

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

Projekt-Nr.: 4910

LV 06 NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
06	LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	
		
	Allgemeine Baubeschreibung	2
	Zusätzliche Vertragsbedingungen	3
	DGNB-Anforderungen Allgemeine Vorbemerkungen	8
	Technische Baubeschreibung - Raumlufttechnik	10
	Technische Vertragsbedingungen - Raumlufttechnik	12
01	Titel Lüftungsanlagen	15
02	Titel Luftkanäle & Zubehör	95
03	Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör	116
04	Titel Sonstige Leistungen	154
04.01	Bereich Stundenlohnarbeiten	154
04.02	Bereich Sonstige Leistungen	156
04.03	Bereich Wartung	164
		

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 Sporthalle 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 Ersatzneubau der Sport- und Mehrzweckhalle bildet dabei eingebettet in das grüne, topographisch geformte Umfeld den südlichen baulichen Abschluss auf dem Campusareal mit direkter Anbindung an den Aasee.

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 m²

Brutto-Grundfläche nach DIN 277: ca. 6.900 m²

Brutto-Rauminhalt nach DIN 277: ca. 31.150 m³

Sporthalle:

Netto-Grundfläche nach DIN 277: ca. 4.600 m²

Brutto-Grundfläche nach DIN 277: ca. 6.000 m²

Brutto-Rauminhalt nach DIN 277: ca. 41.600 m³

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische 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

06 LV NSH_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

06 LV NSH_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

06 LV NSH_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

06 LV NSH_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

06 LV NSH_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

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Baubeschreibung - Raumlufttechnik

Für den Neubau der 5-fach-Sporthalle sind raumlufttechnische Anlagen als zentrale Zu- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung zu errichten. Die Anlagen dienen der Sicherstellung der hygienisch erforderlichen Raumluftqualität 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 Raumluftqualität erfolgt zeitabhängig gemäß DIN EN 16798, Kategorie IDA-C3.

Die Be- und Entlüftung der Sporthalle sowie der zugehörigen Dusch-, Umkleide- und Nebenräume erfolgt über zentrale Lüftungsanlagen mit einem Gesamtvolumenstrom von rund 32.575 m³/h. Die Aufstellung erfolgt in einer Lüftungszentrale oberhalb des Erdgeschosses. Die Erschließung der einzelnen Geschosse und Räume erfolgt über Steigepunkte. Sämtliche Räume bzw. Funktionseinheiten sind mit separaten Volumenstromreglern auszurüsten. Eine Umluftfunktion ist für die zentralen Anlagen nicht vorgesehen. Zur Vorkonditionierung ist ebenfalls eine Kühlung der Luft vorzusehen. Für Umkleide- und Duschbereiche sind Nachheizregister vorzusehen, um die Zulufttemperatur auf 24 °C anzuheben.

In den Umkleidebereichen erfolgt die Abluft über Tellerventile in den Duschzonen; die Zuluft wird über Drallauslässe in den Vorräumen eingebracht. Die WC-Bereiche erhalten ebenfalls Tellerventile für Abluft und Drallauslässe für Zuluft.

Für die Sporthalle sind folgende Lüftungsanlagen vorgesehen:

Nr.	Anlage / Bezeichnung	Ausführung	Zuluft	Abluft
1	RLT-Gerät Sportfeld 1–3	Innengerät	14.100 m³/h	14.100 m³/h
2	RLT-Gerät Sportfeld 4–5	Innengerät	9.500 m³/h	9.500 m³/h
3	RLT-Gerät Nebenräume	Innengerät	8.450 m³/h	8.450 m³/h
4	RLT-Gerät Nebenräume	Innengerät	525 m³/h	525 m³/h

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.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Baubeschreibung - Raumlufttechnik

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 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.

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 Sporthalle ist keine maschinelle Entrauchungsanlage vorgesehen; die Entrauchung erfolgt natürlich.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Vertragsbedingungen - Raumlufttechnik

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

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

Technische Vertragsbedingungen - Raumlufttechnik

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

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

Lüftungszentralgerät zur Innenaufstellung

Text

Qualitätsbeschreibung RLT1- Sportfeld 1-3

Text

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. Gerätertüren 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 offenporige Isolierung im Luftstrom. Rahmenprofil mit geeigneten Aufnahmen für saug- und druckseitig wirkende, auswechselbare Dichtungen aus geschlossenporigem, alterungsbeständigem und für Desinfektionsmittel sowie Heißdesinfektion geeignetem Material, geprüft nach VDI 6022. Die Geräteverbindung erfolgt über geeignete Verbindungselemente innerhalb der Gerätebauteile. Die Verbindungselemente müssen eine passgenaue, spannungsarme und dichte Montage der Einzelmodule ermöglichen, ohne die Profilkonstruktion unzulässig zu schwächen.

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.

Alle Gerätewände sind für Wartung und Instandsetzung lösbar und abnehmbar auszuführen.

Geräteböden, in Ausführung entsprechend den Wänden, eigensteif und formstabil bei Belastung. Im Bodenbereich sind alle Fugen dauerhaft versiegelt für eine leichte und rückstandsarme Reinigung.

Für Wartung und Reinigung der Funktionseinheiten sind Revisionselemente vollständig abnehmbar als Bediendeckel oder als Bedientür mit nachjustierbaren Scharnieren auszuführen, deren Anpressdruck regulierbar ist.

Revisionselemente in folgender Ausführung:
Bediendeckel vollständig abnehmbar, mit außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen.

Bedientür mit Scharnieren, außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen. Druckseitige Türen mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 15 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

geeigneter Fangschutzvorrichtung.
Bedientür mit Scharnieren, mit von außen und innen zu öffnenden Verschlüssen, wahlweise abschließbar. 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

Jalousieklappen
Luftdicht gemäß DIN EN 1751, Dichtigkeitsklasse gemäß technischer Anforderung, bestehend aus Kanalanschlussprofilen gemäß gewählter Ausführung, mit gegenläufigen, in wartungsfreien und luftdichten Buchsen gelagerten Hohlprofilamellen aus verzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl gemäß technischer Anforderung, 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.

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

Ansaug-/Ausblaskammer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Ansaug-/Ausblaskammer zum Anschluss an das Lüftungskanalsystem, als Luftverteilstrecke und als Bedienkammer für nachfolgende oder vorhergehende Einbauteile.

Sie dient zur Aufnahme von Jalousieklappen, flexiblen Anschlussstutzen und entkoppelten Kanalstutzen.

Hochleistungs-Taschenfiltereinsatz
Hochleistungs-Taschenfiltereinsatz nach ISO 16890 aus genormten Filterzellen, mit hohem Staubspeichervermögen, senkrechten Filtertaschen 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.

Kühlereinheiten - Kaltwasser
Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten, 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 erforderlichen Durchführungen erfolgt bauseits. Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite einschließlich der erforderlichen Durchführungen erfolgt bauseits. Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes sind zusätzlich wärmegeklämt auszuführen. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schalldämpfereinheit
Schalldämpfereinheit wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip; Rahmenenden zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet, durch abriebhemmendes Gewebe gegen Abrieb bei Luftgeschwindigkeiten bis mindestens 20 m/s geschützt. Schalldämmkulissen nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A2. Die Kulissen erfüllen die Hygieneanforderungen der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803. Ausführungsoptionen ohne An-/Abströmkalotte als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 17 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
01	Titel	Lüftungsanlagen	

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Standardausführung oder mit An-/Abströmkalotte.
Die Kulissen sind zu Reinigungszwecken auf Einbauschienen seitlich ausbaubar.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Wärmerückgewinnungseinheit, System
Rotationswärmetauscher
Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen, Bauart P mit Kondensationsrotor nach VDI 2071 und Eurovent 10/1, geeignet zur Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen Wärmeenergie.
Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung. Die abwechselnd gewellten und glatten Speichermassen haben eine gleiche Bautiefe zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Luftdurchströmung.
Robuste Speichenradkonstruktion mit strömungsgünstig angeordneten Speichen. Temperaturbeständigkeit der Speichermassen bis mindestens 100 °C, geeignet für Reinigung mit Pressluft, Dampf, Wasser oder geeigneten Reinigungsmitteln.
Rotor justierbar, mit dauergeschmierten Wälzlagern. Bauart W durchgehend gewickelt.
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech und verzinkten Stahlrohren ohne außen liegende Bauteile, mit leicht einstellbaren verschleißarmen Dichtungen.
Radiale und axiale Antriebsinspektionsöffnungen für gute Zugänglichkeit der Regelantriebseinheit.
Drehzahlregelung, betriebsfertig im Gehäuse eingebaut, mit über dem Rotorumfang laufendem Riemen.
Mit Anschlüssen für Regelsignal 0-10 V, Störungsfernmeldung sowie optional Laufüberwachung, Zustandsanzeige und Standardschnittstelle.
Kondensationsregeneratorgehäuse als Einschubeinheit für Einbau in Klimageräte. Stahlkonstruktion mit Stahlblechabdeckungen.
Rotorbedienung über seitlichen Rotorauszug oder über vor- und nachgeschaltete Bedienkammern.
Alternativ als Enthalpieregenerator bzw. Sorptionsregenerator, Bauart E mit Enthalpi rotor nach VDI 2071 und Eurovent 10/1, geeignet zur Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie.
Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung mit Sorptionsschicht.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Reparaturschalter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 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 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.

Kondensatwanne
Kondensatwanne mit dreidimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen.
Ausführung nach VDI 6022.

Schauglas
Doppelschaliges Schauglas, Durchmesser mindestens 200 mm, luftdicht ausgeführt mit bruchsicherer Randeinfassung und schlagfestem transparentem Material.
Durch das Schauglas darf die Stabilität des Revisionselementes nicht beeinträchtigt werden.

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 19 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

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
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.

Beleuchtung
Einbauleuchte in LED-Ausführung mit integriertem Vorschalt-/Betriebsgerät.
Stabiles Schutzrohr aus geeignetem 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 20 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 entsprechend den Abmessungen des RLT-Gerätes.
Montierte Grundrahmen mit Aussteifungen und Quertraversen sowie der Möglichkeit zur Anbringung von Lastaufnahmepunkten, unter jedem Geräteteil entsprechend dem Geräteschwerpunkt angeordnet.
Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

01.001
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Sportfeld 1-3

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_Sporthalle_Sportfeld 1-3
Gehäusezertifizierung: Gerät für Innenaufstellung
Gehäuseeigenschaften: siehe A.002
Gehäusestärke: 30,0 mm
Material Innenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Innenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Innenblech: III DIN 55928-8
Farbe Innenblech: RAL9002
Material Bodenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Bodenblech: 1,00 mm
Farbe Bodenblech: RAL9002
Material Außenblech: verzinktes Stahlblech
schmelztauchveredelt
Blechstärke Außenblech: 1,00 mm
Korrosionsschutzklasse Außenblech: III DIN 55928-8
Farbe Außenblech: RAL9002
Material Isolierung: Mineralwolle 30 mm
Baustoffklasse Isolierung: A1 (DIN4102), nicht brennbar
Gehäuseart: R30I oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

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

Zuluftgerät:
Luftmenge: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Breite: 1.890,0 mm
Höhe: 1.230,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V2
Luftgeschwindigkeit: 1,83 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP2
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: max. 1.236 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: max. 4,840 kW
Wirkungsgrad gesamt: min. 66,69 %
Pm ref: max. 7,500 kW

Abluftgerät:
Luftmenge: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Breite: 1.890,0 mm
Höhe: 1.230,0 mm
Geschwindigkeitsklasse: V2
Luftgeschwindigkeit: 1,83 m/s
Leistungsklasse: P1
SFP Klasse, Validierung: SFP2
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung: max. 1.015 W/(m³/s)
Aufg. Leistung, real, Validierung: max. 3,970 kW
Wirkungsgrad gesamt: min. 64,94 %
Pm ref: max. 5,490 kW
Zertifizierungsgültigkeit: RLT 2018 oder gleichwertig
Energieeffizienzklasse: A+ oder gleichwertig
Ökodesign Richtlinie: (EU) 1253/2014
Zertifiziert nach Eurovent: Ja oder gleichwertiger Nachweis
Bezugsvolumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Motor Antriebsart: drehzahlregelt
Anlagenart: ZLA NWLA
SFP int: max. 558 W/(m³/s)
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa: max. 0,09 %
Äußere Lecklufrate bei -400 Pa: max. 0,06 %
Innere Lecklufrate WRG: max. 5,00 %

Zuluftgerät:
Interner Druckverlust: max. 182 Pa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Zusätzlicher Druckverlust: max. 376 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: min. 66,69 %

Abluftgerät:
Interner Druckverlust: max. 185 Pa
Zusätzlicher Druckverlust: max. 99 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration: min. 64,94 %

ErP 2018
Erforderlich: Ja
Eingehalten nach ErP 2018: Ja
SFP lim: 800 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 15 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 815 W/(m³/s)

Jahresenergieverbräuche:
Benutzungsprofil: Gruppenbüro 2-6 Personen
Arbeitsstunden:
Energie, Fensterlüftung:
Energie, Kühlen:
Energie, Nachheizen:
Energieeinsparung WRG:
Energieverbrauch, Ventilatoren:

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 ein
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: min. 6,08 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 9 Pa
Position: im Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Schauglas

Beleuchtung

Typ: LED-Einbaurohrleuchte oder gleichwertig

Nennspannung: 230 V

Schutzart: IP64

halogenfrei: Ja

Verdrahtung: Ja

F Filter

Taschenfilter

Luftart: Außenluft

Volumenstrom: 14.100 m³/h

3,92 m³/s

Filterklasse nach ISO16890: ePM1 60%

Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig

Dichtung am Filter: Nein

Temperatur max.: 70,00 °C

Feuchte max.: 100,0 %

Anfangsdruckverlust: max. 53 Pa

Auslegungsdruckverlust: max. 103 Pa

Enddruckverlust: max. 153 Pa

Anzahl der Filtergrößen: 2 Stück

Filtergröße 1: 3 x 592,0 x 592,0 mm

Filtergröße 2: 3 x 592,0 x 490,0 mm

Filterfläche gesamt: min. 33,90 m²

Länge: 520,0 mm

Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut

Ersatzfilterzellen: Nein

Differenzdruckanzeige über elektronischen

Differenzdruckaufnehmer: Ja

Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen

Montage der Drucküberwachung: Ja

Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

S Schalldämpfer

Schalldämpfer

Volumenstrom: 14.100 m³/h

3,92 m³/s

Druckverlust: max. 31 Pa

Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech

Kulissendicke: 200,0 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 24 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 180,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 12,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 30,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 35,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 31,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 22,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 18,0 dB

L Leerteil

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

RTC Rotationstauscher im Gehäuse

Rotationswärmetauscher
Tauscherart: Sorption
Gewicht: ca. 213,00 kg
Regelung: Ja
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Einbausatz: Aluminium
Auslegung für: Winter
Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Druckverlust: max. 160 Pa
Temperatur Eintritt: 22,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: -2,80 °C
Feuchte Austritt: 93,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Druckverlust: max. 129 Pa
Temperatur Eintritt: -12,00 °C
Feuchte Eintritt: 90,0 %
Temperatur Austritt: 12,90 °C
Feuchte Austritt: 54,0 %
Rückfeuchtezahl: min. 70,6 %
Rückwärmezahl: min. 73,3 %
Leistung gesamt: min. 162,94 kW

Auslegung für: Sommer
Daten für: Abluft – Fortluft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.001 -

Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Druckverlust: max. 164 Pa
Temperatur Eintritt: 26,00 °C
Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 30,20 °C
Feuchte Austritt: 42,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Druckverlust: max. 170 Pa
Temperatur Eintritt: 32,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: 27,80 °C
Feuchte Austritt: 48,0 %
Rückwärmezahl: min. 69,5 %
Leistung gesamt: min. 28,33 kW

Auslegung für: EN 13053A1 / EN 308
Temperaturübertragungsgrad: min. 73,50 %
Energieeffizienz: min. 71,10 %
Wärmerückgewinnungsklasse: H1
Rückgewonnene Leistung: min. 69,41 kW
Leistungsindex: min. 30,85

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

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

L Leerteil

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

WTK Kühler

Kühler Wasser
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Luftgeschwindigkeit: 2,35 m/s
Druckverlust luftseitig: max. 37 Pa
Temperatur Eintritt: 29,00 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 22,00 °C
Feuchte Austritt: 67,0 %
Mediuminhalt: ca. 12,230 l
Wassermenge: 1,7530 l/s
Medium: Wasser
Glycolanteil: nach Erfordernis
Temperatur Wasser Eintritt: 7,00 °C
Temperatur Wasser Austritt: 14,00 °C
Wasserwiderstand: max. 13,43 kPa
Leistung gesamt: min. 51,36 kW
Material Lamellen: Kupfer oder gleichwertig
Material Rohre: Kupfer oder gleichwertig
Material Sammler: Kupfer oder gleichwertig
Material Rahmen: Aluminium
Lamellenabstand: 3,00 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. 50,00 kg
Tropfenabscheider: Nein
Ausführung Einbausatz: Aluminium
Druckmessstutzen: Ja

Heizmodus:
Temperatur Eintritt: 12,00 °C
Temperatur Austritt: 20,00 °C
Mediuminhalt: ca. 12,230 l
Wassermenge: 0,9100 l/s
Medium: Wasser
Temperatur Wasser Eintritt: 40,00 °C
Temperatur Wasser Austritt: 30,00 °C
Wasserwiderstand: max. 7,76 kPa
Leistung: min. 37,91 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Luftart: Zuluft
Typ: freilaufendes EC-Radialventilatormodul
Anzahl: 2
Parallelbetrieb: Ja
Volumenstrom gesamt: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Temperatur max.: 40 °C
Druckverlust extern: 400 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 5 Pa
Druckverlust dynamisch: 52 Pa
Druckverlust gesamt: max. 1.011 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung: max. 5,630 kW
Spezifische Ventilatorleistung: max. 1.436 W/(m³/s)
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 2.083 1/m
Ventilator Drehzahl max: 2.480 1/m
Regelspannungsbereich: 0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt: 7,34 V
Wirkungsgrad System: min. 66,69 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum: min. 69,3 %
Schalleistungspegel: max. 87,5 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. 37,00 kg

Motor
Anzahl: 2
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 4,450 kW
Nennstrom: 6,80 A
Nenn Drehzahl: 2.480 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 88,8 %
Schutzart: IP55

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Reparaturschalter Kraftstrom
Schutzart: IP65

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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

Schauglas

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

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 14.100 m³/h
 3,92 m³/s
Druckverlust: max. 30 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 144,00 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

L Leerteil

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schauglas

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

F Filter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 29 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Taschenfilter
Luftart: Zuluft
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM1 85%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 70,00 °C
Feuchte max.: 100,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 128 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 178 Pa
Enddruckverlust: max. 228 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 2 Stück
Filtergröße 1: 3 x 592,0 x 592,0 mm
Filtergröße 2: 3 x 592,0 x 490,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 33,90 m²
Länge: 534,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Differenzdruckanzeige über elektronischen
Differenzdruckaufnehmer: Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja
Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6: Ja

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

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

SchalleLeistungsdaten Zuluft
Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: max. 65,9 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 67,8 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 61,9 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 55,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 52,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 51,0 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 45,4 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 34,2 dB
Summe: max. 59,7 dB(A)

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung
gültig)
Neben dem Gehäuse:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 51,8 dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 64,4 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 61,3 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 47,1 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 40,9 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 35,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 31,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 34,8 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 29,4 dB
Summe:	max. 48,0 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 72,9 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 69,8 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 52,6 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 50,0 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 45,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 49,4 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 52,6 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 50,7 dB
Summe:	max. 59,2 dB(A)

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

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

Taschenfilter

Luftart: Abluft

Volumenstrom: 14.100 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

3,92 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM10 60%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 80,00 °C
Feuchte max.: 100,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 25 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 50 Pa
Enddruckverlust: max. 75 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 2 Stück
Filtergröße 1: 3 x 592,0 x 592,0 mm
Filtergröße 2: 3 x 592,0 x 490,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 31,50 m²
Länge: 600,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Differenzdruckanzeige über elektronischen
Differenzdruckaufnehmer: Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Druckverlust: max. 31 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 180,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 12,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 30,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 35,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 31,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 22,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 18,0 dB

L Leerteil

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

RTC Rotationstauscher im Gehäuse

L Leerteil

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad

Luftart: Abluft

Typ: freilaufendes EC-Radialventilatormodul

Anzahl: 2

Parallelbetrieb: Ja

Volumenstrom gesamt: 14.100 m³/h

3,92 m³/s

Temperatur max.: 40 °C

Druckverlust extern: 400 Pa

Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 5 Pa

Druckverlust dynamisch: 52 Pa

Druckverlust gesamt: max. 737 Pa

Aufgenommene elektrische System-Leistung: max. 4,130 kW

Spezifische Ventilatorleistung: max. 1.053 W/(m³/s)

Ventilatorumdrehzahl Betriebspunkt: 1.889 1/m

Ventilatorumdrehzahl max: 2.140 1/m

Regelspannungsbereich: 0-10 V

Regelspannung im Arbeitspunkt: 8,12 V

Wirkungsgrad System: min. 64,94 %

Wirkungsgrad im ErP-Optimum: min. 70,1 %

Schalleistungspegel: max. 84,9 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. 35,00 kg

Motor

Anzahl: 2

Baugröße: 150

Wirkungsgradklasse (IE): IE5

Nennleistung: 2,900 kW

Nennstrom: 4,50 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 33 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Nenndrehzahl: 2.140 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 89,4 %
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

Schauglas

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

S Schalldämpfer

Schalldämpfer
Volumenstrom: 14.100 m³/h
3,92 m³/s
Druckverlust: max. 30 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 144,00 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

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür
Typ: Bedientür abnehmbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

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. 6,08 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 9 Pa
Position: im Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

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

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

SchalleLeistungsdaten Abluft
Neben dem Gehäuse:
Oktavband 63 [Hz]: max. 55,5 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 62,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 57,2 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 51,0 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 50,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 47,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 43,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 31,5 dB
Summe: max. 56,0 dB(A)

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

am Lufteintritt des Gerätes:
Oktavband 63 [Hz]: max. 58,9 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 59,6 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 45,5 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 40,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 35,8 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Oktavband 2000 [Hz]: max. 34,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 38,1 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 34,2 dB
Summe: max. 47,1 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]: max. 64,8 dB
Oktavband 125 [Hz]: max. 67,5 dB
Oktavband 250 [Hz]: max. 52,8 dB
Oktavband 500 [Hz]: max. 52,7 dB
Oktavband 1000 [Hz]: max. 51,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]: max. 53,5 dB
Oktavband 4000 [Hz]: max. 58,7 dB
Oktavband 8000 [Hz]: max. 56,0 dB
Summe: max. 62,8 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. 3599 kg

Gesamtlänge: 8570 mm

Gesamthöhe: 2560 mm

Gesamttiefe: 1940 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 36 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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.

Text

Qualitätsbeschreibung RLT-Gerät Sportfeld 4+5

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 und zur Aufnahme der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion nimmt alle schweren Einbauteile auf, ohne die Verkleidungselemente statisch zu belasten. Eine verformungsarme Einbringung auch bei Hebezeugtransport ist sicherzustellen.

Gemäß VDI 3803 und VDI 6022, Rahmen glatt ausgeführt, ohne hervorstehende Schrauben oder scharfe Kanten, keine offenporige Isolierung im Luftstrom. Rahmenprofil mit geeigneten Nuten zur Aufnahme saug- und druckseitig wirkender, leicht auswechselbarer Dichtungen aus geschlossenporigem, alterungsbeständigem und gegen Desinfektionsmittel beständigem Material, geeignet für Heißdesinfektion und geprüft nach VDI 6022.

Die Geräteverbindung erfolgt über geeignete Verbindungselemente innerhalb der Gerätebauteile. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 37 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Verbindungselemente sind so auszuführen, dass eine passgenaue Montage der Einzelmodule sowie eine dichte Verbindung ohne unzulässige Schwächung der Profile gewährleistet ist.

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 offenen, korrosionsgefährdeten Schnittkanten vorhanden sind.

Alle Gerätewände sind durch lösbare Verbindungen abnehmbar sowie glattflächig ohne hervorstehende Schrauben auszuführen.

Geräteböden in Ausführung entsprechend den Wänden, eigensteif und formstabil bei Belastung. Im Bodenbereich sind alle Fugen versiegelt für eine leichte und rückstandsarme Reinigung.

Für Wartung und Reinigung der Funktionseinheiten sind Revisionselemente vollständig abnehmbar als Bediendeckel oder als Bedientür mit nachjustierbaren Scharnieren auszuführen, deren Anpressdruck regulierbar ist.

Die Revisionselemente sind in folgender Ausführung verfügbar:

Bediendeckel vollständig abnehmbar, mit außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen.

Bedientür mit Scharnieren, außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen. Druckseitige Türen mit geeigneter Fangschutzvorrichtung.

Bedientür mit Scharnieren, mit von außen und innen zu öffnenden Verschlüssen, wahlweise abschließbar. Druckseitige Türen mit geeigneter Fangschutzvorrichtung.

Verpackung und Transport

Alle Geräteeinheiten für Innenaufstellung sind auf geeigneten Transportpaletten mit zusätzlichem Schutz gegen Transportschäden, Staub und Feuchtigkeit während Transport und Montage anzuliefern.

Jede Versandeinheit ist eindeutig zu kennzeichnen.

Die Geräteteilung erfolgt entsprechend den Angaben in der Geräteskizze.

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:
Einfügungsdämpfungsmaß bei 125 Hz: mindestens 15,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 250 Hz: mindestens 20,0 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 38 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen

Projekt-Nr.: 4910

01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

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 gemäß technischer Angabe, bestehend aus Kanalanschlussprofilen gemäß gewählter Ausführung, mit gegenläufigen, in wartungsfreien und luftdichten Buchsen gelagerten Hohlprofilamellen aus verzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl gemäß technischer Anforderung, 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 Bedienkammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.

Ansaug- /Ausblaskammer

Ansaug- /Ausblaskammer zum Anschluss an das Lüftungskanalsystem, als Luftverteilstrecke und als Bedienkammer für nachfolgende oder vorhergehende Einbauteile.

Sie dient zur Aufnahme von Jalousieklappen, flexiblen Anschlussstutzen und entkoppelten Kanalstutzen.

Hochleistungs-Taschenfiltereinsatz

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

Kühlereinheiten — Kaltwasser

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 39 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten, 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 erforderlichen Durchführungen erfolgt bauseits. Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite einschließlich der erforderlichen Durchführungen erfolgt bauseits. Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes sind zusätzlich wärmegeklämt auszuführen. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schalldämpfereinheit
Schalldämpfereinheit wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip; Rahmenenden zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet, durch abriebhemmendes Gewebe gegen Abrieb bei Luftgeschwindigkeiten bis mindestens 20 m/s geschützt. Schalldämmkulissen nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A2. Die Kulissen erfüllen 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. Die Kulissen sind zu Reinigungszwecken auf Einbauschienen seitlich ausbaubar. Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Wärmerückgewinnungseinheit, System
Rotationswärmetauscher
Kondensationsregenerator:
Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen, Bauart P mit Kondensationsrotor nach VDI 2071 und Eurovent 10/1. Geeignet zur Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen Wärmeenergie. Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung. Die abwechselnd gewellten und glatten Speichermassen müssen eine gleiche Bautiefe zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Luftdurchströmung aufweisen. Robuste Speichenradkonstruktion mit strömungsgünstig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

angeordneten Speichen. Temperaturbeständigkeit der Speichermassen bis mindestens 100 °C, geeignet für Reinigung mit Pressluft, Dampf, Wasser oder Reinigungsmitteln. Rotor justierbar, mit dauergeschmierten Wälzlagern. Bauart W, durchgehend gewickelt. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech und verzinkten Stahlrohren ohne außen liegende Bauteile, 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 einer Rampenzeit. Drehzahlregelung, betriebsfertig im Gehäuse eingebaut. Mit über dem Rotorumfang laufendem Riemen. Mit Anschlüssen für Regelsignal 0-10 V, Störungsfernmeldung sowie optional Laufüberwachung, Zustandsanzeige und Standardschnittstelle. Kondensationsregeneratorgehäuse als Einschubeinheit für Einbau in Klimageräte. Stahlkonstruktion mit Stahlblechabdeckungen. Rotorbedienung über seitlichen Rotorauszug oder über vor- und nachgeschaltete Bedienkammern. Enthalpieregenerator bzw. Sorptionsregenerator: Regenerativer Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen, Bauart E mit Enthalpierotor nach VDI 2071 und Eurovent 10/1. Geeignet zur Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Wärmespeichermasse aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung mit Sorptionsschicht. 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 Geräteposition.

Entkoppelter Kanalanschluss
Entkoppelter Kanalanschlussstützen aus Metall zum Anschluss an das Kanalsystem. Geeignetes Einfassungsprofil zum thermisch und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

schwingungstechnisch entkoppelten Anschluss direkt an die bauseitigen Lüftungskanäle oder an eine Jalousieklappe oder gleichwertig.

Zusätzliche Aufbaulänge ca. 80 mm.

Die diffusionsdichte Isolierung von außenliegenden

Kanalanschlüssen hat bauseits zu erfolgen.

Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Kondensatwanne

Kondensatwanne mit dreidimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen.

Ausführung nach VDI 6022.

Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schauglas

Doppelschaliges Schauglas mit einem Durchmesser von mindestens 200 mm in luftdichter Ausführung mit bruchsicherer Randeinfassung und schlagfestem transparentem Material.

Durch das Schauglas darf die Stabilität des Revisionselementes nicht beeinträchtigt werden.

Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik Hochleistungs-Radialventilatormodul, einseitig saugend, mit Direktantrieb; Radiallaufrad mit Diffusor, aufgebaut auf einem elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte Laufradschaufeln; strömungsoptimierte Einströmdüse mit Druckentnahmestellen; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940, Wuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen.

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:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 42 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

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
 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 Elektronik / Motor
 Blockierschutz
 Sanftanlauf
 Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Beleuchtung
 Einbaurohrleuchte in LED-Ausführung mit eingebautem Betriebsgerät.
 Stabiles Schutzrohr aus geeignetem schlagfestem Material.
 Befestigung mit geeigneten Halteklammern.
 Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

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

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

01.003
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Sportfeld 4+5

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_Sporthalle_Sportfeld 4+5
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
Gehäuseart: R30I oder gleichwertig
Thermisch getrennte Profile: Ja
Material Ecken: Polyamid oder gleichwertig
Material Rahmenprofil: Aluminium
Material Führungsschienen: Aluminium
Geräteart: Kombigerät übereinander

Zuluftgerät:
Luftmenge: 9.500 m³/h
2,64 m³/s

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 44 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Breite:	1.890,0 mm		
Höhe:	1.030,0 mm		
Geschwindigkeitsklasse:	V1		
Luftgeschwindigkeit:	1,49 m/s		
Leistungsklasse:	P1		
SFP Klasse, Validierung:	SFP2		
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	W/(m³/s)	max. 1.156	
Aufg. Leistung, real, Validierung:	kW	max. 3,050	
Wirkungsgrad gesamt:	min. 63,29 %		
Pm ref:	max. 4,650 kW		
Abluftgerät:			
Luftmenge:	9.500 m³/h		
	2,64 m³/s		
Breite:	1.890,0 mm		
Höhe:	1.030,0 mm		
Geschwindigkeitsklasse:	V1		
Luftgeschwindigkeit:	1,49 m/s		
Leistungsklasse:	P1		
SFP Klasse, Validierung:	SFP2		
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	W/(m³/s)	max. 940	
Aufg. Leistung, real, Validierung:	kW	max. 2,480	
Wirkungsgrad gesamt:	min. 63,8 %		
Pm ref:	max. 3,470 kW		
Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018 oder gleichwertig		
Energieeffizienzklasse:	A+ oder gleichwertig		
Ökodesign Richtlinie:	(EU) 1253/2014		
Zertifiziert nach Eurovent:	Ja oder gleichwertiger Nachweis		
Bezugsvolumenstrom:	9.500 m³/h		
	2,64 m³/s		
Motor Antriebsart:	drehzahl geregelt		
Anlagenart:	ZLA NWLA		
SFP int:	max. 459 W/(m³/s)		
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa:		max. 0,09 %	
Äußere Lecklufrate bei -400 Pa:		max. 0,06 %	
Innere Lecklufrate WRG:	max. 5,00 %		
Zuluftgerät:			
Interner Druckverlust:	max. 145 Pa		
Zusätzlicher Druckverlust:		max. 304 Pa	
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	%	min. 63,29	
Abluftgerät:			
Interner Druckverlust:	max. 147 Pa		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Zusätzlicher Druckverlust: max. 72 Pa
Wirkungsgrad Bezugsconfiguration: min. 63,8 %

ErP 2018
Erforderlich: Ja
Eingehalten nach ErP 2018: Ja
SFP lim: 800 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018: 102
W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018: 0 W/(m³/s)
SFP int limit: 902 W/(m³/s)

Jahresenergieverbräuche:
Benutzungsprofil: Gruppenbüro 2-6 Personen
Arbeitsstunden:
Energie, Fensterlüftung:
Energie, Kühlen:
Energie, Nachheizen:
Energieeinsparung WRG:
Energieverbrauch, Ventilatoren:

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 ein
Material Jalousieklappe: verzinktes Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe: Nein
Ausführung Antrieb: Zahnräder oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe: 1
Drehmoment je Antrieb: min. 4,86 Nm
Druckverlust luftseitig: max. 7 Pa
Position: im Gerät
Isoliert: Nein
mit Stellantrieb: Nein

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

Schauglas

Beleuchtung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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:	LED-Einbaurohrleuchte oder	
gleichwertig		
Nennspannung:	230 V	
Schutzart:	IP64	
halogenfrei:	Ja	
Verdrahtung:	Ja	
F Filter		
Taschenfilter		
Luftart:	Außenluft	
Volumenstrom:	9.500 m³/h	
	2,64 m³/s	
Filterklasse nach ISO16890:		ePM1 60%
Filtermedium:	Glasfaser oder gleichwertig	
Dichtung am Filter:	Nein	
Temperatur max.:	70,00 °C	
Feuchte max.:	100,0 %	
Anfangsdruckverlust:	max. 42 Pa	
Auslegungsdruckverlust:	max. 84 Pa	
Enddruckverlust:	max. 126 Pa	
Anzahl der Filtergrößen:	2 Stück	
Filtergröße 1:	3 x 592,0 x 592,0 mm	
Filtergröße 2:	3 x 592,0 x 287,0 mm	
Filterfläche gesamt:	min. 27,90 m²	
Länge:	520,0 mm	
Filterbedienung:	Filterrahmen fest eingebaut	
Ersatzfilterzellen:	Nein	
Differenzdruckanzeige über elektronischen		
Differenzdruckaufnehmer:		Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen		
Montage der Drucküberwachung:		Ja
Druckmessstutzen:	Ja	

Revisionstür	
Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel

S Schalldämpfer	
Schalldämpfer	
Volumenstrom:	9.500 m³/h
	2,64 m³/s
Druckverlust:	max. 21 Pa
Material Kulisseneinfassung:	verzinktes
Stahlblech	
Kulissendicke:	200,0 mm
Bedienung:	demontierbar
Gewicht:	ca. 152,00 kg
Druckmessstutzen:	Ja
Dämpfung 63 Hz:	min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz:	min. 12,0 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 47 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Dämpfung 250 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 30,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 35,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 31,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 22,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 18,0 dB

L Leerteil
Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

RTC Rotationstauscher im Gehäuse
Rotationswärmetauscher

Tauscherart: Sorption
Gewicht: ca. 185,00 kg
Regelung: Ja
Druckmessstutzen: Ja
Ausführung Einbausatz: Aluminium
Auslegung für: Winter

Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 9.500 m³/h
 2,64 m³/s
Druckverlust: max. 128 Pa
Temperatur Eintritt: 22,00 °C
Feuchte Eintritt: 40,0 %
Temperatur Austritt: -3,80 °C
Feuchte Austritt: 88,0 %

Daten für: Außenluft - Zuluft
Volumenstrom: 9.500 m³/h
 2,64 m³/s
Druckverlust: max. 103 Pa
Temperatur Eintritt: -12,00 °C
Feuchte Eintritt: 90,0 %
Temperatur Austritt: 13,90 °C
Feuchte Austritt: 54,0 %
Rückfeuchtezahl: min. 76,8 %
Rückwärmezahl: min. 76,3 %
Leistung gesamt: min. 115,65 kW

Auslegung für: Sommer
Daten für: Abluft – Fortluft
Volumenstrom: 9.500 m³/h
 2,64 m³/s
Druckverlust: max. 131 Pa
Temperatur Eintritt: 26,00 °C
Feuchte Eintritt: 50,0 %
Temperatur Austritt: 30,40 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Feuchte Austritt:	42,0 %		
Daten für:	Außenluft - Zuluft		
Volumenstrom:	9.500 m³/h		
	2,64 m³/s		
Druckverlust:	max. 136 Pa		
Temperatur Eintritt:	32,00 °C		
Feuchte Eintritt:	40,0 %		
Temperatur Austritt:	27,60 °C		
Feuchte Austritt:	48,0 %		
Rückwärmezahl:	min. 73,3 %		
Leistung gesamt:	min. 20,68 kW		
Auslegung für:	EN 13053A1 / EN 308		
Temperaturübertragungsgrad:		min. 76,40	
%			
Energieeffizienz:	min. 74,40 %		
Wärmerückgewinnungsklasse:		H1	
Rückgewonnene Leistung:		min. 48,62	
kW			
Leistungsindex:	min. 37,40		
Revisionstür			
Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
Beleuchtung			
Typ:	LED-Einbaurohrleuchte oder		
gleichwertig			
Nennspannung:	230 V		
Schutzart:	IP64		
halogenfrei:	Ja		
Verdrahtung:	Ja		
L Leerteil			
Revisionstür			
Typ:	Tür mit Scharniere und Knebel		
WTK Kühler			
Kühler Wasser			
Volumenstrom:	9.500 m³/h		
	2,64 m³/s		
Luftgeschwindigkeit:	1,98 m/s		
Druckverlust luftseitig:	max. 28 Pa		
Temperatur Eintritt:	29,00 °C		
Feuchte Eintritt:	50,0 %		
Temperatur Austritt:	22,00 °C		
Feuchte Austritt:	67,0 %		
Mediuminhalt:	ca. 9,180 l		
Wassermenge:	1,1950 l/s		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Medium:	Wasser		
Glycolanteil:	nach Erfordernis		
Temperatur Wasser Eintritt:		7,00 °C	
Temperatur Wasser Austritt:		14,00 °C	
Wasserwiderstand:	max. 13,55 kPa		
Leistung gesamt:	min. 35,02 kW		
Material Lamellen:	Kupfer oder gleichwertig		
Material Rohre:	Kupfer oder gleichwertig		
Material Sammler:	Kupfer oder gleichwertig		
Material Rahmen:	Aluminium		
Lamellenabstand:	3,00 mm		
Sammler-Anschluss Eintritt:		DN 32	
Sammler-Anschluss Austritt:		DN 32	
Ausführung Anschluss:	geschraubt		
Anschlussposition:	Gerade heraus, standard		
Anschluss aus Gerät geführt:		Ja	
Gewicht:	ca. 41,00 kg		
Tropfenabscheider:	Nein		
Ausführung Einbausatz:	Aluminium		
Druckmessstutzen:	Ja		
Heizmodus:			
Temperatur Eintritt:	12,00 °C		
Temperatur Austritt:	20,00 °C		
Mediuminhalt:	ca. 9,180 l		
Wassermenge:	0,6100 l/s		
Medium:	Wasser		
Temperatur Wasser Eintritt:	40,00 °C		
Temperatur Wasser Austritt:	30,00 °C		
Wasserwiderstand:	max. 8,63 kPa		
Leistung:	min. 25,58 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
Anzahl: 2
Parallelbetrieb: Ja
Volumenstrom gesamt: 9.500 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 50 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

	2,64 m³/s		
Temperatur max.:	40 °C		
Druckverlust extern:	400 Pa		
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):		5 Pa	
Druckverlust dynamisch:	31 Pa		
Druckverlust gesamt:	max. 888 Pa		
Aufgenommene elektrische System-Leistung:		max. 3,540	
kW			
Spezifische Ventilatorleistung:		max. 1.341	
W/(m³/s)			
Ventilator-drehzahl Betriebspunkt:		2.185 1/m	
Ventilator-drehzahl max:	2.830 1/m		
Regelspannungsbereich:	0-10 V		
Regelspannung im Arbeitspunkt:		7,30 V	
Wirkungsgrad System:	min. 63,29 %		
Wirkungsgrad im ErP-Optimum:		min. 69,4 %	
Schalleistungspegel:	max. 87,4 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		
Ausführung Schwingungsdämpfer:		Gummi oder	
gleichwertig			
Gewicht Ventilator-kompletteinheit:		ca. 30,50 kg	

Motor
Anzahl: 2
Baugröße: 150
Wirkungsgradklasse (IE): IE5
Nennleistung: 3,350 kW
Nennstrom: 5,20 A
Nenn-drehzahl: 2.750 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 87,91 %
Schutzart: IP55

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Reparaturschalter Kraftstrom
Ausführung laut A.010
Schutzart: IP65
UV-beständig: Nein
EMV-Abschirmung: Nein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

EMV-gerechte Verkabelung zum Antrieb: Ja
montiert: Ja

Schauglas

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

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 9.500 m³/h
 2,64 m³/s
Druckverlust: max. 21 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes
Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 121,00 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

L Leerteil
Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Schauglas

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

F Filter
Taschenfilter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen**
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.003 -

Luftart:	Zuluft		
Volumenstrom:	9.500 m³/h		
	2,64 m³/s		
Filterklasse nach ISO16890:		ePM1 85%	
Filtermedium:	Glasfaser oder gleichwertig		
Dichtung am Filter:	Ja		
Temperatur max.:	70,00 °C		
Feuchte max.:	100,0 %		
Anfangsdruckverlust:	max. 102 Pa		
Auslegungsdruckverlust:	max. 152 Pa		
Enddruckverlust:	max. 202 Pa		
Anzahl der Filtergrößen:	2 Stück		
Filtergröße 1:	3 x 592,0 x 592,0 mm		
Filtergröße 2:	3 x 592,0 x 287,0 mm		
Filterfläche gesamt:	min. 27,90 m²		
Länge:	534,0 mm		
Filterbedienung:	Filterrahmen fest eingebaut		
Ersatzfilterzellen:	Nein		
Differenzdruckanzeige über elektronischen			
Differenzdruckaufnehmer:		Ja	
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen			
Montage der Drucküberwachung:		Ja	
Druckmessstutzen:	Ja		
Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6:		Ja	

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder
gleichwertig

Material Kanalstück: Aluminium

Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

SchalleLeistungsdaten Zuluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 61,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 70,4 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 61,0 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 54,5 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 53,8 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 50,2 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 46,3 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 33,5 dB
Summe:	max. 60,1 dB(A)

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

Neben dem Gehäuse:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 53 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Summe (Toleranz +/- 4 dB): dB(A)	max. 52,2
-------------------------------------	-----------

am Lufteintritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 59,6 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 65,4 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 44,9 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 38,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 30,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 28,0 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 31,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 27,8 dB
Summe:	max. 49,9 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 68,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 71,6 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 51,3 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 49,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 46,0 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 48,5 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 53,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 50,0 dB
Summe:	max. 59,6 dB(A)

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

Entkoppelter Anschlussstutzen

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

Taschenfilter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Luftart: Abluft
Volumenstrom: 9.500 m³/h
2,64 m³/s
Filterklasse nach ISO16890: ePM10 60%
Filtermedium: Glasfaser oder gleichwertig
Dichtung am Filter: Ja
Temperatur max.: 80,00 °C
Feuchte max.: 100,0 %
Anfangsdruckverlust: max. 19 Pa
Auslegungsdruckverlust: max. 38 Pa
Enddruckverlust: max. 57 Pa
Anzahl der Filtergrößen: 2 Stück
Filtergröße 1: 3 x 592,0 x 592,0 mm
Filtergröße 2: 3 x 592,0 x 287,0 mm
Filterfläche gesamt: min. 27,00 m²
Länge: 600,0 mm
Filterbedienung: Filterrahmen fest eingebaut
Ersatzfilterzellen: Nein
Differenzdruckanzeige über elektronischen
Differenzdruckaufnehmer: Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen
Montage der Drucküberwachung: Ja
Druckmessstutzen: Ja

Revisionstür
Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 9.500 m³/h
2,64 m³/s
Druckverlust: max. 21 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes
Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 152,00 kg
Druckmessstutzen: Ja
Dämpfung 63 Hz: min. 6,0 dB
Dämpfung 125 Hz: min. 12,0 dB
Dämpfung 250 Hz: min. 29,0 dB
Dämpfung 500 Hz: min. 30,0 dB
Dämpfung 1000 Hz: min. 35,0 dB
Dämpfung 2000 Hz: min. 31,0 dB
Dämpfung 4000 Hz: min. 22,0 dB
Dämpfung 8000 Hz: min. 18,0 dB

L Leerteil
Revisionstür

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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: Tür mit Scharniere und Knebel

RTC Rotationstauscher im Gehäuse

L Leerteil

Revisionstür

Typ: Tür mit Scharniere und Knebel

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad

Luftart: Abluft

Typ: freilaufendes

EC-Radialventilatormodul

Anzahl: 2

Parallelbetrieb: Ja

Volumenstrom gesamt: 9.500 m³/h

2,64 m³/s

Temperatur max.: 40 °C

Druckverlust extern: 400 Pa

Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.): 4 Pa

Druckverlust dynamisch: 36 Pa

Druckverlust gesamt: max. 656 Pa

Aufgenommene elektrische System-Leistung: max. 2,560 kW

Spezifische Ventilatorleistung: max. 970

W/(m³/s)

Ventilator Drehzahl Betriebspunkt: 1.953 1/m

Ventilator Drehzahl max: 2.450 1/m

Regelspannungsbereich: 0-10 V

Regelspannung im Arbeitspunkt: 6,52 V

Wirkungsgrad System: min. 63,8 %

Wirkungsgrad im ErP-Optimum: min. 69,1 %

Schalleistungspegel: max. 82,5 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

Ausführung Schwingungsdämpfer: Gummi oder gleichwertig

Gewicht Ventilatorkompletteinheit: ca. 26,00 kg

Motor

Anzahl: 2

Baugröße: 112

Wirkungsgradklasse (IE): IE5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 56 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Nennleistung: 2,500 kW
Nennstrom: 3,80 A
Nenn Drehzahl: 2.450 1/m
Betriebsspannung: 3x400 Ph/V
Nennfrequenz: 50 Hz
Nennwirkungsgrad: min. 85,3 %
Schutzart: IP54

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

Schauglas

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

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom: 9.500 m³/h
2,64 m³/s
Druckverlust: max. 21 Pa
Material Kulisseneinfassung: verzinktes
Stahlblech
Kulissendicke: 200,0 mm
Bedienung: demontierbar
Gewicht: ca. 121,00 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

A Ansaug- / Ausblassektion

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Revisionstür

Typ: Bedientür abnehmbar

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. 4,86 Nm

Druckverlust luftseitig: max. 7 Pa

Position: im Gerät

Isoliert: Nein

mit Stellantrieb: Nein

Entkoppelter Anschlussstutzen

Typ: entkoppelter Kanalanschluss oder

gleichwertig

Material Kanalstück: Aluminium

Öffnungsrichtung: In Luftrichtung aus

Beleuchtung

Typ: LED-Einbaurohrleuchte oder

gleichwertig

Nennspannung: 230 V

Schutzart: IP64

halogenfrei: Ja

Verdrahtung: Ja

Schallleistungsdaten Abluft

Neben dem Gehäuse:

Oktavband 63 [Hz]: max. 55,8 dB

Oktavband 125 [Hz]: max. 63,0 dB

Oktavband 250 [Hz]: max. 54,5 dB

Oktavband 500 [Hz]: max. 48,9 dB

Oktavband 1000 [Hz]: max. 50,6 dB

Oktavband 2000 [Hz]: max. 42,4 dB

Oktavband 4000 [Hz]: max. 40,7 dB

Oktavband 8000 [Hz]: max. 28,5 dB

Summe: max. 54,5 dB(A)

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

Neben dem Gehäuse:

Summe (Toleranz +/- 4 dB): max. 46,6

dB(A)

am Lufteintritt des Gerätes:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 58 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Oktavband 63 [Hz]:	max. 57,9 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 59,5 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 41,3 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 36,3 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 31,9 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 29,1 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 34,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 29,2 dB
Summe:	max. 45,3 dB(A)

am Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 64,9 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 68,0 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 49,9 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 50,5 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 50,7 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 48,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 55,9 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 53,0 dB
Summe:	max. 60,4 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. 3227 kg
Gesamtlänge:	8435 mm
Gesamthöhe:	2160 mm
Gesamttiefe:	1890 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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: '.....'

01.004
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 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 und der Einzelaggregate. Die Rahmenkonstruktion muss alle schweren Einbauteile aufnehmen, ohne die Verkleidungselemente statisch zu belasten. Eine verformungsarme Einbringung auch bei Hebezeugtransport ist sicherzustellen.

Gemäß VDI 3803 und VDI 6022, Rahmen glatt ausgeführt, ohne hervorstehende Schrauben oder scharfe Kanten, keine offenporige Isolierung im Luftstrom. Rahmenprofil mit geeigneten Aufnahmen für saug- und druckseitig wirkende, auswechselbare Dichtungen aus geschlossenporigem,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 60 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen
01 Titel Lüftungsanlagen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

alterungsbeständigem und gegen Desinfektionsmittel beständigem Material, geeignet für Heißdesinfektion und geprüft nach VDI 6022.

Die Geräteverbindung erfolgt über geeignete Verbindungselemente innerhalb der Gerätebauteile. Die Verbindungselemente sind so auszuführen, dass eine passgenaue, spannungsarme und dichte Montage der Einzelmodule gewährleistet ist, ohne die Profile unzulässig zu schwächen.

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.

Alle Gerätewände sind durch lösbare Verbindungen abnehmbar sowie glattflächig ohne hervorstehende Schrauben auszuführen.

Geräteböden in Ausführung entsprechend den Wänden, eigensteif und formstabil bei Belastung. Im Bodenbereich sind alle Fugen versiegelt für eine leichte und rückstandsarme Reinigung.

Für Wartung und Reinigung der Funktionseinheiten sind Revisionselemente vollständig abnehmbar als Bediendeckel oder als Bedientür mit nachjustierbaren Scharnieren auszuführen, deren Anpressdruck regulierbar ist.

Die Revisionselemente sind in folgender Ausführung verfügbar: Bediendeckel vollständig abnehmbar, mit außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen.

Bedientür mit Scharnieren, außenliegenden anpressenden Verschlüssen und Bedienungsgriffen. Druckseitige Türen mit geeigneter Fangschutzvorrichtung.

Bedientür mit Scharnieren, mit von außen und innen zu öffnenden Verschlüssen, wahlweise abschließbar. Druckseitige Türen mit geeigneter Fangschutzvorrichtung.

Alle Geräteeinheiten für Innenaufstellung sind auf geeigneten Transportpaletten mit zusätzlichem Schutz gegen Transportschäden, Staub und Feuchtigkeit während Transport und Montage anzuliefern.

Jede Versandeinheit ist eindeutig zu kennzeichnen.

Die Geräteteilung erfolgt entsprechend den Angaben in der Geräteskizze.

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 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 61 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

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 gemäß technischer Anforderung, bestehend aus Kanalanschlussprofilen gemäß gewählter Ausführung, mit gegenläufigen, in wartungsfreien und luftdichten Buchsen gelagerten Hohlprofil lamellen aus verzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl gemäß technischer Anforderung, 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 Bedienkammer 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 Anschlussstutzen und entkoppelten Kanalstutzen.

Hochleistungs-Taschenfiltereinsatz
Hochleistungs-Taschenfiltereinsatz nach ISO 16890 aus genormten Filterzellen, mit hohem Staubspeichervermögen, senkrechten Filtertaschen und geeigneter Standzeit, in Luftrichtung gegen die geschlossenporige Dichtung drückend. Eingesetzt in Spannrahmen mit Schnellspannklammern. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar oder fest im Gehäuse eingebaut zur staubluffseitigen Wartung über eine Bedienkammer.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Kühlereinheiten — Kaltwasser

Bestehend aus einem Tauscherpaket in Rippenrohrausführung mit seitlich auf die Anschlussseite herausgeführten, 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 erforderlichen Durchführungen erfolgt bauseits.

Geteilte Tauscher erhalten abgewinkelte Anschlussstutzen innerhalb des Gerätes. Die Zusammenführung der Registeranschlüsse und das Herausführen auf die erforderliche Anschlussseite einschließlich der erforderlichen Durchführungen erfolgt bauseits.

Anschlussverrohrungen innerhalb des Gerätes sind zusätzlich wärmegeklämmt auszuföhren.

Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schalldämpfereinheit

Schalldämpfereinheit wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip; Rahmenenden zum Schutz der Kulissenfüllung umgefaltet, durch abriebhemmendes Gewebe gegen Abrieb bei Luftgeschwindigkeiten bis mindestens 20 m/s geschützt.

Schalldämmkulissen nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A2. Die Kulissen erfüllen 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.

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 ordnungsgemäßen Ablauf des Kondensats, gleichgerichtet mit dem Luftstrom, für eine wirksame Kälte- / Wärmeübertragung durch schnellen Kondensatablauf.

Vollwirksam über die gesamte Gerätetiefe.

Die Anordnung ist mit minimiertem luftseitigem Druckverlust

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 63 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

auszuführen.

Beim Einbau des Wärmetauschers stehen die Platten senkrecht.

Integrierter Bypass zur Verhinderung unerwünschter Energierückgewinnung und zur Minderung des Einfrierrisikos, bestehend aus einem Bypassteil mit gegenläufig gekoppelter Klappenkombination in stabiler Ausführung und auswechselbarer Lippendichtung.

Kondensatwanne unter dem kompletten Tauscherpaket mit separatem Kondensatablauf nach außen, zu- und abluftseitig. 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 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 außenliegenden Kanalanschlüssen hat bauseits zu erfolgen.

Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Kondensatwanne

Kondensatwanne mit dreidimensionalem Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen.

Ausführung nach VDI 6022.

Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Schauglas

Doppelschaliges Schauglas mit einem Durchmesser von mindestens 200 mm in luftdichter Ausführung mit bruchsischerer Randeinfassung und schlagfestem transparentem Material. Durch das Schauglas darf die Stabilität des Revisionselementes nicht beeinträchtigt werden.

Ventilatoreinheiten, freilaufendes Rad mit Motor in EC-Technik

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Hochleistungs-Radialventilatormodul, einseitig saugend, mit Direktantrieb; Radiallaufrad mit Diffusor, aufgebaut auf einem elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; rückwärts gekrümmte Laufradschaufeln; strömungsoptimierte Einströmdüse mit Druckentnahmestellen; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940, Wuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen. 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 Ventilatereinheit 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 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 ± 20 %, max. 50 mA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 **Titel** **Lüftungsanlagen**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01 -

Ausgang 10 VDC, Toleranz im Bereich von $\pm 10 \%$, max. 10 mA
 Fehlermelderelais
 Unterspannungserkennung
 Übertemperaturschutz Elektronik / Motor
 Blockierschutz
 Sanftanlauf
 Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

Beleuchtung
 Einbaurohrleuchte in LED-Ausführung mit eingebautem Betriebsgerät.
 Stabiles Schutzrohr aus geeignetem schlagfestem Material.
 Befestigung mit geeigneten Halteklammern.
 Ausführung und Qualität siehe technische Daten unter der entsprechenden Geräteposition.

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

01.005
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Nebenräume

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_Sporthalle_3_Nebenräume
Gehäusezertifizierung:	Gerät für Innenaufstellung
Gehäusestärke:	30,0 mm
Material Innenblech:	verzinktes

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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 oder		
gleichwertig			
Thermisch getrennte Profile:	Ja		
Material Ecken:	Polyamid oder		
gleichwertig			
Material Rahmenprofil:	Aluminium		
Material Führungsschienen:	Aluminium		
Geräteart:	Kombigerät		
übereinander			
Zuluftgerät:			
Luftmenge:	8.450 m³/h		
	2,35 m³/s		
Breite:	1.590,0 mm		
Höhe:	1.030,0 mm		
Geschwindigkeitsklasse:	V1		
Luftgeschwindigkeit:	1,58 m/s		
Leistungsklasse:	P1		
SFP Klasse, Validierung:	SFP3		
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	max. 1.477		
W/(m³/s)			
Aufg. Leistung, real, Validierung:	max. 3,470 kW		
Wirkungsgrad gesamt:	min. 66,18 %		
Pm ref:	max. 5,180 kW		
Abluftgerät:			
Luftmenge:	8.450 m³/h		
	2,35 m³/s		
Breite:	1.590,0 mm		
Höhe:	1.030,0 mm		
Geschwindigkeitsklasse:	V1		
Luftgeschwindigkeit:	1,58 m/s		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 67 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Leistungsklasse:	P1
SFP Klasse, Validierung:	SFP3
Spezifische Ventilatorleistung, Validierung:	max. 1.328
W/(m³/s)	
Aufg. Leistung, real, Validierung:	max. 3,120 kW
Wirkungsgrad gesamt:	min. 64,18 %
Pm ref:	max. 4,420 kW
Zertifizierungsgültigkeit:	RLT 2018 oder
gleichwertig	
Energieeffizienzklasse:	A+ oder
gleichwertig	
Ökodesign Richtlinie:	(EU)
1253/2014	
Zertifiziert nach Eurovent:	Ja oder
gleichwertiger Nachweis	
Bezugsvolumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Motor Antriebsart:	
drehzahl geregelt	
Anlagenart:	ZLA NWLA
SFP int:	max. 621
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. 195 Pa
Zusätzlicher Druckverlust:	max. 277 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	min. 66,18 %
Abluftgerät:	
Interner Druckverlust:	max. 209 Pa
Zusätzlicher Druckverlust:	max. 93 Pa
Wirkungsgrad Bezugskonfiguration:	min. 64,18 %
ErP 2018	
Erforderlich:	Ja
Eingehalten nach ErP 2018:	Ja
SFP lim:	800 W/(m³/s)
E (Korrektur Wirkungsgrad) ErP 2018:	210 W/(m³/s)
F (Korrektur Filter) ErP 2018:	0 W/(m³/s)
SFP int limit:	1.010 W/(m³/s)

Zuluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion
Revisionstür

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 68 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Typ:
Scharniere und Knebel

Tür mit

Jalousieklappe
Dichtigkeitsklasse nach DIN EN 1751:
Öffnungsrichtung:
ein
Material Jalousieklappe:
Stahlblech
Beschichtung Jalousieklappe:
Ausführung Antrieb:
oder gleichwertig
Anzahl Stellantriebe:
Drehmoment je Antrieb:
Druckverlust luftseitig:
Position:
Isoliert:
mit Stellantrieb:

2
In Luftrichtung
verzinktes
Nein
Zahnräder
1
min. 4,03 Nm
max. 8 Pa
im Gerät
Nein
Nein

Entkoppelter Anschlussstutzen
Typ:
Kanalanschluss oder gleichwertig
Material Kanalstück:
Öffnungsrichtung:
ein

entkoppelter
Aluminium
In Luftrichtung

Schauglas

Beleuchtung
Typ:
LED-Einbaurohrleuchte oder gleichwertig
Nennspannung:
Schutzart:
halogenfrei:
Verdrahtung:

230 V
IP64
Ja
Ja

F Filter
Taschenfilter
Luftart:
Volumenstrom:

Außenluft
8.450 m³/h
2,35 m³/s
ePM1 60%
Glasfaser oder

Filterklasse nach ISO16890:
Filtermedium:
gleichwertig
Dichtung am Filter:
Temperatur max.:
Feuchte max.:
Anfangsdruckverlust:
Auslegungsdruckverlust:

Ja
70,00 °C
100,0 %
max. 34 Pa
max. 68 Pa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 69 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Enddruckverlust:	max. 102 Pa
Anzahl der Filtergrößen:	4 Stück
Filtergröße 1:	2 x 592,0 x
592,0 mm	
Filtergröße 2:	2 x 592,0 x
287,0 mm	
Filtergröße 3:	1 x 287,0 x
592,0 mm	
Filtergröße 4:	1 x 287,0 x
287,0 mm	
Filterfläche gesamt:	min. 34,30 m2
Länge:	640,0 mm
Filterbedienung:	Filterrahmen
fest eingebaut	
Ersatzfilterzellen:	Nein
Differenzdruckanzeige über elektronischen	
Differenzdruckaufnehmer:	Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen	
Montage der Drucküberwachung:	Ja
Druckmessstutzen:	Ja
Revisionstür	
Typ:	Tür mit
Scharniere und Knebel	
S Schalldämpfer	
Schalldämpfer	
Volumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Druckverlust:	max. 13 Pa
Material Kulisseneinfassung:	verzinktes
Stahlblech	
Kulissendicke:	200,0 mm
Bedienung:	demontierbar
Gewicht:	ca. 86,00 kg
Druckmessstutzen:	Ja
Dämpfung 63 Hz:	min. 3,0 dB
Dämpfung 125 Hz:	min. 10,0 dB
Dämpfung 250 Hz:	min. 20,0 dB
Dämpfung 500 Hz:	min. 20,0 dB
Dämpfung 1000 Hz:	min. 26,0 dB
Dämpfung 2000 Hz:	min. 21,0 dB
Dämpfung 4000 Hz:	min. 15,0 dB
Dämpfung 8000 Hz:	min. 11,0 dB
PTD Plattentauscher - Diagonalstrom	
Plattentauscher	
Gewicht:	ca. 348,00 kg
Bypassklappe:	Ja

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Absperrklappe:	Ja
Umluftklappe über dem Bypass:	Nein
Bypassbreite:	212,0 mm
Position des Stellantriebes für Bypass:	innerhalb des Gerätes
Spannung:	24 V
Schutzklasse:	IP54
Stellantriebe:	Nein
Kantenlänge (A1):	1.112,0 mm
Tauscherlänge (in Gerätetiefe):	1.520,0 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:	8.450 m³/h 2,35 m³/s
Druckverlust:	max. 164 Pa
Temperatur Eintritt:	22,00 °C
Feuchte Eintritt:	40,0 %
Temperatur Austritt:	0,10 °C
Feuchte Austritt:	100,0 %

Daten für:	Außenluft -
Zuluft	
Volumenstrom:	8.450 m³/h 2,35 m³/s
Druckverlust:	max. 161 Pa
Temperatur Eintritt:	-12,00 °C
Feuchte Eintritt:	90,0 %
Temperatur Austritt:	17,50 °C
Feuchte Austritt:	9,8 %
Rückwärmezahl trocken:	min. 79,7 %
Leistung:	min. 83,70 kW
Kondensatanfall:	28,0 kg/h

Auslegung für:	Sommer
Daten für:	Abluft –
Fortluft	
Volumenstrom:	8.450 m³/h 2,35 m³/s
Druckverlust:	max. 176 Pa
Temperatur Eintritt:	26,00 °C
Feuchte Eintritt:	50,0 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Temperatur Austritt:	30,80 °C
Feuchte Austritt:	37,7 %
Daten für:	Außenluft -
Zuluft	
Volumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Druckverlust:	max. 177 Pa
Temperatur Eintritt:	32,00 °C
Feuchte Eintritt:	40,0 %
Temperatur Austritt:	27,20 °C
Feuchte Austritt:	52,7 %
Rückwärmezahl trocken:	min. 80,4 %
Leistung:	min. 14,00 kW
Kondensatanfall:	0,0 kg/h
Auslegung für:	EN 13053A1 /
EN 308	
Temperaturübertragungsgrad:	min. 80,00 %
Energieeffizienz:	min. 77,60 %
Wärmerückgewinnungsklasse:	H1
Rückgewonnene Leistung:	min. 45,26 kW
Leistungsindex:	min. 33,53
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	
Ablaufrichtung:	vorne
Anschluss:	40,0 mm
Material:	Aluminium
Siphon:	Ja
Tropfwanne / Kondensatwanne	
Ablaufrichtung:	vorne
Anschluss:	40,0 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 72 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Material:	Aluminium
Siphon:	Ja
Beleuchtung	
Typ:	
LED-Einbaurohrleuchte oder gleichwertig	
Nennspannung:	230 V
Schutzart:	IP64
halogenfrei:	Ja
Verdrahtung:	Ja
WTK Kühler	
Kühler Wasser	
Volumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Luftgeschwindigkeit:	2,13 m/s
Druckverlust luftseitig:	max. 31 Pa
Temperatur Eintritt:	28,00 °C
Feuchte Eintritt:	55,0 %
Temperatur Austritt:	22,00 °C
Feuchte Austritt:	69,0 %
Mediuminhalt:	ca. 7,450 l
Wassermenge:	0,9820 l/s
Medium:	Wasser
Glycolanteil:	nach
Erfordernis	
Temperatur Wasser Eintritt:	7,00 °C
Temperatur Wasser Austritt:	14,00 °C
Wasserwiderstand:	max. 17,40
kPa	
Leistung gesamt:	min. 28,76 kW
Material Lamellen:	Kupfer oder
gleichwertig	
Material Rohre:	Kupfer oder
gleichwertig	
Material Sammler:	Kupfer oder
gleichwertig	
Material Rahmen:	Aluminium
Lamellenabstand:	3,00 mm
Sammler-Anschluss Eintritt:	DN 25
Sammler-Anschluss Austritt:	DN 25
Ausführung Anschluss:	geschraubt
Anschlussposition:	Gerade
heraus, standard	
Anschluss aus Gerät geführt:	Ja
Gewicht:	ca. 34,00 kg
Tropfenabscheider:	Nein
Ausführung Einbausatz:	Aluminium
Druckmessstutzen:	Ja

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 73 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Heizmodus:	
Temperatur Eintritt:	12,00 °C
Temperatur Austritt:	20,00 °C
Mediuminhalt:	ca. 7,450 l
Wassermenge:	0,5500 l/s
Medium:	Wasser
Temperatur Wasser Eintritt:	40,00 °C
Temperatur Wasser Austritt:	30,00 °C
Wasserwiderstand:	max. 11,53
kPa	
Leistung:	min. 22,75 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:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Temperatur max.:	40 °C
Druckverlust extern:	600 Pa
Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):	7 Pa
Druckverlust dynamisch:	74 Pa
Druckverlust gesamt:	max. 1.148 Pa
Aufgenommene elektrische System-Leistung:	max. 3,800 kW
Spezifische Ventilatorleistung:	max. 1.620
W/(m³/s)	
Ventilator Drehzahl Betriebspunkt:	2.319 1/m
Ventilator Drehzahl max:	2.600 1/m
Regelspannungsbereich:	0-10 V
Regelspannung im Arbeitspunkt:	7,94 V
Wirkungsgrad System:	min. 66,18 %
Wirkungsgrad im ErP-Optimum:	min. 69,2 %
Schalleistungspegel:	max. 94,9
dB(A)	
k-Faktor:	240
Temperatur Auslegung:	20,00 °C
Dichte Auslegung:	1,20 kg/m³

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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. 90,54 %	
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	

Schauglas

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

S Schalldämpfer		
Schalldämpfer		
Volumenstrom:	8.450 m³/h	
	2,35 m³/s	
Druckverlust:	max. 14 Pa	
Material Kulisseneinfassung:	verzinktes	
Stahlblech		
Kulissendicke:	200,0 mm	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Bedienung:	demontierbar
Gewicht:	ca. 125,00 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. 27,0 dB
Dämpfung 4000 Hz:	min. 18,0 dB
Dämpfung 8000 Hz:	min. 14,0 dB

L Leerteil	
Revisionstür	
Typ:	Tür mit
Scharniere und Knebel	

Schauglas

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

F Filter	
Taschenfilter	
Luftart:	Zuluft
Volumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Filterklasse nach ISO16890:	ePM1 85%
Filtermedium:	Glasfaser oder
gleichwertig	
Dichtung am Filter:	Ja
Temperatur max.:	70,00 °C
Feuchte max.:	100,0 %
Anfangsdruckverlust:	max. 111 Pa
Auslegungsdruckverlust:	max. 161 Pa
Enddruckverlust:	max. 211 Pa
Anzahl der Filtergrößen:	3 Stück
Filtergröße 1:	2 x 592,0 x
592,0 mm	
Filtergröße 2:	2 x 592,0 x
287,0 mm	
Filtergröße 3:	1 x 287,0 x
892,0 mm	
Filterfläche gesamt:	min. 23,40 m²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 76 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Länge:	534,0 mm
Filterbedienung:	Filterrahmen
fest eingebaut	
Ersatzfilterzellen:	Nein
Differenzdruckanzeige über elektronischen	
Differenzdruckaufnehmer:	Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen	
Montage der Drucküberwachung:	Ja
Druckmessstutzen:	Ja
Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886-10.6:	Ja

Revisionstür	
Typ:	Tür mit
Scharniere und Knebel	

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

Schallleistungsdaten Zuluft	
Neben dem Gehäuse:	
Oktavband 63 [Hz]:	max. 55,2 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 62,8 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 62,2 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 53,6 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 62,2 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 51,4 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 45,8 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 37,1 dB
Summe:	max. 63,6
dB(A)	

Schalldruckdaten in 1 m Entfernung (nur bei freier Abstrahlung gültig)	
Neben dem Gehäuse:	
Summe (Toleranz +/- 4 dB):	max. 55,7
dB(A)	

am Lufteintritt des Gerätes:	
Oktavband 63 [Hz]:	max. 55,7 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 57,0 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 52,0 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 43,6 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 33,5 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 35,5 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 44,5 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Oktavband 8000 [Hz]:	max. 43,1 dB
Summe:	max. 50,2
dB(A)	

am Luftaustritt des Gerätes:	
Oktavband 63 [Hz]:	max. 63,2 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 61,8 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 51,3 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 48,2 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 52,3 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 49,7 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 55,0 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 55,6 dB
Summe:	max. 60,3
dB(A)	

Abluft-Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

A Ansaug- / Ausblassektion	
Revisionstür	
Typ:	Tür mit
Scharniere und Knebel	
Entkoppelter Anschlussstutzen	
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	
Taschenfilter	
Luftart:	Abluft
Volumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Filterklasse nach ISO16890:	ePM1 60%
Filtermedium:	Glasfaser oder
gleichwertig	
Dichtung am Filter:	Nein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Temperatur max.:	70,00 °C
Feuchte max.:	100,0 %
Anfangsdruckverlust:	max. 45 Pa
Auslegungsdruckverlust:	max. 90 Pa
Enddruckverlust:	max. 135 Pa
Anzahl der Filtergrößen:	4 Stück
Filtergröße 1:	2 x 592,0 x
592,0 mm	
Filtergröße 2:	2 x 592,0 x
287,0 mm	
Filtergröße 3:	1 x 287,0 x
592,0 mm	
Filtergröße 4:	1 x 287,0 x
287,0 mm	
Filterfläche gesamt:	min. 23,00 m2
Länge:	520,0 mm
Filterbedienung:	Filterrahmen
fest eingebaut	
Ersatzfilterzellen:	Nein
Differenzdruckanzeige über elektronischen	
Differenzdruckaufnehmer:	Ja
Die Spannungsversorgung muss bauseits erfolgen	
Montage der Drucküberwachung:	Ja
Druckmessstutzen:	Ja
Revisionstür	
Typ:	Tür mit
Scharniere und Knebel	
S Schalldämpfer	
Schalldämpfer	
Volumenstrom:	8.450 m³/h
	2,35 m³/s
Druckverlust:	max. 14 Pa
Material Kulisseneinfassung:	verzinktes
Stahlblech	
Kulissendicke:	200,0 mm
Bedienung:	demontierbar
Gewicht:	ca. 125,00 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. 27,0 dB
Dämpfung 4000 Hz:	min. 18,0 dB
Dämpfung 8000 Hz:	min. 14,0 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 79 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

PTD Plattentaucher - Diagonalstrom

VF Ventilator, freilaufendes Rad

Ventilator, freilaufendes Rad

Luftart:

Abluft

Typ:

freilaufendes

EC-Radialventilatormodul

Volumenstrom gesamt:

8.450 m³/h

2,35 m³/s

Temperatur max.:

40 °C

Druckverlust extern:

600 Pa

Zusatz-Druckverlust (Ansauggitter usw.):

7 Pa

Druckverlust dynamisch:

74 Pa

Druckverlust gesamt:

max. 978 Pa

Aufgenommene elektrische System-Leistung:

max. 3,300 kW

Spezifische Ventilatorleistung:

max. 1.405

W/(m³/s)

Ventilator Drehzahl Betriebspunkt:

2.194 1/m

Ventilator Drehzahl max:

2.480 1/m

Regelspannungsbereich:

0-10 V

Regelspannung im Arbeitspunkt:

7,88 V

Wirkungsgrad System:

min. 64,18 %

Wirkungsgrad im ErP-Optimum:

min. 69,3 %

Schalleistungspegel:

max. 89,4

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. 36,90 kg

Motor

Baugröße:

150

Wirkungsgradklasse (IE):

IE5

Nennleistung:

4,450 kW

Nennstrom:

6,80 A

Nenn Drehzahl:

2.480 1/m

Betriebsspannung:

3x400 Ph/V

Nennfrequenz:

50 Hz

Nennwirkungsgrad:

min. 89,07 %

Schutzart:

IP55

Revisionstür

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 80 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Typ:
Scharniere und Knebel

Tür mit

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

IP65
Nein
Nein
Ja
Ja

Schauglas

Beleuchtung
Typ:
LED-Einbaurohrleuchte oder gleichwertig
Nennspannung:
Schutzart:
halogenfrei:
Verdrahtung:

230 V
IP64
Ja
Ja

S Schalldämpfer
Schalldämpfer
Volumenstrom:

8.450 m³/h
2,35 m³/s
max. 14 Pa

Druckverlust:
Material Kulisseneinfassung:

verzinktes

Stahlblech
Kulissendicke:

200,0 mm

Bedienung:

demontierbar

Gewicht:

ca. 125,00 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. 27,0 dB

Dämpfung 4000 Hz:

min. 18,0 dB

Dämpfung 8000 Hz:

min. 14,0 dB

A Ansaug- / Ausblassektion

Revisionstür

Typ:

Tür mit

Scharniere und Knebel

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

06 **LV** **NSH_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 -

Material Jalousieklappe: Stahlblech	verzinktes	
Beschichtung Jalousieklappe:	Nein	
Ausführung Antrieb: oder gleichwertig	Zahnräder	
Anzahl Stellantriebe:	1	
Drehmoment je Antrieb:	min. 4,03 Nm	
Druckverlust luftseitig:	max. 8 Pa	
Position:	im Gerät	
Isoliert:	Nein	
mit Stellantrieb:	Nein	

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

Schallleistungsdaten Abluft		
Neben dem Gehäuse:		
Oktavband 63 [Hz]:	max. 62,0 dB	
Oktavband 125 [Hz]:	max. 65,3 dB	
Oktavband 250 [Hz]:	max. 60,6 dB	
Oktavband 500 [Hz]:	max. 52,6 dB	
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 51,3 dB	
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 50,0 dB	
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 44,3 dB	
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 36,8 dB	
Summe:	max. 58,0	
dB(A)		

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

am Lufteintritt des Gerätes:		
Oktavband 63 [Hz]:	max. 64,0 dB	
Oktavband 125 [Hz]:	max. 59,5 dB	
Oktavband 250 [Hz]:	max. 45,4 dB	
Oktavband 500 [Hz]:	max. 39,5 dB	
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 31,0 dB	
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 34,4 dB	
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 45,2 dB	
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 47,2 dB	
Summe:	max. 50,9	
dB(A)		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 Luftaustritt des Gerätes:

Oktavband 63 [Hz]:	max. 72,0 dB
Oktavband 125 [Hz]:	max. 67,3 dB
Oktavband 250 [Hz]:	max. 54,6 dB
Oktavband 500 [Hz]:	max. 54,1 dB
Oktavband 1000 [Hz]:	max. 49,4 dB
Oktavband 2000 [Hz]:	max. 56,3 dB
Oktavband 4000 [Hz]:	max. 61,5 dB
Oktavband 8000 [Hz]:	max. 63,3 dB
Summe:	max. 66,5
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. 3115 kg
Gesamtlänge:	9230 mm
Gesamthöhe:	2160 mm
Gesamttiefe:	1590 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 83 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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.

RLT-Gerät Gerätetrakt

Text

01.007
Position

Techn. Daten RLT-Gerät Gerätetrakt

1,00 **Stck** EP GP

Lieferung und Montage eines kompakten, betriebsfertig verdrahteten Zentrallüftungsgerätes zur Innenaufstellung (Monoblock-Bauweise) mit integrierter Wärmerückgewinnung, bestehend aus Zuluft- und Abluftventilator, Gegenstrom-Wärmetauscher, Warmwasser-Nachheizregister, Filter auf Zuluft- und Abluftseite, integriertem Schalldämpfer, vollständiger Regelung und Steuerung sowie Touchpanel-Fernbedieneinheit. Das Gerät ist als Links- oder Rechtsausführung lieferbar.

Alle nachfolgend aufgeführten technischen Kennwerte, Maße, Verbrauchsdaten und Leistungsangaben definieren das

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

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.

LUFTMENGEN UND DRUCKVERHÄLTNISSE

Volumenstrom Zuluft:= min. 525 m³/h

Volumenstrom Abluft: = min. 525 m³/h

Externer statischer Druck (Zuluft): = min. 200 Pa

Externer statischer Druck (Abluft): = 200 Pa

Kanalstutzen Durchmesser: DN 250 mm (Zu- und
Abluftseite)

WÄRMERÜCKGEWINNUNG (WRG)

Bauart: Gegenstrom-Wärmetauscher (kein
Rotationswärmetauscher)

Material: Seewasserfestes Aluminium, bis
mind. 80 °C geeignet

Therm. Wirkungsgrad trocken (Zuluft): = 86 % nach EN 308

Gesamter therm. Wirkungsgrad: = 85 % nach EN 308

Interne Leckrate (EATR) bei 250 Pa: = 2 %

Druckverlust Außenluft-/Zuluftseite: = 80 Pa bei

Nennvolumenstrom

Druckverlust Abluft-/Fortluftseite: = 100 Pa bei

Nennvolumenstrom

Kondensatwanne:Edelstahl, mit Kondensatablauf

Bypass: Modulierender100%-Bypass,
motorisch stufenlos regelbar

Zertifizierung: EN 308 konform,

Eurovent-Zertifizierung erforderlich

VENTILATOREN

Bauart: Radialventilatoren mit rückwärts
gekrümmten Schaufeln

Antrieb: Elektronisch kommutierte

EC-Motoren (bürstenlos,
Permanentmagnet-DC-Motor,

Wechselstromversorgung)

Motorwirkungsgrad: = 85 % im Auslegungspunkt

Wuchtgüte: G6.3 nach ISO 1940

Laufmaterial: Verbundwerkstoff oder

Aluminium

Betriebsmodi (mindestens):CA– Konstante Luftmenge (erfordert
DDM-Set)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

CPs – Konstantdruckbetrieb
LS– Bedarfsgeführt über–10 V Eingangssignal
TQ – Konstantes Drehmoment
SFP_int: = 1.050 W/(m³/s) im
Auslegungspunkt
Ecodesign-Konformität: EU-Verordnung Nr.
1253/2014 (Lot 6)

Elektrische Kenndaten:
Spannung: 1× 230 V / 50 Hz
Max. Strom: = 5,5 A
Absicherung: D6A –10 kA – AC3
Leistungsaufnahme Zuluftventilator: = 160 W
Leistungsaufnahme Abluftventilator: = 140 W

FILTER
Zuluftseite (Außenluft):
Filterklasse: ePM1 = 60 %
Bauart: Kompaktfilter Mini-Pleat
Abmessung (ca.): 380 × 400 × 100 mm
Anfangswiderstand: = 15 Pa
Endwiderstand: = 80 Pa

Abluftseite:
Filterklasse: ePM10 = 50 %
Bauart: Kompaktfilter Mini-Pleat
Abmessung (ca.): 380 × 400 × 50 mm
Anfangswiderstand: = 15 Pa
Endwiderstand: = 85 Pa

Filter zugänglich über großflächige Inspektionstüren,
werkzeuglos wechselbar.
Eurovent-Zertifizierung Filter erforderlich (Zertifikatsnummer ist
nachzuweisen).
Filterüberwachung über Differenzdrucksignal oder
gleichwertiges System.

WARMWASSER-NACHHEIZREGISTER
Typ: Luft/Wasser-Wärmetauscher,
eingebaut, fertig verdrahtet
Anzahl Rohreihen: = 4
Heizleistung: = 1,48 kW
bei Lufteintrittstemperatur: 11,9 °C
bei Luftaustrittstemperatur: = 20,1 °C
bei Volumenstrom: 525 m³/h
bei Vorlauf/Rücklauf: 40/ 30 °C
Anschluss: ½" Innengewinde
Luft-Druckverlust: = 65 Pa
Medium-Druckverlust: = 0,30 kPa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt-Nr.: 4910

Übertrag:

- Fortsetzung von Eintrag 01.007 -

Das Gerät ist betriebsbereit und vollständig vorverdrahtet zu liefern, inkl.:

- Hauptschalter
- Temperaturerfassung aller Luftzustände (T-Sensoren)
- Steuerung aller 4 Ventilator-Betriebsmodi (CA, CPs, LS, TQ)
- Automatische Freecooling-Funktion über modulierenden Bypass
- Frostschutzfunktion (Zuluftstromreduzierung, Bypass-Modulation oder elektr. Vorheizung)

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

- Steuerung des Warmwasser-Nachheizregisters
- Auf/Zu-Steuerung der Außenluft- und Fortluftklappen
- Zeitmanagement für Betriebs- und Ruhemodi
- Alarm-Management (Brand, Druck, Wartung, Komponentenausfall)
- Anzeige und Verwaltung aller Systemparameter über Fernbedienung und BMS

Gebäudeautomation-Schnittstellen (mindestens eine):

- Modbus RTU
- Modbus TCP
- KNX oder BACnet (optionales Kontrollmodul)
- Kommunikation über WLAN oder Ethernet mit App-Anbindung

FERNBEDIENUNG / BEDIENEINHEIT

Lieferung einer externen Touchpanel-Fernbedienung.

Konfiguration und Überwachung aller Betriebsparameter ohne Öffnen des Gerätes.

Anschluss über Datenkabel am äußeren Klemmkasten.

NORMEN UND ZERTIFIZIERUNGEN (Nachweise bei Angebotsabgabe erforderlich)

- DIN EN 1886 – Gehäuseklassifizierung
- DIN EN 308 – WRG-Wirkungsgrad
- EU-VO Nr. 1253/2014 – Ecodesign Lot 6 (Lüftungsgeräte)
- EU-VO Nr. 327/2011 – Ventilatoreffizienz
- ISO 1940 – Wuchtgüte G6.3
- VDI 6022 – Hygienische Anforderungen an RLT-Anlagen
- Eurovent-Zertifikat – WRG-Einheit und Filter (Zertifikatsnummern nachzuweisen)

LIEFERUMFANG

- Zentrallüftungsgerät (Monoblock), betriebsfertig verdrahtet
- Integrierter Gegenstrom-Wärmetauscher mitEdelstahl-Kondensatwanne
- Integrierter Schalldämpfer (zuluftaustrittseitig)
- Warmwasser-Nachheizregister inkl. 3-Wege-Mischventil (lose)
- Filter beidseitig (werkseitig eingebaut)
- DDM-Set für Konstantvolumenstrom-Betrieb (CA-Modus)
- Touchpanel-Fernbedienung
- Vollständige Regelung, vorverdrahtet
- Dichtungen und Befestigungsmaterial
- Montage, Inbetriebnahme, Einweisung Betreiber
- Übergabe-Messprotokolle (Luftmengen, Temperaturen, Betriebspunkte)

Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 88 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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 Hebmittel 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: '.....'

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

Nacherhitzer

Text

01.009
Position

Nachheizregister, eckig, 2682 m³/h

1,00 **Stck** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
01 Titel Lüftungsanlagen

Übertrag:

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

Nachheizregister, PWW, für rechteckige Luftkanäle

Liefern und montieren eines warmwassergeführten Nachheizregisters für den Einbau in rechteckige Luftkanäle einer raumlufttechnischen Anlage, geeignet zur Erwärmung der Luft im Zuluft- oder Umluftbetrieb.

Ausführung als Kanal-Heizregister mit Gehäuse aus korrosionsgeschütztem Stahlblech, Wärmetauscher aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen oder gleichwertig. Kanalanschlüsse für rechteckige Luftkanäle mit umlaufenden Standardflanschen, luftdichte Ausführung mindestens entsprechend Klasse C nach EN 15727.

Technische Anforderungen / Auslegungsdaten:

- Medium: Warmwasser
- Kanalanschlussart: rechteckig
- Kanalabmessung: 400 x 500 mm
- Luftvolumenstrom: 2.682 m³/h
- Lufteintrittstemperatur: 20,0 °C
- Luftaustrittstemperatur: 24,0 °C
- Heizleistung: 3,67 kW
- Vorlauftemperatur Heizwasser: 40 °C
- Rücklauftemperatur Heizwasser: 30 °C
- Wasserseitiger Druckverlust: max. 1,0 kPa
- Anschlussgröße Vorlauf/Rücklauf: R 1"
- Max. Betriebstemperatur: 150 °C
- Max. Betriebsdruck: 1,0 MPa

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungen, Dichtungen, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage und betriebsfertigen Einbau.

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungen, Dichtungen, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage und betriebsfertigen Einbau.

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 90 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Angebots Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

01.010
Position

Nachheizregister, eckig, 3180 m³/h

1,00 Stck

EP

GP

Nachheizregister, PWW, für rechteckige Luftkanäle

Liefern und montieren eines warmwassergeführten Nachheizregisters für den Einbau in rechteckige Luftkanäle einer raumlufttechnischen Anlage, geeignet zur Erwärmung der Luft im Zuluft- oder Umluftbetrieb.

Ausführung als Kanal-Heizregister mit Gehäuse aus korrosionsgeschütztem Stahlblech, Wärmetauscher aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen oder gleichwertig. Kanalanschlüsse für rechteckige Luftkanäle mit umlaufenden Standardflanschen, luftdichte Ausführung mindestens entsprechend Klasse C nach EN 15727.

Technische Anforderungen / Auslegungsdaten:

- Medium: Warmwasser
- Kanalanschlussart: rechteckig
- Kanalabmessung: 400 x 500 mm
- Luftvolumenstrom: 3.180 m³/h
- Lufteintrittstemperatur: 20,0 °C
- Luftaustrittstemperatur: 24,0 °C
- Heizleistung: 4,23 kW
- Vorlauftemperatur Heizwasser: 40 °C
- Rücklauftemperatur Heizwasser: 30 °C
- Wasserseitiger Druckverlust: max. 1,0 kPa
- Anschlussgröße Vorlauf/Rücklauf: R 1"
- Max. Betriebstemperatur: 150 °C
- Max. Betriebsdruck: 1,0 MPa

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungen, Dichtungen, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage und betriebsfertigen Einbau.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 91 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungen, Dichtungen, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie sämtlicher Nebenleistungen für Lieferung, Montage und betriebsfertigen Einbau.

Die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe durch Vorlage eines technischen Datenblatts nachzuweisen.

Angebots Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

01.011
Position

Kraneinsatz

2,00 **d** EP GP

Kraneinsatz zum Heben und Versetzen der beschriebenen Lüftungsanlagen.

Anzahl
Drei Lüftungsgeräte in logisch aufgeteilte einzelteile

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 92 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

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

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

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
01	Titel	Lüftungsanlagen	

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

Titel 01 Lüftungsanlagen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 165.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 95 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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-Profilierung 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

06 **LV** **NSH_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

217,80 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

734,80 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

221,10 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

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

	99,00 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 **Kanalformteil verz, bis 500mm**
Position

141,05 m²	EP	GP
-----------------------	----------	----------

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

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500mm

02.006 **Kanalformteil verz, 500-1000mm**
Position

158,41 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 **Kanalformteil verz, 1000-1500mm**
Position

130,20 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 **Kanalformteil verz, 1500-2000mm**
Position

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	219,17 m²	EP	GP

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

bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1500-2000mm

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

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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.

02.009 Position	Wickelfalzrohr-WFR-100-C2		
	245,50 m	EP	GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 100

02.010 Position	Wickelfalzrohr-WFR-125-C2		
	215,50 m	EP	GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 125

02.011 Position	Wickelfalzrohr-WFR-160-C2		
	205,50 m	EP	GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 160

02.012 Position	Wickelfalzrohr-WFR-200-C2		
	155,50 m	EP	GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 200

02.013 Position	Wickelfalzrohr-WFR-224-C2		
	175,50 m	EP	GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 224

02.014 Position	Wickelfalzrohr-WFR-250-C2		
---------------------------	----------------------------------	--	--

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
 02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

90,50 m

EP

GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 250

02.015
 Position

Wickelfalzrohr-WFR-315-C2

60,50 m

EP

GP

Wickelfalzrohr-WFR-C2
 Nennweite: 315

Text

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

02.016
 Position

WFR Formteil-WFBD-100-90

171,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-BGE
 WFR Bogen 90°
 Nennweite: 100

02.017
 Position

WFR Formteil-WFBD-125-90

146,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-BGE
 WFR Bogen 90°
 Nennweite: 125

02.018
 Position

WFR Formteil-WFBD-160-90

105,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 160

02.019
Position

WFR Formteil-WFBD-200-90

55,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-BGE
WFR Bogen 90°
Nennweite: 200

02.020
Position

WFR Formteil-WFBD-225-90

15,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-BGE
WFR Bogen 90°
Nennweite: 225

02.021
Position

WFR Formteil-WFBD-250-90

35,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-BGE
WFR Bogen 90°
Nennweite: 250

02.022
Position

WFR Formteil-WFBD-280-90

3,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-BGE
WFR Bogen 90°
Nennweite: 280

02.023
Position

WFR Formteil-WFBD-315-90

22,00 Stck

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 315

Text

WFR Formteil Abzweig-ATE

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

02.024
Position

WFR Formteil-WFAD-100-100-90

21,00 **Stck**

EP

GP

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

02.025
Position

WFR Formteil-WFAD-125-100-90

15,00 **Stck**

EP

GP

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

02.026
Position

WFR Formteil-WFAD-125-125-90

8,00 **Stck**

EP

GP

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

02.027
Position

WFR Formteil-WFAD-125-160-90

8,00 **Stck**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 125-125

02.028
Position

WFR Formteil-WFAD-160-100-90

7,00 Stck

EP

GP

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

02.029
Position

WFR Formteil-WFAD-160-125-90

22,00 Stck

EP

GP

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

02.030
Position

WFR Formteil-WFAD-160-160-90

17,00 Stck

EP

GP

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

02.031
Position

WFR Formteil-WFAD-160-200-90

1,00 Stck

EP

GP

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

02.032
Position

WFR Formteil-WFAD-200-100-90

11,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 200-100

02.033
Position

WFR Formteil-WFAD-200-125-90

10,00 Stck

EP

GP

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

02.034
Position

WFR Formteil-WFAD-200-160-90

4,00 Stck

EP

GP

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

02.035
Position

WFR Formteil-WFAD-200-200-90

2,00 Stck

EP

GP

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

02.036
Position

WFR Formteil-WFAD-224-125-90

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 224-125

02.037
Position

WFR Formteil-WFAD-224-224-90

2,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 224-224

02.038
Position

WFR Formteil-WFAD-200-250-90

10,00 Stck

EP GP

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

02.039
Position

WFR Formteil-WFAD-250-100-90

1,00 Stck

EP GP

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

02.040
Position

WFR Formteil-WFAD-250-125-90

1,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 250-125

02.041
Position

WFR Formteil-WFAD-250-160-90

1,00 Stck

EP GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 280-160

02.042
Position

WFR Formteil-WFAD-250-250-90

4,00 Stck

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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

02.043
Position

WFR Formteil-WFAD-280-250-90

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-ATE
Abzweig 90°
Nennweite: 280-250

Text

WFR Formteil Reduzierung-USE

Reduzierung kurz symmetrisch
gepresste Ausführung aus verz. Stahlblech
Dichtung aus EPDM

02.044
Position

WFR Formteil-WFUDK-125-100

41,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 100-125

02.045
Position

WFR Formteil-WFUDK-160-100

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 160-100

02.046
Position

WFR Formteil-WFUDK-160-125

47,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 160-125

02.047
Position

WFR Formteil-WFUDK-200-100

1,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 200-100

02.048
Position

WFR Formteil-WFUDK-200-125

3,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 200-125

02.049
Position

WFR Formteil-WFUDK-200-160

9,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 200-160

02.050
Position

WFR Formteil-WFUDK-224-125

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 224-125

02.051
Position

WFR Formteil-WFUDK-224-200

2,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 224-200

02.052
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-100

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-100

02.053
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-125

2,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-125

02.054
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-160

1,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-160

02.055
Position

WFR Formteil-WFUDK-250-200

5,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 250-200

02.056
Position

WFR Formteil-WFUDK-280-250

2,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 280-250

02.057 Position	WFR Formteil-WFUDK-315-250		
	2,00 Stck	EP	GP

WFR Formteil-USE
Reduzierung kurz
Nennweite: 315-250

Text	WFR Formteil Enddeckel-DER
	Enddeckel aus verzinktem Stahlblech Dichtung aus EPDM

02.058 Position	Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100		
	6,00 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 100, 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.

02.059 Position	Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN125		
	8,00 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 125, 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

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

02.060
Position

Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200

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 200, 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.

02.061
Position

Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250

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 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.

02.062
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.

Text

WFR Formteil Stutzen-STE

Stutzen / Bundkragen aus verzinktem Stahlblech
Dichtung aus EPDM

02.063
Position

WFR Formteil-WFSSD-100

8,00 Stck EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 100-

02.064
Position

WFR Formteil-WFSSD-125

4,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 125-

02.065
Position

WFR Formteil-WFSSD-160

18,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 160

02.066
Position

WFR Formteil-WFSSD-200

7,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 200-

02.067
Position

WFR Formteil-WFSSD-250

8,00 Stck

EP

GP

WFR Formteil-STE
Sattelstützen
Nennweite: 250

02.068
Position

WFR Formteil-WFSSD-315

20,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: 315

Text

WFR Formteil Steckverbinder-SVB

Steckverbinder aus verzinktem Stahlblech
Dichtung aus EPDM

02.069
Position

WFR Formteil-SVB-100

1,00 **Stck**

EP

GP

WFR Formteil-SVB
Steckverbinder
Nennweite: 100-

02.070
Position

WFR Formteil-SVB-125

2,00 **Stck**

EP

GP

WFR Formteil-SVB
Steckverbinder
Nennweite: 125-

02.071
Position

WFR Formteil-SVB-160

1,00 **Stck**

EP

GP

WFR Formteil-SVB
Steckverbinder
Nennweite: 160-

Text

Luftleitung flexibel

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
02 Titel Luftkanäle & Zubehör

Übertrag:

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

Text	Flexible Aluminium Rohre nach DIN 24146 Ausführung C, nicht brennbar, nach DIN 4102 Kl. 1, als Anschlussleitungen der Deckenluftein- und Auslässe einschl. aller erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.		
------	--	--	--

02.072 Position	Flexrohr DN 100 47,15 m	EP	GP
	liefern und montieren		

02.073 Position	Flexrohr DN 125 39,15 m	EP	GP
	liefern und montieren		

02.074 Position	Flexrohr DN 160 6,50 m	EP	GP
	liefern und montieren		

02.075 Position	Flexrohr DN 200 18,75 m	EP	GP
	liefern und montieren		

02.076 Position	Flexrohr DN 250 4,75 m	EP	GP
	liefern und montieren		

02.077 Position	Flexrohr DN 315 2,50 m	EP	GP
	liefern und montieren		

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumlufthtechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
02	Titel	Luftkanäle & Zubehör	

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

Titel 02 Luftkanäle & Zubehör

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 165.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Kalkulationshinweis Einbau Luftdurchlässe
Text
In die Einheitspreise ist das sorgfältige Einmessen und die Abstimmung sowie der gemeinsame Einbau mit dem Deckenbauer mit einzukalkulieren.

Deckendralldurchlass Zuluft, rund, inkl. Anschlusskasten
Text

03.001 **Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN125**
Position
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 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

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.002

Position

Deckendralldurchlass Zuluft, 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 117 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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: '.....'

03.003
Position

Deckendralldurchlass Zuluft, rund DN250

21,00 **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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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: '.....'

Deckendralldurchlass Abluft, rund, inkl. Anschlusskasten

Text

03.004

Position

Deckendralldurchlass Abluft, rund DN125

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 03.004 -

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:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.005
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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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.: '.....'

Typ: '.....'

angebotene Abmessungen:

Länge: '.....'

Breite: '.....'

Höhe: '.....'

Gewicht: '.....'

03.006

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 121 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

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
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: '.....'

Deckendralldurchlass Sportfeld

Text

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche mit maximal 35-fachem Luftwechsel. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Zuluft mit Luftverteilerelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Einzel manuell verstellbare Luftleitelemente zur Anpassung der Strömungsrichtung
- Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitelemente schwarz und weiß
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- V, H: Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig
- Lippendichtung aus Gummi
- Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic
- Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente
- Q11: Luftleitelemente Abluft ähnlich RAL 9005, schwarz
- Q21: Luftleitelemente Zuluft und Abluft ähnlich RAL 9010, weiß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

VARIANTE

Bauform: Rund

Anlage: Zuluft

Anschluss: Horizontal

Drosselelement zum Volumenstromabgleich: Mit Drosselelement

Zubehör: Stutzen mit Lippendichtung

Nenngröße: 600x24

Farbe Luftleitelemente: schwarze Luftleitelemente

Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)

Auswahl Farbe: weiß

oder gleichwertig

liefern und montieren

03.007
Position

Deckendralldurchlass Sportfeld

20,00 Stck

EP

GP

Deckendralldurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass für Komfort- und Industriebereiche mit großen Raumhöhen. Als Zuluftdurchlass. Lamellen der diagonal gegenüberliegenden Lamellenfelder verstellbar für horizontale bis vertikale Luftführung. Horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum freihängenden Einbau oder für abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit Lamellen, angeordnet in Quadranten, einer Traverse zur Aufnahme eines Stellantriebes und einem Anschlusskasten mit horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen zur Abhängung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 124 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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 -

Schraubbefestigung des Frontdurchlasses an dem Anschlusskasten. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Mit verstellbaren Lamellen für große Raumhöhen
- Manuell und motorisiert verstellbare Strömungsrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus Aluminium-Strangpressprofilen
- Anschlusskasten, Traverse und Randverbreiterung aus verzinktem Stahlblech
- Schutzkorb aus Stahl-Rundprofilen
- Frontdurchlass eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- Schutzkorb pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- Randverbreiterung pulverbeschichtet, RAL 9006, weißaluminium
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

VARIANTE

Anschluss:
Horizontal, mit Anschlusskasten

Verstellung: 24 V AC/DC, stetig 2 - 10 V DC

Zubehör: Schutzkorb

Nenngröße: 600

Oberfläche Frontdurchlass Naturfarben eloxiert,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

Technische Daten:

Ausströmwinkel Heizbetrieb 90
Volumenstrom qv 1.180 m³/h
Effektive Ausströmgeschwindigkeit v_{eff} 4,79 m/s
Wurfweite l_s 11,4 m
LWA [dB(A)] 39
oder gleichwertig
Angebotenes Fabr.: '.....'
Typ: '.....'

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.

VSZ Lüftungsventil für Zuluft
VSA Lüftungsventil für Abluft

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.008 Position	Luftventil Abluft 100mm Kunststoff		
	55,00 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.

03.009 Position	Luftventil Abluft 125mm Kunststoff		
	56,00 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.

03.010 Position	Luftventil Abluft 160mm Kunststoff		
	8,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
160 mm, mit Ventil Sitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.011 Position	Luftventil Abluft 200mm Kunststoff		
	1,00 St	EP	GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße
200 mm, mit Ventil Sitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.012 Position	Luftventil Zuluft 100mm Kunststoff		
	12,00 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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
100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller,
aus Kunststoff.

03.013 Position	Luftventil Zuluft 125mm Kunststoff		
	30,00 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.

03.014 Position	Luftventil Zuluft 160mm Kunststoff		
	2,00 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.

03.015 Position	Luftventil Zuluft 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.

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 128 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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: '.....'

03.016
Position

Luftgitter B 425mm H 125mm

3,00 **St** EP GP

STLB-Bau 04/2024 075
Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Frontrahmen
profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten,
einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus
profilierten Blechen aus Stahl, korrosionsgeschützt, mit
gegenläufig gekoppelten Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 125
mm.

03.017
Position

Lüftungsgitter, Rohreinbau 225x75

16,00 **Stck** EP GP

Breite: 225 mm
Höhe: 75 mm

03.018
Position

Lüftungsgitter, Kanaleinbau 1500x2000

2,00 **Stck** EP GP

Lüftungsgitter als freier Auslauf im Abluftkanal

Breite: 1500 mm
Höhe: 2000 mm

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,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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 -

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 Absperrrklappenblatfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen. Austauschbares Absperrrklappenblatt 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 Absperrrklappenblattachsen in, an und entfernt von massiven 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) Baureihe: FK90 / FK92

Einschließlich Federrücklaufantrieb, Betriebsspannung 24V

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 130 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Potentialausgleich sowie rudem Kennzeichnungsschild aus Kunststoff mit eingravierter Schrift liefern und fachgerecht einbauen

oder gleichwertig
Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.019

Position

Brandschutzklappe-250-250-500

6,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 250 mm
Höhe: 250 mm
Länge: 500 mm

03.020

Position

Brandschutzklappe-350-200-400

4,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe

Breite: 350 mm
Höhe: 200 mm
Länge: 400 mm

03.021

Position

Brandschutzklappe-350-250-500

7,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 350 mm
Höhe: 250 mm
Länge: 500 mm

03.022

Position

Brandschutzklappe-350-550-500

2,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Brandschutzklappe

Breite: 350 mm

Höhe: 550 mm

Länge: 500 mm

03.023

Position

Brandschutzklappe-450-250-500

2,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 450 mm

Höhe: 250 mm

Länge: 500 mm

03.024

Position

Brandschutzklappe-550-250-500

1,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe-FK-90

Breite: 550 mm

Höhe: 250 mm

Länge: 500 mm

03.025

Position

Brandschutzklappe-550-350-500

4,00 Stck

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 550 mm

Höhe: 350 mm

Länge: 500 mm

03.026

Position

Brandschutzklappe-700-400-500

5,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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: 700 mm
Höhe: 400 mm
Länge: 500 mm

03.027
Position

Brandschutzklappe-1500-500-500

1,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 1500 mm
Höhe: 500 mm
Länge: 500 mm

03.028
Position

Brandschutzklappe-1500-600-500

1,00 Stck

EP GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Breite: 1500 mm
Höhe: 600 mm
Länge: 500 mm

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 133 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage 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.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Baureihe:FR90 / FR92

Einschließlich Federrücklaufantrieb, Betriebsspannung 24V

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

Angebots Fab.: '.....'

Typ: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

03.029
Position

Brandschutzklappe DN100

20,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 100

03.030
Position

Brandschutzklappe DN125

13,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 125

03.031
Position

Brandschutzklappe DN160

14,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 160

03.032
Position

Brandschutzklappe DN200

12,00 **Stck**

EP

GP

Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben.

Nennweite: 200

03.033
Position

Brandschutzklappe DN250

3,00 **Stck**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_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: 250

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.

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: '.....'

03.034

Position

Schalldämpfer-CA050/100x500/VD2

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

17,00 Stck

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/100x500/VD2
Nennweite: 100
Packungsdichte: 50
Länge: 500

03.035
Position

Schalldämpfer-CA050/125x500/VD2

8,00 Stck

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/125x500/VD2
Nennweite: 125
Packungsdichte: 50
Länge: 500

03.036
Position

Schalldämpfer-CA050/160x500/VD2

2,00 Stck

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/160x500/VD2
Nennweite: 160
Packungsdichte: 50
Länge: 500

03.037
Position

Schalldämpfer-CA050/250x500/VD2

1,00 Stck

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/250x500/VD2
Nennweite: 250
Packungsdichte: 50
Länge: 500

03.038
Position

Schalldämpfer-CA050/100x1000/VD2

19,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Schalldämpfer-CA050/100x1000/VD2
Nennweite: 100
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.039
Position

Schalldämpfer-CA050/125x1000/VD2
23,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/125x1000/VD2
Nennweite: 125
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.040
Position

Schalldämpfer-CA050/160x1000/VD2
22,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/160x1000/VD2
Nennweite: 160
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.041
Position

Schalldämpfer-CA050/200x1000/VD2
6,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/200x1000/VD2
Nennweite: 200
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

03.042
Position

Schalldämpfer-CA050/250x1000/VD2
10,00 Stck

EP GP

Schalldämpfer-CA050/250x1000/VD2
Nennweite: 250
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

03.043
Position

Schalldämpfer-CA050/315x1000/VD2

1,00 Stck

EP

GP

Schalldämpfer-CA050/315x1000/VD2
Nennweite: 315
Packungsdichte: 50
Länge: 1000

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.

Temperaturbereich:

Die Drosselklappen können in einem Temperaturbereich von
-15 °C bis +100 °C eingesetzt werden.

Dichtungssystem der Steckverbindung:

Die Steckverbindung mit 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 139 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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: '.....'

03.044 Position	Drosselklappe DN 100		
	27,00 Stck	EP	GP

Drosselklappe DN 100
Nennweite: 100

03.045 Position	Drosselklappe DN 125		
	19,00 Stck	EP	GP

Drosselklappe DN 125
Nennweite: 125

03.046 Position	Drosselklappe DN 160		
	12,00 Stck	EP	GP

Drosselklappe
Nennweite: 160
Antrieb: Handverstellung

03.047 Position	Drosselklappe DN 200		
	2,00 Stck	EP	GP

Drosselklappe
Nennweite: 200
Antrieb: Handverstellung

03.048 Position	Drosselklappe DN 315		
	20,00 Stck	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Drosselklappe
Nennweite: 315
Antrieb: Handverstellung

Volumenstromregler, rund

Text

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 $\pm 5\%$ bis $\pm 10\%$ Abweichung
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.

DÄMMSCHALE

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle
- Mineralwolle:
- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach
deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der
europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 141 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

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: '.....'

03.049 Position	Volumenstromregler, rund DN 100		
	17,00 Stck	EP	GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 100
Antrieb: manuell

03.050 Position	Volumenstromregler, rund DN 125		
	15,00 Stck	EP	GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 125
Antrieb: manuell

03.051 Position	Volumenstromregler, rund DN 160		
	13,00 Stck	EP	GP

Volumenstromregler, rund
Nennweite: 160
Antrieb: manuell

03.052 Position	Volumenstromregler, rund DN 200		
	8,00 Stck	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
 03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Volumenstromregler, rund
 Nennweite: 200
 Antrieb: manuell

03.053
 Position

Volumenstromregler, rund DN 250

12,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, rund
 Nennweite: 250
 Antrieb: manuell

Text

Volumenstromregler, rechteckig

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 ±5% bis ±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 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 400 mm (B x H)

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 143 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.054

Position

Volumenstromregler 400x200

4,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler

Breite: 400 mm

Höhe: 200 mm

Antrieb: manuell

03.055

Position

Volumenstromregler 700x400, variabel

5,00 Stck

EP

GP

Volumenstromregler, variabel

Breite: 400 mm

Höhe: 200 mm

Antrieb: Motor 24V

Revisionsdeckel Kanal

Text

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

03.056

Position

Revisionsdeckel-RD42

30,00 Stck

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Revisionsdeckel-RD42

03.057 Position	Revisionsdeckel-IRD53 4,00 Stck	EP	GP
---------------------------	---	----------	----------

Revisionsdeckel-IRD53

03.058 Position	Revisionsdeckel-RD54 2,00 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 korrosionsbeständigen Drehgriffen zusammen. Dabei werden die Rohrwände zwischen den Deckelrändern lückenlos eingespannt. Eine auf den Innendeckel aufgeklebte Polyethylenschaum-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

03.059 Position	Revisionsdeckel-DN 140 144,00 Stck	EP	GP
---------------------------	--	----------	----------

Revisionsdeckel für Rohr DN 140

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

03.060
Position

Revisionsdeckel-DN 160

15,00 **Stck**

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 160

03.061
Position

Revisionsdeckel-DN 200

48,00 **Stck**

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 200

03.062
Position

Revisionsdeckel-DN 250

30,00 **Stck**

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 250

03.063
Position

Revisionsdeckel-DN 315

22,00 **Stck**

EP

GP

Revisionsdeckel für Rohr DN 315

Text

Deflektorhaube, eckig

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. Flache Bauweise. Der Anschluss an das Lüftungssystem erfolgt mittels Übersteckende.

Material: verzinktes Stahlblech

liefern und montieren

03.064
Position

Deflektorhaube 800x800

1,00 **Stck**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

Deflektorhaube für Abluft zum Anschluss an rechteckige Luftkanäle aus verzinktem Stahl, oben mit Schutzgitterabdeckung, mit Regenfangtrichter und nach außen geführtem Wasserablauf. Am unteren Teil mit innenliegender Regenrinne zur Ableitung von Kondenswasser. Flache Bauweise. Der Anschluss an das Lüftungssystem erfolgt mittels Anschlussrahmen passend für rechteckigen Kanal.

Kanalgröße: 800 x 800 mm

03.065
Position

Deflektorhaube 1000x1000

2,00 **Stck**

EP

GP

Deflektorhaube für Abluft zum Anschluss an rechteckige Luftkanäle aus verzinktem Stahl, oben mit Schutzgitterabdeckung, mit Regenfangtrichter und nach außen geführtem Wasserablauf. Am unteren Teil mit innenliegender Regenrinne zur Ableitung von Kondenswasser. Flache Bauweise. Der Anschluss an das Lüftungssystem erfolgt mittels Anschlussrahmen passend für rechteckigen Kanal.

VARIANTE

Kanalgröße: 1000 x1000 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. Zweilagiger Abdichtungsflansch für Dampfsperreebene und Abdichtungsebene.
Für Schrägdach optional mit anformbarer Schürze oder Platte.
Die Isolierung ist unten geschlossen.
Unten ist das Innenrohr als Nippel verlängert.

liefern und in Abstimmung mit dem Gewerk Dachdecker montieren

03.066
Position

Dachdurchführung DN 100

1,00 **Stck**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

isolierte Dachdurchführung für Rohrleitung DN 100

Text

Dachdurchführung rechteckig

rechteckige Dachdurchführung best. aus verz. Stahl, zweischalig mit Innenisolierung mit angebautem, abgedichtetem Dachflansch. Flachdachausführung mit Flansch aus verz. Stahl. Für Schrägdach optional mit anformbarer Schürze oder Platte. Die Isolierung ist unten geschlossen.

liefern und in Abstimmung mit dem Gewerk Dachdecker montieren

03.067
Position

Dachdurchführung 1000 x 1000

2,00	Stck	EP	GP
------	------	----------	----------

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 1000 x 1000 mm

03.068
Position

Dachdurchführung 800 x 800

1,00	Stck	EP	GP
------	------	----------	----------

isolierte Dachdurchführung für Kanäle 300x 450 mm

Text

Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform

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 Bandausführung (Aluminium)
- Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen
- Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 148 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

- 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)
oder gleichwertig
liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.069

Position

Wetterschutzgitter 400x330

2,00 **Stck**

EP

GP

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen

Breite 400 mm

Höhe 330 mm

liefern und montieren

03.070

Position

Mehrpriis für die Pulverbeschichtung in RAL

2,00 **Stck**

EP

GP

Mehrpriis für die Pulverbeschichtung in RAL für
Wetterschutzgitter 400x330 nach Wahl des AG.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen** **Projekt-Nr.: 4910**
03 **Titel** **Ausrüstungsgegenstände & Zubehör**

Übertrag:

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

03.071
Position

Wetterschutzgitter 800 x 1815

2,00 **Stck**

EP

GP

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen

Breite 800 mm

Höhe 1815 mm

liefern und montieren

03.072
Position

Mehrpriis für die Pulverbeschichtung in RAL

2,00 **Stck**

EP

GP

Mehrpriis für die Pulverbeschichtung in RAL für
Wetterschutzgitter 800X1815 nach Wahl des AG.

03.073
Position

Wetterschutzgitter 1000 x 1815

1,00 **Stck**

EP

GP

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen

Breite 1000 mm

Höhe 1815 mm

liefern und montieren

03.074
Position

Mehrpriis für die Pulverbeschichtung in RAL

1,00 **Stck**

EP

GP

Mehrpriis für die Pulverbeschichtung in RAL für
Wetterschutzgitter 1000X660 nach Wahl des AG.

03.075
Position

Wetterschutzgitter 1000 x 660

1,00 **Stck**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 LV NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen Projekt-Nr.: 4910
03 Titel Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

Übertrag:

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

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen

Breite 1000 mm

Höhe 660 mm

liefern und montieren

Text

Wetterschutzgitter in runder 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

07.08.2026 - Seite 151 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06 **LV** **NSH_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 -

Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt

Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines Einbaurahmens möglich)

liefern und montieren

Angebotenes Fabr.: '.....'

Typ: '.....'

03.076

Position

Wetterschutzgitter DN 100

5,00 Stck

EP

GP

Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben

Abmessungen
DN 100

liefern und montieren

03.077

Position

Mehrpreis für die Pulverbeschichtung in RAL

5,00 Stck

EP

GP

Mehrpreis für die Pulverbeschichtung in RAL für
Wetterschutzgitter DN100 nach Wahl des AG.

Ausblasstutzen-ABS

Text

Ausblasstutzen mit Maschendrahtgitter 90°
zum Schutz vor eindringenden Fremdkörpern

03.078

Position

Maschendrahtgitter rund 100

3,00 Stck

EP

GP

Maschendrahtgitter rund 100
Typ: ABS
NW: 100 mm

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumlufttechnische Anlagen	Projekt-Nr.: 4910
03	Titel	Ausrüstungsgegenstände & Zubehör	

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

Titel 03 Ausrüstungsgegenstände & Zubehör

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 165.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumlufttechnische 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. Handwerkzeug 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	Obermonteurstunden			
Position				
	24,00	Std	EP	GP
04.01.002	Monteurstunden			
Position				
	24,00	Std	EP	GP
04.01.003	Kundendienst-Monteurstunden			
Position				
	24,00	Std	EP	GP
04.01.004	Helferstunden			
Stundenlohnarbeiten				
	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

06	LV	NSH_400.04_Raumluftechnische 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 165.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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
Position

Bauzeitenplan mit Personalangaben

1,00 **psch** EP 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 digitaler 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.

04.02.002
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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.002 -

- Übergabe- und Einweisungsprotokoll
- Fachunternehmerbescheinigung
- 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

04.02.003

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.003 -

hochauflösenden Digitalfotos je Durchführung (1x
Übersichtsfoto zur Verortung im Raum, 1x Detailfoto zur
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.

04.02.004

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

04.02.005

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 notwendi-
gen Maßnahmen, wie Informationsaustausch, Austausch
von technischen Unterlagen, Terminabsprachen usw.,
die zur einwandfreien Installation und Funktion der
ausgeschriebenen Anlagenteile notwendig sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.005 -

Die Inbetriebnahme hat mit gegenseitiger Unterstützung der beteiligten Parteien in der Weise zu erfolgen, daß jeder in seinem beigestellten Systemanteil sämtliche Einzelfunktionen auslöst, prüft und ggf. korrigiert.

Alle in der gemeinsamen Inbetriebnahmephase getesteten Funktionen und deren Auswirkungen sind zum Nachweis der Funktionstüchtigkeit der Anlage von den beteiligten Parteien in Form eines Inbetriebnahmeprotokolls zu dokumentieren.

Das Protokoll ist für die Teil- und Endabnahme obligatorisch. 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.

04.02.006

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 159 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.006 -

Oberflächenuntersuchungen
oder Differenzierungen nach Keimarten. Bei der
Interpretation dieser Untersuchungsergebnisse
müssen branchenspezifische Aspekte berücksichtigt werden.
Pauschale für Erstinspektion der raumlufttechnischen
Anlagen
nach VDI 6022, einschl. Protokollierung.

04.02.007
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.

04.02.008
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 160 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.008 -

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.

04.02.009

Position

Einregulierung im Wirkbetrieb

1,00 Psch

EP

GP

Einregulierung und Programmierung der lufttechnischen Anlagen im Wirkbetrieb.
3 Monate nach Bezug des Gebäudes

04.02.010

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

04.02.011

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.

04.02.012

Position

Arbeitsgerüste fahrbar

22,00 Wo

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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

04.02.013

Position

Stemm- und Fräsarbeiten

5,00 m² EP GP

Stemm- und Fräsarbeiten Deckendicke bis 200 mm,
Wanddicke 180mm für Heizungsinstallation

04.02.014

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 162 von 165

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_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)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.014 -

Die Kennzeichnung der Lüftungskanäle ist in den vorstehenden Einheitspreise mit einzukalkulieren.

in den Grössen ca. 15 x 10 cm

liefern und montieren

04.02.015

Position

Profilstahl für Sonderbefestigungen

180,00 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 165.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumlufttechnische 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 erfolgreicher 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 165.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Hauptschule Ibbenbüren Fachplanung HLS

06	LV	NSH_400.04_Raumluftechnische 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 165.