betriebsfertige Übergabe aller gebäudetechnischen Anlagen für die Raumlufttechnischen Anlagen.

Auf dem Areal befindet sich im Norden an der Wilhelmstraße das Johannes-Kepler-Gymnasium inkl. 3-Feld Sporthalle. Daran schließt nach Süden die Erna-de-Fries Gesamtschule und die Sporthalle Ost (3-Feld) an.

Die Verortung der beiden neuen Gebäude im Süden des bestehenden Campusgeländes vervollständigen diesen städtebaulich zu einem funktionalen und zukunftsorientierten Schul-, Sport, sowie Kulturstandort (Kultur- und Jugendzentrum Scheune, Hof Bögel-Windmeyer, Kletterwald, Heimathaus, Sportzentrum Ost).

Der Neubau der Sporthalle positioniert sich im Süden des Grundstücks und vervollständigt gemeinsam mit der neuen Hauptschule den Schulkomplex zu einem funktionalen und zukunftsorientierten Campus.

Kenndaten des Gebäudes:

Schulgebäude:

Netto-Grundfläche nach DIN 277:	ca. 5.360 m ²
Brutto-Grundfläche nach DIN 277:	ca. 6.900 m ²
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277:	ca. 31.150 m ³

Sporthalle:

Netto-Grundfläche nach DIN 277:	ca. 4.600 m ²
Brutto-Grundfläche nach DIN 277:	ca. 6.000 m ²
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277:	ca. 41.600 m ³

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Zusätzliche Vertragsbedingungen

1.0 Angaben zur Baustelle

1.1 Objektstandort

Das Baugrundstück liegt an der Straße Am Sportzentrum im östlichen Stadtbereich von Ibbenbüren. Die Zufahrt zum Baugrundstück erfolgt über die Ledder Straße aus.

1.2 Baustelleneinrichtung / Baustellenzufahrt

Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung überlassenen Flächen sind mit der Bauleitung abzustimmen und freigeben zu lassen.

Jegliche Baustelleneinrichtungskosten, Transport- und Logistikkosten, die zur mängelfreien Erbringung der auszuführenden Arbeiten erforderlich sind, sind vom AN in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Toilettenanlagen sowie erforderliche Baustraßen und Fluchtwegbeleuchtung sind in der Baustelleneinrichtung des Baustelleneinrichters oder des Rohbauers enthalten und stehen den übrigen AN kostenlos zur Verfügung.

Die Versorgung mit Baustrom und Bauwasser zu zentralen Verteilerpunkten erfolgt ebenfalls durch den AN Baustelleneinrichtung.

Von den zentralen Verteilerpunkten muss sich der AN selber mit Strom und Wasser versorgen.

Für die Baustelleneinrichtung werden auf dem Grundstück begrenzt Flächen zur Verfügung gestellt.

Die Plätze für Personal-, Geräte- und Schuttcontainer müssen jeweils mit der Bauleitung vor Aufstellung festgelegt werden.

Bei der Erstellung von Tagesunterkünften sind die Arbeitsstättenverordnung und die dazu erlassenen Richtlinien zu beachten.

Das Aufstellen von Wohnunterkünften auf dem Baugrundstück ist nicht erlaubt. Ebenfalls ist das Parken mit privatem PKW auf dem Baugelände verboten. Für Firmenwagen sind nur begrenzt Parkflächen vorhanden. Parkplatz Ledder Straße.

Benötigt der AN eigene Lagerräume, so hat er entsprechende Materialcontainer aufzustellen.

Diese Räume müssen für den AG und seine Beauftragten jederzeit zugänglich sein.

Vom AN sind unaufgefordert innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung Angaben zur Baustelleneinrichtung mit dem erforderlichen Platzbedarf des AN zur Prüfung und Bestätigung in Form einer Baustelleneinrichtung vorzulegen.

1.3 Baustellenbesichtigung

Es wird empfohlen, vor Abgabe des Angebotes die Baustelle zu besichtigen, sich mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen und sich umfassende Kenntnisse über Lage, Zustand, Platzsituation, Zufahrt und alle weiteren, die Kalkulation beeinflussenden Faktoren zu verschaffen.

1.4 Arbeitszeit, Lärm und Geräuschemissionen

Die Arbeiten sind während der gesetzlichen Arbeitszeiten auszuführen.

Es sind emissions- und erschütterungsarme Arbeitsverfahren nach dem Stand der Technik sowie unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu wählen.

1.5 Schutzmaßnahmen

Es ist Leistungsbestandteil des AN, Schutzmaßnahmen an Vorgewerken zu erbringen, die erforderlich sind, um das vertragliche Soll zu erfüllen. Dies ist mit einzukalkulieren.

1.6 Schutz der vorhandenen Bebauung

Für bauliche Maßnahmen / Eingriffe an öffentlichen Straßen und Gehwegen, wie z.B. das Aufnehmen von Gehwegplatten, Bordsteinen etc. sind vom AN entsprechende Genehmigungen einzuholen. Die Kosten für die Genehmigungen, Nutzung und ordnungsgemäßer Wiederherstellung gehen zu Lasten des AN und sind in

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Zusätzliche Vertragsbedingungen

die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.7 Baustellenbewachung

Eine Baustellenüberwachung / Wachdienst ist für dieses Bauvorhaben nicht vorgesehen. Der AN hat seine Leistungen, Geräte, Werkzeuge, Materialien oder ähnliches vor Beschädigung und Diebstahl eigenverantwortlich zu schützen.

Der AG haftet nicht für Diebstähle, Sachbeschädigung oder Schäden an den Leistungen des AN.

1.8 Abschießen der Baustelle

Der AN verpflichtet sich, die Baustelle, sofern er diese als letzter verlässt, zu verschließen und den Verschluss mittels einer Fotodokumentation zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist auf Verlangen vorzulegen.

1.9 Baustellensprache

Die Baustellensprache ist deutsch. Der AN verpflichtet sich, an der Baustelle ständig eine Aufsichtsperson mit guten Fachkenntnissen und Erfahrungen für die beauftragten Arbeiten vorzuhalten. Diese Person muss die Fachkenntnisse nachweisen können und sicher im Umgang mit der deutschen Sprache in Wort und Schrift sein.

1.10 Baustellenbesprechungen

Der AN hat an den wöchentlichen Baustellenbesprechungen während der Vertragslaufzeit teilzunehmen.

Sofern der AN einen Vertreter zur Baustellenbesprechung entsendet, muss dieser handlungs- und entscheidungsbevollmächtigt sein. Die Anwesenheit an den Baustellenbesprechungen wird nicht gesondert vergütet.

1.11 Arbeitsbereiche

Die Arbeitsbereiche des AN müssen bis zum Abschluss der Arbeiten ausreichend abgesperrt sein.

Alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen (auch während der Dunkelheit) müssen vom AN getroffen werden. Sollten bauablaufbedingt Absperrungen, Gerüste o.ä. demontiert werden müssen, sind vorab die Bauleitung und der SiGeKo zu informieren. Nach Abschluss der Arbeiten oder zum Arbeitsende sind entsprechende Vorrichtungen wieder zu montieren.

Die Arbeitsbereiche des AN und alle übrigen benutzten Flächen sind sauber zu halten, die Arbeitsbereiche sind nach Abschluss der Arbeiten bzw. Räumung der Baustelle erforderlichenfalls in den vorherigen Stand zu versetzen.

1.12 Schutzmaßnahmen und Verunreinigungen

Der AN hat alle zur Sicherung der Baustelle, der Nachbarbebauung, der übrigen Bauteile und seiner Leistungen erforderlichen Maßnahmen zum Schutz gegen Beschädigungen, Gefahren und Verunreinigungen unter voller eigener Verantwortung durchzuführen.

Eventuell trotzdem auftretende Beschädigungen oder Verschmutzungen sind sofort zu beseitigen.

1.13 Baustellenreinigung

Bauschutt und Müll hat jeder AN täglich eigenverantwortlich zu entsorgen. Eine fachgerechte Entsorgung inkl. Entsorgungsnachweise wird vorausgesetzt. Alle Vorschriften und Verordnungen zur Abfallbeseitigung sind zu beachten. Der Arbeitsbereich inkl. Baustelleneinrichtungsfläche ist jeden Tag besenrein zu verlassen.

Bei Aufforderung durch die Objektüberwachung ist auch Schutt Dritter zu beseitigen. Eine Vergütung erfolgt dann auf Nachweis zum Helferlohn.

2. Ausführungsunterlagen

2.1 Planaustausch

Der AN erhält alle Planunterlagen bzw. die Ausführungsplanung als PDF Format.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Aufgrund der Bauteilgröße werden die Pläne nicht in A0 sondern in einer Sondergröße übergeben. Planhöhe 100cm. Das ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Plot- bzw. Kopierleistungen sind Sache des AN.

Sofern der AN eine Werkplanung oder andere Planunterlagen erstellt, sind diese dem AG respektive der Objektüberwachung als PDF, DWG zu übergeben.

Der AN ist verpflichtet, die für die Ausführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen Unterlagen so rechtzeitig beim AG schriftlich anzufordern, dass die vertragliche und termingerechte Durchführung der Bauleistung gewährleistet wird.

2.2 Unstimmigkeiten der Ausführungsunterlagen

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN die Maße der Zeichnungen auf deren Richtigkeit zu überprüfen. Der AN hat Unstimmigkeiten in den Ausführungsunterlagen dem AG oder seinem Vertreter vor Ausführung unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Der AN ist für die richtige Einhaltung der Maße verantwortlich.

3. Ausführung

3.1 Übereinstimmung mit Regelwerken

Für das Angebot und die Ausführung gelten die für die Leistungen des Leistungsverzeichnisses zutreffenden Abschnitte der VOB Teil B und C, sowie alle sonstigen Normen in der jeweils gültigen neusten Fassung. Darüber hinaus sind die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten.

3.2 Bestehende Versorgungsleitungen

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über Lage von Leitungen, Kabeln, Dränagen, Kanälen u.ä. beim AG und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu informieren.

3.3 Prüfen der Vorleistungen

Der AN ist verpflichtet, etwaige Vorleistungen anderer AN oder solche des AG selbständig und eigenverantwortlich vor Beginn der Ausführung darauf zu überprüfen, dass diese für die Ausführung seiner eigenen Leistungen geeignet sind und etwaige Bedenken hiergegen dem AG unverzüglich nach Feststellung schriftlich mitzuteilen.

3.4 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Vom Bauherrn wird ein Sicherheitskoordinator gem. Baustellenverordnung beauftragt.

Der AN hat den Forderungen des SiGeKo Folge zu leisten. Ferner sind dem SiGeKo erforderliche Nachweise, Prüfbescheinigungen, Anwendungsbescheinigungen etc. in 1-facher Anzahl in Papier und als PDF-Datei vor Baubeginn auszuhändigen.

Der AN hat sich zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten bei dem zuständigen SiGeKo anzumelden. Die Kontaktdaten werden bei Auftragsvergabe mitgeteilt.

Der AN ist alleinig für die Sicherungsvorkehrungen seiner eigenen Leistungen verantwortlich, um Sach- und Personalschäden abzuwenden.

Sollte der AN sicherheitsrelevante Mängel an der Leistungserbringung anderer Unternehmer feststellen, so obliegt dem AN eine unverzügliche Anzeigepflicht bei dem Objektüberwacher und dem SiGeKo.

3.5 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind vorher schriftlich bei der Bauleitung anzumelden und nur nach Genehmigung der Bauleitung auszuführen.

Erbrachte Stundenlohnarbeiten sind für jeden Tag separat aufgeführt innerhalb von 3 Werktagen unaufgefordert vorzulegen.

In den Stundenlohnarbeiten ist der notwendige Maschineneinsatz von Kleingeräten mit einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Zusätzliche Vertragsbedingungen

3.6 Arbeitsgeräte

Die Wahl der zum Einsatz kommenden Geräte obliegt dem AN. Er hat sich jedoch an die geltenden Richtlinien und Bestimmungen zu halten.

Jegliche Einrüstungen, Hilfskonstruktionen und Abstützungen sind, soweit sie nicht ausdrücklich ausgewiesen sind, in die EP einzukalkulieren.

Es stehen keine bauseitigen Hebezeuge zur Verfügung. Weder zum Aufbau noch zum Abbau.

3.7 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat täglich Bautagesberichte zu erstellen. Darin sind folgende Punkte aufzuführen:

- detaillierte Berichte über die täglichen Arbeiten
- Bericht über die Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte
Name und Berufsgruppe
- Geräteeinsatz
- Temperaturen und Witterungsverhältnisse während der Arbeitszeit
(3 x täglich: morgens, mittags, abends)
- Materiallieferungen
- besondere Vorkommnisse

Bautagesberichte sind unaufgefordert wöchentlich bei der örtlichen Bauleitung abzugeben.

3.8 Hausrecht

Der AG oder bei Abwesenheit sein Vertreter, üben auf der Baustelle das allgemeine Hausrecht aus.

3.9 Alkoholverbot

Auf der Baustelle herrscht ein striktes Alkoholverbot. Ebenso ist es untersagt, innerhalb des Gebäudes zu rauchen. Zuwiderhandlungen werden mit Baustellenverweis geahndet.

3.10 Ökologische Baubegleitung

Vom Bauherrn wird eine ökologische Baubegleitungsfirma beauftragt.

Der AN hat den Forderungen des Baumschutzsachverständigen Folge zu leisten.

Ferner sind dem Sachverständigen erforderliche Nachweise als PDF-Datei vor Baubeginn auszuhändigen.

Die Kontaktdaten werden bei Auftragsvergabe mitgeteilt.

4. Sonstiges

4.1 Dokumentation

Zur Vorlage der Schlussrechnung/Objektabschluss ist eine umfassende Objektdokumentation mit Angabe aller verarbeiteten Materialien inkl. Produktdatenblätter, Bestands- und Revisionspläne, Lieferscheine, Fachunternehmererklärung, Bedienungsanleitungen und entsprechende Pflegeanleitungen in dreifacher Papier-Ausfertigung sowie einmal in digitaler Form an den AG zu übergeben.

Die Inhalte der Objektdokumentation sind vor deren Erstellung mit der Bauleitung und dem AG abzustimmen.

Ein Anspruch auf Schlusszahlung besteht erst nach vollständiger Vorlage und Prüfung der Dokumentation.

Es wird empfohlen, die Dokumentation vor Abnahme der Leistungen an die Bauleitung zu übergeben.

4.2 Terminliche Abwicklung

Die Ausführung der Gerüstarbeiten hat entsprechend dem Baufortschritt lagen- bzw. abschnittsweise zu erfolgen. Das Gerüst ist so zu erstellen, vorzuhalten, umzusetzen und zurückzubauen, dass die jeweils benötigten Arbeitsbereiche in Abstimmung mit der Bauleitung termingerecht zur Verfügung stehen.

Ein durchgehender Aufbau über die gesamte Fläche ist nicht vorgesehen. Stattdessen ist mit mehrfachen Teilumsetzungen sowie Unterbrechungen im Bauablauf zu rechnen. Diese sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet, sofern im Leistungsverzeichnis keine separaten Positionen ausgewiesen sind.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Die Koordination mit den Folgegewerken sowie Anpassungen an den Bauablauf sind Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers.

4.3 Leistungsumfang

Alle beschriebenen Positionen sind in kompletter, fix und fertiger Leistung anzubieten, d.h. in die EP sind alle erforderlichen Materialien, Maschinen, Arbeits- und Schutzgerüste, Geräte, Lohn usw. einzukalkulieren. Die Einheitspreise von Leistungen gelten nicht nur für den Titel, in dem die Leistung ausgeschrieben ist, sondern für alle Bauabschnitte / Leistungsbereiche über den Zeitraum und Bauzeit, wenn sie hier zur Erbringung einer vollständigen Leistung benötigt werden.

4.4 Bauschild / Werbung

Für die Baustelle wird ein zentrales Bauschild durch den AN Baustelleneinrichtung aufgestellt. Das Aufhängen von Werbebannern an den Bauzaun ist strengstens untersagt.

4.5 Vermessung / Einmessung zur Leistungserbringung

Die Gebäudeaußenachsen werden durch einen bauseitigen Vermesser angegeben. Die Vermessungsarbeiten werden Hand in Hand im Rahmen der Schnurgerüststellung mit dem AN Rohbau durchgeführt.

Die dauerhafte Sicherung für die Bauzeit obliegt dem AN Rohbau. Sämtliche weitere Einmessarbeiten zur ordnungsgemäßen Leistungserbringung werden vom AN geschuldet und sind mit den Einheitspreisen der nachfolgenden Leistungen abgegolten.

4.6 Produktbezeichnungen

Die im Leistungsverzeichnis in einzelnen Positionen enthaltenen konkret benannten Produktbezeichnungen mit dem Zusatz "Planungs-/Beispielfabrikat: oder gleichwertig" erfolgen lediglich beispielhaft.

Sie dienen dazu dem Bieter die Bearbeitung des Angebotes zu erleichtern.

Eine Festlegung auf ein bestimmtes Produkt eines Herstellers ist damit nicht verbunden.

Alle vom anzugebenden Produkt eines Herstellers einzuhaltenden technischen und qualitativen Merkmale sind im Positionstext konkret beschrieben.

- Ende der Zusätzlichen Vertragsbedingungen -

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

DGNB-Anforderungen Allgemeine Vorbemerkungen

Das Projekt "Hauptschule Ibbenbüren" wird als nachhaltiges Gebäude im Qualitätsstandard Gold gemäß dem Bewertungssystem

"Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen - Neubau Bildungsbauten" zertifiziert

DGNB Version 2023 Auflage 4 Neubau Bildungsbauten

Dieses Dokument beschreibt die Anforderungen und Empfehlungen, die für das Projekt während der Phasen Vergabe und Bauausführung zu beachten und erfüllen sind:

- Anlage 1.1 Materialökologische Anforderungen DGNB V23
- Anlage 1.3 Freigabe Tabelle (Siehe Anhang der Vertragsunterlagen)
- Anlage 2 Anforderungen verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung
- Anlage 3 Anforderungen Baustelle (lärm-, staub- und abfallarme Baustelle, Boden- und Grundwasserschutz Baustelle)

Die Einhaltung der Anforderungen, Qualitätsstufe 3 (ENV1.2), ist verpflichtend.

Materialökologische Anforderungen DGNB

(Materialanforderungen siehe Anlage 1.1)

Der nachfolgende Freigabeprozess für Produkte ist strikt einzuhalten. Ziel ist es, eine störungsfreie Bauausführung sicherzustellen und Verzögerungen im Bauzeitenplan zu vermeiden.

Die Verantwortung für die rechtzeitige Anfrage der Produktfreigabe liegt beim Auftragnehmer.

Bauprodukte dürfen erst nach dokumentierter positiver Prüfung ihrer DGNB-Konformität eingebaut werden.

Die Prüfung durch den DGNB-Auditor entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die Eignung, Vertragskonformität und fachgerechte Verwendung der Produkte.

Für alle unter die Anforderungen gemäß Anlage 1.1 fallenden Bauprodukte sind die Anforderungen der **Qualitätsstufe 3 (ENV1.2)** verbindlich einzuhalten.

Die daraus resultierenden stoffbezogenen Anforderungen und Nachweise, insbesondere zur Begrenzung von VOC- und Formaldehydmissionen sowie zum Ausschluss von SVHC, sind in Anlage 1.1 festgelegt.

Sämtliche von den DGNB-Anforderungen erfassten Produkte sind vor dem Einbau gemäß dem festgelegten Freigabeprozess anzumelden und mit den erforderlichen Nachweisen einzureichen.

Produkte dürfen erst nach dokumentierter Freigabe eingebaut werden.

Produkte, die ohne vorherige Anmeldung, ohne vollständige Nachweisführung oder ohne dokumentierte Freigabe eingebaut werden, gelten als nicht freigegeben.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, diese Produkte auf Verlangen des Auftraggebers auf eigene Kosten auszubauen und durch freigegebene Produkte zu ersetzen.

Sämtliche hierdurch entstehenden Kosten, einschließlich Rückbau, Entsorgung, Ersatzlieferung, Wiedereinbau, Prüfungen und Folgekosten, trägt der Auftragnehmer.

Erforderliche Angaben:

Bauprodukttyp, Einsatzbereich, verarbeitendes Gewerk/ Fachfirma, LV-Position, Menge, Produktname, Hersteller (falls einzelne Angaben bei Ausführungsbeginn nicht bekannt sind, können diese nachgereicht werden)

Prozessschritte (Anlage 1.1):

1.Anfrage der Produkte:

-Für den Austausch von Produktanfragen und Nachweisen wird dem Auftragnehmer eine digitale Projektplattform (SharePoint) zur Verfügung gestellt. Die Übermittlung der Unterlagen hat ausschließlich über diese Plattform zu erfolgen.

-Der Auftragnehmer füllt die Tabelle zur Anfrage der Freigabe von Produkten aus. (siehe Anlage 1.3)

-Erforderliche Angaben:

Bauprodukttyp, Einsatzbereich, verarbeitendes Gewerk/ Fachfirma, LV-Position, Menge, Produktname, Hersteller (falls einzelne Angaben bei Ausführungsbeginn nicht bekannt sind, können diese nachgereicht werden)

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

DGNB-Anforderungen Allgemeine Vorbemerkungen

werden)

2. Hochladen der Nachweisdokumente:

Die gemäß Anlage 1.1 für das jeweilige Produkt erforderlichen Nachweise sind vollständig einzureichen. Hierzu gehören insbesondere technische Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter, Herstellererklärungen, Emissionsnachweise sowie Zertifikate, soweit diese für die Bewertung erforderlich sind.

3. Prüfung:

DGNB-Auditor prüft die Unterlagen

Die Prüffrist beträgt grundsätzlich **10 Werktage ab vollständigem Eingang sämtlicher erforderlicher Unterlagen**. Unvollständige Anfragen gelten als nicht eingereicht.

4 Dokumentation der Ergebnisse:

Die Rückmeldung des DGNB-Auditors wird in der Tabelle dokumentiert.

Bauprodukte dürfen erst nach dokumentierter positiver Prüfung ihrer DGNB-Konformität eingebaut werden.

Die Prüfung durch den DGNB-Auditor entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die Eignung, Vertragskonformität und fachgerechte Verwendung der Produkte.

5. Alternative Vorschläge (bei nicht erfolgter Freigabe):

Werden Produkte aufgrund fehlender DGNB-Konformität oder unzureichender Nachweise abgelehnt, hat der Auftragnehmer unverzüglich gleichwertige und den Anforderungen entsprechende Alternativprodukte vorzuschlagen und erneut dem Freigabeprozess zuzuführen (**Schritt 1 bis 4**)

Auch hier gilt: Der Auftragnehmer hat seine Produkthanfragen und die Vorlage sämtlicher Nachweise rechtzeitig vorzunehmen, sodass die vertraglich vereinbarten Ausführungsfristen eingehalten werden können.

Anforderungen verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung (siehe Anlage 2).

Die Dokumentation der verantwortungsbewussten Ressourcengewinnung erfolgt über Lieferscheine mit Nennung des zertifizierten Produkts und Produkt-Zertifikaten, die unaufgefordert dem DGNB-Auditor zu übersenden sind, sobald diese vorliegen.

Anforderungen an die Baustelle (siehe Anlage 3)

Die Anforderungen gemäß Anlage 3 sind Bestandteil der vertraglichen Leistung jedes Auftragnehmers und über die gesamte Dauer der Leistungserbringung einzuhalten.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Baubeschreibung - Raumluftechnik

Für den Neubau der Hauptschule sind raumluftechnische Anlagen als zentrale Zu- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung zu errichten. Die Anlagen dienen der Sicherstellung der hygienisch erforderlichen Raumlufthausqualität sowie der thermischen Behaglichkeit in den versorgten Nutzungsbereichen. Die Anlagenfunktionen umfassen Lüften, Heizen und Kühlen. Eine Be- oder Entfeuchtung ist nicht vorgesehen. Die Regelung der Raumlufthausqualität erfolgt zeitabhängig gemäß DIN EN 16798, Kategorie IDA-C3. Die Be- und Entlüftung des Schulgebäudes erfolgt über zentrale Lüftungsanlagen mit einem Gesamtvolumenstrom von rund 48.076 m³/h. Die Aufstellung der Geräte erfolgt in einer Lüftungszentrale im Technikgeschoss oberhalb des 4. Obergeschosses. Die Erschließung der einzelnen Geschosse und Räume erfolgt über Steigepunkte. Sämtliche Räume bzw. Funktionseinheiten sind zur Sicherstellung der erforderlichen Luftmengen mit separaten Volumenstromreglern auszurüsten. Die Be- und Entlüftung der WC-Bereiche erfolgt ebenfalls über zentrale Lüftungsgeräte. Eine Umluftfunktion ist für die zentralen Anlagen nicht vorgesehen. Zur Vorkonditionierung ist eine Kühlung der Luft vorzusehen. Die Luftverteilung hat entsprechend der jeweiligen Raumnutzung zu erfolgen. Unterrichtsräume sowie Aufenthaltsräume der Lehrkräfte und Angestellten erhalten runde Deckenauslässe für Zu- und Abluft. WC-Einheiten sind im Abluftbereich mit Tellerventilen und im Zuluftbereich der Vorräume mit Drallauslässen auszuführen. Forum, Mensa und Ganztagsbereiche im Erdgeschoss erhalten Schlitzauslässe. Große Luftmengen, insbesondere in Cluster-Zonen, werden über schallgedämmte Überströmdurchlässe übergeleitet.

Für die Hauptschule sind folgende Lüftungsanlagen vorgesehen:

Nr.	Anlage / Bezeichnung	Ausführung	Zuluft	Abluft
1	RLT-Gerät Mensa / Forum	Innengerät	8.800 m³/h	8.800 m³/h
2	RLT-Gerät Klassen / Lehrer	Innengerät	32.100 m³/h	32.100 m³/h
3	RLT-Gerät Küche	Innengerät	4.455 m³/h	4.455 m³/h fetthaltig
4	RLT-Gerät Nebenräume	Innengerät	2.721 m³/h	2.721 m³/h

Die Hauswirtschaftsräume erhalten Dunstabzugshauben mit Umluftfunktion. Zur Luftreinigung sind Metallstreckfilter sowie Plasma-Umluftfilter vorgesehen. Die Umlufterate beträgt ca. 820 m³/h je Haube. Die Fachräume für Physik und Chemie erhalten separate Abluftanlagen für die bauseitig geforderten Anschlüsse. Die ex-geschützten Abluftventilatoren fördern die Abluft direkt über Dach. Die Differenz zwischen Zu- und Abluft im Betriebsfall wird durch Anpassung des Raumabluftvolumenstroms ausgeglichen. Die technische Dämmung der lufttechnischen Anlagen erfolgt bauseits. Das RLT-Gewerk hat jedoch sämtliche für das Folgegewerk erforderlichen Montageabstände, Freiräume, Befestigungs- und Anschlussbedingungen zu berücksichtigen und bereitzustellen. Die Leitungsführung, Anordnung von Einbauten, Abhängungen, Konsolen, Wand- und Deckendurchführungen sowie Abstände zu angrenzenden Bauteilen und Gewerken sind so auszuführen, dass die Dämmung fachgerecht, vollständig und ohne Behinderung montiert werden kann. Die Koordination der Dämmarbeiten mit dem Folgegewerk ist durch den Auftragnehmer der RLT-Anlagen konstruktiv zu berücksichtigen. Erforderliche Abstände für Dämmung, Ummantelung, Revisions- und Wartungszugänglichkeit sind in der Montageplanung vorzusehen. Für die technische Dämmung gelten folgende Anforderungen: Zuluftleitungen und Abluftleitungen sind mit 30 mm Mineralfaserplatten, alukaschiert, auszuführen. Fortluftleitungen sind mit 19 mm dampfdiffusionsdichter Dämmung auszuführen. Außenluftleitungen sind mit 25 mm dampfdiffusionsdichter Dämmung auszuführen. Zu- und Abluftleitungen im Außenbereich erhalten 100 mm Mineralfaserplatten mit verzinktem Stahlblech und Stehfalz als mechanischen Schutz; die Oberkante ist mit 3 % Gefälle wetterfest auszubilden. Außen- und Fortluftleitungen im Außenbereich bleiben ungedämmt und sind regenwasserdicht auszuführen. Sichtbare Installationen im konditionierten Bereich bleiben ungedämmt. In Zentralen und stoßgefährdeten Bereichen bis zu einer Höhe von 2,0 m ist verzinktes Stahlblech als mechanischer Schutz vorzusehen. L90-Verkleidungen sind für Wickelfalzrohre mit Conlit PS EIS 90 sowie für Kanäle mit Promatec auszuführen. Für die Auslegung der Anlagen sind folgende Außenluftzustände zugrunde zu legen: Sommer 32 °C bei 11,5 g Wasser/kg trockene Luft, Winter -14 °C.

Zur Reduzierung der Lüftungswärmeverluste sind alle Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung auszurüsten. Als WRG-Systeme sind Rotationswärmetauscher sowie Plattenwärmetauscher vorgesehen. Der Wärmerückgewinnungsgrad beträgt größer 70 %.

In Bereichen, in denen lufttechnische Leitungen Wände oder Decken mit Brandschutzanforderungen durchdringen, sind Brandschutzklappen vorzusehen. Die Brandschutzklappen schließen bei Temperaturen

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Baubeschreibung - Raumlufttechnik

über 72 °C durch Schmelzlot-Auslösung. Sämtliche Brandschutzklappen sind mit elektrischen Endschaltern auszustatten, die eine Störmeldung auslösen und die zugehörige Lüftungsanlage abschalten. In Brandwänden, geschossübergreifenden Schächten sowie Decken sind Brandschutzklappen zusätzlich mit Rauchauslöseeinrichtungen bzw. Brandmeldekontakt zu versehen. In den Zuluftkanälen der RLT-Anlagen sind automatische Melder vorzusehen; beim Auslösen schalten die raumlufttechnischen Anlagen ab.

Die Fort- und Außenluftleitungen im Technikgeschoss der Hauptschule werden zusätzlich blechummantelt, um einer überdurchschnittlichen Rauchentwicklung im Brandfall entgegenzuwirken.

Zur Einhaltung der erforderlichen Luftmengen in den einzelnen Räumen bzw. Nutzungseinheiten sind Volumenstromregler in schallgedämmter Bauform einzusetzen. Zur Vermeidung von Schallübertragungen über den Luftkanalweg sind nachgeschaltete Schalldämpfer vorzusehen.

Messpunkte sind an allen Volumenstromreglern, Ventilatoren und Luftauslässen vorzusehen.

Alle Brandschutzklappen sind, soweit erforderlich oder angegeben, mit Endlagenschalter und Rücklaufmotor (230 V) auszuführen. Brandschutzklappen, die der Überströmung dienen, sind mit Rauchauslöseeinrichtung auszuführen.

Die Bauprodukte und Bauarten müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen und über die erforderlichen bauaufsichtlichen Zulassungen sowie die erforderliche CE- oder Ü-Kennzeichnung verfügen. Maßgeblich für die Ausführung sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, behördlichen Bestimmungen und Auflagen. Zu beachten sind insbesondere Landesbauordnung NRW, Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen, DIN EN 16798, DIN EN 13053, EN 779, ASR A 3.6, VDI 3803, VDI 6022-1, VDI 6040 Blatt 1, VDI 378, DIN EN 15780, DIN EN 1886, DIN EN 12237 sowie EN 12097.

Für die Hauptschule ist keine maschinelle Entrauchungsanlage vorgesehen; die Entrauchung erfolgt natürlich.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Vertragsbedingungen - Raumlufttechnik

Technische Vertragsbedingungen

Die nachfolgenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen gelten für die Ausführung der Lüftungstechnischen Anlagen. Soweit in den Vertragsunterlagen nichts Abweichendes geregelt ist, gelten die VOB/B, die einschlägigen ATV der VOB/C sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik in der jeweils gültigen Fassung. Die Leistungen sind vollständig, funktionsfähig, betriebsbereit und so zu erbringen, dass sämtliche vertraglich geschuldeten Eigenschaften, Nachweise und Dokumentationen vorliegen.

1. Allgemeine Ausführungsgrundsätze

Der Auftragnehmer hat die Leistungen auf Grundlage der Ausführungsplanung eigenverantwortlich in eine vollständige Montage- und Werkstattplanung zu überführen. Die Ausführungsplanung des Auftraggebers entbindet nicht von der Pflicht zur Prüfung auf Vollständigkeit, fachtechnische Umsetzbarkeit, Kollisionsfreiheit und Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten.

Sämtliche Maße, Einbringwege, Montagehöhen, Befestigungspunkte, Durchbrüche, Aussparungen, Revisionsräume und Anschlussstellen sind vor Ausführung am Bau zu prüfen. Erforderliche Angaben zu Vorleistungen anderer Gewerke sind rechtzeitig und vollständig mitzuteilen. Erkennbare Widersprüche, Unklarheiten oder Bedenken sind dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Die Leistungen sind so auszuführen, dass Inspektion, Wartung, Reinigung, Instandsetzung, Prüfung und Austausch wesentlicher Anlagenteile ohne unverhältnismäßigen Aufwand möglich sind. Revisions-, Bedien- und Wartungszugänglichkeiten sind zu berücksichtigen.

2. Montage- und Koordinationsplanung

Vor Fertigung und Montage sind die für die Ausführung erforderlichen Montage- und Detailunterlagen vorzulegen. Diese müssen alle wesentlichen Anlagenteile, Einbauorte, Abmessungen, Anschlüsse, Revisionsbereiche, Trassenführungen, Durchdringungen, Aufhängungen, Befestigungen sowie die Koordination mit angrenzenden Gewerken erkennen lassen.

Die Montage ist mit den übrigen Gewerken so abzustimmen, dass Behinderungen, Kollisionen, Nacharbeiten und Beschädigungen vermieden werden. Der Auftragnehmer hat die Voraussetzungen für Folgegewerke zu berücksichtigen, insbesondere für Dämmarbeiten, Brandschutzbekleidungen, Revisionsöffnungen, Wartungszonen und technische Ausrüstungen angrenzender Gewerke.

3. Ausführung der Anlagen

Alle Anlagenteile sind entsprechend ihrer Funktion, Beanspruchung und Einbausituation fachgerecht zu montieren, auszurichten, zu befestigen und gegen unzulässige Verformungen, Schwingungen und Geräuschübertragungen zu sichern. Befestigungen, Unterkonstruktionen, Abhängungen, Konsolen, Verbindungsmittel, Dichtmittel und sonstige Nebenleistungen, die für eine vollständige und betriebsfertige Anlage erforderlich sind, gehören zum Leistungsumfang, auch wenn sie in den Einzelpositionen nicht gesondert beschrieben sind.

Leitungen, Geräte und Einbauteile sind so anzuordnen, dass die geforderten Dichtheits-, Hygiene-, Schallschutz-, Brandschutz- und Wartungsanforderungen eingehalten werden. Erforderliche Mess-, Revisions- und Reinigungsöffnungen sind in ausreichender Anzahl und an fachgerecht geeigneten, zugänglichen Stellen vorzusehen.

4. Schallschutz und Schwingungsentkopplung

Die Anlagen sind so auszuführen, dass unzulässige Luftschall- und Körperschallübertragungen auf das Bauwerk und in angrenzende Räume vermieden werden. Geräte, Luftleitungen, Befestigungen und Tragkonstruktionen sind erforderlichenfalls schwingungstechnisch entkoppelt auszuführen. Erforderliche elastische Lagerungen, flexible Verbindungen, Schalldämpfer und sonstige schallmindernde Maßnahmen sind Bestandteil der Leistung.

Sofern sich aus der Ausführungsplanung, der gewählten Geräteauswahl oder der tatsächlichen Einbausituation zusätzliche schalltechnische Maßnahmen ergeben, sind diese vom Auftragnehmer im Rahmen seiner Prüf- und Hinweispflicht rechtzeitig anzuzeigen.

5. Hygiene, Sauberkeit und Dichtheit

Das Kanalnetz, Gerätegehäuse, Einbauteile und Luftwege sind während der Montage vor Verunreinigung zu

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Vertragsbedingungen - Raumluftechnik

schützen und vor Inbetriebnahme fachgerecht zu reinigen. Die Anlage ist in sauberem, betriebsfähigem Zustand zu übergeben.

Die in den Leistungsunterlagen vorgegebenen Anforderungen an Dichtheit, Hygiene und Reinigungsfähigkeit sind einzuhalten. Der Auftragnehmer hat die hierfür erforderlichen konstruktiven Voraussetzungen, Revisionsmöglichkeiten und Nachweise vorzusehen. Soweit Dichtheitsprüfungen, Sichtprüfungen, Funktionsprüfungen oder sonstige technische Nachweise gefordert sind, sind diese durchzuführen und zu dokumentieren.

6. Brandschutz

Brandschutztechnisch relevante Bauteile und Ausführungen sind entsprechend den genehmigten Unterlagen, den Zulassungen bzw. Verwendbarkeitsnachweisen und den vertraglichen Vorgaben auszuführen.

Brandschutzklappen, Abschottungen, Bekleidungen und sonstige brandschutzrelevante Komponenten sind fachgerecht einzubauen, zugänglich anzuordnen und eindeutig zu kennzeichnen, soweit dies erforderlich ist. Vor dem Schließen von Verkleidungen, Schächten oder Durchdringungen sind die brandschutztechnisch relevanten Leistungen rechtzeitig zur Kontrolle anzuzeigen, sofern dies im Projektablauf vorgesehen ist.

7. Dämmung und Schnittstelle Folgegewerke

Soweit die technische Dämmung nicht Bestandteil des vorliegenden Gewerks ist, hat der Auftragnehmer sämtliche für das Folgegewerk erforderlichen Montageabstände, Freiräume und konstruktiven Voraussetzungen vorzusehen. Die Leitungsführung, Anordnung von Einbauten, Abhängungen, Konsolen, Wand- und Deckendurchführungen sowie Abstände zu angrenzenden Bauteilen und Gewerken sind so auszuführen, dass eine fachgerechte Dämmung, Ummantelung, Bekleidung sowie Revisions- und Wartungszugänglichkeit möglich bleibt.

Wärmebrücken, konstruktive Zwängungen und Behinderungen für nachfolgende Dämm- oder Brandschutzarbeiten sind zu vermeiden.

8. Kennzeichnung und Beschriftung

Anlagenteile, Funktionseinheiten, wesentliche Armaturen, Klappen, Regler, Messstellen, Aggregate, Schaltschränke und sonstige für Betrieb, Wartung und Instandhaltung relevante Bauteile sind dauerhaft und eindeutig zu kennzeichnen. Luftleitungsanlagen sind mit Strömungsrichtung und Anlagenzuordnung zu beschriften, soweit dies für Betrieb und Unterhaltung erforderlich ist.

Die Kennzeichnung hat einheitlich, dauerhaft, gut lesbar und auf die Revisionsunterlagen abgestimmt zu erfolgen.

9. Inbetriebnahme, Einregulierung und Nachweise

Die Leistungen umfassen die vollständige Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Einregulierung und betriebsfertige Übergabe der Anlagen. Alle zum Nachweis der geschuldeten Funktion erforderlichen Messungen, Einstellungen, Prüfungen und Probeläufe sind durchzuführen.

Vor der Abnahme sind die vertraglich geforderten Nachweise und Protokolle vollständig vorzulegen. Hierzu gehören insbesondere, soweit geschuldet, Mess- und Einregulierungsprotokolle, Funktionsnachweise, Prüfprotokolle, Herstellerunterlagen, Bedien- und Wartungshinweise sowie Bestands- und Revisionsunterlagen.

10. Dokumentation

Die Revisions- und Bestandsunterlagen sind vollständig, geordnet und in den vertraglich geforderten Formaten zu übergeben. Sie müssen mindestens die tatsächlich ausgeführte Anlage, die wesentlichen technischen Daten, die Funktionszusammenhänge, die Bedien- und Wartungserfordernisse sowie die erforderlichen Prüf- und Messprotokolle abbilden.

Unvollständige Dokumentationsunterlagen stehen einer vollständigen Leistungserbringung entgegen, soweit sie vertraglich geschuldet sind.

11. Abnahmevoraussetzungen

Voraussetzung für die Abnahme ist, dass die Anlage vollständig montiert, gereinigt, funktionsfähig, eingeregelt, betriebsbereit und ohne wesentliche Mängel hergestellt ist. Weiterhin müssen die geschuldeten Dokumentations-, Prüf- und Einweisungsleistungen erbracht sein.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Vertragsbedingungen - Raumluftechnik

Der Auftragnehmer hat das Bedienpersonal des Auftraggebers bzw. Betreibers in dem vertraglich geschuldeten Umfang einzuweisen und dies zu dokumentieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

Text **Lüftungszentralgerät zur Innenaufstellung**

Text **Qualitätsbeschreibung RLT-Gerät Mensa**

Lüftungs - Klima - Zentraleinheit nach VDI 3803 und VDI 6022, klimaneutral produziert, bestehend aus einer korrosionsbeständigen, geschlossenen und selbsttragenden Profilrahmenkonstruktion aus Aluminium oder gleichwertigem korrosionsbeständigem Werkstoff, zur Aufnahme der Gerätewände bzw. Gerätetüren und zur Aufnahme der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion nimmt alle schweren Einbauteile auf, ohne Belastung der Verkleidungselemente. Hierdurch ist eine verformungsfreie Einbringung auch bei Krantransport sicherzustellen.

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

Die Geräteverbindung erfolgt durch lösbare Verbindungselemente aus korrosionsbeständigem Material innerhalb der Gerätebauteile. Ausführung mit Passgenauigkeit am Profil, variabler Platzierung in Profil-Längsrichtung, gegen Abrutschen gesichert. Durch die Verbindungselemente werden die Profile vor Verspannung oder Schwächung durch Bohrungen geschützt. Mittels einer Dichtung in den Profalnuten wird ein bündiges Abschießen der Profile an den Verbindungsstellen mit ausreichender Dichtigkeit erreicht. Die Verbindungselemente erlauben durch ihre Schraubverbindung eine Montage der Einzelkuben ohne Verdrehung der Profile.

Doppelschalige Gerätewände gemäß VDI 3803 und VDI 6022 mit Innenisolierung. Die doppelschaligen Gerätewände sind im Falzverfahren oder in gleichwertiger Ausführung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 15 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

hergestellt, sodass außen keine korrosionsgefährdeten Schnittkanten vorhanden sind und diese somit dauerhaft gegen Korrosion geschützt sind. Alle Gerätewände sind durch Schraubverbindungen lösbar und abnehmbar sowie in glattflächiger Ausführung ohne hervorstehende Schrauben zur Einhaltung der gültigen Normen.

Geräteböden (Ausführung wie Wände) sind eigensteif und formstabil bei Belastung. Im Bodenbereich sind alle Fugen versiegelt für eine Reinigung ohne Rückstände. Für die Wartung und Reinigung der Funktionseinheiten sind Revisionselemente komplett abnehmbar als Bediendeckel oder als Bedientür mit nachjustierbaren Scharnieren ausgeführt, deren Anpressdruck regulierbar ist. Alle anderen Gerätewände sind aus Gründen der Wartung und Instandsetzung durch Schraubverbindung lösbar und abnehmbar. Die Revisionselemente sind in folgender Ausführung verfügbar:

Bediendeckel komplett abnehmbar, mit außenliegenden und selbst anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen.

Bedientür mit Scharnieren mit außenliegenden und selbst anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen. Druckseitige Türen sind mit einer Fangschutzvorrichtung ausgerüstet.

Bedientür mit Scharnieren mit Doppelhebelverschlüssen von außen und innen zu öffnen, wahlweise auch abschließbar. Druckseitige Türen sind mit einer Fangschutzvorrichtung ausgerüstet. Gewählte Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Verpackung und Transport
Alle Geräteeinheiten für Innenaufstellung werden auf Einwegpaletten unter zusätzlicher Schrumpffolie angeliefert. Die Verpackung gewährleistet Schutz gegen Transportschäden, Staub und Feuchtigkeit während des Transportes und der Montage. Jede Versandeinheit wird anhand der farbig markierten Gerätezeichnung eindeutig gekennzeichnet und erleichtert somit die Montageorganisation. Die Geräteteilung erfolgt entsprechend den Angaben in der Geräteskizze.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 16 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Gehäuseeigenschaft 30'er Beplankung

Wärmedurchgangszahl: höchstens Klasse T3
Wärmebrückenfaktor thermisch getrennte Profile: höchstens Klasse TB2
Mech. Gehäusestabilität: mindestens Klasse D2(M)
Gehäuseleckage bei Unterdruck: höchstens Klasse L1(M)
Gehäuseleckage bei Überdruck: höchstens Klasse L1(M)
Filter-Bypass-Leckage bei Unterdruck: höchstens 0,1 %
Filter-Bypass-Leckage bei Überdruck: höchstens 0,1 %

Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses:
Einfügungsdämpfungsmaß bei 125 [Hz]: mindestens 15,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 250 [Hz]: mindestens 20,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 500 [Hz]: mindestens 28,5 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 1000 [Hz]: mindestens 31,1 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 2000 [Hz]: mindestens 33,3 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 4000 [Hz]: mindestens 35,2 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 8000 [Hz]: mindestens 40,5 dB

Jalousieklappen
Luftdicht gemäß DIN EN 1751, Dichtigkeitsklasse siehe technische Angabe, bestehend aus Kanalanschlussprofilen gemäß gewählter Ausführung, mit gegenläufigen, in wartungsfreien und luftdichten Kunststoffbuchsen gelagerten Hohlprofilamellen, aus verzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl gem. technischen Daten, mit integrierter Lamellendichtung, Antrieb über Zahnräder oder Gestänge, Klappenachse für Handeinstellung und Motorantrieb geeignet, einschließlich Klappenhebel und Verbindungsgestänge, Klappenstellung von außen erkennbar.
Die diffusionsdichte Isolierung von außenliegenden Jalousieklappen hat bauseits zu erfolgen.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Leerkammer
als An- / Abströmeinheit oder als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.

Ansaug- /Ausblaskammer
zum Anschluss an das Lüftungs-Kanalsystem, als Luftverteilstrecke und als Bedienkammer für nachfolgende oder vorhergehende Einbauteile.
Sie dient zur Aufnahme von Jalousieklappen, elastischen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Anschlussstutzen und entkoppelten Kanalstutzen.

Taschenfiltereinsatz
mit Taschenfiltereinsatz nach ISO16890 aus genormten
Filterzellen, mit
Staubspeichervermögen, senkrechten Filtertaschen, in
Luftrichtung gegen die
geschlossenporige Dichtung drückend. Eingesetzt in
Spannrahmen mit Schnellspannklammern.
Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse
ausziehbar oder fest im Gehäuse
eingebaut zur staubluffseitigen Wartung über eine
Bedienkammer.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der
entsprechenden Geräteposition.

Kompaktfiltereinheit
nach ISO16890 mit V-förmig angeordneten Filterkassetten, die
aufgrund der hohen Filterfläche
niedrige Anfangsdruckverluste und lange Standzeiten erreichen.
Die Kompaktfilter sind voll veraschbar und lassen sich aufgrund
ihrer Bauart montieren.
Eingesetzt in einen Spannrahmen mit Schnellspannklammern in
Luftrichtung gegen die
geschlossenporige Dichtung drückend. Einbaurahmen als
Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse
ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur
staubluffseitigen Wartung über eine Bedienkammer.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der
entsprechenden Geräteposition.

Kühlereinheiten – Kaltwasser
Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung
mit seitlich auf die Anschlussseite
herausgeführten und isolierten und gegen die Gehäusewand
abgedichteten Anschlussstutzen. Die
Einheit ist seitlich auf im Gehäuse montierten Führungsprofilen
ausziehbar.
Bei Einheiten mit abgewinkelten Sammlern liegen die
Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Das
Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite incl. das
Erstellen der Durchführungen erfolgt
bauseits.
Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen, die
innerhalb des Gerätes liegen. Die
Zusammenführung der Registeranschlüsse und das
Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite
incl. das Erstellen der Durchführungen erfolgt bauseits.
Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes werden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

zusätzlich mit geschlossenporigem Dämmstoff oder gleichwertigem Material isoliert.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schalldämpfereinheit
wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip; Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet, durch abriebhemmendes Gewebe gegen Abrieb bis zu Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s geschützt.
Schalldämmkulissen nicht brennbar nach DIN 4102 A2. Sowohl die Mineralwolle als auch das aufkaschierte Gewebe verhalten sich inert gegenüber Pilz- bzw. Bakterienwachstum. Die Kulisse erfüllt die Hygieneanforderungen der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803.
Ausführungsoptionen: Ohne An-/ Abströmkalotte als Standardausführung, mit An-/ Abströmkalotte als Ausführungsvariante mit strömungsgünstiger Kalotte.
Die Kulissen sind zu Reinigungszwecken auf Einbauschienen seitlich ausbaubar.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher
Tauscherpaket aus kreuzweise geschichteten gewellten Aluminiumplatten mit gegenüber dem anderen Volumenstrom abgedichteten Trennplatten.
Diagonale Anordnung des Tauschers zum einwandfreien Ablauf des Kondensats, gleichgerichtet mit dem Luftstrom, sodass eine Wärme- / Kälteübertragung durch schnellen Kondensatablauf sichergestellt ist. Vollwirksam über die gesamte Gerätetiefe.
Des Weiteren gewährleistet diese Anordnung eine Minimierung des luftseitigen Druckverlustes.
Beim Einbau des Wärmetauschers stehen die Platten senkrecht. Integrierter Bypass zur Verhinderung von unerwünschtem Energierückgewinn und Minderung des Einfrierisikos, bestehend aus einem Bypasssteil mit gegenläufig gekoppelter Klappenkombination in stabiler Ausführung und austauschbarer Lippendichtung.
Kondensatwanne unter dem kompletten Tauscherpaket mit separatem Kondensatablauf nach außen.
(Zu- und Abluftseitig)
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 19 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Reparaturschalter
Reparaturschalter mit allpoliger Trennung der Zuleitung und mit zwei Hilfskontakten. Sperrvorrichtung des Drehschalters in AUS-Stellung mit Vorhängeschlössern abschließbar.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Entkoppelter Kanalanschluss
Entkoppelter Kanalanschlussstutzen aus Aluminium zum Anschluss ans Kanalsystem.
Einfassungsprofil zum thermischen- und schwingungsentkoppelten Anschluss direkt an die bauseitigen Lüftungskanäle oder einer Jalousieklappe mit geeignetem Anschlussprofil.
Zusätzliche Aufbaulänge mindestens 80 mm.
Die diffusionsdichte Isolierung von außenliegenden Kanalanschlüssen hat bauseits zu erfolgen.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Kondensatwanne
mit 3- dimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen
Ausführung nach VDI 6022.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Entkopplungsgummi
Einfassungsprofil zum thermischen und schwingungsentkoppelten Anschluss zwischen Geräteprofil und einer außenliegenden Jalousieklappe.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik
Radial-Ventilatormodul, einseitig saugend; Direktantrieb;
Radiallaufrad mit
Diffusor aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte Laufradschaufeln;
strömungsoptimierte Einströmdüse mit
Druckentnahmestellen; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO
1940 auf mindestens Wuchtgüte G 6.3 in zwei Ebenen;
EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung;
Breitspannungseingang geeignet für 1 ~ 200-277 V, 50/60 Hz bzw. 3 ~ 380-480 V, 50/60 Hz; Einheit an allen üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung einsetzbar;

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Motortechnik mit Sanftanlauf;
integrierte Strombegrenzung; Anschluss über herausgeführten
variablen Kabelanschluss
oder integrierten Klemmkasten aus Metall mit
Federkraftklemmen, kompakt aufgebaute Elektronik; mit
einstellbarem PID-Regler; erfüllt alle erforderlichen
EMV-Richtlinien und alle
Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen; keine aufwändige
Installation mit geschirmter Leitung
notwendig; Kommutierungslogik für regelbaren Betrieb; 100 %
regelbar.
Lauf- und Einströmdüse sind so angeordnet, dass selbst bei
auftretenden kritischen Schwingungen
keine metallische Berührung auftreten kann. Die
Ventilatoreinheit ist seitlich aus dem Gehäuse
ausziehbar.
Material:
Tragspinne: Stahl, lackiert; Tragplatte Aluminiumblech oder
verzinktes Stahlblech,
Distanzprofile: Aluminium; Lauf- und Einströmdüse: Aluminiumblech oder
Kunststoff.
Rotor: Metall lackiert oder Kunststoff
Elektronikgehäuse: Aluminium Druckguss
-Isolationsklasse: gemäß technische Daten
-Schutzart: mindestens IP 54
-Lagerung: Wartungsfreie Kugellager
Technische Ausstattung:
-PFC (passiv)
-Integrierter PID-Regler
-Steuereingang 0 – 10 VDC / PWM
-Eingang für Sensor 0 – 10 V bzw. 4 – 20 mA
-EMV: Störaussendung gemäß EN 61000-6-3; Störfestigkeit
gemäß EN 61000-6-2;
Netzurückwirkungen gemäß EN 61000-3-2/3
-Ableitstrom: höchstens 3,5 mA gemäß EN 61800-5-1
-Elektrischer Anschluss: über Klemmleiste oder
Kabelauführung
-Schutzklasse: I (gemäß EN 61800-5-1)
-Normkonformität: CE
-Ausgang für Slave 0 – 10 V max. 3 mA
-Ausgang 20 VDC (+/- 20 %) max. 50 mA
-Ausgang 10 VDC (+ 10 %) max. 10 mA
-Fehlermelderelais
-Unterspannungserkennung
-Übertemperaturschutz Elektronik / Motor
-Blockierschutz
-Sanftanlauf
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der
entsprechenden Geräteposition.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Gerätegrundrahmen
aus verzinkten Blechprofilen entsprechend den Abmessungen
des RLT-Gerätes.
Montierte Grundrahmen mit Aussteifungen und Quertraversen
sowie der Möglichkeit zur Anbringung
von Transportösen und unter jedem Geräteteil entsprechend
dem Geräteschwerpunkt angeordnet.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der
entsprechenden Geräteposition.

01.001

Position

Techn. Daten RLT-Gerät Mensa 8.800 m³/h

1,00 **Stck** EP GP

Zentrales Lüftungsgerät gem. Qualitätsbeschreibung

Alle nachfolgend aufgeführten technischen Kennwerte, Maße,
Verbrauchsdaten und Leistungsangaben definieren das
gewünschte Qualitäts- und Anforderungsprofil (Referenzwerte).
Sie dienen der Beschreibung der technischen
Leistungsfähigkeit.

Abweichungen von diesen Werten sind zulässig, sofern das
angebotene Produkt die gleiche oder eine höhere funktionale
und technische Gleichwertigkeit aufweist. Maßgeblich ist das
Erreichen des Einsatzzwecks und der geforderten
Gesamtpformance.

Bezeichnung: RLT_1_Mensa
Gehäusezertifizierung: Gerät für Innenaufstellung
Gehäusestärke: 30,0 mm
Material Innenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech: III DIN 55928-8
Farbe Innenblech: RAL9002
Material Bodenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech: 1,00 mm
Farbe Bodenblech: RAL9002
Material Außenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech: III DIN 55928-8
Farbe Außenblech: RAL9002
Material Isolierung: Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung: A1 (DIN4102), nicht brennbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 22 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Gehäuseart: R30I oder gleichwertig
Thermisch getrennte Profile: Ja
Material Ecken: Polyamid oder gleichwertig
Material Rahmenprofil: Aluminium
Material Führungsschienen: Aluminium
Geräteart: Kombigerät übereinander

Zuluftgerät:
Luftmenge: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Breite: 1.280,0 mm
Höhe: 1.330,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V1
Luftgeschwindigkeit: 1,58 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP2
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: max. 1.309 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: max. 3,200 kW
Wirkungsgrad gesamt: min. 65,28 %
Pm ref: max. 4,820 kW

Abluftgerät:
Luftmenge: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Breite: 1.280,0 mm
Höhe: 1.330,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V1
Luftgeschwindigkeit: 1,58 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP3
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: max. 1.156 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: max. 2,820 kW
Wirkungsgrad gesamt: min. 65,21 %
Pm ref: max. 4,090 kW
Zertifizierungsgültigkeit: RLT 2018 oder gleichwertig
Energieeffizienzklasse: A+ oder gleichwertig
Ökodesign Richtlinie: (EU) 1253/2014
Zertifiziert nach Eurovent: Ja oder gleichwertiger Nachweis
Bezugsvolumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Motor Antriebsart: drehzahl geregelt
Anlagenart: ZLA NWLA
SFP int: max. 640 W/(m³/s)
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa: max. 0,09 %
Äußere Lecklufrate bei -400 Pa: max. 0,06 %
Innere Lecklufrate WRG: max. 2,00 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Zuluftgerät:
Interner Druckverlust: max. 206 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: max. 247 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: min. 65,28 %

Abluftgerät:
Interner Druckverlust: max. 211 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: max. 87 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: min. 65,21 %

ErP 2018
Erforderlich: Ja
Eingehalten nach ErP 2018: Ja
SFP lim: 800 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 45 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 845 W/(m³/s)

Zuluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion
Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Jalousieklappe
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751: 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung oben
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: min. 2,38 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 28 Pa
Position: im Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

Entkoppelter Anschlussstutzen
Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung oben

F Filter
Taschenfilter
Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 70,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 38 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 76 Pa
Enddruckverlust: max. 114 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 4 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 30,08 m²
Länge: 635,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Druckverlust: max. 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 126,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 15,0 dB

PTD Plattentauscher - Diagonalstrom
Plattentauscher
Ausführung laut A.010
Gewicht: ca. 352,00 kg
Bypassklappe: Ja
Absperrklappe: Ja
Umluftklappe über dem Bypass: Nein
Bypassbreite: 187,0 mm
Position des Stellantriebes für Bypass: innerhalb des Gerätes
Spannung: 24 V
Schutzklasse: IP54

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Stellantriebe: Nein
Kantenlänge (A1): 1.312,0 mm
Tauscherlänge (in Gerätetiefe): 1.210,0 mm
Material Platten: Aluminium
Material Gehäuse: Aluminium
Block zusätzlich gedichtet: Nein
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Einbausatz: Aluminium / verzinkt

Auslegung für: Winter
Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
 2,44 m³/s
Druckverlust: max. 173 Pa
Temperatur Eintritt: 22,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 1,10 °C
Feuchte Austritt: 100,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
 2,44 m³/s
Druckverlust: max. 168 Pa
Temperatur Eintritt: -12,00 °C
Feuchte Eintritt: 90,0 %
Temperatur Austritt: 15,50 °C
Feuchte Austritt: 11,1 %
Rückwärmezahl trocken: min. 74,2 %
Leistung: min. 81,40 kW
Kondensatanfall: 26,0 kg/h

Auslegung für: Sommer
Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
 2,44 m³/s
Druckverlust: max. 186 Pa
Temperatur Eintritt: 26,00 °C
Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 30,50 °C
Feuchte Austritt: 38,4 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
 2,44 m³/s
Druckverlust: max. 187 Pa
Temperatur Eintritt: 32,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 27,50 °C
Feuchte Austritt: 51,7 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Rückwärmezahl trocken: min. 74,9 %
Leistung: min. 13,50 kW
Kondensatanfall: 0,0 kg/h

Auslegung für: EN 13053A1 / EN 308
Temperaturübertragungsgrad: min. 74,50 %
Energieeffizienz: min. 72,00 %
Wärmerückgewinnungsklasse: H1
Rückgewonnene Leistung: min. 43,88 kW
Leistungsindex: min. 29,85

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Tropfwanne / Kondensatwanne
Ausführung laut A.013
Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium
Siphon: Ja

Tropfwanne / Kondensatwanne
Ausführung laut A.013
Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium
Siphon: Ja

WTK Kühler
Kühler Wasser
Ausführung laut A.008
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Luftgeschwindigkeit: 2,07 m/s
Druckverlust luftseitig: max. 20 Pa
Temperatur Eintritt: 28,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 22,00 °C
Feuchte Austritt: 56,0 %
Mediuminhalt: ca. 4,290 l

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 27 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Wassermenge: 0,6840 l/s
Medium: Wasser
Glycolanteil: nach Erfordernis
Temperatur Wasser Eintritt: 7,00 °C
Temperatur Wasser Austritt: 14,00 °C
Wasserwiderstand: max. 31,18 kPa
Leistung gesamt: min. 20,05 kW
Material Lamellen: Kupfer oder gleichwertig
Material Rohre: Kupfer oder gleichwertig
Material Sammler: Kupfer oder gleichwertig
Material Rahmen: Aluminium
Lamellenabstand: 2,60 mm
Sammler-Anschluss Eintritt: DN 20
Sammler-Anschluss Austritt: DN 20
Ausführung Anschluss: geschraubt
Anschlussposition: Gerade heraus, standard
Anschluss aus Gerät geführt: Ja
Gewicht: ca. 23,00 kg
Tropfenabscheider: Nein
Ausführung Einbausatz: Aluminium
Druckmessstutzen: Ja

Heizmodus:
Temperatur Eintritt: 15,00 °C
Temperatur Austritt: 24,00 °C
Mediuminhalt: ca. 4,290 l
Wassermenge: 0,6420 l/s
Medium: Wasser
Temperatur Wasser Eintritt: 40,00 °C
Temperatur Wasser Austritt: 30,00 °C
Wasserwiderstand: max. 25,25 kPa
Leistung: min. 26,66 kW

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

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

VF Ventilator, freilaufendes Rad
Ventilator, freilaufendes Rad
Luftart: Zuluft
Typ: freilaufendes EC-Radialventilatormodul
Volumenstrom gesamt: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Temperatur max.: 40 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Druckverlust extern: 500 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 8 Pa
Druckverlust dynamisch: 80 Pa
Druckverlust gesamt: max. 1.036 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: max. 3,570 kW
Spezifische Ventilatorleistung: max. 1.460 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 2.279 1/m
Ventilator Drehzahl max: 2.600 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,77 V
Wirkungsgrad System: min. 65,28 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: min. 69,2 %
Schalleistungspegel: max. 94,3 dB(A)
k-Faktor: 240
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Ventilator mit erhöhtem Korrosionsschutz: Nein
Ansaugschutzgitter: Nein
Druckschott beschichtet: Nein
Aufnahmerahmen beschichtet: Nein
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi oder gleichwertig
Gewicht Ventilatorkompletteinheit: ca. 45,00 kg

Motor
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 5,250 kW
Nennstrom: 8,00 A
Nenn Drehzahl: 2.600 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 90,07 %
Schutzart: IP55

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Reparaturschalter Kraftstrom
Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein
EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 8.800 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 29 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

2,44 m³/s
Druckverlust: max. 14 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 126,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 26,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 33,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 28,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 19,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 14,0 dB

L Leerteil

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

F Filter
Taschenfilter als Kompaktzelle
Luftart: Zuluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 80%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 65,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 62 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 112 Pa
Enddruckverlust: max. 162 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 4 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 75,20 m²
Länge: 292,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja
Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6: Ja

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

SchalleLeistungsdaten Zuluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 54,9 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 64,0 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 61,3 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 53,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 61,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 51,0 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 46,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 38,2 dB
Summe:	max. 62,8 dB(A)

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

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 54,9 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 52,7 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 55,3 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 44,5 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 37,5 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 29,5 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 28,5 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 40,4 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 40,7 dB
Summe:	max. 46,0 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 63,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 63,0 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 50,4 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 47,8 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 51,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 48,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 54,4 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 56,7 dB
Summe:	max. 60,1 dB(A)

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Entkoppelter Anschlussstutzen
Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

F Filter
Taschenfilter
Luftart: Abluft
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 70,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 38 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 76 Pa
Enddruckverlust: max. 114 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 4 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 30,08 m²
Länge: 635,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Druckverlust: max. 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 126,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 15,0 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 32 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

PTD Plattentauscher - Diagonalstrom

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad

Luftart: Abluft

Typ: freilaufendes EC-Radialventilatormodul

Volumenstrom gesamt: 8.800 m³/h

2,44 m³/s

Temperatur max.: 40 °C

Druckverlust extern: 500 Pa

Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 5 Pa

Druckverlust dynamisch: 52 Pa

Druckverlust gesamt: max. 852 Pa

Aufgenommene elektrische System-Leistung: max. 2,990 kW

Spezifische Ventilatorleistung: max. 1.224 W/(m³/s)

Ventilator-drehzahl Betriebspunkt: 1.793 1/m

Ventilator-drehzahl max: 1.910 1/m

Regelspannungsbereich: 0-10 V

Regelspannung im Arbeitspunkt: 8,56 V

Wirkungsgrad System: min. 65,21 %

Wirkungsgrad im ErP-Optimum: min. 68,7 %

Schalleistungspegel: max. 87,4 dB(A)

k-Faktor: 281

Temperatur Auslegung: 20,00 °C

Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³

Ventilator mit erhöhtem Korrosionsschutz: Nein

Ansaugschutzgitter: Nein

Druckschott beschichtet: Nein

Aufnahmerahmen beschichtet: Nein

Druckmessstutzen: Ja

Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi oder gleichwertig

Gewicht Ventilator-kompletteinheit: ca. 38,00 kg

Motor

Baugröße: 150

Wirkungsgradklasse (IE): IE5

Nennleistung: 3,450 kW

Nennstrom: 5,30 A

Nenn-drehzahl: 1.910 1/m

Betriebsspannung: 3x400 Ph/V

Nennfrequenz: 50 Hz

Nennwirkungsgrad: min. 89,09 %

Schutzart: IP55

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 33 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Reparaturschalter Kraftstrom
Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein
EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 8.800 m³/h
2,44 m³/s
Druckverlust: max. 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 126,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 15,0 dB

A Ansaug- / Ausblassektion
Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelungsgummi
Typ: EG oder gleichwertig
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

Jalousieklappe
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751: 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: min. 6,39 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 4 Pa
Position: Außen am Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

Schallleistungsdaten Abluft
Neben dem Gehäuse:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Oktavband 63 [Hz]: max. 54,8 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 63,4 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 57,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 49,9 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 48,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 45,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 45,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 31,4 dB
Summe: max. 55,4 dB(A)

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

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 47,5 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 55,9 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 58,2 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 41,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 35,7 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 30,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 32,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 45,6 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 39,6 dB
Summe: max. 48,9 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 64,8 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 65,4 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 50,9 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 51,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 46,1 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 49,6 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 60,4 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 56,9 dB
Summe: max. 63,2 dB(A)

Gerätegrundrahmen

Typ: Grundrahmen aus verzinkten Blechprofilen

Höhe: 100,0 mm

Material: verzinktes Stahlblech

Materialstärke: 2,0 mm

beschichtet: Nein

Lieferart: am Gerät montiert

Tropfennase: Nein

Kranösen vormontiert (Lastböcke leihweise): Ja

Gerätedaten

Gesamtgewicht: max. 3193 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 35 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Gesamtlänge: 9350 mm
Gesamthöhe: 2760 mm
Gesamttiefe: 1280 mm

Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich auszuführen.

Lüftungsanlage liefern und betriebsfertig montieren.
Lüftungsgerät wie beschrieben im Technikgeschoss aufstellen und betriebsfertig montieren.
Die Aufstellung erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung.
Das Entladen und Aufstellen, inklusive aller Hilfs- und Hebemittel für das Aufstellen der Lüftungsanlage sind in den Einheitspreis der Pos. mit einzukalkulieren.

Das Gerät ist in logischer Unterteilung zur liefern und nach Einbringung Fachgerecht zu montieren.

Aufgrund von statischen und architektonischen Belangen, darf von den aufgeführten Abmessungen des Gerätes nicht wesentlich abgewichen werden. In jedem Falle sind abweichende Abmessungen anzugeben.

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

01.002
Position

Satz Ersatzfilter für v.g. Lüftungsgerät

1,00 **Stck** EP GP

Nach der kompletten Inbetriebnahme und Einregulierung sind alle Filter des v.g. Lüftungsgerätes auszutauschen bzw. gegen neue Filter zu ersetzen.
Diese Position enthält die Lieferung und den Einbau eines kompletten neuen Filtersatzes, einschl. Ausbau und Entsorgung der alten Filter.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

Text

Qualitätsbeschreibung RLT-Gerät Schule

RLT-Zentraleinheit nach VDI 3803 und VDI 6022, bestehend aus einer korrosionsbeständigen, geschlossenen und selbsttragenden Profilrahmenkonstruktion aus Aluminium-Hohlprofil oder gleichwertig, zur Aufnahme der Gerätewände bzw. Gerätetüren und der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion hat sämtliche schweren Einbauteile aufzunehmen; eine Belastung der Verkleidungselemente ist auszuschließen. Die Konstruktion ist so auszuführen, dass eine verformungsarme Einbringung, auch bei Krantransport, möglich ist. Gemäß VDI 3803 und VDI 6022 sind Rahmen glatt, ohne hervorstehende Schrauben oder scharfe Kanten sowie ohne offenporige Isolierung im Luftstrom auszuführen. Rahmenprofile mit Nuten zur Aufnahme von saug- und druckseitig wirkenden, leicht auswechselbaren Dichtungen aus geschlossenporigem, alterungsbeständigem und für Desinfektionsmittel sowie Heißdesinfektion geeignetem Elastomer, geprüft nach VDI 6022. Die Geräteverbindung hat über lösbare Verbindungselemente innerhalb der Gerätebauteile zu erfolgen. Die Verbindungselemente sind so auszubilden, dass eine hohe Passgenauigkeit, variable Platzierung in Profil-Längsrichtung sowie Schutz der Profile vor Verspannung oder Schwächung durch Bohrungen gewährleistet ist. Mittels Dichtung in den Profilnuten ist ein bündiges Abschließen der Profile an den Verbindungsstellen mit hoher Dichtigkeit sicherzustellen. Die Verbindungselemente müssen eine schnelle und flexible Montage der Einzelkuben ohne Verdrehung der Profile ermöglichen.

Doppelschalige Gerätewände gemäß VDI 3803 und VDI 6022 mit Innenisolierung, mit ausreichender Stabilität sowie Schall- und Wärmedämmung. Die doppelschaligen Gerätewände sind im Falzverfahren oder in technisch gleichwertiger Ausführung herzustellen, sodass außen keine korrosionsgefährdeten Schnittkanten vorhanden sind. Alle Gerätewände sind durch Schraubverbindungen lösbar und abnehmbar sowie glattflächig ohne hervorstehende Schrauben zur Einhaltung der gültigen Normen auszuführen. Geräteböden sind in Ausführung entsprechend den Wänden, eigensteif und formstabil bei Belastung. Im Bodenbereich sind alle Fugen zu versiegeln, um eine leichte und rückstandsfreie Reinigung zu ermöglichen. Für die Wartung und Reinigung der Funktionseinheiten sind Revisionselemente vollständig abnehmbar als Bediendeckel oder als Bedientür mit nachjustierbaren Scharnieren und regulierbarem Anpressdruck auszuführen. Alle übrigen Gerätewände sind aus Gründen der Wartung und Instandsetzung durch Schraubverbindung lösbar und abnehmbar. Die Revisionselemente sind in folgender

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

Übertrag:

07.08.2026 - Seite 37 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Ausführung zulässig: Bediendeckel komplett abnehmbar, mit außenliegenden, selbst anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen. Bedientür mit Scharnieren, mit außenliegenden, selbst anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen. Druckseitige Türen sind mit Fangschutzvorrichtung auszurüsten. Bedientür mit Scharnieren, mit von außen und innen zu öffnenden Hebelverschlüssen, wahlweise abschließbar. Druckseitige Türen sind mit Fangschutzvorrichtung auszurüsten. Gewählte Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Verpackung und Transport Alle Geräteeinheiten für Innenaufstellung sind auf geeigneten Transportpaletten unter zusätzlicher Schutzfolie anzuliefern. Die Verpackung muss einen ausreichenden Schutz gegen Transportschäden, Staub und Feuchtigkeit während des Transportes und der Montage gewährleisten. Jede Versandeinheit ist anhand der Montageunterlagen eindeutig zu kennzeichnen und so bereitzustellen, dass die Montageorganisation erleichtert wird. Die Geräteteilung erfolgt entsprechend den Angaben in der Geräteskizze.

Das Gerät ist mit dokumentierter Ermittlung des produktbezogenen CO₂-Fußabdrucks zulässig, sofern dies nach anerkannten Verfahren durch unabhängige Stelle nachgewiesen wird; ein entsprechender Nachweis kann auf Verlangen vorgelegt werden. Die Gerätedokumentation ist digital bereitzustellen. Ein papiergebundener Ausdruck ist nicht erforderlich.

Gehäuseeigenschaft
Gehäuseausführung mit thermisch getrennten oder nicht thermisch getrennten Profilen und Paneelen gemäß technischer Erfordernis. Gehäuseklassifizierung nach DIN EN 1886 mindestens im Bereich:
Wärmedurchgangszahl T2 bis T3
Wärmebrückenfaktor TB1 bis TB3
Mechanische Gehäusestabilität mindestens D1(M)
Gehäuseleckage bei Unterdruck mindestens L1(M)
Gehäuseleckage bei Überdruck mindestens L1(M)
Filter-Bypass-Leckage bei Unterdruck höchstens 0,2 %
Filter-Bypass-Leckage bei Überdruck höchstens 0,2 %
Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses gemäß technischer Auslegung und Nachweis nach DIN EN 1886.
A.003- Gehäusetextergänzung für die Ausführung der unteren Ecken des Kubus mit Anschlagpunkten
Das Gerät wird aus mehreren Sektionen zusammengebaut. Zur Erleichterung der Montage sind die unteren Ecken der Kuben,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 38 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

die ohne Grundrahmen ausgeführt werden, mit Anschlagpunkten auszustatten. Dazu sind Gewindeaufnahmen für Transportmittel vorzusehen. Mittels geeigneter Anschlagmittel muss ein sicherer Transport und eine erleichterte Montage möglich sein. Am Aufstellort sind die Transportmittel zu entfernen und die Gewindeaufnahmen mit geeigneten Abdeckungen zu verschließen.

Jalousieklappen
Luftdicht gemäß DIN EN 1751, Dichtigkeitsklasse siehe technische Angabe, bestehend aus Kanalanschlussprofilen gemäß gewählter Ausführung, mit gegenläufigen, in wartungsarmen und luftdichten Kunststoffbuchsen gelagerten Hohlprofilamellen, aus verzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl gemäß technischen Daten, mit integrierter Lamellendichtung, Antrieb über Zahnräder oder Gestänge, Klappenachse für Handeinstellung und Motorantrieb geeignet, einschließlich Klappenhebel und Verbindungsgestänge, Klappenstellung von außen erkennbar. Die diffusionsdichte Isolierung von außenliegenden Jalousieklappen hat bauseits zu erfolgen. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Leerkammer
Leerkammer als An- / Abströmeinheit oder als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.

Ansaug- /Ausblaskammer
Ansaug- /Ausblaskammer zum Anschluss an das Lüftungs-Kanalsystem, als Luftverteilstrecke und als Bedienkammer für nachfolgende oder vorhergehende Einbauteile. Sie dient zur Aufnahme von Jalousieklappen, flexiblen Anschlussstücken und entkoppelten Kanalstutzen.

Kompaktfiltereinheit
Kompaktfiltereinheit nach ISO 16890 mit V-förmig angeordneten Filterkassetten, geeignet für niedrige Anfangsdruckverluste und lange Standzeiten. Die Filter sind entsprechend den Entsorgungsanforderungen auszuführen und einfach sowie schnell montierbar. Eingesetzt in einen Spannrahmen mit Schnellspannklammern, in Luftrichtung gegen eine geschlossenporige Dichtung drückend. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur staubluffseitigen Wartung über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Taschenfiltereinsatz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Taschenfiltereinsatz nach ISO 16890 aus genormten Filterzellen, mit hohem Staubspeichervermögen, senkrechten Filtertaschen und langer Standzeit, in Luftrichtung gegen eine geschlossenporige Dichtung drückend. Eingesetzt in Spannrahmen mit Schnellspannklammern. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur staubluffseitigen Wartung über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Kühlereinheiten – Kaltwasser
Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten, wärme gedämmten und gegen die Gehäusewand abgedichteten Anschlussstutzen. Die Einheit ist seitlich auf im Gehäuse montierten Führungsprofilen ausziehbar. Bei Einheiten mit abgewinkelten Sammlern liegen die Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite einschließlich der Herstellung der Durchführungen erfolgt bauseits. Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite einschließlich der Herstellung der Durchführungen erfolgt bauseits. Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes sind zusätzlich mit geeigneter Dämmung zu isolieren. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schalldämpfereinheit
Schalldämpfereinheit wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip; Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet, durch abriebminderndes Gewebe oder gleichwertige Schutzlage bis zu Luftgeschwindigkeiten von mindestens 20 m/s geschützt. Schalldämmkulissen nicht brennbar nach DIN 4102, mindestens Klasse A2. Sowohl Dämmstoff als auch Schutzlage müssen inert gegenüber Pilz- bzw. Bakterienwachstum sein. Die Kulisse erfüllt die Hygieneanforderungen der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803. Ausführungsoptionen: ohne An-/ Abströmkalotte als Standardausführung, mit An-/ Abströmkalotte als Ausführung mit verbessertem Strömungsverhalten. Die Kulissen sind zu Reinigungszwecken auf Einbauschienen seitlich ausbaubar. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Wärmerückgewinnungseinheit, System
Rotationswärmetauscher

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 40 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Kondensationsregenerator:

Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen, nach VDI 2071 und Eurovent 10/1 oder gleichwertig. Geeignet für die Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen Wärmeenergie.

Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung oder gleichwertigem Material. Die abwechselnd gewellten und glatten Speichermassen haben eine gleiche Bautiefe zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Luftdurchströmung. Robuste Radkonstruktion mit strömungsgünstig angeordneten Speichen.

Temperaturfestigkeit der Speichermassen bis mindestens 100 °C, geeignet für die Reinigung mit Pressluft, Dampf, Wasser oder Reinigungsmitteln. Rotor justierbar, mit dauergeschmierten Wälzlagern. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech und Stahlrohren oder gleichwertig ohne außen liegende störende Teile, mit leicht einstellbaren verschleißarmen Dichtungen.

Radiale und axiale Antriebsinspektionsöffnungen für gute Zugänglichkeit der Regelantriebseinheit. Regelantriebseinheit mit konstantem Drehmoment und geregelter Drehzahl über den gesamten Drehzahlbereich für ein getriebeloses Antriebssystem zur stufenlosen Regelung der Drehzahl des rotierenden Wärmetauschers. Die Regeleinheit hat eine Weichstartfunktion mit Rampenzeit aufzuweisen. Drehzahlregelung betriebsfertig im Gehäuse eingebaut. Mit über dem Rotorumfang laufendem Riemenantrieb oder gleichwertigem Antriebssystem. Mit Anschlüssen für Regelsignal 0–10 V, Störungsfernmeldung sowie optionaler Laufüberwachung, Zustandsanzeige und Standardschnittstelle.

Kondensationsregeneratorgehäuse als Einschubeinheit für Einbau in Klimageräte. Stahlkonstruktion mit Stahlblechabdeckungen. Rotorbedienung über seitlichen Rotorauszug oder über vor- und nachgeschaltete Bedienkammern.

Enthalpie- bzw. Sorptionsregenerator:

Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen, nach VDI 2071 und Eurovent 10/1 oder gleichwertig. Geeignet für die Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie.

Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung mit hygroskopisch wirksamer Beschichtung oder gleichwertiger Ausführung. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Reparaturschalter

Reparaturschalter mit allpoliger Trennung der Zuleitung und mit zwei Hilfskontakten. Sperrvorrichtung des Drehschalters in AUS-Stellung mit Vorhängeschloss abschließbar. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Geräteposition.

Entkoppelter Kanalanschluss

Entkoppelter Kanalanschlussstutzen aus Aluminium oder gleichwertig zum Anschluss an das Kanalsystem.

Anschlussprofil zum thermisch und schwingungstechnisch entkoppelten Anschluss direkt an die bauseitigen

Lüftungskanäle oder an eine Jalousieklappe mit geeignetem Anschlussprofil. Zusätzliche Aufbauhöhe ca. 80 mm. Die

diffusionsdichte Isolierung von außenliegenden

Kanalanschlüssen hat bauseits zu erfolgen. Ausführung und

Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden

Geräteposition.

Kondensatwanne mit 3-dimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen

Ausführung nach VDI 6022. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Entkopplungselement

Anschlussprofil zum thermischen und schwingungstechnisch

entkoppelten Anschluss zwischen Geräteprofil und einer

außenliegenden Jalousieklappe. Ausführung und Qualität siehe

technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schauglas

Doppelschalig, mit einem Durchmesser von mindestens 200 mm in luftdichter Ausführung mit bruchsfester Randeinfassung und schlagfestem transparentem Material, z. B. Polycarbonat oder gleichwertig. Durch das Schauglas darf die Stabilität des Revisionselementes nicht beeinträchtigt werden.

Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik

Radial-Ventilatormodul, einseitig saugend, Direktantrieb, mit

freilaufendem Radiallaufrad und elektronisch kommutiertem

Motor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte

Laufradschaufeln; strömungsoptimierte Einströmdüse mit

Druckentnahmestellen; komplette Einheit statisch und

dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940, mindestens

Wuchtgüte G 6.3 in zwei Ebenen; Motor mit wartungsfreien

Kugellagern mit Langzeitschmierung; Breitspannungseingang

geeignet für 1~ 200–277 V, 50/60 Hz bzw. 3~ 380–480 V, 50/60

Hz; einsetzbar an üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher

Luftleistung; optimierte Motortechnik; Sanftanlauf; integrierte

Strombegrenzung; Anschluss über herausgeführten variablen

Kabelanschluss oder integrierten Klemmkasten; kompakt

aufgebaute Elektronik; mit einstellbarem PID-Regler, soweit

technisch vorgesehen; erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien

und die Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen; keine

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 42 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

geschirmte Leitung erforderlich, sofern normativ zulässig;
geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % regelbar.
Laufrad und Einströmdüse sind so anzuordnen, dass selbst bei auftretenden kritischen Schwingungen keine metallische Berührung auftreten kann. Die Ventilatereinheit ist seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar.

Material:

Tragspinne: Stahl, beschichtet
Tragplatte: Aluminiumblech oder verzinktes Stahlblech
Distanzprofile: Aluminium oder gleichwertig
Laufrad: Aluminiumblech oder hochfester Kunststoff
Rotor: Metall beschichtet oder Kunststoff
Elektronikgehäuse: Aluminium-Druckguss oder gleichwertig
Isolationsklasse mindestens B bzw. F je nach Baugröße
Schutzart mindestens IP54
Lagerung: wartungsfreie Kugellager

Technische Ausstattung:

PFC
integrierter PID-Regler
Steuereingang 0–10 VDC / PWM
Eingang für Sensor 0–10 V bzw. 4–20 mA
EMV: Störaussendung gemäß EN 61000-6-3; Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2; Netzurückwirkungen gemäß EN 61000-3-2/3
Ableitstrom höchstens 3,5 mA gemäß EN 61800-5-1
elektrischer Anschluss über Klemmleiste oder Kabelausführung je nach Baugröße
Schutzklasse I gemäß EN 61800-5-1
Normkonformität CE
Ausgang für Slave 0–10 V max. 3 mA
Ausgang 20 VDC (+/- 20 %) max. 50 mA
Ausgang 10 VDC (+ 10 %) max. 10 mA
Fehlermelderelais
Unterspannungserkennung
Übertemperaturschutz für Elektronik / Motor
Blockierschutz
Sanftanlauf

Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Beleuchtung

Einbauleuchte in LED-Technik mit integriertem Treiber.
Schutzrohr aus schlagfestem Material. Befestigung mit geeigneten Halteklammern. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 43 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Gerätegrundrahmen
Gerätegrundrahmen aus verzinkten Blechprofilen oder gleichwertig entsprechend den Abmessungen des RLT-Gerätes. Montierte Grundrahmen mit Aussteifungen und Quertraversen sowie der Möglichkeit zur Anbringung von Transportösen, unter jedem Geräteteil entsprechend dem Geräteschwerpunkt angeordnet. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

01.003
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Schule 32.100 m³/h

1,00 **Stck** EP GP

Zentrales Lüftungsgerät gem. Qualitätsbeschreibung

Alle nachfolgend aufgeführten technischen Kennwerte, Maße, Verbrauchsdaten und Leistungsangaben definieren das gewünschte Qualitäts- und Anforderungsprofil (Referenzwerte). Sie dienen der Beschreibung der technischen Leistungsfähigkeit.

Abweichungen von diesen Werten sind zulässig, sofern das angebotene Produkt die gleiche oder eine höhere funktionale und technische Gleichwertigkeit aufweist. Maßgeblich ist das Erreichen des Einsatzzwecks und der geforderten Gesamtperformance.

Bezeichnung:	RLT_2_Schule
Gehäusezertifizierung:	Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften:	siehe A.002
Gehäusestärke:	50,0 mm
Material Innenblech:	verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt	
Blechstärke Innenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Innenblech:	RAL9002
Material Bodenblech:	verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt	
Blechstärke Bodenblech:	1,00 mm
Farbe Bodenblech:	RAL9002
Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt	
Blechstärke Außenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Außenblech:	RAL9002
Material Isolierung:	Mineralwolle 50 mm
Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart:	R50B oder gleichwertig
Material Ecken:	Aluminium

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Material Rahmenprofil: Aluminium
Material Führungsschienen: Aluminium
Geräteart: Kombigerät nebeneinander

Zuluftgerät:

Luftmenge: 32.100 m³/h
8,92 m³/s
Breite: 1.930,0 mm
Höhe: 2.540,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V3
Luftgeschwindigkeit: 2,00 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP3
Spezifische Ventilatorleistung,
Validierung: max. 1.403 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real,
Validierung: max. 12,510 kW
Wirkungsgrad gesamt: min. 65,77 %
Pm ref: max. 17,710 kW

Abluftgerät:

Luftmenge: 30.810 m³/h
8,56 m³/s
Breite: 1.930,0 mm
Höhe: 2.540,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V3
Luftgeschwindigkeit: 1,92 m/s
Leistungsklasse: P2
SFP Klasse, Validierung: SFP3
Spezifische Ventilatorleistung,
Validierung: max. 1.292 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real,
Validierung: max. 11,050 kW
Wirkungsgrad gesamt: min. 58,39 %
Pm ref: max. 13,170 kW

Zertifizierungsgültigkeit: RLT 2018 oder gleichwertig
Energieeffizienzklasse: A oder gleichwertig
Ökodesign Richtlinie: (EU) 1253/2014
Zertifiziert nach Eurovent: Ja oder gleichwertiger

Nachweis

Bezugsvolumenstrom: 31.455 m³/h
8,74 m³/s
Motor Antriebsart: drehzahl geregelt
Anlagenart: ZLA NWLA
SFP int: max. 758 W/(m³/s)
Äußere Lecklufrate
bei +400 Pa: max. 0,07 %
Äußere Lecklufrate

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

bei -400 Pa: max. 0,05 %
Innere Lecklufrate WRG: max. 5,00 %

Zuluftgerät:
 Interner Druckverlust: max. 236 Pa
 Zusätzlicher Druckverlust: max. 368 Pa
 Wirkungsgrad
 Bezugskonfiguration: min. 65,77 %

Abluftgerät:
 Interner Druckverlust: max. 233 Pa
 Zusätzlicher Druckverlust: max. 165 Pa
 Wirkungsgrad
 Bezugskonfiguration: min. 58,39 %

ErP 2018
 Erforderlich: Ja
 Eingehalten nach ErP 2018: Ja
 SFP lim: 800 W/(m³/s)
 E (Korrektur Wirkungsgrad)
 ErP 2018: 21 W/(m³/s)
 F (Korrektur Filter)
 ErP 2018: 0 W/(m³/s)
 SFP int limit: 821 W/(m³/s)

Zuluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion
 Kubenecken mit Gewindeaufnahme
 für die Transportbolzen: Nein

Revisionstür
 Typ: Tür mit Doppelhebel

Jalousieklappe
 Dichtigkeitsklasse
 nach DIN EN 1751: 2
 Öffnungsrichtung: In Luftrichtung oben
 Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
 Beschichtung Jalousieklappe: Nein
 Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
 Anzahl Stellantriebe: 1
 Drehmoment je Antrieb: min. 7,29 Nm
 Druckverlust luftseitig: max. 39 Pa
 Position: im Gerät
 Isoliert: Nein
 mit Stellantrieb: Nein

Entkoppelter Anschlussstutzen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung oben

Schauglas

Beleuchtung

Ausführung laut A.018

Typ: LED-Einbaurohrleuchte oder
gleichwertig
Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

F Filter

Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Taschenfilter

als Kompaktzelle

Luftart: Außenluft

Volumenstrom: 32.100 m³/h

8,92 m³/s

Filterklasse nach ISO16890: ePM1 80%

Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig

Dichtung am Filter: Ja

Temperatur max.: 65,00 °C

Feuchte max.: 90,0 %

Anfangsdruckverlust: max. 79 Pa

Auslegungsdruckverlust: max. 129 Pa

Enddruckverlust: max. 179 Pa

Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück

Filtergröße 1: 12 x 592,0 x 592,0 mm

Filterfläche gesamt: min. 225,60 m²

Länge: 292,0 mm

Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut

Ersatzfilterzellen: Nein

Schrägrohrmanometer: Ja

Montage der Drucküberwachung: Ja

Druckmessstutzen: Ja

S Schalldämpfer

Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Schalldämpfer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 47 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Volumenstrom: 32.100 m³/h
8,92 m³/s
Druckverlust: max. 34 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 176,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 10,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 25,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 31,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 16,0 dB

RTC Rotationstauscher im Gehäuse
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Rotationswärmetauscher
Tauscherart: Enthalpie
Gewicht: ca. 605,00 kg
Regelung: Ja
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Einbausatz: Aluminium

Auslegung für: Winter

Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 30.810 m³/h
8,56 m³/s
Druckverlust: max. 186 Pa
Temperatur Eintritt: 22,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: -2,40 °C
Feuchte Austritt: 95,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 32.100 m³/h
8,92 m³/s
Druckverlust: max. 157 Pa
Temperatur Eintritt: -12,00 °C
Feuchte Eintritt: 90,0 %
Temperatur Austritt: 12,60 °C
Feuchte Austritt: 46,0 %
Rückfeuchtezahl: min. 55,4 %
Rückwärmezahl: min. 72,5 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Leistung gesamt: min. 345,76 kW

Auslegung für: Sommer

Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 30.810 m³/h
8,56 m³/s

Druckverlust: max. 190 Pa
Temperatur Eintritt: 26,00 °C
Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 30,30 °C
Feuchte Austritt: 40,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 32.100 m³/h
8,92 m³/s

Druckverlust: max. 206 Pa
Temperatur Eintritt: 32,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 27,90 °C
Feuchte Austritt: 50,0 %
Rückwärmezahl: min. 68,7 %
Leistung gesamt: min. 50,50 kW

Auslegung für: EN 13053A1 / EN 308
Temperaturübertragungsgrad: min. 73,70 %
Energieeffizienz: min. 70,90 %
Wärmerückgewinnungsklasse: H2
Rückgewonnene Leistung: min. 158,42 kW
Leistungsindex: min. 26,01

Hinweis: Die Lieferung des Rotorsystems erfolgt in segmentierter Bauweise.

Hinweis: Der Zusammenbau auf der Baustelle ist eine bauseitige Leistung in eigener Verantwortung.

Hinweis: Für die Funktion der Geräte, die für die Endmontage an der Verwendungsstelle vorgesehen sind, kann keine Gewährleistung übernommen werden, wenn die Rotormontage vor Ort nicht durch Fachmonteure des Herstellers ausgeführt oder durch einen dieser Fachmonteure beaufsichtigt wird.

Hinweis: Für den funktionssicheren Aufbau wird die Zusatzbeauftragung eines Fachmonteurs empfohlen.

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

WTK Kühler

Kubenecken mit Gewindeaufnahme

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

für die Transportbolzen: Nein

Kühler Wasser

Volumenstrom: 32.100 m³/h
8,92 m³/s

Luftgeschwindigkeit: 2,40 m/s

Druckverlust luftseitig: max. 32 Pa

Temperatur Eintritt: 28,00 °C

Feuchte Eintritt: 40,0 %

Temperatur Austritt: 22,00 °C

Feuchte Austritt: 57,0 %

Mediuminhalt: ca. 26,700 l

Wassermenge: 2,2200 l/s

Medium: Wasser

Glycolanteil: nach Erfordernis

Temperatur Wasser Eintritt: 7,00 °C

Temperatur Wasser Austritt: 14,00 °C

Wasserwiderstand: max. 21,00 kPa

Leistung gesamt: min. 65,28 kW

Material Lamellen: Aluminium

Material Rohre: Kupfer

Material Sammler: Kupfer

Material Rahmen: Aluminium

Lamellenabstand: 4,00 mm

Sammler-Anschluss Eintritt: DN 40

Sammler-Anschluss Austritt: DN 40

Ausführung Anschluss: geschraubt

Anschlussposition: Gerade heraus, standard

Anschluss aus Gerät geführt: Ja

Gewicht: ca. 88,90 kg

Tropfenabscheider: Nein

Ausführung Einbausatz: Aluminium

Druckmessstutzen: Ja

Heizmodus:

Temperatur Eintritt: 15,00 °C

Temperatur Austritt: 24,00 °C

Mediuminhalt: ca. 26,700 l

Wassermenge: 2,3600 l/s

Medium: Wasser

Temperatur Wasser Eintritt: 40,00 °C

Temperatur Wasser Austritt: 30,00 °C

Wasserwiderstand: max. 21,00 kPa

Leistung: min. 97,94 kW

Revisionstür

Typ: Tür mit Doppelhebel

Tropfwanne / Kondensatwanne

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

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

VF Ventilator, freilaufendes Rad
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Ventilator, freilaufendes Rad
Luftart: Zuluft
Typ: freilaufendes

EC-Radialventilatormodul
Anzahl: 3
Parallelbetrieb: Ja
Volumenstrom gesamt: 32.100 m³/h
 8,92 m³/s

Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 450 Pa
Zusatz-Druckverlust
(Ansauggitter usw.): 8 Pa
Druckverlust dynamisch: 78 Pa
Druckverlust gesamt: max. 1.133 Pa

Aufgenommene elektrische
System-Leistung: max. 14,290 kW
Spezifische
Ventilatorleistung: max. 1.602 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl
Betriebspunkt: 2.101 1/m
Ventilator Drehzahl max: 2.250 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V

Regelspannung
im Arbeitspunkt: 8,50 V
Wirkungsgrad System: min. 65,77 %
Wirkungsgrad
im ErP-Optimum: min. 69,2 %

Schalleistungspegel: max. 93,3 dB(A)
k-Faktor: 281

Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³

Ventilator mit erhöhtem
Korrosionsschutz: Nein
Ansaugschutzgitter: Nein
Druckschott beschichtet: Nein
Aufnahmerahmen beschichtet: Nein
Druckmessstutzen: Ja

Ausführung
Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Ventilatorkompletteinheit: ca. 45,00 kg

Motor

Anzahl: 3
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 5,700 kW
Nennstrom: 9,00 A
Nenn Drehzahl: 2.250 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 90,2 %
Schutzart: IP55

Revisionstür

Typ: Tür mit Doppelhebel

Schauglas

Reparaturschalter Kraftstrom

Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein
EMV-gerechte Verkabelung
zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

Beleuchtung

Typ: LED-Einbaurohrleuchte oder
gleichwertig
Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

F Filter

Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Taschenfilter

als Kompaktzelle
Luftart: Zuluft
Volumenstrom: 32.100 m³/h
8,92 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 80%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 65,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Anfangsdruckverlust:	max. 79 Pa
Auslegungsdruckverlust:	max. 129 Pa
Enddruckverlust:	max. 179 Pa
Anzahl der Filtergrößen:	1 Stück
Filtergröße 1:	12 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt:	min. 225,60 m ²
Länge:	292,0 mm
Filterbedienung:	Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen:	Nein
Schrägrohrmanometer:	Ja
Montage der Drucküberwachung:	Ja
Druckmessstutzen:	Ja

S Schalldämpfer
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Schalldämpfer
Volumenstrom: 32.100 m³/h
8,92 m³/s
Druckverlust: max. 34 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 146,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 7,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 22,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 24,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 28,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 24,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 17,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 15,0 dB

A Ansaug- / Ausblassektion
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Revisionstür
Typ: Tür mit Doppelhebel

Entkoppelter Anschlussstutzen
Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Lufttrichtung aus

Schallleistungsdaten Zuluft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 59,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 68,0 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 64,8 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 56,8 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 64,6 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 61,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 58,4 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 47,2 dB
Summe:	max. 68,2 dB(A)

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

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 60,3 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 60,5 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 68,0 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 54,0 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 45,7 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 40,7 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 38,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 47,6 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 38,6 dB
Summe:	max. 54,9 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 69,8 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 76,5 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 59,2 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 56,4 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 58,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 56,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 64,8 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 59,1 dB
Summe:	max. 68,5 dB(A)

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Revisionstür

Typ: Tür mit Doppelhebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

Schauglas

Beleuchtung
Typ: LED-Einbaurohrleuchte oder
gleichwertig
Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

F Filter
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Taschenfilter
Luftart: Abluft
Volumenstrom: 30.810 m³/h
8,56 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 70,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 47 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 94 Pa
Enddruckverlust: max. 141 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 12 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 90,24 m²
Länge: 635,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

S Schalldämpfer
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Schalldämpfer
Volumenstrom: 30.810 m³/h
8,56 m³/s

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Druckverlust: max. 31 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 146,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 7,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 22,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 24,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 28,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 24,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 17,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 15,0 dB

L Leerteil
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Jalousieklappe
Ausführung laut A.004
Dichtigkeitsklasse
nach DIN EN 1751: 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung links
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: min. 8,50 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 46 Pa
Position: im Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

RTC Rotationstauscher im Gehäuse
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

VF Ventilator, freilaufendes Rad
Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Ventilator, freilaufendes Rad
Luftart: Abluft
Typ: freilaufendes
EC-Radialventilatormodul
Anzahl: 3
Parallelbetrieb: Ja
Volumenstrom gesamt: 30.810 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

	8,56 m³/s
Temperatur max.:	40 °C
Druckverlust extern:	400 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	18 Pa
Druckverlust dynamisch:	182 Pa
Druckverlust gesamt:	max. 962 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung:	max. 11,700 kW
Spezifische Ventilatorleistung:	max. 1.367 W/(m³/s)
Ventilator-drehzahl	
Betriebspunkt:	2.895 1/m
Ventilator-drehzahl max:	3.430 1/m
Regelspannungsbereich:	0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt:	8,07 V
Wirkungsgrad System:	min. 58,39 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	min. 73,6 %
Schalleistungspegel:	max. 95,3 dB(A)
k-Faktor:	232
Temperatur Auslegung:	20,00 °C
Dichte Auslegung:	1,20 kg/m³
Ventilator mit erhöhtem Korrosionsschutz:	Nein
Ansaugschutzgitter:	Nein
Druckschott beschichtet:	Nein
Aufnahmerahmen beschichtet:	Nein
Druckmessstutzen:	Ja
Ausführung	
Schwingungsdämpfer:	Gummi
Gewicht	
Ventilator-kompletteinheit:	ca. 36,50 kg

Motor

Anzahl:	3
Baugröße:	150
Wirkungsgradklasse (IE):	IE5
Nennleistung:	6,300 kW
Nennstrom:	9,90 A
Nenn-drehzahl:	3.430 1/m
Betriebsspannung:	3x400 Ph/V
Nennfrequenz:	50 Hz
Nennwirkungsgrad:	min. 88,42 %
Schutzart:	IP55

Revisionstür

Typ:	Tür mit Doppelhebel
------	---------------------

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Schauglas

Reparaturschalter Kraftstrom

Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein
EMV-gerechte Verkabelung
zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

Beleuchtung

Typ: LED-Einbaurohrleuchte oder
gleichwertig
Nennspannung: 230 V
Schutzart: IP64
halogenfrei: Ja
Verdrahtung: Ja

S Schalldämpfer

Kubenecken mit Gewindeaufnahme
für die Transportbolzen: Nein

Schalldämpfer

Volumenstrom: 30.810 m³/h
8,56 m³/s
Druckverlust: max. 31 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 176,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 10,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 25,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 31,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 27,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 16,0 dB

Entkoppelungsgummi

Typ: EG oder gleichwertig
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

Jalousieklappe

Dichtigkeitsklasse
nach DIN EN 1751: 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe: 2
Drehmoment je Antrieb: min. 17,27 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 6 Pa
Position: Außen am Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

Schallleistungsdaten Abluft

Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: max. 60,4 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 61,7 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 69,1 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 58,7 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 61,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 63,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 61,6 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 57,3 dB
Summe: max. 68,9 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung

(nur bei freier Abstrahlung gültig)

Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 61,0 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 65,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 65,4 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 58,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 52,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 44,1 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 47,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 58,3 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 58,6 dB
Summe: max. 62,5 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 73,0 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 70,3 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 65,2 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 62,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 59,7 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 63,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 73,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 76,2 dB
Summe: max. 78,0 dB(A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Gerätegrundrahmen

Typ:	GR-C oder gleichwertig
Höhe:	100,0 mm
Material:	verzinktes Stahlblech
Materialstärke:	2,0 mm
beschichtet:	Nein
Lieferart:	am Gerät montiert
Tropfennase:	Nein
Kranösen vormontiert	
(Lastböcke leihweise):	Ja

Gerätedaten

Gesamtgewicht:	max. 6644 kg
Gesamtlänge:	8295 mm
Gesamthöhe:	3140 mm
Gesamttiefe:	3860 mm

Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich auszuführen.

Lüftungsanlage liefern und betriebsfertig montieren.
Lüftungsgerät wie beschrieben im Technikgeschoss aufstellen und betriebsfertig montieren.
Die Aufstellung erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung.
Das Entladen und Aufstellen, inklusive aller Hilfs- und Hebemittel für das Aufstellen der Lüftungsanlage sind in den Einheitspreis der Pos. mit einzukalkulieren.

Das Gerät ist in logischer Unterteilung zur liefern und nach Einbringung Fachgerecht zu montieren.

Aufgrund von statischen und architektonischen Belangen, darf von den aufgeführten Abmessungen des Gerätes nicht wesentlich abgewichen werden. In jedem Falle sind abweichende Abmessungen anzugeben.

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

01.004
Position

Satz Ersatzfilter für v.g. Lüftungsgerät

1,00 **Stck** EP GP

Nach der kompletten Inbetriebnahme und Einregulierung sind alle Filter des v.g. Lüftungsgerätes auszutauschen bzw. gegen neue Filter zu ersetzen.
Diese Position enthält die Lieferung und den Einbau eines kompletten neuen Filtersatzes, einschl. Ausbau und Entsorgung der alten Filter.

Text

Qualitätsbeschreibung RLT-Gerät Küche

RLT-Zentraleinheit geeignet für fetthaltige Küchenabluft nach VDI 3803 und VDI 6022, bestehend aus einer geschlossenen und selbsttragenden Profilrahmenkonstruktion zur Aufnahme der Gerätewände bzw. Gerätetüren sowie der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion ist so auszulegen, dass alle wesentlichen Einbauteile durch den Rahmen getragen werden und Verkleidungselemente nicht statisch beansprucht werden. Ausführung mit glatten Oberflächen, ohne hervorstehende Schrauben oder scharfe Kanten sowie ohne offenporige Isolierung im Luftstrom. Dichtungen im Bereich der Profilverbindungen und Funktionseinheiten müssen für den vorgesehenen Einsatz geeignet, alterungsbeständig, geschlossensorig sowie beständig gegen übliche Reinigungs- und Desinfektionsmittel sein; Ausführung hygienegerecht nach VDI 6022. Geräteverbindungen sind so auszuführen, dass eine spannungsarme Montage sowie eine dauerhaft dichte Verbindung der Sektionen gewährleistet ist.

Doppelschalige Gerätewände gemäß VDI 3803 und VDI 6022 mit innenliegender Isolierung, geeignet zur Gewährleistung der erforderlichen Stabilität sowie der wärme- und schalltechnischen Eigenschaften. Außenflächen korrosionsgeschützt, glattflächig und ohne hervorstehende Befestigungselemente. Gerätewände und Böden müssen lösbar und abnehmbar ausgeführt sein. Im Bodenbereich sind Fugen dauerhaft zu versiegeln, soweit dies zur hygienischen Reinigung erforderlich ist. Revisionselemente sind zur Wartung und Reinigung vollständig abnehmbar oder als Bedientüren auszuführen. Türen auf der Druckseite sind mit geeigneter Sicherung gegen unkontrolliertes Aufschlagen zu versehen. Verriegelungen und Beschläge müssen für den vorgesehenen Betriebs- und Wartungszweck geeignet sein. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Verpackung und Transport

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 61 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
01	Titel	Lüftungsanlagen	

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Alle Geräteeinheiten für Innenaufstellung sind transportsicher anzuliefern. Die Verpackung muss einen ausreichenden Schutz gegen Transportschäden, Staub und Feuchtigkeit während Transport und Montage gewährleisten. Die Versandeinheiten sind eindeutig zu kennzeichnen. Die Geräteteilung erfolgt entsprechend der Geräteskizze.

Kundendokumentation ist digital bereitzustellen.

Gehäuseeigenschaften

Die Gehäuseausführung muss nach DIN EN 1886 klassifiziert sein. Anforderungen an Wärmedurchgang, Wärmebrückenfaktor, mechanische Gehäusestabilität, Gehäuseleckage bei Unter- und Überdruck sowie Filter-Bypass-Leckage sind in den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition festzulegen. Soweit schalltechnische Anforderungen erforderlich sind, ist das Einfügungsdämpfungsmaß frequenzabhängig in den technischen Daten anzugeben.

Ausführung der unteren Ecken des Kubus mit Anschlagpunkten

Geräte, die aus mehreren Sektionen zusammengesetzt werden und ohne durchgehenden Grundrahmen ausgeführt sind, sind an geeigneten Stellen mit Anschlagpunkten für Transport- und Montagezwecke zu versehen. Nicht mehr benötigte Gewindeaufnahmen sind nach der Montage fachgerecht zu verschließen.

Jalousieklappen

Luftdichte Jalousieklappen gemäß DIN EN 1751, Dichtigkeitsklasse gemäß technischer Angabe, mit gegenläufigen Lamellen in wartungsarmen Lagerungen. Werkstoffe der Lamellen und Gehäuseteile entsprechend den technischen Anforderungen und den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition, z. B. verzinkter Stahl, Aluminium oder Edelstahl oder gleichwertig. Mit geeigneten Dichtungen, Antrieb über Gestänge oder Zahnradmechanik, geeignet für Handverstellung und Motorantrieb. Klappenstellung von außen erkennbar. Die diffusionsdichte Isolierung außenliegender Jalousieklappen ist bauseits auszuführen. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Leerkammer als An- / Abströmeinheit oder als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 62 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.

Ansaug- / Ausblaskammer zum Anschluss an das Lüftungs-Kanalsystem, als Luftverteilstrecke und als Bedienkammer für nachfolgende oder vorhergehende Einbauteile. Geeignet zur Aufnahme von Jalousieklappen, flexiblen Anschlussstutzen und entkoppelten Kanalstutzen.

Kompaktfiltereinheit nach DIN EN ISO 16890 mit V-förmig angeordneten Filterelementen. Filteranordnung und -fläche sind so ausulegen, dass niedrige Anfangsdruckverluste und wirtschaftliche Standzeiten erreicht werden. Filtereinsatz in Spannrahmen mit geeigneter Dichtung und Schnellspanneinrichtung. Einbaurahmen seitlich ausziehbar oder fest eingebaut, wartbar von der Staubluftseite über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Taschenfiltereinheit nach DIN EN ISO 16890 aus genormten Filterzellen mit hohem Staubspeichervermögen und senkrechten Filtertaschen, eingesetzt in Spannrahmen mit Schnellspanneinrichtung und geeigneter Dichtung. Einbaurahmen seitlich ausziehbar oder fest eingebaut, wartbar von der Staubluftseite über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Kühlereinheit Kaltwasser

Bestehend aus einem Wärmetauscher in Rippenrohrausführung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten, gegen Wärmeverluste gedämmten und gegenüber der Gehäusewand abgedichteten Anschlussstutzen, soweit in den technischen Daten vorgesehen. Die Einheit ist auf im Gehäuse montierten Führungen ausziehbar auszuführen. Soweit Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes liegen, erfolgt das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite einschließlich notwendiger Durchführungen bauseits. Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes sind gegen Tauwasserbildung und Wärmeverluste geeignet zu dämmen. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Schalldämpfereinheit, wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip. Kulissenfüllung gegen Abrieb bei den vorgesehenen Luftgeschwindigkeiten geschützt. Schalldämmkulissen nicht brennbar mindestens Klasse A2 nach DIN 4102 oder gleichwertig. Die Ausführung muss die Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie VDI 3803 erfüllen. Ausführungsoptionen mit oder ohne

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 63 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
01	Titel	Lüftungsanlagen	

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

An-/Abströmkalotte gemäß technischer Anforderung. Die Kulissen sind zu Reinigungszwecken seitlich ausbaubar. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Wärmerückgewinnungseinheit, System
Rotationswärmetauscher

Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen nach VDI 2071 und Eurovent 10/1, geeignet zur Rückgewinnung sensibler Wärme; bei entsprechender Ausführung auch sensibler und latenter Wärme. Speichermasse aus korrosionsbeständigem Material, für den vorgesehenen Einsatz geeignet. Rotor mit geeigneter Lagerung, reinigungsfähiger Ausführung und dichtungstechnisch angepasstem Gehäuse. Regelantriebseinheit mit stufenloser Drehzahlregelung des Rotationswärmetauschers, betriebsfertig eingebaut, mit Anschlüssen für Regelsignal, Störmeldung und Zustandsanzeige gemäß technischer Anforderung. Wartung des Rotors über seitlichen Auszug oder über vor- bzw. nachgeschaltete Bedienkammern. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Reparaturschalter

Reparaturschalter mit allpoliger Trennung der Zuleitung und mit zwei Hilfskontakten. Der Drehschalter muss in AUS-Stellung gegen Wiedereinschalten verriegelbar sein, z. B. mittels Vorhängeschloss. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Entkoppelter Kanalanschluss

Schwingungs- und gegebenenfalls thermisch entkoppelter Kanalanschlussstutzen zum Anschluss an das Kanalsystem. Anschlussprofil geeignet zum direkten Anschluss an bauseitige Lüftungskanäle oder an eine Jalousieklappe. Zusätzliche Aufbauhöhe gemäß technischer Anforderung, im Regelfall ca. 80 mm. Die diffusionsdichte Isolierung außenliegender Kanalanschlüsse ist bauseits auszuführen. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Kondensatwanne mit dreidimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen, Ausführung nach VDI 6022. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 64 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Entkopplungselement

Bauteil zum thermischen und schwingungstechnisch entkoppelten Anschluss zwischen Geräteprofil und außenliegender Jalousieklappe. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Schauglas, doppelschalig, mit einem Durchmesser von mindestens 200 mm, luftdicht ausgeführt, mit bruchsicherer Einfassung und schlagfestem transparentem Werkstoff. Die Ausführung darf die Stabilität des Revisionselementes nicht unzulässig beeinträchtigen.

Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik

Hochleistungs-Radialventilatormodul, einseitig saugend, mit Direktantrieb, radialem Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und elektronisch kommutiertem Motor mit integrierter Leistungselektronik. Komplett statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN ISO 1940, mindestens Wuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen. Motor mit wartungsarmen Lagern, geeignet für die vorgesehenen Netzspannungen und Frequenzen im Bereich von 50/60 Hz. Mit Sanftanlauf, integrierter Strombegrenzung, Drehzahlregelung, geeigneten Steuereingängen, Störmeldung sowie Schutzfunktionen, insbesondere Unterspannungserkennung, Übertemperaturschutz und Blockierschutz. EMV-Anforderungen gemäß einschlägigen Normen sind einzuhalten. Schutzart mindestens IP54. Die Ventilatoreinheit ist seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Werkstoffe der Bauteile gemäß technischer Anforderung, z. B. Stahl, verzinkter Stahl, Aluminium oder geeigneter Kunststoff oder gleichwertig. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Beleuchtung

Einbauleuchte in LED-Technik mit integriertem Betriebsgerät, geeignet für den Einbau im Gerät. Ausführung und Qualität gemäß den technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

Gerätegrundrahmen

Gerätegrundrahmen aus korrosionsgeschützter Stahlblech- oder Profilkonstruktion, entsprechend den Abmessungen des RLT-Gerätes, mit Aussteifungen und Quertraversen sowie geeigneten Anschlagmöglichkeiten für Transport und Montage. Anordnung unter den Geräteteilen entsprechend den Lastschwerpunkten. Ausführung und Qualität gemäß den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 65 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

technischen Daten der jeweiligen Geräteposition.

01.005
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Küche 4.450 m³/h

1,00 **Stck** EP GP

Zentrales Lüftungsgerät gem. Qualitätsbeschreibung

Alle nachfolgend aufgeführten technischen Kennwerte, Maße, Verbrauchsdaten und Leistungsangaben definieren das gewünschte Qualitäts- und Anforderungsprofil (Referenzwerte). Sie dienen der Beschreibung der technischen Leistungsfähigkeit.

Abweichungen von diesen Werten sind zulässig, sofern das angebotene Produkt die gleiche oder eine höhere funktionale und technische Gleichwertigkeit aufweist. Maßgeblich ist das Erreichen des Einsatzzwecks und der geforderten Gesamtleistungsfähigkeit.

Gehäusezertifizierung: Gerät für Innenaufstellung
Bezeichnung: RLT_3_Küche
Gehäusestärke: 30,0 mm
Material Innenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech: III DIN 55928-8
Farbe Innenblech: RAL9002
Material Bodenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech: 1,00 mm
Farbe Bodenblech: RAL9002
Material Außenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech: III DIN 55928-8
Farbe Außenblech: RAL9002
Material Isolierung: Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung: A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart: R30I
Thermisch getrennte Profile: Ja
Material Ecken: Polyamid
Material Rahmenprofil: Aluminium
Material Führungsschienen: Aluminium
Geräteart: Kombigerät übereinander

Zuluftgerät: Kombinationsgerät Innenaufstellung
Luftmenge: 4.450 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

1,24 m³/s
Breite: 1.280,0 mm
Höhe: 720,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V1
Luftgeschwindigkeit: 1,54 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP3
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: 1.545 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: 1,910 kW
Wirkungsgrad gesamt: 56,16 %
Pm ref: 2,610 kW

Abluftgerät: Kombinationsgerät Innenaufstellung
Luftmenge: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Breite: 1.280,0 mm
Höhe: 720,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V1
Luftgeschwindigkeit: 1,54 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP3
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: 1.329 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: 1,640 kW
Wirkungsgrad gesamt: 55,92 %
Pm ref: 2,210 kW

Zertifizierungsgültigkeit: RLT 2018
Energieeffizienzklasse: A+
Ökodesign Richtlinie: (EU) 1253/2014
Zertifiziert nach Eurovent: Ja oder gleichwertiger Nachweis
Bezugsvolumenstrom: 4.450 m³/h

1,24 m³/s
Motor Antriebsart: drehzahl geregelt
Anlagenart: ZLA NWLA
SFP int: 644 W/(m³/s)
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa: 0,09 %
Äußere Lecklufrate bei -400 Pa: 0,06 %
Innere Lecklufrate WRG: 2,00 %

Zuluftgerät:
Interner Druckverlust: 179 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: 279 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: 56,16 %

Abluftgerät:
Interner Druckverlust: 182 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: 117 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: 55,92 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

ErP 2018
Erforderlich: Ja
Eingehalten nach ErP 2018: Ja
SFP lim: 915 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 156 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 1.071 W/(m³/s)

Zuluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Jalousieklappe
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751: 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung oben
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: 0,79 Nm
Druckverlust luftseitig: 46 Pa
Position: im Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

Entkoppelter Anschlussstutzen
Ausführung laut A.013
Typ: HF
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung oben

F Filter

Taschenfilter
Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%
Filtermedium: Glasfaser
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 70,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: 39 Pa
Auslegungsdruckverlust: 78 Pa
Enddruckverlust: 117 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Filtergröße 1: 2 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: 15,04 m²
Länge: 635,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 4.450 m³/h
 1,24 m³/s
Druckverlust: 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: 65,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: 15,0 dB

PTD Plattentauscher - Diagonalstrom

Plattentauscher
Gewicht: 168,00 kg
Bypassklappe: Ja
Absperrklappe: Ja
Umluftklappe über dem Bypass:Nein
Bypassbreite: 174,0 mm
Position des Stellantriebes für Bypass:innerhalb des Gerätes
Spannung: 24 V
Schutzklasse: IP54
Stellantriebe: Nein
Kantenlänge (A1): 712,0 mm
Tauscherlänge (in Gerätetiefe): 1.210,0 mm
Material Platten: Aluminium
Material Gehäuse: Aluminium
Block zusätzlich gedichtet: Nein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Einbausatz: Aluminium / verzinkt

Auslegung für: Winter
Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 4.450 m³/h
 1,24 m³/s
Druckverlust: 143 Pa
Temperatur Eintritt: 22,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 0,40 °C
Feuchte Austritt: 100,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 4.450 m³/h
 1,24 m³/s
Druckverlust: 140 Pa
Temperatur Eintritt: -12,00 °C
Feuchte Eintritt: 90,0 %
Temperatur Austritt: 16,90 °C
Feuchte Austritt: 10,2 %
Rückwärmezahl trocken: 77,9 %
Leistung: 43,30 kW
Kondensatanfall: 14,0 kg/h

Auslegung für: Sommer
Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 4.450 m³/h
 1,24 m³/s
Druckverlust: 154 Pa
Temperatur Eintritt: 26,00 °C
Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 30,70 °C
Feuchte Austritt: 37,9 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 4.450 m³/h
 1,24 m³/s
Druckverlust: 155 Pa
Temperatur Eintritt: 32,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 27,30 °C
Feuchte Austritt: 52,4 %
Rückwärmezahl trocken: 78,7 %
Leistung: 7,20 kW
Kondensatanfall: 0,0 kg/h

Auslegung für: EN 13053A1 / EN 308
Temperaturübertragungsgrad: 78,20 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Energieeffizienz: 76,30 %
Wärmerückgewinnungsklasse: H1
Rückgewonnene Leistung: 23,32 kW
Leistungsindex: 40,91

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

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

Tropfwanne / Kondensatwanne
Ausführung laut A.014
Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Aluminium
Siphon: Ja

WTK Kühler

Kühler Wasser
Volumenstrom: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Luftgeschwindigkeit: 2,44 m/s
Druckverlust luftseitig: 33 Pa
Temperatur Eintritt: 28,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 22,00 °C
Feuchte Austritt: 56,4 %
Mediuminhalt: 3,170 l
Wassermenge: 0,3280 l/s
Medium: Wasser
Glycolanteil: %
Temperatur Wasser Eintritt: 7,00 °C
Temperatur Wasser Austritt: 14,00 °C
Wasserwiderstand: 21,80 kPa
Leistung gesamt: 9,61 kW

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Material Lamellen: Aluminium
Material Rohre: Kupfer
Material Sammler: Kupfer
Material Rahmen: Aluminium
Lamellenabstand: 2,70 mm
Sammler-Anschluss Eintritt: DN 20
Sammler-Anschluss Austritt: DN 20
Ausführung Anschluss: geschraubt
Anschlussposition: Gerade heraus, standard
Anschluss aus Gerät geführt: Ja
Gewicht: 9,40 kg
Tropfenabscheider: Nein
Ausführung Einbausatz: Aluminium
Druckmessstutzen: Ja

Heizmodus:
Temperatur Eintritt: 15,00°C
Temperatur Austritt: 23,76°C
Mediuminhalt: 3,70 l
Wassermenge: 0,27l/s
Medium: Wasser
Temperatur Wasser Eintritt: 40°C
Temperatur Wasser Austritt: 30°C
Wasserwiderstand: 9,1 kPa
Leistung: 11,28kW

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

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

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad
Luftart: Zuluft
Volumenstrom gesamt: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 500 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 9 Pa
Druckverlust dynamisch: 89 Pa
Druckverlust gesamt: 1.067 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: 2,110 kW
Spezifische Ventilatorleistung: 1.706 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 3.155 1/m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 72 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Ventilatorumdrehzahl max: 4.100 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,64 V
Wirkungsgrad System: 56,16 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: 59 %
Schalleistungspegel: 95,1 dB(A)
k-Faktor: 148
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Ventilator mit erhöhtem Korrosionsschutz: Nein
Ansaugschutzgitter: Nein
Druckschott beschichtet: Nein
Aufnahmerahmen beschichtet: Nein
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht Ventilatorkompletteinheit: 38,00 kg

Motor
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 4,700 kW
Nennstrom: 7,20 A
Nennumdrehzahl: 4.100 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: 86,3 %
Schutzart: IP54

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Reparaturschalter Kraftstrom
Ausführung laut A.012
Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein
EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Druckverlust: 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: 65,00 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: 15,0 dB

L Leerteil

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

F Filter

Kompaktfilter
Luftart: Zuluft
Volumenstrom: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 80%
Filtermedium: Glasfaser
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 65,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: 63 Pa
Auslegungsdruckverlust: 113 Pa
Enddruckverlust: 163 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 2 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: 37,60 m²
Länge: 292,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja
Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6: Ja

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Entkoppelter Anschlussstutzen
Typ: HF
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

Schallleistungsdaten Zuluft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 74 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]:	61,1 dB
Oktavband 125 [Hz]:	61,6 dB
Oktavband 250 [Hz]:	61,6 dB
Oktavband 500 [Hz]:	58,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	58,7 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	56,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	48,8 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	37,3 dB
Summe:	62,9 dB(A)

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

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): 55,0 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	59,8 dB
Oktavband 125 [Hz]:	53,5 dB
Oktavband 250 [Hz]:	45,8 dB
Oktavband 500 [Hz]:	44,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	31,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	30,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	36,9 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	37,0 dB
Summe:	45,8 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	69,1 dB
Oktavband 125 [Hz]:	60,6 dB
Oktavband 250 [Hz]:	49,3 dB
Oktavband 500 [Hz]:	52,6 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	47,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	52,6 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	56,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	54,8 dB
Summe:	60,7 dB(A)

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: HF

Material Kanalstück: Aluminium

Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

F Filter

Flachfilter

Luftart: Abluft

Volumenstrom: 4.450 m³/h

1,24 m³/s

Filterklasse nach ISO16890: Coarse 30%

Material Filter: Aluminium

Dichtung am Filter: Nein

Temperatur max.: 80,00 °C

Feuchte max.: 100,0 %

Anfangsdruckverlust: 15 Pa

Auslegungsdruckverlust: 30 Pa

Enddruckverlust: 45 Pa

Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück

Filtergröße 1: 2 x 592,0 x 592,0 mm

Filterfläche gesamt: m²

Länge: 20,0 mm

Filterbedienung: seitlich ausziehbar

Filterrahmen Ausführung: V2A

Ersatzfilterzellen: Nein

Schrägrohrmanometer: Ja

Montage der Drucküberwachung: Ja

Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ablaufrichtung: vorne

Anschluss: 20,0 mm

Material: Edelstahl V2A

Siphon: Nein

F Filter

Taschenfilter

Luftart: Abluft

Volumenstrom: 4.450 m³/h

1,24 m³/s

Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%

Filtermedium: Glasfaser

Dichtung am Filter: Ja

Temperatur max.: 70,00 °C

Feuchte max.: 90,0 %

Anfangsdruckverlust: 39 Pa

Auslegungsdruckverlust: 78 Pa

Enddruckverlust: 117 Pa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 76 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 2 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: 15,04 m²
Länge: 635,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Druckverlust: 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: 65,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: 15,0 dB

PTD Plattentauscher - Diagonalstrom

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad
Luftart: Abluft
Volumenstrom gesamt: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 500 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 4 Pa
Druckverlust dynamisch: 35 Pa
Druckverlust gesamt: 835 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: 1,770 kW
Spezifische Ventilatorleistung: 1.429 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 2.086 1/m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Ventilatorumdrehzahl max: 2.550 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 8,18 V
Wirkungsgrad System: 55,92 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: 59,5 %
Schalleistungspegel: 88,0 dB(A)
k-Faktor: 188
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Ventilator mit erhöhtem Korrosionsschutz: Nein
Ansaugschutzgitter: Nein
Druckschott beschichtet: Nein
Aufnahmerahmen beschichtet: Nein
Druckmessstutzen: Ja
Motorkapselung: Ja
Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht Ventilatorkompletteinheit: 47,00 kg

Motor
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 3,000 kW
Nennstrom: 4,60 A
Nennumdrehzahl: 2.550 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: 88,11 %
Schutzart: IP54

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Reparaturschalter Kraftstrom
Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein
EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 4.450 m³/h
1,24 m³/s
Druckverlust: 16 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: 65,00 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: 5,0 dB
Dämpfung 125 Hz: 13,0 dB
Dämpfung 250 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 500 Hz: 27,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: 34,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: 29,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: 20,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: 15,0 dB

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

Entkoppelungsgummi
Typ: EG
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

Jalousieklappe
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751: 2
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: 2,74 Nm
Druckverlust luftseitig: 4 Pa
Position: Außen am Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

Schallleistungsdaten Abluft
Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: 62,2 dB
Oktavband 125 [Hz]: 58,2 dB
Oktavband 250 [Hz]: 63,5 dB
Oktavband 500 [Hz]: 53,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]: 51,2 dB
Oktavband 2000 [Hz]: 46,0 dB
Oktavband 4000 [Hz]: 40,1 dB
Oktavband 8000 [Hz]: 28,3 dB
Summe: 58,0 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung gültig)
Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB): 50,1 dB(A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	63,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	45,9 dB
Oktavband 250 [Hz]:	42,1 dB
Oktavband 500 [Hz]:	37,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	27,6 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	27,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	31,9 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	30,8 dB
Summe:	41,7 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	72,2 dB
Oktavband 125 [Hz]:	60,2 dB
Oktavband 250 [Hz]:	56,1 dB
Oktavband 500 [Hz]:	54,8 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	48,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	50,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	55,3 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	53,8 dB
Summe:	60,4 dB(A)

Gerätegrundrahmen

Typ: Grundrahmen

Höhe: 100,0 mm

Material: verzinktes Stahlblech

Materialstärke: 2,0 mm

beschichtet: Nein

Lieferart: am Gerät montiert

Tropfennase: Nein

Kranösen vormontiert: Ja

Gerätedaten

Gesamtgewicht: 2158 kg

Gesamtlänge: 8280 mm

Gesamthöhe: 1540 mm

Gesamttiefe: 1280 mm

Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich auszuführen.

Lüftungsanlage liefern und betriebsfertig montieren.

Lüftungsgerät wie beschrieben im Technikgeschoss aufstellen und betriebsfertig montieren.

Die Aufstellung erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung.

Das Entladen und Aufstellen, inklusive aller Hilfs- und Hebemittel für das Aufstellen der Lüftungsanlage sind in den Einheitspreis der Pos. mit einzukalkulieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 80 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.005 -

Das Gerät ist in logischer Unterteilung zur liefern und nach Einbringung Fachgerecht zu montieren.

Aufgrund von statischen und architektonischen Belangen, darf von den aufgeführten Abmessungen des Gerätes nicht wesentlich abgewichen werden. In jedem Falle sind abweichende Abmessungen anzugeben.

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

01.006

Position

Satz Ersatzfilter für v.g. Lüftungsgerät

1,00 Stck

EP

GP

Nach der kompletten Inbetriebnahme und Einregulierung sind alle Filter des v.g. Lüftungsgerätes auszutauschen bzw. gegen neue Filter zu ersetzen.

Diese Position enthält die Lieferung und den Einbau eines kompletten neuen Filtersatzes, einschl. Ausbau und Entsorgung der alten Filter.

Text

Qualitätsbeschreibung RLT-Gerät Nebenräume

Gehäuse

Lüftungs-/Klimazentraleinheit nach VDI 3803 und VDI 6022, bestehend aus einer korrosionsbeständigen, geschlossenen und selbsttragenden Profilrahmenkonstruktion aus metallischem Hohlprofil zur Aufnahme der Gerätewände bzw. Gerätetüren sowie der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion muss alle schweren Einbauteile aufnehmen, ohne die Verkleidungselemente statisch zu belasten. Eine verformungsarme Einbringung, auch bei Hebezeugtransport, muss gewährleistet sein.

Gemäß VDI 3803 und VDI 6022, Rahmen glatt ausgeführt, ohne hervorstehende Schrauben oder scharfe Kanten, keine

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 81 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

offenporige Isolierung im Luftstrom. Rahmenprofil mit geeigneten Aufnahmen für saug- und druckseitig wirkende, auswechselbare Dichtungen aus geschlossenzelligem, alterungsbeständigem und für Desinfektionsmittel sowie Heißdesinfektion geeignetem Material, geprüft nach VDI 6022. Doppelschalige Gerätewände gemäß VDI 3803 und VDI 6022 mit Innenisolierung, mit hoher Stabilität sowie geeigneter Schall- und Wärmedämmung. Die doppelschaligen Gerätewände sind so herzustellen, dass außen keine korrosionsgefährdeten offenen Schnittkanten vorhanden sind. Geräteböden, in Ausführung entsprechend den Wänden, eigensteif und formstabil bei Belastung. Im Bodenbereich sind alle Fugen dauerhaft versiegelt für eine leichte und rückstandsarme Reinigung. Bedientür mit Scharnieren, außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsg Griffen. Druckseitige Türen mit geeigneter Fangschutzvorrichtung. Die Gerätefüße sind schwingungsentkoppelt und stufenlos höhenverstellbar zum Ausgleich von Bodenunebenheiten. Die Höhenverstellung erfolgt von innen im montierten Zustand. Verstellbereich geeignet für mindestens 125 bis 175 mm bzw. mindestens 175 bis 225 mm. Gerätedokumentation ist in digitaler Form bereitzustellen.

Gehäuseeigenschaft 30'er Beplankung
Wärmedurchgangszahl: Klasse T3
Wärmebrückenfaktor thermisch getrennte Profile: Klasse TB2
Mechanische Gehäusestabilität: Klasse D2(M)
Gehäuseleckage bei Unterdruck: L1(M)
Gehäuseleckage bei Überdruck: L1(M)
Filter-Bypass-Leckage bei Unterdruck: höchstens 0,1 %
Filter-Bypass-Leckage bei Überdruck: höchstens 0,1 %
Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses:
bei 125 Hz: mindestens 15,0 dB
bei 250 Hz: mindestens 20,0 dB
bei 500 Hz: mindestens 28,5 dB
bei 1000 Hz: mindestens 31,1 dB
bei 2000 Hz: mindestens 33,3 dB
bei 4000 Hz: mindestens 35,2 dB
bei 8000 Hz: mindestens 40,5 dB

Luftklappensystem
5 im Gerät integrierte Luftsteuerklappen zur Steuerung der Luftwege für verschiedene Betriebspunkte.
Luftklappen als Außen-, Fort- und Umluftklappensystem für Umluftschnellaufheizung und Filtertrocknung nach VDI 6022.
Bypassklappe zur Umgehung des Plattenwärmetauschers als Vereisungsschutz im Winter und zur Verhinderung unerwünschter Wärmeübertragung im Sommer.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 82 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Luftklappenwellen aus korrosionsbeständigem Werkstoff, in geeigneten Lagern geführt, für Hand- und Motorverstellung geeignet.
Material der Klappenblätter und Gehäuseteile: metallisch, korrosionsgeschützt beschichtet.
Zwischenstellungen der Luftsteuerklappe über DDC einstellbar, Klappensteuerung über die DDC im Betrieb auf dem Display der Steuerung eindeutig ablesbar.

Kompaktfiltereinheit
Kompaktfiltereinheit als Panelfilter mit genormten Hochleistungsfilterzellen nach ISO 16890 aus synthetischem Material, mit progressiver Tiefenwirkung, wasserabweisend, für hygienische Anforderungen nach VDI 6022 geeignet, mit hohem Staubspeichervermögen und geeigneter Standzeit, in Luftrichtung gegen eine geschlossenporige Dichtung drückend. Eingesetzt in Spannrahmen mit Schnellspannklammern. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur staubluffseitigen Wartung über eine Bedienkammer. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Erhitzereinheiten - Wasser/Glycol
Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung mit oben am Gerät herausgeführten und gegen die Gehäusewand abgedichteten Anschlussstutzen. Die Einheit ist seitlich auf im Gehäuse montierten Führungsprofilen ausziehbar. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Entkoppelter Kanalanschluss
Entkoppelter Kanalanschlussstutzen aus Metall zum Anschluss an das Kanalsystem.
Geeignetes Einfassungsprofil zum thermisch und schwingungstechnisch entkoppelten Anschluss direkt an die bauseitigen Lüftungskanäle oder an eine Jalousieklappe oder gleichwertig.
Zusätzliche Aufbaulänge ca. 80 mm.
Die diffusionsdichte Isolierung von außen liegenden Kanalanschlüssen hat bauseits zu erfolgen.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Doppelrekuperatoreinheit
Zwei Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher mit Tauscherpaket aus kreuzweise geschichteten gewellten Aluminiumplatten mit gegenüber dem anderen Volumenstrom abgedichteten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Trennplatten.
Plattentauscher in Reihe geschaltet, vollwirksam über die gesamte Gerätetiefe.
Auslegung mit geringen Druckverlusten und hohem Wirkungsgrad über den gesamten vorgesehenen Außentemperaturbereich.
Tauscherpaket mit geschlossenen Schnittflächen der Platten.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik
Hochleistungs-Radialventilatormodul, einseitig saugend, mit Direktantrieb; Radiallaufrad mit Diffusor, aufgebaut auf einem elektronisch kommutierten Motor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte Laufradschaufeln; strömungsoptimierte Einströmdüse mit Druckentnahmestellen; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940, Wuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen.
Motor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung; Breitspannungseingang geeignet für 1~ 200-277 V, 50/60 Hz bzw. 3~ 380-480 V, 50/60 Hz; geeignet für den Einsatz an üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung; optimierte Motortechnik; Sanftanlauf; integrierte Strombegrenzung; Anschluss über variablen Kabelanschluss oder integrierten Klemmkasten; kompakt aufgebaute Elektronik; mit einstellbarem PID-Regler, soweit technisch erforderlich; erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen; keine geschirmte Leitung erforderlich, sofern normativ zulässig; geräuscharme Kommutierung; stufenlos regelbar.
Laufrad und Einströmdüse sind so anzuordnen, dass auch bei kritischen Schwingungen keine metallische Berührung auftreten kann.
Die Ventilatoreinheit ist seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar.
Materialien, geeignet entsprechend Beanspruchung und Korrosionsschutz: Tragkonstruktion aus Stahl, beschichtet; Tragplatte aus Aluminiumblech oder korrosionsgeschütztem Stahlblech; Distanzprofile aus Aluminium; Laufrad aus Aluminiumblech oder geeignetem Kunststoff; Rotor aus Metall, beschichtet, oder Kunststoff; Elektronikgehäuse aus Aluminiumdruckguss oder gleichwertig.
Isolationsklasse: mindestens B bzw. F, je nach Motorgröße.
Schutzart: mindestens IP54.
Lagerung: wartungsfreie Kugellager.
Technische Ausstattung:
PFC
integrierter PID-Regler
Steuereingang 0 - 10 VDC / PWM
Eingang für Sensor 0 - 10 V bzw. 4-20 mA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

EMV: Störaussendung gemäß EN 61000-6-3; Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2; Netzurückwirkungen gemäß EN 61000-3-2/3
Ableitstrom: höchstens 3,5 mA gemäß EN 61800-5-1
elektrischer Anschluss über Klemmleiste oder Kabelausführung
Schutzklasse: I gemäß EN 61800-5-1
Normkonformität: CE
Ausgang für Slave 0-10 V, max. 3 mA
Ausgang 20 VDC, Toleranz im Bereich von $\pm 20\%$, max. 50 mA
Ausgang 10 VDC, Toleranz im Bereich von $\pm 10\%$, max. 10 mA
Fehlermelderelais
Unterspannungserkennung
Übertemperaturschutz für Elektronik / Motor
Blockierschutz
Sanftanlauf
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Feldgeräte:
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Verkabelung:
Die geräteinterne Verkabelung und Montage der Feldgeräte sowie der Motoren obliegt dem Gerätehersteller, einschließlich der erforderlichen Kabelkanäle, Durchführungen durch die Beplankungselemente und Schottungen.

01.007
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Nebenräume 3400m³/h

1,00 **Stck** EP GP

Zentrales Lüftungsgerät gem. Qualitätsbeschreibung

Alle nachfolgend aufgeführten technischen Kennwerte, Maße, Verbrauchsdaten und Leistungsangaben definieren das gewünschte Qualitäts- und Anforderungsprofil (Referenzwerte). Sie dienen der Beschreibung der technischen Leistungsfähigkeit.

Abweichungen von diesen Werten sind zulässig, sofern das angebotene Produkt die gleiche oder eine höhere funktionale und technische Gleichwertigkeit aufweist. Maßgeblich ist das Erreichen des Einsatzzwecks und der geforderten Gesamtperformance.

Bezeichnung:	RLT_4_Nebenraeume
Gehäusezertifizierung:	Gerät für Innenaufstellung
Gehäusestärke:	30,0 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Material Innenblech:	verzinktes Stahlblech
Blechstärke Innenblech:	1,00 mm
Material Bodenblech:	verzinktes Stahlblech
Blechstärke Bodenblech:	1,00 mm
Material Außenblech:	verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt	
Blechstärke Außenblech:	1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech:	III DIN 55928-8
Farbe Außenblech:	RAL9002
Material Isolierung:	Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung:	A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart:	R30I oder gleichwertig
Thermisch getrennte Profile:	Ja
Material Ecken:	Polyamid oder gleichwertig
Material Rahmenprofil:	Aluminium
Material Führungsschienen:	Aluminium
Geräteart:	Kombigerät übereinander

Zuluftgerät:

Luftmenge:	3.400 m³/h
	0,94 m³/s
Breite:	1.080,0 mm
Höhe:	720,0 mm
Geschwindigkeitsklasse:	V1
Luftgeschwindigkeit:	1,40 m/s
Leistungsklasse:	P1
SFP Klasse, Validierung:	SFP3
Spezifische Ventilatorleistung,	
Validierung:	max. 1.194 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real,	
Validierung:	max. 1,130 kW
Wirkungsgrad gesamt:	min. 61,37 %
Pm ref:	max. 1,770 kW

Abluftgerät:

Luftmenge:	3.400 m³/h
	0,94 m³/s
Breite:	1.080,0 mm
Höhe:	720,0 mm
Geschwindigkeitsklasse:	V2
Luftgeschwindigkeit:	1,65 m/s
Leistungsklasse:	P1
SFP Klasse, Validierung:	SFP3
Spezifische Ventilatorleistung,	
Validierung:	max. 1.116 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real,	
Validierung:	max. 1,050 kW
Wirkungsgrad gesamt:	min. 60,35 %
Pm ref:	max. 1,660 kW

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 86 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Zertifizierungsgültigkeit: RLT 2018 oder gleichwertig
Energieeffizienzklasse: A+ oder gleichwertig
Ökodesign Richtlinie: (EU) 1253/2014
Bezugsvolumenstrom: 3.400 m³/h
0,94 m³/s
Motor Antriebsart: drehzahl geregelt
Anlagenart: ZLA NWLA
SFP int: max. 913 W/(m³/s)
Äußere Lecklufrate
bei +400 Pa: max. 0,09 %
Äußere Lecklufrate
bei -400 Pa: max. 0,06 %
Innere Lecklufrate WRG: max. 2,00 %

Zuluftgerät:
Interner Druckverlust: max. 294 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: max. 119 Pa
Wirkungsgrad
Bezugskonfiguration: min. 61,37 %

Abluftgerät:
Interner Druckverlust: max. 262 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: max. 98 Pa
Wirkungsgrad
Bezugskonfiguration: min. 60,35 %

ErP 2018
Erforderlich: Ja
Eingehalten nach ErP 2018: Ja
SFP lim: 958 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad)
ErP 2018: 21 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter)
ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 1.071 W/(m³/s)

Zuluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

F Filter
Flachfilter
Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
0,94 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 70%
Material Filter: Polypropylen
Dichtung am Filter: Nein
Temperatur max.: 80,00 °C
Feuchte max.: 100,0 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 87 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Anfangsdruckverlust: max. 80 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 140 Pa
Enddruckverlust: max. 200 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 2 x 490,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 11,20 m²
Länge: 94,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig

Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

UM An-/Abströmsektion

Sektion geblockt: Ja
Zwischenschott zur Umlenkung: Ja

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

PTB Entfeuchter-Doppelplattentauscher-Sektion

Entfeuchter-Doppelplattentauscher

Gewicht: ca. 63,00 kg
Kantenlänge (A1): 500,0 mm
Tauscherlänge
(in Gerätetiefe): 1.010,0 mm
Material Platten: Aluminium
Material Gehäuse: Aluminium
Material Kondensatwanne: Aluminium
Siphon: Ja
Block zusätzlich gedichtet: Ja
Ausführung Einbausatz: Aluminium

Auslegung für: Winter

Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
0,94 m³/s

Druckverlust: max. 228 Pa
Temperatur Eintritt: 22,00 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 0,80 °C
Feuchte Austritt: 100,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
 0,94 m³/s

Druckverlust: max. 214 Pa
Temperatur Eintritt: -12,00 °C
Feuchte Eintritt: 90,0 %
Temperatur Austritt: 15,90 °C
Feuchte Austritt: 11,0 %
Rückwärmezahl trocken: min. 73,7 %
Leistung: min. 31,75 kW
Kondensatanfall: 10,5 kg/h

Auslegung für: Sommer

Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
 0,94 m³/s

Druckverlust: max. 243 Pa
Temperatur Eintritt: 26,00 °C
Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 30,40 °C
Feuchte Austritt: 38,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
 0,94 m³/s

Druckverlust: max. 245 Pa
Temperatur Eintritt: 32,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 27,60 °C
Feuchte Austritt: 52,0 %
Rückwärmezahl trocken: min. 73,7 %
Leistung: min. 5,03 kW
Kondensatanfall: 0,0 kg/h

Auslegung für: EN 13053A1 / EN 308
Temperaturübertragungsgrad: min. 73,70 %
Energieeffizienz: min. 70,50 %
Wärmerückgewinnungsklasse: H2
Rückgewonnene Leistung: min. 16,78 kW
Leistungsindex: min. 22,68

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Bypaßklappe Tauscher

Dichtigkeitsklasse

nach DIN EN 1751: 2

Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech

Beschichtung Jalousieklappe: Nein

Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig

Anzahl Stellantriebe: 1

Drehmoment je Antrieb: min. 2,75 Nm

Druckverlust luftseitig: max. 8 Pa

Position: im Gerät

Isoliert: Nein

mit Stellantrieb: Ja

Spannung: 24 V

Bypaßklappe Außenluft

Dichtigkeitsklasse

nach DIN EN 1751: 2

Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech

Beschichtung Jalousieklappe: Nein

Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig

Anzahl Stellantriebe: 1

Drehmoment je Antrieb: min. 2,06 Nm

Druckverlust luftseitig: max. 12 Pa

Position: im Gerät

Isoliert: Nein

mit Stellantrieb: Ja

Spannung: 24 V

Bypaßklappe Abluft

Dichtigkeitsklasse

nach DIN EN 1751: 2

Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech

Beschichtung Jalousieklappe: Nein

Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig

Anzahl Stellantriebe: 1

Drehmoment je Antrieb: min. 2,06 Nm

Druckverlust luftseitig: max. 18 Pa

Position: im Gerät

Isoliert: Nein

mit Stellantrieb: Ja

Spannung: 24 V

UM An-/Abströmsektion

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 90 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Sektion geblockt: Ja
Zwischenschott zur Umlenkung: Ja

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

VF Ventilator, freilaufendes Rad
Kabeldurchführung für
bauseitige Feldgeräte: 1 Stk.

Ventilator, freilaufendes Rad
Luftart: Zuluft
Typ: freilaufendes

EC-Radialventilatormodul
Volumenstrom gesamt: 3.400 m³/h
 0,94 m³/s
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 400 Pa
Zusatz-Druckverlust
(Ansauggitter usw.): 4 Pa
Druckverlust dynamisch: 44 Pa
Druckverlust gesamt: max. 867 Pa
Aufgenommene elektrische
System-Leistung: max. 1,250 kW
Spezifische
Ventilatorleistung: max. 1.325 W/(m³/s)
Ventilatorrehzahl
Betriebspunkt: 3.010 1/m
Ventilatorrehzahl max: 3.410 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung
im Arbeitspunkt: 7,92 V
Wirkungsgrad System: min. 61,37 %
Wirkungsgrad
im ErP-Optimum: min. 67,4 %
Schalleistungspegel: max. 86,3 dB(A)
k-Faktor: 116
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Ventilator mit erhöhtem
Korrosionsschutz: Nein
Ansaugschutzgitter: Nein
Druckschott beschichtet: Nein
Aufnahmerahmen beschichtet: Nein
Ausführung
Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht
Ventilatorkompletteinheit: ca. 18,00 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Motor

Baugröße: 112
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 1,800 kW
Nennstrom: 2,80 A
Nenn Drehzahl: 3.410 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 82,57 %
Schutzart: IP54

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

WTH Erhitzer

Erhitzer Wasser

Volumenstrom: 3.400 m³/h
0,94 m³/s
Luftgeschwindigkeit: 2,20 m/s
Druckverlust luftseitig: max. 20 Pa
Temperatur Eintritt: 15,00 °C
Temperatur Austritt: 22,00 °C
Mediuminhalt: ca. 1,760 l
Wassermenge: 0,1930 l/s
Medium: Wasser
Temperatur Wasser Eintritt: 40,00 °C
Temperatur Wasser Austritt: 30,00 °C
Wasserwiderstand: max. 13,38 kPa
Leistung: min. 8,01 kW
Material Lamellen: Aluminium
Material Rohre: Kupfer
Material Sammler: Kupfer
Material Rahmen: Aluminium
Lamellenabstand: 2,40 mm
Sammler-Anschluss Eintritt: DN 15
Sammler-Anschluss Austritt: DN 15
Ausführung Anschluss: geschraubt
Anschlussposition: Gerade heraus, standard
Anschluss aus Gerät geführt: Ja
Gewicht: ca. 9,00 kg
Ausführung Einbausatz: Aluminium

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig
Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

SchalleLeistungsdaten Zuluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 52,5 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 55,1 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 54,9 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 47,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 47,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 45,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 44,8 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 32,3 dB
Summe:	max. 53,4 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung

(nur bei freier Abstrahlung gültig)

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 45,5 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 55,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 55,3 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 60,9 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 59,5 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 56,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 54,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 57,1 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 49,8 dB
Summe:	max. 63,3 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 66,5 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 69,1 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 73,4 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 75,8 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 77,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 76,4 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 77,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 71,8 dB
Summe:	max. 83,3 dB(A)

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung ein

F Filter

Flachfilter

Luftart: Abluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
0,94 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: Coarse 30%
Material Filter: Aluminium
Dichtung am Filter: Nein
Temperatur max.: 80,00 °C
Feuchte max.: 100,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 13 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 26 Pa
Enddruckverlust: max. 39 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück
Filtergröße 1: 2 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt: nicht angegeben
Länge: 20,0 mm
Filterbedienung: seitlich ausziehbar
Filterrahmen Ausführung: V2A
Ersatzfilterzellen: Nein
Schrägrohrmanometer: Ja
Montage der Drucküberwachung: Ja

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Tropfwanne / Kondensatwanne

Ablaufrichtung: vorne
Anschluss: 40,0 mm
Material: Edelstahl V2A
Siphon: Nein

F Filter

Taschenfilter

Luftart: Abluft
Volumenstrom: 3.400 m³/h
0,94 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 70,00 °C
Feuchte max.: 90,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 32 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 64 Pa
Enddruckverlust: max. 96 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 1 Stück

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Filtergröße 1:	2 x 592,0 x 592,0 mm
Filterfläche gesamt:	min. 15,04 m ²
Länge:	635,0 mm
Filterbedienung:	Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen:	Nein
Schrägrohrmanometer:	Ja
Montage der Drucküberwachung:	Ja
Druckmessstutzen:	Ja

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

S Schalldämpfer

Schalldämpfer

Ausführung laut A.010

Volumenstrom: 3.400 m³/h

0,94 m³/s

Druckverlust: max. 12 Pa

Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech

Kulissendicke: 200,0 mm

Bedienung: demontierbar

Gewicht: ca. 65,00 kg

Druckmessstutzen: Ja

Dämpfung 63 Hz: min. 5,0 dB

Dämpfung 125 Hz: min. 13,0 dB

Dämpfung 250 Hz: min. 27,0 dB

Dämpfung 500 Hz: min. 27,0 dB

Dämpfung 1000 Hz: min. 34,0 dB

Dämpfung 2000 Hz: min. 29,0 dB

Dämpfung 4000 Hz: min. 20,0 dB

Dämpfung 8000 Hz: min. 15,0 dB

PTD Plattentauscher - Diagonalstrom

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad

Luftart: Abluft

Typ: freilaufendes

EC-Radialventilatormodul

Volumenstrom gesamt: 3.400 m³/h

0,94 m³/s

Temperatur max.: 40 °C

Druckverlust extern: 500 Pa

Zusatz-Druckverlust

(Ansauggitter usw.): 3 Pa

Druckverlust dynamisch: 26 Pa

Druckverlust gesamt: max. 733 Pa

Aufgenommene elektrische

System-Leistung: max. 1,370 kW

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 95 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Spezifische
Ventilatorleistung: max. 1.296 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl
Betriebspunkt: 1.921 1/m
Ventilator Drehzahl max: 2.550 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung
im Arbeitspunkt: 7,53 V
Wirkungsgrad System: min. 54,57 %
Wirkungsgrad
im ErP-Optimum: min. 59,5 %
Schalleistungspegel: max. 86,2 dB(A)
k-Faktor: 188
Temperatur Auslegung: 20,00 °C
Dichte Auslegung: 1,20 kg/m³
Ventilator mit erhöhtem
Korrosionsschutz: Nein
Ansaugschutzgitter: Nein
Druckschott beschichtet: Nein
Aufnahmerahmen beschichtet: Nein
Ausführung
Schwingungsdämpfer: Gummi
Gewicht
Ventilator kompletteinheit: ca. 47,00 kg
Motorkapselung: Ja

Motor
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 3,000 kW
Nennstrom: 4,60 A
Nenn Drehzahl: 2.550 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 87,31 %
Schutzart: IP54

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

UM An-/Abströmsektion
Sektion geblockt: Ja
Zwischenschott zur Umlenkung: Ja

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

PTB Entfeuchter-Doppelplattentauscher-Sektion

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 96 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

UM An-/Abströmsektion

Sektion geblockt: Ja
Zwischenschott zur Umlenkung: Ja

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig

Material Kanalstück: Aluminium
Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

SchalleLeistungsdaten Abluft

Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: max. 51,5 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 54,3 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 53,9 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 46,8 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 47,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 44,9 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 44,2 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 31,9 dB
Summe: max. 52,8 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung

(nur bei freier Abstrahlung gültig)

Neben dem Gehäuse:
Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 44,9 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 60,5 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 62,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 67,9 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 67,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 63,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 64,5 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 66,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 59,5 dB
Summe: max. 72,0 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 60,5 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 61,3 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 65,5 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 67,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 70,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 68,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 69,4 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Oktaavband 8000 [Hz]: max. 62,4 dB
Summe: max. 75,5 dB(A)

Feldgeräte:

Lieferung der Feldgeräte durch: Hersteller
Montage der Feldgeräte intern: Hersteller
Montage der Feldgeräte extern: bauseits
Verkabelung
Feldgeräte zur Klemmleiste durch: Hersteller

Gerätedaten

Gesamtgewicht: max. 707 kg
Gesamtlänge: 3430 mm
Gesamthöhe: 1440 mm
Gesamttiefe: 1080 mm

Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich auszuführen.

Lüftungsanlage liefern und betriebsfertig montieren.
Lüftungsgerät wie beschrieben im Technikgeschoss aufstellen und betriebsfertig montieren.
Die Aufstellung erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung.
Das Entladen und Aufstellen, inklusive aller Hilfs- und Hebemittel für das Aufstellen der Lüftungsanlage sind in den Einheitspreis der Pos. mit einzukalkulieren.

Aufgrund von statischen und architektonischen Belangen, darf von den aufgeführten Abmessungen des Gerätes nicht wesentlich abgewichen werden. In jedem Falle sind abweichende Abmessungen anzugeben.

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

01.008 Position	Satz Ersatzfilter für v.g. Lüftungsgerät		
	1,00 Stck	EP	GP

Nach der kompletten Inbetriebnahme und Einregulierung sind alle Filter des v.g. Lüftungsgerätes auszutauschen bzw. gegen neue Filter auszutauschen.
Diese Position enthält die Lieferung und den Einbau eines kompletten neuen Filtersatzes, Ausbau und Entsorgung der alten Filter.

Ventilatoren

Text

01.009 Position	Kunststoff-Dachventilator (Ex-Ausführung) Abzüge		
	3,00 Stck	EP	GP

Radial-Dachventilator aus korrosionsbeständigem Kunststoff (z. B. PP/ PPs-el) in explosionsgeschützter Ausführung (Ex) , geeignet zur Förderung von Laborabluft. Gehäuse und Laufrad statisch und dynamisch gewuchtet. Der Antrieb erfolgt über einen direkt gekuppelten Drehstrommotor außerhalb des Luftstroms. Ausgelegt für den Betrieb mit einem Frequenzumrichter. Der Drehstrommotor ist mit einem thermischen Schutzkontakt (bspw. Kaltleiter) auszustatten.

Technische Daten (Mindestanforderung)

Fördermedium: Laborabluft, chemisch belastet

Volumenstrom: 350 m³/h

Statische Druckdifferenz max.: 455 Pa

Betriebsdrehzahl: ca. 2.720bei ca. 52,6 Hz

Nennleistung Motor (Ex): ca. 0,18 kW

Spannung / Frequenz: 400 V ~3 / 50 Hz

Schalldruckpegel (1m, mit Rohrleitung):max. 54 dB(A)

Explosionsschutz:Ja (entsprechend den geforderten Ex-Zonen für Laborabluft)

Zubehör:

Regenhaube

- Passgenaue Wetterschutz- und Regenhaube aus UV-stabilisiertem Kunststoff, passend zum Ventilatorgehäuse, zur vertikalen/horizontalen Ausblasoptimierung und zum Schutz des Ventilators vor Witterungseinflüssen und Regeneintrag im Stillstand.

Dachaufsatzstück mit Dämmung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.009 -

- Dachaufsatzstück (Dachdurchführung) zur Montage auf dem Gebäudedach. Ausführung aus korrosionsfestem und UV-beständigem Material, inklusive integrierter thermischer und akustischer Isolierung (Dämmung) zur Vermeidung von Kondensatbildung und zur Körperschallentkopplung.

Sockelschalldämpfer

- Absorptions-Sockelschalldämpfer zur Reduzierung der ventilatorseitigen Geräuschemissionen in das Kanalsystem. Kulissen- oder Rohrdämpferkonstruktion aus chemisch beständigem Kunststoff, passend für die Dachdurchführung, strömungsoptimiert für minimalen Druckverlust.

Reparaturschalter (Ex-Ausführung)

- Am Ventilator bzw. am Dachsockel montierter Reparaturschalter / Lastschalter zur allpoligen Netztrennung für Wartungsarbeiten. Ausführung in Gehäuseschutzart mind. IP65, explosionsgeschützt (passend zur Ex-Zone des Motors), abschließbar in der „AUS“-Stellung.

EPDM-Dichtung

- Profilierte, chemisch hochbeständige und alterungsbeständige EPDM-Flanschdichtung zur gas- und flüssigkeitsdichten Verbindung zwischen dem Ventilator, dem Zubehör und dem weiterführenden Kanalsystem.
- Inklusive integriertem EMV-Filter, Motorschutzfunktion und Parametrierung auf die Ventilator-Betriebsdaten (350m/h bei 455Pa).

Zum Leistungsumfang gehört – als vertraglich vereinbarte Leistung im Sinne der VOB/A – die betriebsfertige Montage inklusive des elektrischen Anschlusses.

Dies umfasst die komplette Verkabelung und den Anschluss des Gerätes ab dem Reparaturschalter bis zum Gerät. Alle hierfür erforderlichen Kabel, Leitungen, Befestigungsmaterialien und Kleinmaterialien sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Leistung endet mit dem Nachweis der Betriebsbereitschaft (Funktionsprüfung).

In die Kalkulation ist die Aufbringung inkl. aller Hebevorrichtungen mit einzukalkulieren.
Aufstellung auf dem Dach (Höhe ca. 13,00 m)

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

Typ: '.....'

07.08.2026 - Seite 100 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
01	Titel	Lüftungsanlagen	

Übertrag:

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

01.010
Position

Kunststoff-Dachventilator (Ex-Ausführung) Permanent

1,00 Stck EP GP

Radial-Dachventilator aus korrosionsbeständigem Kunststoff (z. B. PP/ PPs-el) in explosionsgeschützter Ausführung (Ex) , geeignet zur Förderung von Laborabluft. Gehäuse und Laufrad statisch und dynamisch gewuchtet. Der Antrieb erfolgt über einen direkt gekuppelten Drehstrommotor außerhalb des Luftstroms. Ausgelegt für den Betrieb mit einem Frequenzumrichter. Der Drehstrommotor ist mit einem thermischen Schutzkontakt (bspw. Kaltleiter) auszustatten.

Technische Daten (Mindestanforderung)

Fördermedium: Laborabluft, chemisch belastet

Volumenstrom: 270 m³/h

Statische Druckdifferenz max.: 170 Pa

Betriebsdrehzahl: ca. 2.720 bei ca. 33,9 Hz

Nennleistung Motor (Ex): ca. 0,18 kW

Spannung / Frequenz: 400 V ~3 / 50 Hz

Schalldruckpegel (1m, mit Rohrleitung):max. 54 dB(A)

Explosionsschutz:Ja (entsprechend den geforderten Ex-Zonen für Laborabluft)

Zubehör:

Regenhaube

- Passgenaue Wetterschutz- und Regenhaube aus UV-stabilisiertem Kunststoff, passend zum Ventilatorgehäuse, zur vertikalen/horizontalen Ausblasoptimierung und zum Schutz des Ventilators vor Witterungseinflüssen und Regeneintrag im Stillstand.

Dachaufsatzstück mit Dämmung

- Dachaufsatzstück (Dachdurchführung) zur Montage auf dem Gebäudedach. Ausführung aus korrosionsfestem und UV-beständigem Material, inklusive integrierter thermischer und akustischer Isolierung (Dämmung) zur Vermeidung von Kondensatbildung und zur Körperschallentkopplung.

Sockelschalldämpfer

- Absorptions-Sockelschalldämpfer zur Reduzierung der ventilatorseitigen Geräuschemissionen in das Kanalsystem. Kulissen- oder Rohrdämpferkonstruktion aus chemisch beständigem Kunststoff, passend für die Dachdurchführung, strömungsoptimiert für minimalen Druckverlust.

- Fortsetzung auf nächster Seite

Reparaturschalter (Ex-Ausführung)

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR Ventilator bzw. am Dachsockel montierter

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.010 -

Reparaturschalter / Lastschalter zur allpoligen Netztrennung für Wartungsarbeiten. Ausführung in Gehäuseschutzart mind. IP65, explosionsgeschützt (passend zur Ex-Zone des Motors), abschließbar in der „AUS“-Stellung.

EPDM-Dichtung

- Profilierte, chemisch hochbeständige und alterungsbeständige EPDM-Flanschdichtung zur gas- und flüssigkeitsdichten Verbindung zwischen dem Ventilator, dem Zubehör und dem weiterführenden Kanalsystem.

Frequenzumrichter (passend)

- Elektronischer Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung des Ex-Motors. Ausgelegt für eine Ausgangsfrequenz von bis zu ca. 60 Hz (Betriebspunkt bei 33,9 Hz und passend zur Motorleistung von mindestens 0,18 kW.
- Inklusive integriertem EMV-Filter, Motorschutzfunktion und Parametrierung auf die Ventilator-Betriebsdaten (270m/h bei 170 Pa).

Zum Leistungsumfang gehört – als vertraglich vereinbarte Leistung im Sinne der VOB/A – die betriebsfertige Montage inklusive des elektrischen Anschlusses.

Dies umfasst die komplette Verkabelung und den Anschluss des Gerätes ab dem Reparaturschalter bis zum Gerät. Alle hierfür erforderlichen Kabel, Leitungen, Befestigungsmaterialien und Kleinmaterialien sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Leistung endet mit dem Nachweis der Betriebsbereitschaft (Funktionsprüfung).

In die Kalkulation ist die Aufbringung inkl. aller Hebevorrichtungen mit einzukalkulieren.
Aufstellung auf dem Dach (Höhe ca. 13,00 m)

liefern und montieren
Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

01.011

Position

Kraneinsatz

2,00 d

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

Kraneinsatz zum Heben und Versetzen der beschriebenen Lüftungsanlagen.

Anzahl

Vier Lüftungsgeräte in logisch aufgeteilte Einzelteile, sowie vier Dachventilatoren.

Leistungsumfang:

Bereitstellung eines geeigneten Mobilkrans einschließlich aller für die Ausführung erforderlichen Nebenleistungen zum Heben, Transportieren und positionsgerechten Absetzen auf die Dachfläche sowie in die Technikzentrale eines Rohbaus.

Ausführung umfasst:

An- und Abtransport des Krans

Auf- und Abbau des Krans

Vorhaltung für die vorgesehene Einsatzdauer

Bedienpersonal

Einweisung des Personals

Erforderliche Anschlagmittel

Hebebegleitung während des gesamten Hebevorgangs

Durchführung mehrerer Hübe innerhalb der Einsatzzeit

Abstimmung der Ausführung mit der Bauleitung

Technische Randbedingungen:

Gebäudehöhe bis Dachkante ca. 16,5 m

Erforderliche Ausladung ca. 40 m

Abmessungen, Einzelgewichte und weitere gerätespezifische Angaben gemäß Leistungsverzeichnis

Das einzusetzende Hebezeug ist so zu bemessen, dass alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Lüftungsanlagen unter den örtlichen Einsatzbedingungen sicher und fachgerecht gehoben und auf dem Dach abgesetzt werden können

Ausführungsbedingungen:

Einsatzort auf Baustelle im Rohbauzustand

Einsatzdauer voraussichtlich ca. 2 Tage

Mehrere Hübe erforderlich

Ausführung in Abstimmung mit der Bauleitung

Straßensperrungen, Verkehrslenkungsmaßnahmen oder behördliche Genehmigungen sind nach derzeitigem Stand nicht Bestandteil der Leistung

Baustelleneinrichtung und sonstige Sicherungsmaßnahmen

außerhalb der eigentlichen Kranleistung sind nicht Bestandteil

der Leistung, soweit nicht zur sicheren Durchführung des

Kraneinsatzes zwingend erforderlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 103 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.011 -

Anforderungen an die Ausführung:
Sämtliche Arbeiten sind nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften, Arbeitsschutzbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen
Der Auftragnehmer hat vor Einsatzbeginn eigenverantwortlich zu prüfen, ob das vorgesehene Hebegerät für Lasten, Ausladung, Hubhöhe und örtliche Verhältnisse geeignet ist
Der Auftragnehmer hat die für den Hebevorgang erforderlichen Anschlagmittel in geeigneter und ausreichender Ausführung bereitzustellen
Die Lastaufnahme, das Heben, Führen und Absetzen der Geräte haben erschütterungsarm, kontrolliert und beschädigungsfrei zu erfolgen
Die Abstimmung der einzelnen Hübe erfolgt mit der Bauleitung und den beteiligten Gewerken vor Ort

Nachweise:
Auf Verlangen sind geeignete Nachweise zur Eignung des vorgesehenen Krans sowie der eingesetzten Anschlagmittel vorzulegen
Auf Verlangen sind Qualifikationsnachweise des Bedienpersonals vorzulegen

Einheitspreis = Preis pro Tag

Titel 01 Lüftungsanlagen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

Text

Kalkulationshinweis Dichtheitsprüfung

Dichtheitsprüfungen ist grundsätzlich durchzuführen, solange die gesamte Dichtheit prüfbar ist und erforderliche Reparaturen bzw. Nachbesserungen noch problemlos durchgeführt werden können.

Die Messungen des Leckluftstromes sind während der Montage der Anlage an ausreichend großen Teilstrecken des Systems oder nach Beendigung der Montage und vor dem Verdecken des Leitungssystems durch zu Führen.

Zur Dichtheitsprüfung sind alle Öffnungen des Systems zu verschließen. Ein Leckprüfgerät (Ventilator) wird über eine Volumenstrommesseinrichtung (kalibriertes Drosselgerät) angeschlossen.

Der Prüfdruck kann 200 Pa, 400 Pa oder 1000 Pa als Überdruck bei Zuluftleitungen oder als Unterdruck bei Abluftleitungen betragen. Der Prüfdruck sollte so gewählt werden, dass er in der Mitte des mittleren Betriebsdruckes liegt. Für eine Abweichung vom mittleren Betriebsdruck, der nach DIN EN 12599 zulässig ist, wird eine Umrechnungsformel angegeben.

Die EUROVENT 2/2 schreibt die Aufrechterhaltung des gewählten Prüfdruckes $\pm 5\%$ für 5 Min. vor.

Zur Ermittlung der Lecklufrate ist die Luftleitungs- oberfläche nach DIN EN 14239 zu ermitteln. Zertifizierte Leckprüfgeräte rechnen den Wert automatisch

Damit keine Messfehler auftreten, dürfen die Öffnungen des Luftleitungssystems nicht mit Folien oder Klebebändern verschlossen werden. Fachgerechte Verschlüsse sind reinigungsfreundliche Revisions- öffnungen und (Luftdurchlass-)Anschlusskästen für das Einsetzen von Absperrballons oder für eine Weiter- verwendung geeignete Enddeckel. Bei runden Luftleitungen sind aufblasbare Absperrballons verwendbar, bei eckigen Luftleitungen können praktisch nur Endböden zum Verschließen angebracht werden. Der Anschluss des Leckprüfgerätes kann über einen vorbereiteten Enddeckel oder ein Reduzieranschlussstück erfolgen. Diese können auch bei den Luftauslässen angeschlossen werden.

Wenn die Leckluftmenge zu hoch ist, sind zuerst alle verschlossenen Luftleitungsenden genau zu überprüfen. Anschließend ist eine Sichtkontrolle der verlegten Luftleitungen und Verbindungsstellen durchzuführen. Dabei können Rauchpatronen das Aufspüren von Leckagestellen erleichtern. Über die Dichtheitsprüfung ist ein Protokoll zu führen und diese ist bei der Abnahme der Lüftungstechnischen- anlage vorzulegen.

Das gesamte Luftführungssystem ist gemäß der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 105 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02 -

Dichtheitsklasse C, nach DIN 1507, auszuführen.
Die Dichtheitsprüfung ist in die Pos. der Luftleitungen mit einzukalkulieren.

Text

Qualitätsanforderungen Luftkanal verz.

Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt aus verzinktem Stahlblech in gefalzter Ausführung.
Kanäle aus kaltgewalztem Feinblech mit einer Zinkauflage von min. 275g/qm.
Ausführung nach DIN EN 1505.
Festigkeit und Dichtheit nach DIN EN 1507 und VDI 3803.
Dichtheitsklasse C, Druckstufe N, M, H.
Betriebsüberdruck 1000 Pa, Betriebsunterdruck 500 Pa. Die Kanalwandungen abhängig von Kantenlängen und Betriebsdruck durch konstruktive Maßnahmen wie Z-Proflierung und Distanzhalter so versteifen, dass sie flatterfrei sind.
Es sind nur außenliegende Flanschprofile aus CGF-Profile zu verwenden.
Aufhänge und Auflagekonstruktionen nach DIN EN 12236 schallgedämmt mit zugelassenen Befestigungsmitteln.
Bei Herstellung, Transport und Montage sind die Anforderungen der VDI 6022 zu berücksichtigen.
Selbstklebende Bezeichnungsschilder dürfen nur an Außenflächen angebracht werden Öffnungen von Luftleitungen werden mit Folie verschlossen

Abrechnung nach VOB DIN 18379, neueste Fassung.
Material: Stahlblech verz. nach DIN 1032
Druckstufe: DIN 24190/24191 1/4 +1000 Pa/-630 P
Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 150
Leitblechanordnung: nach DIN EN 150

Luftleitung mit korrosionsgeschuetzter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Auflage/Aufhängung des Luftleitungssystems, einschl. Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen Duebeln, mit schalldaemmender Zwischenlage

Ausführung:
Das Kanalsystem ist in der Sauberkeitsqualitätsklasse B-mittel zu verlegen.
Luftkanäle dürfen den Baukörper nicht berühren.
Durch Wand- und Deckendurchbrüche verlaufende Kanäle erhalten eine Isolierung mittels 20 mm dicken, nicht brennbaren Mineralfaserplatten, sauber geschnitten, putz- oder wandbündig abschließend.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 **Titel** **Luftkanäle & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02 -

Luftkanäle sind farbig, nach DIN 1946 Teil 1, zu kennzeichnen.
Die Kennzeichnung erfolgt in Abständen von ca. 5 m in Form
von Pfeilen

Die Installation ist für eine Montagehöhe bis 4,00 m kalkuliert.
Im Einheitspreis enthalten sind Nebenleistungen gemäß VOB/C
ATV DIN 18380 (Arbeitsgerüste bis 2,00 m Belagshöhe).
Erforderliche Gerüste für Montagehöhen über 3,50 m bzw.
Belagshöhen über 2,00 m sind nicht Bestandteil dieser Position
und werden über eine separate Position abgerechnet.

02.001

Position

Luftkanal verz. bis 500mm

380,50 m²

EP

GP

Luftkanal-LKG-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500mm

02.002

Position

Luftkanal verz. 500-1000mm

656,50 m²

EP

GP

Luftkanal-LKG-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500-1000mm

02.003

Position

Luftkanal verz. 1000-1500mm

299,50 m²

EP

GP

Luftkanal-LKG-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1000-1500mm

02.004

Position

Luftkanal verz. 1500-2000mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

	304,50 m²	EP	GP
--	---------------------	----------	----------

Luftkanal-LKG-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1500-2000mm

02.005
Position

Kanalformteil verz, bis 500mm

184,50 m²	EP	GP
---------------------	----------	----------

Kanalformteil-LKF-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500mm

02.006
Position

Kanalformteil verz, 500-1000mm

257,00 m²	EP	GP
---------------------	----------	----------

Kanalformteil-LKF-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500-1000mm

02.007
Position

Kanalformteil verz, 1000-1500mm

195,50 m²	EP	GP
---------------------	----------	----------

Kanalformteil-LKF-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1000-1500mm

02.008
Position

Kanalformteil verz, 1500-2000mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

	235,00 m²	EP	GP
--	---------------------	----------	----------

Kanalformteil-LKF-C_2_verz
Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1500-2000mm

02.009
Position

Luftkanal verz. für fetthaltige Abluft bis 500mm

3,50 m²	EP	GP
---------------------	----------	----------

Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt aus verzinktem
Stahlblech in gefalzter Ausführung wie vor beschrieben jedoch
in fettdichter Ausführung gem. DIN 16282-5

Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 500mm

02.010
Position

Luftkanal verz. für fetthaltige Abluft, 500-1000mm

68,00 m²	EP	GP
----------------------	----------	----------

Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt aus verzinktem
Stahlblech in gefalzter Ausführung wie vor beschrieben jedoch
in fettdichter Ausführung gem. DIN 16282-5

Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500-1000mm

02.011
Position

Luftkanal verz. für fetthaltige Abluft, 1000-1500mm

3,50 m²	EP	GP
---------------------	----------	----------

Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt aus verzinktem
Stahlblech in gefalzter Ausführung wie vor beschrieben jedoch
in fettdichter Ausführung gem. DIN 16282-5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.011 -

Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1000-1500mm

02.012 **Kanalformteil verz. für fetthaltige Abluft bis 500mm**

Position

3,00	m²	EP	GP
-------------	-----------	----------	----------

Formstück für Luftleitung als Rechteckkanalaus verzinktem
Stahlblech in gefalzter Ausführung wie vor beschrieben jedoch
in fettlichter Ausführung gem. DIN 16282-5

Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 500mm

02.013 **Kanalformteil verz. für fetthaltige Abluft, 500-1000mm**

Position

31,00	m²	EP	GP
--------------	-----------	----------	----------

Formstück für Luftleitung als Rechteckkanalaus verzinktem
Stahlblech in gefalzter Ausführung wie vor beschrieben jedoch
in fettlichter Ausführung gem. DIN 16282-5

Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500-1000mm

02.014 **Kanalformteil verz. für fetthaltige Abluft, 1000-1500mm**

Position

3,00	m²	EP	GP
-------------	-----------	----------	----------

Formstück für Luftleitung als Rechteckkanalaus verzinktem
Stahlblech in gefalzter Ausführung wie vor beschrieben jedoch
in fettlichter Ausführung gem. DIN 16282-5

Material:Stahlblech verzinkt
Dichtigkeitsklasse:C
Druckklasse:2

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1000-1500mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

Text

Qualitätsanforderungen Wickelfalzrohr

Wickelfalzrohre nach DIN EN 1506 / EN 12237 aus verzinktem Stahlblech (Z275). Systemausführung für Dichtheitsklasse C mit werkseitig montierter EPDM-Doppellippendichtung an allen Formteilen. Rohre glattwandig, Formteile strömungsgünstig geformt. Lieferung und Montage inkl. Deckelung gegen Verschmutzung nach VDI 6022.

Die Rohrbefestigung erfolgt mittels Rohrschellen mit Schalldämmeinlage (EPDM) zur Körperschallentkopplung. Die Abstände der Aufhängungspunkte sind gemäß DIN 18379 einzuhalten und so zu dimensionieren, dass eine dauerhafte Standsicherheit (auch bei thermischer Ausdehnung/Vibration) gewährleistet ist. Sämtliches Befestigungsmaterial (Gewindestangen, Montageschienen, Konsolen) ist in verzinkter Ausführung zu montieren.

Ausführung:

Das Kanalsystem ist in der Sauberkeitsqualitätsklasse B-mittel zu verlegen.

Luftleitungen dürfen den Baukörper nicht berühren.

Durch Wand- und Deckendurchbrüche verlaufende Kanäle erhalten eine Isolierung mittels 20 mm dicken, nicht brennbaren Mineralfaserplatten, sauber geschnitten, putz- oder wandbündig abschließend.

Luftkanäle sind farbig, nach DIN 1946 Teil 1, zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung erfolgt in Abständen von ca. 5 m in Form von Pfeilen

Die Installation ist für eine Montagehöhe bis 4,00 m kalkuliert. Im Einheitspreis enthalten sind Nebenleistungen gemäß VOB/C ATV DIN 18380 (Arbeitsgerüste bis 2,00 m Belagshöhe). Erforderliche Gerüste für Montagehöhen über 3,50 m bzw. Belagshöhen über 2,00 m sind nicht Bestandteil dieser Position und werden über eine separate Position abgerechnet.

02.015

Position

Wickelfalzrohr-WFR-100-C2

45,00 m

EP

GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
Nennweite: 100

02.016

Position

Wickelfalzrohr-WFR-125-C2

35,00 m

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

Wickelfalzrohr-WFR-C2
Nennweite: 125

02.017 Position	Wickelfalzrohr-WFR-160-C2 14,53 m	EP	GP
---------------------------	---	----------	----------

Wickelfalzrohr-WFR-C2
Nennweite: 160

02.018 Position	Wickelfalzrohr-WFR-200-C2 5,50 m	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Wickelfalzrohr-WFR-C2
Nennweite: 200

02.019 Position	Wickelfalzrohr-WFR-250-C2 105,50 m	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Wickelfalzrohr-WFR-C2
Nennweite: 250

02.020 Position	Wickelfalzrohr-WFR-315-C2 4,50 m	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Wickelfalzrohr-WFR-C2
Nennweite: 315

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
 02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil Bogen-BGE
 Bogen gepresst aus verz. Stahlblech
 rollnahtgeschweißt und kalibriert
 Dichtung aus EPDM
 Winkel: 15°,30°45°,60°,90°
 R = 1 x d
 NW 80-315

02.021 Position	WFR Formteil-WFBD-100-90 155,00 Stck	EP	GP
	WFR Formteil-BGE WFR Bogen 90° Nennweite: 100		

02.022 Position	WFR Formteil-WFBD-125-90 65,00 Stck	EP	GP
	WFR Formteil-BGE WFR Bogen 90° Nennweite: 125		

02.023 Position	WFR Formteil-WFBD-160-90 127,00 Stck	EP	GP
	WFR Formteil-BGE WFR Bogen 90° Nennweite: 160		

02.024 Position	WFR Formteil-WFBD-200-90 65,00 Stck	EP	GP
	WFR Formteil-BGE WFR Bogen 90° Nennweite: 200		

02.025 Position	WFR Formteil-WFBD-250-90 99,00 Stck	EP	GP
---------------------------	---	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-BGE
WFR Bogen 90°
Nennweite: 250

02.026
Position

WFR Formteil-WFBD-315-90

189,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-BGE
WFR Bogen 90°
Nennweite: 315

Text

WFR Formteil Abzweig-ATE

Abzweig zentrisch aus verz. Stahlblech
Dichtung aus EPDM
Winkel: 90°

02.027
Position

WFR Formteil-WFAD-100-100-90

30,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 100-100

02.028
Position

WFR Formteil-WFAD-100-125-90

2,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 100-125

02.029
Position

WFR Formteil-WFAD-125-100-90

21,00 Stck

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 125-100

02.030
Position

WFR Formteil-WFAD-125-125-90

5,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 125-125

02.031
Position

WFR Formteil-WFAD-125-160-90

1,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 125-160

02.032
Position

WFR Formteil-WFAD-160-100-90

11,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 160-100

02.033
Position

WFR Formteil-WFAD-160-125-90

12,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 160-125

02.034
Position

WFR Formteil-WFAD-160-160-90

7,00 Stck

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 160-160

02.035
Position

WFR Formteil-WFAD-200-100-90

9,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 200-100

02.036
Position

WFR Formteil-WFAD-200-125-90

13,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 200-125

02.037
Position

WFR Formteil-WFAD-200-160-90

3,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 200-160

02.038
Position

WFR Formteil-WFAD-200-200-90

4,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 200-200

02.039
Position

WFR Formteil-WFAD-200-250-90

3,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 200-250

02.040 Position	WFR Formteil-WFAD-250-100-90		
	3,00 Stck	EP	GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-100

02.041 Position	WFR Formteil-WFAD-250-125-90		
	28,00 Stck	EP	GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-125

02.042 Position	WFR Formteil-WFAD-250-160-90		
	3,00 Stck	EP	GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-160

02.043 Position	WFR Formteil-WFAD-250-200-90		
	2,00 Stck	EP	GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-200

02.044 Position	WFR Formteil-WFAD-250-250-90		
	18,00 Stck	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-250

02.045
Position

WFR Formteil-WFAD-250-315-90

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-315

02.046
Position

WFR Formteil-WFAD-315-100-90

3,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 315-100

02.047
Position

WFR Formteil-WFAD-315-125-90

3,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 315-125

02.048
Position

WFR Formteil-WFAD-315-160-90

3,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 315-160

02.049
Position

WFR Formteil-WFAD-315-200-90

2,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 315-200

02.050
Position

WFR Formteil-WFAD-315-250-90

15,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 315-200

02.051
Position

WFR Formteil-WFAD-315-315-90

42,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 315-315

Text

WFR Formteil Reduzierung-USE

Reduzierung kurz symmetrisch
gepresste Ausführung aus verz. Stahlblech
Dichtung aus EPDM

02.052
Position

WFR Formteil-WFUDK-100-80

3,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 125-100

02.053
Position

WFR Formteil-WFUDK-125-100

30,00 Stck

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 125-100

02.054 **WFR Formteil-WFUDK-160-100**
Position

15,00 **Stck**

EP GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 160-100

02.055 **WFR Formteil-WFUDK-160-125**
Position

20,00 **Stck**

EP GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 160-125

02.056 **WFR Formteil-WFUDK-200-100**
Position

4,00 **Stck**

EP GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 200-100

02.057 **WFR Formteil-WFUDK-200-125**
Position

1,00 **Stck**

EP GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 200-125

02.058 **WFR Formteil-WFUDK-200-160**
Position

22,00 **Stck**

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 200-160

02.059
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-100

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-100

02.060
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-125

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-125

02.061
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-160

1,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-160

02.062
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-200

5,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-200

02.063
Position

WFR Formteil-WFUDK-315-125

1,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 315-125

02.064
Position

WFR Formteil-WFUDK-315-250

115,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 315-250

Text

WFR Formteil Enddeckel-DER

Enddeckel aus verzinktem Stahlblech
Dichtung aus EPDM

02.065
Position

Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250

4,00 St

EP

GP

STLB-Bau 04/2024 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN
EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN
250, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von
-750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis
3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236,
befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem
Nachweis einschl. Bohrungen.

02.066
Position

Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN315

1,00 St

EP

GP

STLB-Bau 04/2024 075
Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN
EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN
315, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von
-750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis
3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236,
befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem
Nachweis einschl. Bohrungen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

Text	WFR Formteil Stutzen-STE Stutzen / Bundkragen aus verzinktem Stahlblech Dichtung aus EPDM		
------	--	--	--

02.067 Position	WFR Formteil-WFSSD-100 1,00 Stck WFR Formteil-STE Sattelstutzen Nennweite: 100-	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

02.068 Position	WFR Formteil-WFSSD-125 5,00 Stck WFR Formteil-STE Sattelstutzen Nennweite: 125-	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

02.069 Position	WFR Formteil-WFSSD-140 12,00 Stck WFR Formteil-STE Sattelstutzen Nennweite: 140	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

02.070 Position	WFR Formteil-WFSSD-160 13,00 Stck WFR Formteil-STE Sattelstutzen Nennweite: 160	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

02.071 Position	WFR Formteil-WFSSD-200 6,00 Stck	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 200-

02.072
Position

WFR Formteil-WFSSD-250

20,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 250

02.073
Position

WFR Formteil-WFSSD-315

45,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 315

Text

WFR Formteil Steckverbinder-SVB

Steckverbinder aus verzinktem Stahlblech
Dichtung aus EPDM

02.074
Position

WFR Formteil-SVB-100

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-SVB
Steckverbinder
Nennweite: 100-

02.075
Position

WFR Formteil-SVB-160

5,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

WFR Formteil-SVB
Steckverbinder
Nennweite: 160-

02.076
Position

WFR Formteil-SVB-315

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-SVB
Steckverbinder
Nennweite: 315-

Luftleitung flexibel

Text

Flexible Aluminium Rohre nach DIN 24146

Text

Ausführung C, nicht brennbar, nach DIN 4102 Kl. 1, als
Anschlussleitungen der Deckenluftein- und Auslässe einschl.
aller erforderlichen Form-, Verbindungs- und
Befestigungsmaterialien.

02.077
Position

Flexrohr DN 100

58,18 m

EP

GP

liefern und montieren

02.078
Position

Flexrohr DN 125

47,84 m

EP

GP

liefern und montieren

02.079
Position

Flexrohr DN 140

15,00 m

EP

GP

liefern und montieren

02.080
Position

Flexrohr DN 160

14,87 m

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
 02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

liefern und montieren

02.081
Position

Flexrohr DN 200

8,70 m

EP

GP

liefern und montieren

02.082
Position

Flexrohr DN 250

85,18 m

EP

GP

liefern und montieren

02.083
Position

Flexrohr DN 315

2,50 m

EP

GP

liefern und montieren

Text

Lüftungsrohr aus PPs-el

Lüftungsrohr aus PPs-el

Liefern und betriebsfertig montieren von Lüftungsrohren (Rundrohr) aus PPs-el (Polypropylen, schwerentflammbar, elektrisch leitfähig) oder für den Anwendungsfall gleichwertig, zur Ableitung von aggressiven Abluft.

Material: Extrudiertes Polypropylen, schwerentflammbar, elektrisch leitfähig (PPs-el / PP-FR-el), oder für den Anwendungsfall gleichwertig.

Oberflächenwiderstand: $\leq 10^6$ Ohm nach DIN EN 61340-5-1 zur sicheren Vermeidung elektrostatischer Aufladung.
 Brandeigenschaften: Schwerentflammbar nach DIN 4102-B1 (bzw. entsprechende EN-Normen).

Verbindung: Fachgerechte Verschweißung im Warmgas-Extrusionsschweißverfahren, Heizelement-Stumpfschweißverfahren oder mittels E-Muffe, inkl. aller benötigten Schweißzusatzwerkstoffe.

Erdung: Die Rohrleitung ist im Zuge der Montage fachgerecht in das bauseitige Erdungskonzept (Potentialausgleich) einzubinden. Erdungsglaschen oder entsprechende Anschlüsse sind in ausreichender Anzahl vorzusehen und im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 126 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02 -

Abnahmeprotokoll zu dokumentieren.

Die Montage hat streng nach den Richtlinien der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und den Herstellervorgaben für explosionsgefährdete Bereiche zu erfolgen. Nach Fertigstellung ist der Durchgangswiderstand der gesamten Rohrstrecke gegen Erde zu messen und nachzuweisen.

02.084
Position

Rohr PPs-el DN 100

5,00 **m**

EP

GP

wie zuvor beschrieben liefern und montieren

02.085
Position

Rohr PPs-el DN 160

102,00 **m**

EP

GP

wie zuvor beschrieben liefern und montieren

02.086
Position

Bogen PPs-el DN 100

6,00 **m**

EP

GP

Bogen für zuvor beschriebenes Rohr liefern und montieren
Winkel 90grad

02.087
Position

Bogen PPs-el DN 160

37,00 **m**

EP

GP

Bogen für zuvor beschriebenes Rohr liefern und montieren
Winkel 90grad

02.088
Position

Abzweig PPs-el DN 100

1,00 **m**

EP

GP

Bogen für zuvor beschriebenes Rohr liefern und montieren

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

02.089 Position	Abzweig PPs-el DN 160 3,00 m	EP	GP
--------------------	---------------------------------	----------	----------

Bogen für zuvor beschriebenes Rohr liefern und montieren

02.090 Position	Übergang PPs-el DN 100-80 2,00 m	EP	GP
--------------------	-------------------------------------	----------	----------

Bogen für zuvor beschriebenes Rohr liefern und montieren

02.091 Position	Abzweig PPs-el DN 160-125 3,00 m	EP	GP
--------------------	-------------------------------------	----------	----------

Bogen für zuvor beschriebenes Rohr liefern und montieren

Titel 02 Luftkanäle & Zubehör

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Text

Kalkulationshinweis Einbau Luftdurchlässe

In die Einheitspreise ist das sorgfältige Einmessen und die Abstimmung sowie der gemeinsame Einbau mit dem Deckenbauer mit einzukalkulieren.

Text

Schlitzdurchlässe

03.001 Position	Schlitzauslass Zuluft für Decken- und Wandeinbau		
	34,00 St	EP	GP

Linearer Schlitzauslass für Decken- und Wandeinbau

Liefern und montieren eines linearen Schlitzauslasses für den Einbau in Decken- oder Wandflächen einer raumlufttechnischen Anlage. Geeignet für die zugarme Einbringung der Zuluft/Abluft in Räumen mit konstanten oder variablen Volumenströmen.

Ausführung als Linearauslass mit einer Systembreite von 41 mm, bestehend aus Aluminium-Strangpressprofilen mit einzeln einstellbaren, drehbar gelagerten Luftlenkelementen mit Gleichrichterlamellen zur individuellen Luftstrahllenkung. Oberfläche natur eloxiert oder beschichtet, Farbton nach Planung. Luftlenkelemente aus schlagzähem Kunststoff. Mit Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, horizontalem Kanalanschluss und Lochblechdrossel im Stutzen. Ausführung mit beidseitigem Auflageprofil sowie Endwinkeln beidseitig.

Geeignet für den Einbau in Decken- und Wandflächen. Luftführung mehrseitig einstellbar, als ebener Strahl oder als Einzelstrahlen in einem Schwenkbereich bis 180°. Auslass geeignet für variable und konstante Volumenstromsysteme.

Technische Anforderungen / Auslegungsdaten:

- Ausführung: linearer Schlitzauslass
- Systembreite: 41 mm
- Anzahl Schlitzreihen: 1
- Länge: 1.000 mm
- Luftart: Zuluft
- Einbauort: Decke
- Anschlusskasten: vorhanden
- Anschlusskastenausrichtung: horizontal
- Rohranschlussmaß / Nennanschlussmaß: 125 mm
- Volumenstrom: 105 m³/h
- Verteilungsbild: Zweiwege (2M)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 129 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.001 -

- Klappeneinstellung: geöffnet
- Schalldruckpegel Lp: 24 dB(A)
- Druckabfall: 20,6 Pa
- Höchste Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone: 0,11 m/s
- Kühllast, gesamt: 0,14 kW
- Temperaturdifferenz Kühlung: 4,0 K
- Wurfweite, kühlen: 3,45 m
- Raumtemperatur: 26 °C
- Zulufttemperatur: 24 °C

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage, Einregulierung und betriebsfertigen Einbau.

oder gleichwertig

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.002
Position

Schlitzauslass Abluft für Decken- und Wandeinbau

13,00 **St** EP GP

Linearer Schlitzauslass für Decken- und Wandeinbau

Liefern und montieren eines linearen Schlitzauslasses für den Einbau in Decken- oder Wandflächen einer raumlufttechnischen Anlage. Geeignet für die zugarme Einbringung der Zuluft/Abluft in Räumen mit konstanten oder variablen Volumenströmen.

Ausführung als Linearauslass mit einer Systembreite von 41 mm, bestehend aus Aluminium-Strangpressprofilen mit einzeln einstellbaren, drehbar gelagerten Luftlenkelementen mit Gleichrichterlamellen zur individuellen Luftstrahllenkung. Oberfläche natur eloxiert oder beschichtet, Farbton nach Planung. Luftlenkelemente aus schlagzähem Kunststoff. Mit Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, horizontalem Kanalanschluss und Lochblechdrossel im Stutzen. Ausführung mit beidseitigem Auflageprofil sowie Endwinkeln beidseitig.

Geeignet für den Einbau in Decken- und Wandflächen. Luftführung mehrseitig einstellbar, als ebener Strahl oder als Einzelstrahlen in einem Schwenkbereich bis 180°. Auslass geeignet für variable und konstante Volumenstromsysteme.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.002 -

Technische Anforderungen / Auslegungsdaten:

- Ausführung: linearer Schlitzauslass
- Systembreite: 41 mm
- Anzahl Schlitzreihen: 1
- Länge: 1.000 mm
- Luftart: Zuluft
- Einbauort: Decke
- Anschlusskasten: vorhanden
- Anschlusskastenausrichtung: horizontal
- Rohranschlussmaß / Nennanschlussmaß: 125 mm
- Volumenstrom: 105 m³/h
- Verteilungsbild: Zweiwege (2M)
- Klappeneinstellung: geöffnet
- Schalldruckpegel Lp: 24 dB(A)
- Druckabfall: 20,6 Pa
- Höchste Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone: 0,11 m/s
- Kühllast, gesamt: 0,14 kW
- Temperaturdifferenz Kühlung: 4,0 K
- Wurfweite, kühlen: 3,45 m
- Raumtemperatur: 26 °C
- Zulufttemperatur: 24 °C

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage, Einregulierung und betriebsfertigen Einbau.

Fabrikat: herstellernerneutral

Typ: nicht vorgeben

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Überströmung

Text

03.003

Position

Transferluftauslass 500x150

20,00 Stck

EP

GP

Rechteckige Schallkulisie für Überströmluft

Liefern und montieren einer rechteckigen schalldämpfenden Überströmkulisie für den Einbau in Wand- oder Trennwandkonstruktionen zur schalltechnisch verbesserten Überströmung von Luft zwischen Räumen.

Einbautyp und Sichtseiten: Das Element muss so geformt sein, dass die Luftführung im Bogen verläuft und die beiden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 131 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.003 -

rechteckigen Luftaustrittsöffnungen jeweils deckenbündig nach unten abschließen. Die Montage erfolgt integriert in die Unterdecke, sodass der Schalldämpferkorpus vollständig im Deckenhohlraum verborgen bleibt und nur die Abdeckgitter raumseitig sichtbar sind. Für das Schalldämpferelement die erforderlichen Gitter und Befestigungsrahmen sind in dieser Position zu kalkulieren.

Ausführung:

Rechteckige Schallkulis

Nennabmessung (Wand): max. 500 x 150 mm

Nennabmessung (Decke-Gitter): max. 300 x 150 mm

Ausgelegt für einen Volumenstrom von 240 m³/h

Geeignet für den dauerhaften Einsatz in raumlufttechnischen Anwendungen mit Überströmung.

Material und Aufbau

Gehäuse aus korrosionsgeschütztem Stahlblech, mindestens verzinkt, oder gleichwertig

Füllung aus schallabsorbierendem Material mit strömungstechnisch und mechanisch belastbarer, verstärkter Oberflächenschicht

Absorbermaterial alterungsbeständig, formstabil und für den vorgesehenen Einsatzbereich geeignet

Ausführung so, dass unter üblichen Betriebsbedingungen keine unzulässige Faserfreisetzung in den Luftstrom erfolgt

Verwendete Materialien müssen für Innenraumanwendungen geeignet sein und dürfen keine für den vorgesehenen Verwendungszweck unzulässigen Emissionen aufweisen

Gleichwertige Nachweise zu Reinigungseignung,

Faserablösung, Altersbeständigkeit und Emissionsverhalten sind auf Verlangen vorzulegen

Leistungsanforderungen

Volumenstrom 240 m³/h

Maximaler Druckabfall 9 Pa bei Nennvolumenstrom

Schalldruckpegel im bestimmungsgemäßen Betrieb kleiner 20 dB(A)

Bewerteter Norm-Schallpegeldifferenzwert (Reduktionsindex)

Dn,e,w mindestens 30 dB

Montage und Qualität

Passgenau für den vorgesehenen Einbauort

Saubere, betriebsfertige Montage einschließlich aller

erforderlichen Befestigungsmittel

Oberflächen frei von Beschädigungen

Funktionsgerechte und lufttechnisch einwandfreie Ausführung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 132 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.003 -

Nachweise
Technische Unterlagen des angebotenen Produkts mit Angabe von Abmessungen, Volumenstrom, Druckabfall und akustischen Kennwerten
Nachweis der Gleichwertigkeit bei Abweichungen in Material, Aufbau oder Prüfgrundlagen
Akustische Kennwerte durch geeignete Herstellerunterlagen oder Prüfberichte nach anerkannten Verfahren belegt

oder gleichwertig

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

Deckendralldurchlass Zuluft, rund, inkl. Anschlusskasten

Text

03.004
Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN125

1,00 Stck EP GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.
Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.004 -

geöffneter Klappe
Farbe: RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm: 228x36
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm: 282x217x180
Anschluß Anschlußkasten mm: 99
Anschluß Luftauslaß mm: 124
Luftstrom bei 30 dB(A) und 42 Pa in m³/h: 140
Schalldruck in 1m (S=10m², 140m³/h) dB(A) 30
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A) 17

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.005

Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN160

2,00 Stck

EP

GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.
Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlusskasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 134 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.005 -

Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	304x46
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	342x252x204
Anschluß Anschlußkasten mm:	125
Anschluß Luftauslaß mm:	160
Luftstrom bei 30 dB(A) und 35 Pa in m³/h:	220
Schalldruck in 1m (S=10m², 220m³/h) dB(A):	30

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.006
Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN200

5,00	Stck	EP	GP
-------------	-------------	----------	----------

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.

Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.006 -

Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	380x46
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	404x288x239
Anschluß Anschlußkasten mm:	160
Anschluß Luftauslaß mm:	200
Luftstrom bei 30 dB(A) und 31 Pa in m³/h:	4
Schalldruck in 1m (S=10m², 425m³/h) dB(A):	
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A):	

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.007

Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN250

1,00 Stck

EP

GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 136 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.007 -

eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.
Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung
ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der
Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit
dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine
Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom
Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der
Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten
Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und
geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	456x50
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	504x332x279
Anschluß Anschlußkasten mm:	200
Anschluß Luftauslaß mm:	250
Luftstrom bei 30 dB(A) und 31 Pa in m³/h:	425
Schalldruck in 1m (S=10m², 425m³/h) dB(A):	30
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A):	16

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.008
Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN315

69,00 Stck

EP

GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß
ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung
und Inspektion zugänglich.
Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur
spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 137 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.008 -

hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel. Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	568x50
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	622x388x340
Anschluß Anschlußkasten mm:	249
Anschluß Luftauslaß mm:	315
Luftstrom bei 30 dB(A) und 29 Pa in m³/h:	600
Schalldruck in 1m (S=10m², 600m³/h) dB(A)	29
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A):	19

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Text

Deckendralldurchlass Abluft, rund, inkl. Anschlusskasten

03.009
Position

Deckendralldurchlass Abluft, rund DN125

1,00 Stck EP GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel. Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	228x36
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	282x217x180
Anschluß Anschlußkasten mm:	99
Anschluß Luftauslaß mm:	124
Luftstrom bei 30 dB(A) und 42 Pa in m³/h:	140
Schalldruck in 1m (S=10m², 140m³/h) dB(A):	30
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A):	17

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 139 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.009 -

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.010

Position

Deckendralldurchlass Abluft, rund DN160

1,00 Stck

EP

GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.

Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	304x46
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	342x252x204
Anschluß Anschlußkasten mm:	125
Anschluß Luftauslaß mm:	160
Luftstrom bei 30 dB(A) und 35 Pa in m³/h:	220
Schalldruck in 1m (S=10m², 220m³/h) dB(A):	30
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A):	17

Angebotenes Fabr.: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 140 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.010 -

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.011
Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN200

5,00 **Stck** EP GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.

Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe:	RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm:	380x46
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm:	404x288x239
Anschluß Anschlußkasten mm:	160
Anschluß Luftauslaß mm:	200
Luftstrom bei 30 dB(A) und 31 Pa in m³/h:	4
Schalldruck in 1m (S=10m², 425m³/h) dB(A):	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.011 -

Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A):

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.012

Position

Deckendralldurchlass Abluft, rund DN250

1,00 Stck

EP

GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.

Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.

Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

Farbe: RAL 9003

Abmaße Luftauslaß (dxH) mm: 456x50

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 142 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.012 -

Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm: 504x332x279
 Anschluß Anschlußkasten mm: 200
 Anschluß Luftauslaß mm: 250
 Luftstrom bei 30 dB(A) und 31 Pa in m³/h: 425
 Schalldruck in 1m (S=10m², 425m³/h) dB(A): 30
 Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A): 16

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.013
Position

Deckendralldurchlass Abluft, rund DN315

69,00 **Stck** EP GP

Runder Zuluftauslass für die Deckenmontage. Der Auslaß ist vom Raum aus vollständig zum Zwecke der Reinigung und Inspektion zugänglich.
 Der Auslaß besitzt eine vollkommen ebene Oberseite zur spaltfreien Montage direkt auf der Decke. Die Oberseite hat einen runden Anschlußstutzen mit eingearbeiteter Gummilippendichtung. Die Luft tritt über einen unteren Strahlverteiler in den Raum ein. Zwischen Oberseite und Strahlverteiler ist ein umlaufender Luftspalt ausgebildet, durch den Luft seitlich in den Raum eintritt. Der Spaltabstand ist variabel.
 Für maximale Untertemperaturen bis zu 10 K.

Einschließlich mehrseitig mit Schalldämmung ausgekleidetem Anschlusskasten ALSc. Der Anschlusskasten wird über einen runden Anschluss mit dem Auslaß verbunden. In den Anschlußkasten ist eine Einregulierklappe integriert, die über ein Zugband vom Raum aus zu bedienen ist. Ferner enthält der Anschlußkasten einen festen Messanschluss zur exakten Volumenstrommessung (5%-Genauigkeit).

Technische Daten Luftauslass mit Anschlusskasten und geöffneter Klappe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.013 -

Farbe: RAL 9003
Abmaße Luftauslaß (dxH) mm: 568x50
Abmaße Anschlußkasten (LxBxH) mm: 622x388x340
Anschluß Anschlußkasten mm: 249
Anschluß Luftauslaß mm: 315
Luftstrom bei 30 dB(A) und 29 Pa in m³/h: 600
Schalldruck in 1m (S=10m², 600m³/h) dB(A): 29
Einfügungsdämpfung bei 500 Hz dB(A): 19

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.014

Position

Diffusorauslass DN 315

4,00 Stck

EP

GP

Diffusordrallauslass mit folgenden technischen Merkmalen:

Liefern und montieren eines quadratischen Deckenauslasses mit zugehörigem Anschlusskasten zur Zuluftverteilung in raumlufttechnischen Anlagen. Geeignet für den Einbau in Raster- und Kassettendecken zur zugarmen Einbringung der Zuluft in den Aufenthaltsbereich.

Der quadratische Zuluftauslass besteht aus Strahlkasten und Strahlkomponente. Die Front ist mit drehbaren Düsen ausgestattet und in zwei Ausführungen erhältlich: mit rundem Düsenmuster sowie mit rechteckigem Düsenmuster. Die Strahlkomponente ist auf einer Seite in einem Scharnier aufgehängt und auf der gegenüber liegenden Seite mit einer Feder befestigt.

Ausführung als Deckenauslass mit rechteckigem Düsenbild, individuell verstellbaren Düsen und Schnellöffnungsfunktion zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 144 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.014 -

vereinfachten Montage, Einregulierung und Reinigung. Front und Anschlusskasten aus Stahlblech, Oberfläche pulverbeschichtet, Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech. Anschlusskasten mit demontierbarer Drosselklappe, festen Messanschlüssen und schallabsorbierender Auskleidung.

Geeignet für den Einbau in Kassettendecken mit Modulmaß 600 x 600 mm oder gleichwertig. Einregulierung über den zugehörigen Anschlusskasten.

Technische Anforderungen / Auslegungsdaten:

- Luftart: Zuluft
- Ausführung: quadratischer Deckenauslass mit Anschlusskasten
- Nenngroße Auslass: 315
- Anschlusskasten: 250-315
- Luftvolumenstrom: 540 m³/h
- Schalldruckpegel Lp: 32 dB(A)
- Druckabfall: 50 Pa
- Inbetriebnahmedruck: 16,2 Pa
- K-Faktor Luft: 37,30
- Abstand zur Wand, von Produktmitte: 1,60 m
- Abstand zwischen den Produkten, von Produktmitte: 5,98 m

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage, Einregulierung und betriebsfertigen Einbau.

oder gleichwertig

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Text	Lüftungsventil für Zuluft und Abluft Lüftungsventil für Zuluft. Zum Einbau in Decken, Wänden und zum frei hängenden Einbau. Die Strahlausbreitung erfolgt radial. Aus Stahlblech, im Farbton RAL 9010 (weiß) pulverbeschichtet. Mit Bajonettverschluss, verzinktem Einbaurahmen und umlaufender Dichtung. Lüftungsventil für Abluft. Zum Einbau in Decken, Wänden und zum frei hängenden Einbau. Aus Stahlblech, im Farbton RAL 9010 (weiß) pulverbeschichtet. Mit Bajonettverschluss, verzinktem Einbaurahmen und umlaufender Dichtung. Die stufenlose VolumenstromEinstellung erfolgt über den drehbaren, mit einer Kontermutter zu arretierenden Ventilteller Liefern und fachgerecht einbauen. liefern und montieren Angebotenes Fabr.: '.....' Typ: '.....'		
------	--	--	--

03.015 Position	Luftventil Abluft 100mm Kunststoff		
	75,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 100 mm, mit Ventil Sitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus Kunststoff.

03.016 Position	Luftventil Abluft 125mm Kunststoff		
	4,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 125 mm, mit Ventil Sitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus Kunststoff.

03.017 Position	Luftventil Abluft 160mm Kunststoff		
	2,00 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
160 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.018 Position	Luftventil Abluft 200mm Kunststoff		
	2,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
200 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.019 Position	Luftventil Zuluft 100mm Kunststoff		
	39,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.020 Position	Luftventil Zuluft 125mm Kunststoff		
	10,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
125 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.021 Position	Luftventil Zuluft 160mm Kunststoff		
	5,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
160 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.022 Position	Luftventil Zuluft 200mm Kunststoff		
	2,00 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngroße
200 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

Ausstattung Mensaküche

Text

03.023
Position

Quellluftauslass Bereich Küche

4,00 Stck EP GP

Quellauslass zur punktförmigen Integration in eine bauseitige
Raumdecke; zur ergänzenden Regulierung des Lufthaushalts
beim Einsatz von Küchenabluflhauben; Spezialausführung für
den Küchenbereich. Der Luftauslass ermöglicht ein tiefes
Eindringen der Frischluft bis in den Bodenbereich des
Arbeitsraumes.

Zuluft-Quellauslass bestehend aus einem Gehäusekasten aus
Stahlblech, mit seitlichen Stützen mit Reguliereinheit; zwei
Lochblechebenen (Lochmuster Rv 3,5 - 5) zur zugfreien
Frischlufteinbringung; untere Lochblechkassette für
Einstellarbeiten abnehmbar.

Länge: 1500 mm
Breite: 625 mm
Höhe: 290 mm
Zuluftmenge 1000 m³/h

Werkstoff des Zuluft-Quellauslass
Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung 180, mit
Schutzfolie; Verarbeitung gemäß den Bestimmungen des
Verbandes Edelstahl Rostfrei.
Material Kassette (untere Abdeckung):
Edelstahl 1.4301 mit Feinschliff-Oberfläche, Körnung 180, mit
Schutzfolie; Verarbeitung gemäß den Bestimmungen des
Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V..

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 148 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.023 -

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.024
Position

Umluft-Dunstabzug 600x600 inkl. Plasma-Umluft-Filter

8,00 **Stck** EP GP

Umluft-Dunstabzug 600 mm breit x 600 mm tief aus
Chromnickelstahl gebürstet.
Korpushöhe 110cm.

- 12-lagige Metallgestrickfettfilter
- 6 cm Wrasenfangraum
- Kochstellenausleuchtung 2 x 4 Watt LED
- 1 Schaltung auf der Frontseite
- Luftleistung freiblasend min. 820 m³/h
- Umluftschaft 790mm hoch, (nicht teleskopierbar)
- inkl. Plasma Umluft Filter

oder gleichwertig

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

Text

Lüftungsgitter

Lüftungsgitter und Gitterbänder für Zuluft und Abluft und zum
Einbau in Wänden, Decken und Lüftungsleitungen.
Mit umlaufendem Profilfrontrahmen und einzeln einstellbaren,
tropfenförmigen Strahlenklamellen in der ersten Lamellenreihe.
Aus verzinktem Stahlblech mit unempfindlicher,
farbtonbeständiger und antistatischer Pulverbeschichtung im
Farbton RAL 9010.

Ausführung

- 1. Strahlenklamellenreihe waagrecht
- gegenläufige Mengeneinstelljalousie
- Schlitzschieber aus matt verzinktem Stahlblech

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 149 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Einbau

- Schrauben in Warzenlochbohrung

liefern und inkl. Erstellung des Blechausschnittes im Kanal/Rohr
montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.025

Position

Lüftungsgitter, Kanaleinbau 500x500

2,00 Stck

EP

GP

Breite: 500 mm

Höhe: 500 mm

03.026

Position

Lüftungsgitter, Kanaleinbau 800 x 400

4,00 Stck

EP

GP

Breite: 800 mm

Höhe: 400 mm

Ausblasstutzen

Text

Ausblasstutzen mit Maschendrahtgitter 90°
zum Schutz vor eindringenden Fremdkörpern

03.027

Position

Maschendrahtgitter rund 80

2,00 Stck

EP

GP

Maschendrahtgitter rund 80

Typ: Ausblasstutzen

NW: 80 mm

03.028

Position

Maschendrahtgitter rund 100

5,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Maschendrahtgitter rund 100
Typ: Ausblasstutzen
NW: 100 mm

03.029
Position

Maschendrahtgitter rund 160

2,00 Stck

EP

GP

Maschendrahtgitter rund 160
Typ: Ausblasstutzen
NW: 160 mm

Text

Maschendrahtgitter eckig

Maschendrahtgitter
zum Schutz vor eindringenden Fremdkörpern

03.030
Position

Maschendrahtgitter 890 x 300

2,00 Stck

EP

GP

Maschendrahtgitter 890 x 330
Abmessungen
Breite 890 mm
Höhe 300 mm

liefern und montieren

03.031
Position

Maschendrahtgitter 1155 x 750

1,00 Stck

EP

GP

Maschendrahtgitter 1155 x 750

Abmessungen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 151 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.031 -

Breite 1155 mm
Höhe 750 mm

liefern und montieren

03.032 **Maschendrahtgitter 1765 x 1600**
Position
2,00 **Stck** EP GP

Maschendrahtgitter 1765 x 1600
Abmessungen
Breite 1765 mm
Höhe 1600 mm

liefern und montieren

03.033 **Maschendrahtgitter 1155x 600**
Position
1,00 **Stck** EP GP

Maschendrahtgitter 1155 x 600
Abmessungen
Breite 1155 mm
Höhe 600 mm

liefern und montieren

Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform
Text
Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor
direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch
Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente,
bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und
strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem
Vogelschutzgitter.

BESONDERE MERKMALE

- Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch
breiten- und/oder höhengeteilte Ausführung oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Bandausführung (Aluminium)

- Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen
- Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen
- Silikonfrei gefertigt

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech
- Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl
- Frontrahmen gelocht

VARIANTE

Material: verzinktes Stahlblech

Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt

Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines Einbaurahmens möglich)

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.034
Position

Wetterschutzgitter 1000 x 660

1,00 **Stck**

EP

GP

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen

Breite 1000 mm

Höhe 660 mm

Einbau: Kanaleinbau

liefern und montieren

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Text

Wetterschutzgitter in Bauform

Wetterschutzgitter in runder Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.

BESONDERE MERKMALE

- Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch breiten- und/oder höhengeteilte Ausführung oder Bandausführung (Aluminium)
- Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen
- Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen
- Silikonfrei gefertigt

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech
- Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl
- Frontrahmen gelocht

VARIANTE

Material: verzinktes Stahlblech

Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt

Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines Einbaurahmens möglich)

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.035
Position

Wetterschutzgitter DN 100

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

	3,00 Stck	EP	GP
--	-----------------------	----------	----------

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen
 NW 100

liefern und montieren

03.036
 Position

Wetterschutzgitter DN 160

	2,00 Stck	EP	GP
--	-----------------------	----------	----------

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen
 NW 160

liefern und montieren

Text

Brandschutzklappen eckig

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse C nach EN 1751, aus verzinktem Stahl einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrklappenblatffreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Profilrahmen. Im Gehäusewandungsbereich liegende Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchssichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen in, an und entfernt von massiven

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 155 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Wänden und Decken, in und entfernt von Metallständerwänden und in Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise und in Holzrahmenbauweise, in Decken mit Stahlrahmen, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

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

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Endschalte: ein elektrischer Endschalte zur Signalisierung der Klappenblattstellung ZU (E/ZU)

Einschließlich Federrücklaufantrieb, Betriebsspannung 230V

Das fachgerechte einmörteln der BSK mit umlaufendem Spalt bis zu 70 mm und einer Tiefe bis 250 mm ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Brandschutzklappe einschl. elastischen Stützen und Potentialausgleich sowie rudem Kennzeichnungsschild aus Kunststoff mit eingravierter Schrift liefern und fachgerecht einbauen

oder gleichwertig

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.037
Position

Brandschutzklappe-300-350-500

3,00 Stck

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

,
Breite: 300 mm
Höhe: 350 mm
Länge: 500 mm

03.038
Position

Brandschutzklappe-300-400-500

2,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 550 mm
Höhe: 350 mm
Länge: 500 mm

03.039
Position

Brandschutzklappe-300-450-500

3,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 300 mm
Höhe: 450 mm
Länge: 500 mm

03.040
Position

Brandschutzklappe-400-150-500

2,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

,
Breite: 400 mm
Höhe: 150 mm
Länge: 500 mm

03.041
Position

Brandschutzklappe-400-400-500

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

	2,00 Stck	EP	GP
--	-----------------------	----------	----------

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 400 mm

Höhe: 400 mm

Länge: 500 mm

03.042
Position

Brandschutzklappe-450-300-500

2,00 Stck	EP	GP
-----------------------	----------	----------

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 450 mm

Höhe: 300 mm

Länge: 500 mm

03.043
Position

Brandschutzklappe-600-300-500

3,00 Stck	EP	GP
-----------------------	----------	----------

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 600 mm

Höhe: 300 mm

Länge: 500 mm

03.044
Position

Brandschutzklappe-600-400-500

1,00 Stck	EP	GP
-----------------------	----------	----------

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 600 mm

Höhe: 400 mm

Länge: 500 mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

03.045
Position

Brandschutzklappe-650-300-500

1,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 650 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 500 mm

03.046
Position

Brandschutzklappe-650-400-500

1,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 650 mm
Höhe: 400 mm
Länge: 500 mm

03.047
Position

Brandschutzklappe-700-300-500

1,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 700 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 500 mm

03.048
Position

Brandschutzklappe-700-350-500

4,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe-FK-90
Breite: 700 mm
Höhe: 350 mm
Länge: 500 mm

03.049
Position

Brandschutzklappe-700-400-500

1,00 **Stck**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 700 mm
Höhe: 400 mm
Länge: 500 mm

03.050
Position

Brandschutzklappe-1200-350-500

4,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe

Breite: 1200 mm
Höhe: 350 mm
Länge: 500 mm

03.051
Position

Brandschutzklappe-750-350-500 fetthaltig

1,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe für gewerbliche Küchen, nach EN 1366-2, Gehäuse mit Pulverbeschichtung, Klappenblatt mit Mantel aus Edelstahl, mit Strömungsleiteinrichtung, zum manuellen Öffnen, mit elektrischer Steuereinheit 230V, zwei thermische Auslöseeinrichtungen, Lüfrichtung LR1 von der Antriebsseite.

Inkl. handauslösung für Brandschutzklappen.

Breite: 750mm
Höhe: 350mm
Länge: 500mm

Das fachgerechte einmörteln der BSK mit umlaufendem Spalt bis zu 70 mm und einer Tiefe bis 250 mm ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Brandschutzklappe einschl. elastischen Stützen und Potentialausgleich sowie rudem Kennzeichnungsschild aus Kunststoff mit eingravierter Schrift liefern und fachgerecht einbauen

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.051 -

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

Text

Brandschutzklappen rund

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

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

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 161 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.
Baureihe:FR90 / FR92

Einschließlich Federrücklaufantrieb, Betriebsspannung 230V

Das fachgerechte einmörteln der BSK mit umlaufendem Spalt bis zu 70 mm und einer Tiefe bis 250 mm ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Brandschutzklappe einschl. elastischen Stutzen und Potentialausgleich sowie rudem Kennzeichnungsschild aus Kunststoff mit eingravierter Schrift liefern und fachgerecht einbauen

oder gleichwertig

Angebots Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.052
Position

Brandschutzklappe DN100

16,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 100

03.053
Position

Brandschutzklappe DN125

5,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 125

03.054
Position

Brandschutzklappe DN160

7,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 160

03.055
Position

Brandschutzklappe DN200

13,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 200

03.056
Position

Brandschutzklappe DN250

15,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 250

03.057
Position

Brandschutzklappe DN315

48,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 315

Text

Schalldämpfer-CA rund

Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für RLT-Anlagen,
in 13 Nenngrößen.

Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235.

Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung.

Unterschiedliche Anschlussvarianten, passend für runde

Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse B.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 163 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Besondere Merkmale

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Packungsdicken 50 und 100 mm

Materialien und Oberflächen

- Mantel und gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech
- Auskleidung aus Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch Glasvlies vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Technische Daten

- Nenngrößen: 100 – 800 mm
- Betriebsdruck: Maximal 1000 Pa
- Betriebstemperatur: Maximal 100 °C

oder gleichwertig

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.058

Position

Schalldämpfer-CA050/100x500/VD2

2,00 **Stck**

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/100x500/VD2

Nennweite: 100

Packungsdichte: 50

Länge: 500

03.059

Position

Schalldämpfer-CA050/125x500/VD2

1,00 **Stck**

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/125x500/VD2

Nennweite: 125

Packungsdichte: 50

Länge: 500

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
03.060 Position	Schalldämpfer-CA050/160x500/VD2 1,00 Stck Schalldämpfer-CA050/160x500/VD2 Nennweite: 160 Packungsdichte: 50 Länge: 500	EP	GP
03.061 Position	Schalldämpfer-CA050/250x500/VD2 1,00 Stck Schalldämpfer-CA050/250x500/VD2 Nennweite: 250 Packungsdichte: 50 Länge: 500	EP	GP
03.062 Position	Schalldämpfer-CA050/100x1000/VD2 25,00 Stck Schalldämpfer-CA050/100x1000/VD2 Nennweite: 100 Packungsdichte: 50 Länge: 1000	EP	GP
03.063 Position	Schalldämpfer-CA050/125x1000/VD2 7,00 Stck Schalldämpfer-CA050/125x1000/VD2 Nennweite: 125 Packungsdichte: 50 Länge: 1000	EP	GP
03.064 Position	Schalldämpfer-CA050/160x1000/VD2 15,00 Stck Schalldämpfer-CA050/160x1000/VD2 Nennweite: 160 Packungsdichte: 50 Länge: 1000	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Schalldämpfer-CA050/160x1000/VD2
Nennweite: 160
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.065
Position

Schalldämpfer-CA050/200x1000/VD2

7,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/200x1000/VD2
Nennweite: 200
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.066
Position

Schalldämpfer-CA050/250x1000/VD2

25,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/250x1000/VD2
Nennweite: 250
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.067
Position

Schalldämpfer-CA050/315x1000/VD2

56,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/315x1000/VD2
Nennweite: 315
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

Text

Schalldämpfer-KSD eckig

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Schalldämpfer bestehend aus dem Gehäuse mit Luftleitungsanschlüssen und Kulissen. Kulissen bestehend aus strömungsgünstig profiliertem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 166 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Kulissenrahmen (Radius >15 mm)und
Absorptionsmaterial.
Kulissenrahmenenden zum Schutz des
Absorptionsmaterials um gefalzt.
Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel
des Strömungsgeräusches gemessen nach
EN ISO 7235.
Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946,
Teil 2 und Teil 4 sowie VDI 3803

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse und Kulissenrahmen aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitungs- und Winkelprofil aus verzinktem Stahl
- Absorptionsmaterial Mineralwolle Mineralwolle
- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich, durch hohe Biolöslichkeit, nach
TRGS 905 sowie EURichtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch
strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Ausführungen

Kulissenoberfläche
- Glasseidengewebe
Luftleitungsanschluss
- Luftleitungsprofil 30 mm

oder gleichwertig

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.068
Position

Schalldämpfer-KSD-600-300-1500-50-6-50

4,00 **Stck**

EP

GP

Schalldämpfer-KSD
Breite: 600 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 1500 mm
Kulissendicke: 50mm
Kulissenanzahl: 6 Stück
Spalt: 50 mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

03.069
Position

Schalldämpfer-KSD-700-300-1500-50-7-50

2,00 **Stck**

EP

GP

Schalldämpfer-KSD
Breite: 700 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 1500 mm
Kulissendicke: 50mm
Kulissenanzahl: 7 Stück
Spalt: 50 mm

03.070
Position

Schalldämpfer-KSD-700-400-1500-50-7-50

2,00 **Stck**

EP

GP

Schalldämpfer-KSD
Breite: 700 mm
Höhe: 400 mm
Länge: 1500 mm
Kulissendicke: 50mm
Kulissenanzahl: 7 Stück
Spalt: 50 mm

Text

Drosselklappe-DKH

Drosselklappe Handfeststeller
Rohrkörper:
Die Rohrkörper bestehen aus sendzimirverzinktem Stahlblech.
Sie sind „laserstumpfgeschweißt“ ohne störenden Versatz des
Mantelbleches. Die Steckenden sind maßlich preßkalibriert
nach DIN 24147 T1 und sind hierdurch formsteif und paßgenau.
Die Drosselscheibe ist wartungsfrei und luftdicht gelagert.

Verstellung:
Serienmäßig werden die Drosselklappen mit selbstarretierender
Handverstellung ausgerüstet (für die Verstellung und
Einregulierung sind keine Werkzeuge notwendig), sind aber
auch für eine elektrische Fernverstellung geeignet.

Isolierung:
Drosselklappe mit Isolierung in den Dämmstärkedicken 25 mm

Montagehinweis:
Gemäß DIN 1946 T4 ist eine Zugänglichkeit zu dem
Leitungssystem und der Drosselklappe für die Betätigung und
Instandhaltung vorzusehen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 168 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Temperaturbereich:

Die Drosselklappen können in einem Temperaturbereich von
-15 °C bis +100 °C eingesetzt wer-den.

Dichtungssystem der Steckverbindung:

Die Steckverbindungmit Lippengummi ist luftdicht nach DIN EN
12237 Klasse D.

Robustheit:

Die Lippengummidichtung ist im wesentlichen unempfindlich
gegen Beschädigungen bei leicht schrägen und schlecht
entgrateten Rohren.

Hygiene:

Die glatte Oberfläche des lasergeschweißten Gehäuses
verhindert das Ansammeln von Schmutz- und Staubpartikeln.

Beständigkeit:

Alterungsbeständige Lippengummidichtung aus
EPDM-Werkstoff, beständig gegen schwach aggressive
Dämpfe und Chemikalien.

oder gleichwertig

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.071

Position

Drosselklappe DN 100

43,00 Stck

EP

GP

Drosselklappe DN 100

Nennweite: 100

03.072

Position

Drosselklappe DN 125

12,00 Stck

EP

GP

Drosselklappe DN 125

Nennweite: 125

03.073

Position

Drosselklappe DN 160

4,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
 03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Drosselklappe
 Nennweite: 160
 Antrieb: Handverstellung

03.074 Position	Drosselklappe DN 200 3,00 Stck	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Drosselklappe
 Nennweite: 200
 Antrieb: Handverstellung

03.075 Position	Drosselklappe DN 250 42,00 Stck	EP	GP
---------------------------	---	----------	----------

Drosselklappe
 Nennweite: 250
 Antrieb: Handverstellung

03.076 Position	Drosselklappe DN 315 3,00 Stck	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Drosselklappe
 Nennweite: 315
 Antrieb: Handverstellung

Text	Volumenstromregler, rund Volumenstromregler, rund Wartungsfreie, runde Volumenstromregler zum lageunabhängigen Einbau in Rohrleitungen für Zuluft und Abluft raumlufttechnischer Anlagen. Gehäuse und Regelmechanik aus verzinktem Stahlblech, mit Dämmschale, mit Lippendichtungen. Mit zentrisch gelagertem Klappenblatt zur Volumenstromregulierung, mit Lagerachse aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Stelleinrichtung mit Drehzeiger, Skala und Arretierung für den Volumenstromsollwert, manuell / motorisch einstellbar. Volumenstromregler in der Bauart als mechanische Regler für konstante Volumenströme ohne Hilfsenergie. Mit spezieller Regelmechanik für eine hohe Regelgenauigkeit im gesamten Regelbereich. Innerhalb des Regelbereiches muss der Volumenstromsollwert stufenlos einstellbar sein. Der Volumenstrom muss bei variablen Drücken zwischen 50 und 1000 Pa mit etwa ±5 % bis ±10 % Abweichung		
------	--	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

konstant gehalten werden. Gehäusedichtheit Klasse C nach DIN EN 1751. Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA104-01, SWKI VA105-01, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Ausführung:
* mit Lippendichtungen

Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA 104-01, SWKI VA105-01, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Größen von DN 80 mm bis DN 315 mm

oder gleichwertig

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.077
Position

Volumenstromregler, rund DN 100

19,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 100
Antrieb: manuell

03.078
Position

Volumenstromregler, rund DN 125

5,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 125
Antrieb: manuell

03.079
Position

Volumenstromregler, rund DN 160

12,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 160
Antrieb: manuell

03.080
Position

Volumenstromregler, rund DN 200

5,00 Stck

EP GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 200
Antrieb: manuell

03.081
Position

Volumenstromregler, rund DN 250

8,00 Stck

EP GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 250
Antrieb: manuell

03.082
Position

Volumenstromregler, rund DN 315

56,00 Stck

EP GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 315
Antrieb: manuell

03.083
Position

Volumenstromregler, rund DN 80 (EX)

5,00 Stck

EP GP

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante
Volumenstromsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen,
geeignet für Laborabluft, einschließlich Lieferung, Montage,
betriebsfertiger Übergabe und Einregulierung.

Ausführung als mechanisch selbsttätig arbeitender
Volumenstromregler ohne Hilfsenergie.

Einsatzbereich
Für explosionsgefährdete Bereiche
Geeignet für Gerätegruppe II
Geeignet für Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22
Geeignet für den Einsatz in Laborabluftanlagen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 172 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.083 -

Leistungsumfang
Liefern und montieren eines inbetriebnahmebereiten
Volumenstromreglers
Einschließlich Gehäuse, Regelklappe, Regelement,
Einstelleinrichtung, Bauteilen für Potentialausgleich und
Explosionsschutz
Einschließlich Dämmschale
Einschließlich beidseitiger Lippendichtungen
Einschließlich aller Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmittel
Einschließlich Einregulierung auf den vorgegebenen
Volumenstrom vor Ort
Einschließlich Funktionsprüfung und betriebsfertiger Übergabe

Technische Anforderungen
Runde Bauform
Nenngröße DN 80
Für konstanten Volumenstrom
Volumenstrombereich ca. 40 bis 160 m³/h
Volumenstrom von außen einstellbar
Einstellung des Sollwertes ohne Werkzeug
Lageunabhängige Funktion
Mechanische Regelung ohne externe Hilfsenergie
Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes
Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und
Abströmbedingungen
Erforderliche gerade Anströmlänge maximal 1,5 x D
Mindestdruckdifferenz 100 Pa
Maximal zulässige Druckdifferenz 1000 Pa
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751 mindestens Klasse C
oder gleichwertig

Material und Ausführung
Gehäuse aus Edelstahl oder einem vergleichbar
korrosionsbeständigen Material.
Innenliegende Bauteile aus korrosionsbeständigen oder für den
vorgesehenen Einsatz dauerhaft geeigneten metallischen
Werkstoffen
Regelement aus für den vorgesehenen Einsatz geeigneten,
alterungsbeständigen Werkstoffen
Lagerstellen wartungsarm und leichtgängig
Federbauteile aus korrosionsbeständigem Werkstoff

Anschlussausführung
Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN
13180 oder gleichwertig
Anschluss mit beidseitiger Lippendichtung
Ausführung luftdicht und für den vorgesehenen Einsatzbereich
geeignet

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 173 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.083 -

Dämmschale
Dämmschale zwingend im Leistungsumfang enthalten
Außenmantel aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig
korrosionsgeschütztem Metallblech
Mit schallentkoppelnder Zwischenlage zur
Körperschallminderung
Dämmstoff aus Mineralwolle oder gleichwertigem
nichtbrennbaren Dämmstoff
Baustoffklasse mindestens A1 nach EN 13501 oder gleichwertig
Dämmstoff gesundheitlich unbedenklich und für
raumlufttechnische Anlagen geeignet

Hygiene und Eignung
Geeignet für raumlufttechnische Anlagen unter
Berücksichtigung der Hygieneanforderungen nach VDI 6022
oder gleichwertig
Alle mit dem Luftstrom in Berührung kommenden Bauteile
müssen für den Einsatz in Laborabluftanlagen geeignet sein

Montage
Fachgerechte Montage entsprechend den Herstellerangaben
und den anerkannten Regeln der Technik
Herstellung des Potentialausgleichs
Montage so auszuführen, dass die Funktion des Reglers und
die Anforderungen des Explosionsschutzes dauerhaft
gewährleistet sind
Einbau mit den für den Betrieb erforderlichen Ein- und
Auslaufstrecken
Anlage betriebsbereit hinterlassen

Nachweise und Revisionsunterlagen
Mit den Revisionsunterlagen sind vorzulegen:
Konformitäts- und Kennzeichnungsnachweise zur Erfüllung der
Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU für die vorgesehene
Verwendung in den genannten Ex-Zonen
Technische Unterlagen zum Explosionsschutz und zur
bestimmungsgemäßen Verwendung
Produktdatenblätter, Montageanleitung, Betriebs- und
Wartungsanleitung
Dokumentation der vorgenommenen Einstellung des
Volumenstromes
Protokoll der Funktionsprüfung und Einregulierung

Volumenstromregler DN 80, rund, für konstanten Volumenstrom
, geeignet für explosionsgefährdete Bereiche, mit Dämmschale,
beidseitiger Lippendichtung, einschließlich Lieferung, Montage,
Einregulierung, Funktionsprüfung, Revisionsunterlagen und
betriebsfertiger Übergabe.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 174 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.083 -

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.084

Position

Volumenstromregler, rund DN 160 (EX)

3,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen, geeignet für Laborabluft, einschließlich Lieferung, Montage, betriebsfertiger Übergabe und Einregulierung.

Ausführung als mechanisch selbsttätig arbeitender Volumenstromregler ohne Hilfsenergie.

Einsatzbereich

Für explosionsgefährdete Bereiche

Geeignet für Gerätegruppe II

Geeignet für Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22

Geeignet für den Einsatz in Laborabluftanlagen

Leistungsumfang

Liefern und montieren eines inbetriebnahmebereiten

Volumenstromreglers

Einschließlich Gehäuse, Regelklappe, Regelement,

Einstelleinrichtung, Bauteilen für Potentialausgleich und

Explosionsschutz

Einschließlich Dämmschale

Einschließlich beidseitiger Lippendichtungen

Einschließlich aller Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmittel

Einschließlich Einregulierung auf den vorgegebenen

Volumenstrom vor Ort

Einschließlich Funktionsprüfung und betriebsfertiger Übergabe

Technische Anforderungen

Runde Bauform

Nenngröße DN 160

Für konstanten Volumenstrom

Volumenstrombereich ca. 220 bis 860 m³/h

Volumenstrom von außen einstellbar

Einstellung des Sollwertes ohne Werkzeug

Lageunabhängige Funktion

Mechanische Regelung ohne externe Hilfsenergie

Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes

Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und

Abströmbedingungen

Erforderliche gerade Anströmlänge maximal 1,5 x D

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 175 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.084 -

Minstdruckdifferenz 100 Pa
Maximal zulässige Druckdifferenz 1000 Pa
Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751 mindestens Klasse C
oder gleichwertig

Material und Ausführung
Gehäuse aus Edelstahl oder einem vergleichbar
korrosionsbeständigen Material.
Innenliegende Bauteile aus korrosionsbeständigen oder für den
vorgesehenen Einsatz dauerhaft geeigneten metallischen
Werkstoffen
Regelement aus für den vorgesehenen Einsatz geeigneten,
alterungsbeständigen Werkstoffen
Lagerstellen wartungsarm und leichtgängig
Federbauteile aus korrosionsbeständigem Werkstoff

Anschlussausführung
Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN
13180 oder gleichwertig
Anschluss mit beidseitiger Lippendichtung
Ausführung luftdicht und für den vorgesehenen Einsatzbereich
geeignet

Dämmschale
Dämmschale zwingend im Leistungsumfang enthalten
Außenmantel aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig
korrosionsgeschütztem Metallblech
Mit schallentkoppelnder Zwischenlage zur
Körperschallminderung
Dämmstoff aus Mineralwolle oder gleichwertigem
nichtbrennbaren Dämmstoff
Baustoffklasse mindestens A1 nach EN 13501 oder gleichwertig
Dämmstoff gesundheitlich unbedenklich und für
raumlufttechnische Anlagen geeignet

Hygiene und Eignung
Geeignet für raumlufttechnische Anlagen unter
Berücksichtigung der Hygieneanforderungen nach VDI 6022
oder gleichwertig
Alle mit dem Luftstrom in Berührung kommenden Bauteile
müssen für den Einsatz in Laborabluftanlagen geeignet sein

Montage
Fachgerechte Montage entsprechend den Herstellerangaben
und den anerkannten Regeln der Technik
Herstellung des Potentialausgleichs
Montage so auszuführen, dass die Funktion des Reglers und
die Anforderungen des Explosionsschutzes dauerhaft
gewährleistet sind

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 176 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 LV HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.084 -

Einbau mit den für den Betrieb erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken
Anlage betriebsbereit hinterlassen

Nachweise und Revisionsunterlagen
Mit den Revisionsunterlagen sind vorzulegen:
Konformitäts- und Kennzeichnungsnachweise zur Erfüllung der Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU für die vorgesehene Verwendung in den genannten Ex-Zonen
Technische Unterlagen zum Explosionsschutz und zur bestimmungsgemäßen Verwendung
Produktdatenblätter, Montageanleitung, Betriebs- und Wartungsanleitung
Dokumentation der vorgenommenen Einstellung des Volumenstromes
Protokoll der Funktionsprüfung und Einregulierung

Volumenstromregler DN 160, rund, für konstanten Volumenstrom, geeignet für explosionsgefährdete Bereiche, mit Dämmschale, beidseitiger Lippendichtung, einschließlich Lieferung, Montage, Einregulierung, Funktionsprüfung, Revisionsunterlagen und betriebsfertiger Übergabe

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

Volumenstromregler, rechteckig

Text

Wartungsfreie, rechteckige Volumenstromregler zum lageunabhängigen Einbau in Lüftungskanäle für Zuluft und Abluft raumlufttechnischer Anlagen. Gehäuse und Regelmechanik aus verzinktem Stahlblech. Mit zentrisch gelagertem Klappenblatt zur Volumenstromregulierung, mit Lagerachse aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Stelleinrichtung mit Drehzeiger, Skala und Arretierung für den Volumenstromsollwert. Volumenstromregler in der Bauart als mechanische Regler für konstante Volumenströme ohne Hilfsenergie. Mit spezieller Regelmechanik für eine hohe Regelgenauigkeit im gesamten Regelbereich. Innerhalb des Regelbereiches muss der Volumenstromsollwert stufenlos einstellbar sein. Der Volumenstrom muss bei variablen Drücken zwischen 50 und 1000 Pa mit etwa $\pm 5\%$ bis $\pm 15\%$ Abweichung konstant gehalten werden. Gehäusedichtheit Klasse C nach DIN EN 1751.

Ausführung mit Dämmschale

Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA104-01, SWKI VA105-01,
ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Mit Zertifikat zur
Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Größen von 200 x 100 mm bis 700 x 300 mm (B x H)

oder gleichwertig

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.085
Position

Volumenstromregler 600x300, variabel

4,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, variabel
Breite: 600 mm
Höhe: 300 mm
Antrieb: Motor 24V

03.086
Position

Volumenstromregler 700x300, variabel

2,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, variabel
Breite: 700 mm
Höhe: 300 mm
Antrieb: Motor 24V

03.087
Position

Volumenstromregler 700x400, variabel

1,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, variabel
Breite: 700 mm
Höhe: 400 mm
Antrieb: Motor 24V

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Text	Revisionsdeckel Kanal Isolierte Revisionsdeckel IRD-2, -3, -4 Stabiler, gepresster und formschöner Revisionsdeckel für isolierte rechteckige Luftkanäle und ebene Flächen mit Isolierungsstärken zwischen ~ 20 und ~ 30 mm (IRD-2), zwischen ~ 30 und ~ 40 mm (IRD-3), zwischen ~ 40 und ~ 55 mm (IRD-4) . Bestehend aus einem Außen- und einem Innendeckel, die durch zwei kräftige Verbindungsschrauben mit Hilfe von korrosionsbeständigen Drehgriffen gegeneinander gezogen werden. Einschließlich einer großflächigen Blende zum Abdecken der Isolierungsschnittkanten und einem Spezialgummiprofil welches die Blende und die Kanalwand verbindet, ohne dabei eine Kältebrücke zu bilden		
------	---	--	--

liefern und einbauen, einschl. Erstellung des Kanalausschnittes

03.088 Position	Revisionsdeckel-RD42		
	30,00 Stck	EP	GP

Revisionsdeckel-RD42

03.089 Position	Revisionsdeckel-IRD53		
	53,00 Stck	EP	GP

Revisionsdeckel-IRD53

03.090 Position	Revisionsdeckel-RD54		
	27,00 Stck	EP	GP

Revisionsdeckel-RD54

Text	Revisionsdeckel für Rohrleitungen Revisionsdeckel für Luftleitung, rund, fertig gedämmt Doppelwandiger Revisionsdeckel für Luftleitungen, bestehend aus einem gewölbten, an das Außenrohr angepassten Außendeckel, sowie an einen an das Innenrohr angepassten Innendeckel. Zwei verlängerte Verbindungsschrauben ziehen den Außen- und Innendeckel mit Hilfe von		
------	---	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 179 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

korrosionsbeständigen Drehgriffen zusammen. Dabei werden die Rohrwände zwischen den Deckelrändern lückenlos eingespannt. Eine auf den Innendeckel aufgeklebte Polyethylschaum-Dichtung sorgt für sichere Abdichtung. Damit der Rohr-Revisionsdeckel einfach einsetzbar ist, sind der Rohr-Revisionsdeckel und der Ausschnitt oval.

Material: verzinkt

Nennweite: DN80 - DN315

liefern und einbauen, einschl. Erstellung des Kanalausschnittes

03.091
Position

Revisionsdeckel-DN 140

109,00 Stck

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 140

03.092
Position

Revisionsdeckel-DN 200

54,00 Stck

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 200

03.093
Position

Revisionsdeckel-DN 250

48,00 Stck

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 250

03.094
Position

Revisionsdeckel-DN 315

67,00 Stck

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 315

Text

Deflektorhaube

Deflektorhaube für Abluft zum Anschluss an eckige Rohrleitungen aus verzinktem Stahl, oben mit Schutzgitterabdeckung, mit Regenfangtrichter und nach außen geführtem Wasserablauf. Am unteren Teil mit innenliegender Regenrinne zur Ableitung von Kondenswasser. Fläche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 180 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Bauweise. Der Anschluss an das Lüftungssystem erfolgt mittels Übersteckende.

Material: verzinktes Stahlblech

liefern und montieren

03.095
Position

Deflektorhaube 600X600

1,00 Stck

EP

GP

Deflektorhaube

NW: 600x 600 mm

Dachdurchführungen

Text

Dachdurchführung rund

Text

Runde Dachdurchführung best. aus vertikalem Rohr aus verz. Stahl
mit Innenisolierung und Innenrohr mit angebautem, abgedichtetem Dachflansch. Flachdachausführung mit Flansch aus verz. Stahl.
Inkl. Zweilagiger Abdichtungsflansch für Dampfsperreebene und Abdichtungsebene
Unten ist das Innenrohr als Nippel verlängert.

liefern und in Abstimmung mit dem Gewerk Dachdecker montieren

03.096
Position

Dachdurchführung DN 125

1,00 Stck

EP

GP

isolierte Dachdurchführung für Rohrleitung DN 125

Dachdurchführung rechteckig

Text

rechteckige Dachdurchführung best. aus verz. Stahl, zweischalig mit Innenisolierung mit angebautem, abgedichtetem Dachflansch. Flachdachausführung mit Flansch aus verz. Stahl.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 181 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03 -

Inkl. Zweilagiger Abdichtungsflansch für Dampfsperreebene und Abdichtungsebene

liefern und in Abstimmung mit dem Gewerk Dachdecker montieren

03.097 Position	Dachdurchführung 200 x 200		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 200 x 200 mm

03.098 Position	Dachdurchführung 300 x 350		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 300 x 350 mm

03.099 Position	Dachdurchführung 300 x 450		
	3,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 300 x 450 mm

03.100 Position	Dachdurchführung 300 x 890		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 300 x 890 mm

03.101 Position	Dachdurchführung 400x 300		
	5,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 400 x 300 mm

03.102 Position	Dachdurchführung 450 x 300		
	8,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 450 x 300 mm

03.103 Position	Dachdurchführung 500 x 300		
	4,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 500 x 300 mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

03.104 Position	Dachdurchführung 600x 300		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 600 x 300 mm

03.105 Position	Dachdurchführung 600 x 600		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 600 x 600 mm

03.106 Position	Dachdurchführung 600 x 1150		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 600 x 1150 mm

03.107 Position	Dachdurchführung 700 x 350		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 700 x 350 mm

03.108 Position	Dachdurchführung 750 x 300		
	2,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 750 x 300 mm

03.109 Position	Dachdurchführung 890 x 300		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 890 x 300 mm

03.110 Position	Dachdurchführung 1000 x 1765		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 1000 x 1765 mm

03.111 Position	Dachdurchführung 1130 x 1765		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 1130 x 1765 mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05 **LV** **HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

03.112 Position	Dachdurchführung 1150 x 635		
	1,00 Stck	EP	GP

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 1150 x 635 mm

Titel 03 Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.01	Bereich	Stundenlohnarbeiten	Übertrag:

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

Stundenlohnarbeiten

Text

Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach gesonderter schriftlichen Beauftragung durch den Auftraggeber durchgeführt werden, vor Ausführung der Stundenlohnarbeiten muß eine schriftliche Vereinbarung über den zu erwartenden Gesamtaufwand getroffen werden. Die Stundenlohnzettel sind dem Projektverantwortlichen des AG täglich, spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, unaufgefordert zur Anerkennung vorzulegen. Sie müssen alle für die Beurteilung der geleisteten Arbeiten notwendigen Angaben enthalten, insbesondere eine Beschreibung der ausgeführten Leistungen in Stichworten einschl. Materialverbrauch und Maschineneinsatz sowie nachvollziehbarer Bauteilbeschreibung. Soweit nicht anders ausgeschrieben, müssen im Stundenlohnsatz Aufsichtskosten, Wegegeld, Auslösung und sonstige Lohnzuschläge enthalten sein, einschl. Handwerkszeug und Kleingeräte. Die Kosten der erforderlichen Aufsicht werden nicht gesondert vergütet. Stellt sich bei einer späteren Prüfung heraus, daß die im Stundenlohn berechneten Arbeiten bereits in den Vertragsleistungen berücksichtigt sind oder zu deren Nebenleistungen gehören, so werden die Kosten trotz unterschriebener Anerkennung der Stundenlohnberichte nicht vergütet. Bei etwaiger Doppelzahlung besteht Rückerstattungspflicht zuzüglich etwaiger Zinsen.

04.01.001

Position

Obermonteurstunden

24,00 Std

EP

GP

04.01.002

Position

Monteurstunden

24,00 Std

EP

GP

04.01.003

Position

Kundendienst-Monteurstunden

24,00 Std

EP

GP

04.01.004

Stundenlohnarbeiten

Helferstunden

24,00 h

EP

GP

Helferstunden zum Nachweis, für außervertragliche Arbeiten, sonst wie vor beschrieben.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.01	Bereich	Stundenlohnarbeiten	

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

Bereich 04.01 Stundenlohnarbeiten

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

04.02.001	Anschluss an Dunstabzugshaube		
Position			
1,00	psch	EP	GP

Bauseits gelieferte Dunstabzugshaube an Abluftkanal anschließen, einschließlich aller erforderlichen Anschlussformstücke, Übergänge, Befestigungen, Dichtstoffe und Kleinmaterialien, luftdicht und betriebsfertig montieren, einschl. Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten und unter Beachtung der Herstellervorgaben.

Es soll von einem Anschlussmaß von: A: 500, B:500 ausgegangen werden.
Die exakten Maße sind vor Ort abzustimmen.

die Pausche ist für zwei Dunstabzugshauben zu kalkulieren.

04.02.002	Auflagerkonstruktion für Lüftungskanäle		
Position			
190,00	Stck	EP	GP

Liefern und montieren einer freistehenden Auflagerkonstruktion zur sicheren Lagerung und Führung von Lüftungskanälen auf Dachflächen, bestehend aus lastverteilenden Standfüßen (z. B. BIG FOOT oder gleichwertig), Traversen-/Schiensystem, Verbindungselementen und sämtlichem erforderlichen Befestigungs- und Montagematerial inkl. Profilstahl.
Ausführung geeignet für die Aufnahme der ausgeschriebenen Luftkanäle einschließlich Dämmung, Formstücke und Zubehör.
Die Konstruktion ist auf den vorgesehenen Einsatz auf der Dachfläche abzustimmen, korrosionsbeständig auszuführen und so herzustellen, dass die Dachabdichtung nicht beschädigt wird.

Höhenanpassungen, Ausrichtung, Einpassen an die örtlichen Gegebenheiten sowie alle erforderlichen Nebenleistungen sind einzukalkulieren

Die Durchschnittliche Kanalbreite beträgt ca. 1,00m, wobei der kleinste Kanal 0,4m breit ist und der größte 1,75m.
In der Regel werden immer zwei Kanäle übereinander geführt.

liefern und montieren

04.02.003	Bauzeitenplan mit Personalangaben		
Position			
1,00	psch	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Der Auftragnehmer (AN) hat spätestens 10 Werktage nach Zugang des Auftragsschreibens einen Baufristenplan (mit Angabe zur Arbeitsvorbereitung/ Werkstattplanung, Lieferzeit, Montage und Personaleinsatz) auf der Grundlage der Vertragstermine als Balkenplan über seine vertraglichen Leistungen und die jeweils notwendigen Vorlaufzeiten für Ausführungsunterlagen in jeweils 1-facher analoger und digital er Fertigung zu erstellen und mit dem AG abzustimmen. Anhand dessen wird die Einhaltung der Vertragsfristen überwacht. Der Plan ist mit Angabe des jeweiligen Personaleinsatzes aufzugliedern. Der kritische Weg und Verknüpfungen sind nachvollziehbar darzustellen. Die Festlegungen des AG, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Dieser Plan dient dem AG zur vorausblickenden Überwachung der vertraglich festgelegten Fristen und wird Vertragsbestandteil. Bei Eintreten von Änderungen, oder erheblichen Abweichungen der Vertragsfristen, ist der Plan unverzüglich zu überarbeiten und innerhalb von einer Woche zur Genehmigung jeweils 1-fach analog im Original und digital der Objekt-/Bauüberwachung zu übergeben.

04.02.004

Position

Dokumentations- und Revisionsunterlagen

1,00 Psch EP GP

Erstellen von Dokumentations- und Revisionsunterlagen gem. VDI 6026 für das gesamte Bauvorhaben, bestehend aus:

- Inhaltsverzeichnis
- Anlagenbeschreibung
- sämtliche Zeichnungen farbig
- Sämtliche, Zeichnungen auf Datenträger im PDF-Format, darüber hinaus im DXF oder DWG Format
- Anlagenschemata in den Zentralen, laminiert
- Spülprotokollen
- Druckprobenprotokoll
- Messprotokoll
- Hersteller- und Lieferrantenverzeichnis
- Ersatzteillisten
- Bedienungs- und Wartungsunterlagen der eingebauten Anlagenteile
- Strangschemata
- Übergabe- und Einweisungsprotokoll
- Fachunternehmerbescheinigung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 188 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.004 -

- Wartungsvertragentwurf
- Rohrnetzberechnungen
- Protokolle zu Abgleich- und Einstellwerte
- Protokolle zu Funktionsprüfungen
- Konformitätserklärungen und Zulassungen

Der Aufbau und die Gliederung der Dokumentations- und Revisionsunterlagen ist nach Vorgabe des AG vorzunehmen.

Die Revisionsunterlagen sind min 14 Tage vor Abnahme 2 - fach in stabilen Ordnern geheftet an den Bauherrn zu übergeben. Zusätzlich sind alle Unterlagen 2-fach auf Datenträger im PDF-Format zu übergeben

Anzugeben ist nur der Mehrpreis der zusätzlichen Leistungen die über die Nebenleistungen nach VOB hinausgehen

04.02.005

Position

Brandschutzdokumentation

1,00 **psch** EP GP

Gegenstand dieser Position ist die vollumfängliche Erfassung, und brandschutztechnische Dokumentation aller Bauteildurchführungen, welche durch den AN zu Verantworten sind.

Ziel der Maßnahme ist die Erstellung bzw. Fortführung eines lückenlosen, rechtssicheren Brandschutzkatasters. Alle Durchführungen sind eindeutig zu identifizieren, fotografisch zu dokumentieren und den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ), europäischen technischen Bewertungen (ETA) oder allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP) zuzuordnen.

Dokumentation von Bauteildurchführungen über alle Brandabschnitte, Geschosse und Räume hinweg (inkl. abgehängter Decken, Installationsschächte und Technikzentralen).

Die Leistung beinhaltet im Wesentlichen:

- Identifikation & Kennzeichnung: Erfassung jeder einzelnen Durchführung. Auslesen vorhandener Kennzeichnungsschilder bzw. bestmögliche Bestimmung des Systems bei fehlender Kennzeichnung.
- Fotodokumentation: Erstellung von mind. zwei hochauflösenden Digitalfotos je Durchführung (1x Übersichtsfoto zur Verortung im Raum, 1x Detailfoto zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.005 -

Beurteilung des Ist-Zustands inkl. Schildern/Manschetten).
 - Zulassungsprüfung: Zuordnung der Durchführung zur entsprechenden Zulassung (abZ / abP / ETA) sowie augenscheinliche Prüfung auf Übereinstimmung mit den Zulassungsbestimmungen.
 - Lieferform & Planverortung: Digitale Übergabe als strukturierte Excel-Liste (.xlsx) oder im vereinbarten Softwareformat mit allen Mindestangaben (ID, Ort, Gewerk, System, Feuerwiderstandsklasse, Zulassungsnummer als PDF-Link). Visuelle Verortung der IDs in den vom Auftraggeber gestellten digitalen Grundrissplänen (.dwg / .pdf).

Die zur Erfassung notwendigen Grundrisspläne werden vom Auftraggeber digital beigelegt.

04.02.006
Position

Inbetriebnahme, Einregulierung der MSR-Technik Lüftungsanlagen

1,00 Stck EP GP

Komplette Inbetriebnahme und Einregulierung der Regelungs-, Steuerungs- und Optimierungsfunktionen der DDC- Module einschließlich Schaltschränken bestehend aus:

- Prüfung der angeschlossenen Verkabelung und Verdrahtung
- Laden aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme
- Inbetriebnahme der RLT- Geräte und der zum Lieferumfang gehörenden Feldgeräte
- Prüfung und Einregulierung der Regelkreise
- Optimieren von Parametern, Texten, Schaltzeichen und Grenzwerten
- Luftmengenmessungen an den Ventilatoren
- Erstellen von Strommess-, Abnahme- und Einweisungsprotokollen

04.02.007
Position

Koordination/gemeinsame Inbetriebnahme

1,00 Psch EP GP

Koordination und gemeinsame Inbetriebnahme der Gewerke Lüftung, Heizung, Kälte, MSR, Elektro und Bau. Die Koordination beinhaltet sinngemäß alle notwendigen Maßnahmen, wie Informationsaustausch, Austausch von technischen Unterlagen, Terminabsprachen usw., die zur einwandfreien Installation und Funktion der ausgeschriebenen Anlagenteile notwendig sind. Die Inbetriebnahme hat mit gegenseitiger Unterstützung der beteiligten Parteien in der Weise zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.007 -

erfolgen, daß jeder in seinem beigestellten System-
anteil sämtliche Einzelfunktionen auslöst, prüft
und ggf. korrigiert.

Alle in der gemeinsamen Inbetriebnahmephase ge-
testeten Funktionen und deren Auswirkungen sind
zum Nachweis der Funktionstüchtigkeit der Anlage
von den beteiligten Parteien in Form eines Inbe-
triebnahmeprotokolls zu dokumentieren.

Das Protokoll ist für die Teil- und Endabnahme ob-
ligatorisch. Es muß der Fachbauleitung rechtzeitig
vor der Abnahme zugestellt werden.

Einweisung des Bedienpersonals im Zusammenhang mit der
Inbetriebnahme, ohne besondere Anreise, in die Funktion
und Bedienung der Anlagenteile u. Regelsysteme gemäß
vorhergehender Beschreibung.

04.02.008

Position

Erstinspektion nach VDI 6022

1,00

Psch

EP

GP

Die Hygieneerstinspektionen umfassen mindestens folgende
Tätigkeiten:

Sichtkontrolle des betreffenden RLT-Bereiches
auf Hygienemängel wie z. B. Keimwachstum oder
Verschmutzung, Rostbildung, Kalkablagerungen
und Beschädigungen

- Überprüfung der Gesamtkoloniezahl im Umlaufwasser von
Luftbefeuchteranlagen

- Begehung der RLT-Zentrale einschließlich aller
Komponenten und der von ihr versorgten Räume

- Bei festgestellten Hygienemängeln: Messung
physikalischer Klimaparameter (Temperatur,
Feuchte, Luftgeschwindigkeit) an repräsentativen
Stellen der RLT-Anlage und gegebenenfalls in Räumen

- Bestimmung des Gesamtkeimgehaltes sowie der
Konzentration an Legionellen im Umlaufwasser
von Befeuchteranlagen

- Bei optisch feststellbaren Hygienemängeln sind
die Ursachen dafür zu ermitteln und zu beseitigen.

Für die Ermittlung sind falls erforderlich, zusätzliche
mikrobiologische Untersuchungen durchzuführen, z. B.
Koloniezahlbestimmungen in der Zuluft, semiquantitative

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 191 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumluftechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.008 -

Oberflächenuntersuchungen
oder Differenzierungen nach Keimarten. Bei der
Interpretation dieser Untersuchungsergebnisse
müssen branchenspezifische Aspekte berücksichtigt werden.
Pauschale für Erstinspektion der raumluftechnischen
Anlagen
nach VDI 6022, einschl. Protokollierung.

04.02.009
Position

Teilnahme und Koordinierung Sachverständigenprüfung

1,00 **Stk** EP GP

Teilnahme und Koordinierung der Sachverständigen-
prüfung
gem. Landesbauordnung durch einen vom Land zugelassen
Sachverständigen für die beschriebenen Anlagen wie
folgt:

Prüfung der Montagepläne mit Testat vor Montagebeginn

Prüfung der Rohbauinstallation vor Schließung der
Decken
und Wände

Erstprüfung der installierten Anlagen mit Vorabtestat
und
Abnahmeprüfprotokoll

Nachprüfung der festgestellten Mängel

Testat der Mängelbeseitigung

Der Sachverständige wird direkt vom Bauherrn
beauftragt. Die
Koordinierung, Terminierung, Steuerung und Teilnahme
der
zuvor beschriebenen Leistungen liegt bis zur fertig
abgenommen Anlage in der Verantwortung des AN.

04.02.010
Position

Teilnahme Blower-Door-Test

1,00 **psch** EP GP

Teilnahme eines fachkundigen Monteurs / Mitarbeiters der
Lüftungsfirma am bauseits veranlassten und durch Dritte
durchgeführten Blower-Door-Test zur Unterstützung bei der
Überprüfung der lufttechnischen Anlagen und der zugehörigen
Anschlüsse, Durchdringungen und Einbauteile.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 192 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.010 -

Leistungsumfang

Teilnahme am angesetzten Messtermin vor Ort

- Begleitung des bauseits durchgeführten Blower-Door-Tests
- Unterstützung bei der Kontrolle der lufttechnisch relevanten Bauteile und Anschlüsse
- Mitwirkung bei der Sichtprüfung und gegebenenfalls Leckagesuche im Bereich der Lüftungsinstallation
- Bereitstellung eines fachkundigen Mitarbeiters für die Dauer des Messtermins
- Abstimmung mit Bauleitung und den übrigen Beteiligten während der Messung.

Pauschale für beide Gebäudeteile.

04.02.011

Position

Einregulierung im Wirkbetrieb

1,00 Psch

EP

GP

Einregulierung und Programmierung der lufttechnischen Anlagen im Wirkbetrieb.
3 Monate nach Bezug des Gebäudes

04.02.012

Position

Einweisung in die Bedienung der Regelung/MSR der Lüftungsanlagen

1,00 Stck

EP

GP

Einweisung in die Funktion und Bedienung des Regelsystems der Lüftungsanlagen. Die Einweisung erfolgt im Zusammenhang mit der Inbetriebnahmen ohne gesonderte Anreise.

Für die Einweisungszeit ist eine Dauer von 2 Stunden angesetzt

04.02.013

Position

Baustelleneinrichtung

1,00 Stck

EP

GP

Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen in Form von Containern für die gesamte Bauzeit, einschl. Auf- und Abbau sowie An- und Abtransport.

04.02.014

Position

Arbeitsgerüste fahrbar

22,00 Wo

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Für die Bereitstellung, für das Auf- und Abbauen sowie vorhalten eines fahrbaren Gerüsts, entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft, Größe: ca. 11,00 X 1,50 m, dessen Arbeitsbühne mehr als 2,00 m über Fußboden liegt (VOB/C, DIN 18 379, Ziff. 4.3.7).

Das für die Montagearbeiten erforderliche Gerüst ist vom Auftragnehmer eigenverantwortlich aufzubauen, vorzuhalten und abzubauen. Die Kosten hierfür werden ausschließlich über diese Position abgegolten.

Arbeitshöhe 4 m
Lastklasse 3

04.02.015

Position

Stemm- und Fräsarbeiten

5,00 m² EP GP

Stemm- und Fräsarbeiten Deckendicke bis 200 mm,
Wanddicke 180mm für Heizungsinstallation

04.02.016

Position

Bezeichnungs- und Kennzeichnungsschilder

100,00 Stck EP GP

Sämtliche Anlagenteile sind mit einer einheitlichen weißen Resopalbeschilderung in schwarzer graviert Schrift mit Schraubbefestigung zu versehen. Bei der Beschilderung sind die Leistungsdaten, entsprechend DIN 1301, zu berücksichtigen. Für die gesamte Haustechnik sind einheitliche abgestimmte Bezeichnungen und Nummerierungen der Anlagenteile zu wählen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass ein bestimmtes Anlagenteil in allen Unterlagen mit der gleichen Bezeichnung, gem. CAFM-Vorgabe, zu kennzeichnen ist. Die Schilder sind mit sicher aufgeklebtem Barcode zu versehen.

Die Kennzeichnung der Lüftungskanäle
In der Raumlufttechnik (RLT) werden Kurzzeichen und farbige Codierungen verwendet, um für Lüftungs- und Klimaanlage die Luftarten und die Luftströmungsrichtung in Planzeichnungen sowie auf Bau- oder Anlagenteilen zu kennzeichnen. Die Kurzzeichen und die farbigen Codierungen sind in EN 16798-3 (August 2017), Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden – Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4) geregelt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 194 von 197

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.02	Bereich	Sonstige Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.016 -

Die Kennzeichnung der Lüftungskanäle ist in den vorstehenden Einheitspreise mit einzukalkulieren.

in den Grössen ca. 15 x 10 cm

liefern und montieren

04.02.017

Position

Profilstahl für Sonderbefestigungen

820,00 kg Lohn

Gerät Material EP GP

Profilstahl aller Art und Grösse für Sonderbefestigungen, einschl. Schrauben, Schweißmaterial und dergleichen sowie Mennigen und Anstrich mit schwarzer Farbe.

C Stahl

Bereich 04.02 Sonstige Leistungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufotechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	
04.03	Bereich	Wartung	Übertrag:

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

04.03.001	Wartungs/Inspektionsvertrag (4 Jahre)		
Position			
4,00	J	EP	GP

als jährliche Prüfung im Rahmen eines Wartungsvertrages durch einen Sachkundigen, einschl. Erstellung der Prüfbescheinigungen in Form eines Prüfprotokolles, allem Zubehör sowie die damit zusammenhängenden Löhne, Fahrt-, Nebenkosten, Auslösung.
Ein Wartungsvertrag ist dem Angebot beizufügen.

Die Leistungen sind zum Jahres-Pauschalpreis durchzuführen. Der Vertrag ist nach VOB für die Dauer der Gewährleistungsfrist anzugeben.

Im Pauschalpreis sind nicht enthalten:

1. Die Kosten für erforderliche Ersatzteile.
2. Die Kosten für Aufwendungen zur Beseitigung von Schäden und Störungen sowie sonstiger zusätzlicher Leistungen, wenn der Auftragnehmer die Ursache nicht zu vertreten hat.

Der unterzeichnete Auftragnehmer verpflichtet sich, die Arbeiten gewissenhaft auszuführen und die Anlagenteile nach erfolgter Überprüfung und Wartung im funktionsfähigen Zustand zu übergeben und dieses auf dem Wartungsnachweis zu bestätigen.

Der vereinbarte Pauschalpreis für Überprüfung, Wartung und Reinigung ist jeweils nach Beendigung der Arbeiten und Vorlage des schriftlichen Wartungsnachweises zahlbar. Die Wartungsarbeiten sind nach den einschlägigen VDMA-Arbeitsblättern 24186 Teil 2, durchzuführen.

Einheitspreis = gleich Kosten pro Jahr

Bereich 04.03 Wartung

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

05	LV	HSI_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
04	Titel	Sonstige Leistungen	

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

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 04 Sonstige Leistungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 197.