

Luftdurchlässe

Deckenluftdurchlass MPC

► Montage- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0

F +49 591 7108-300

E info@kampmann.de

W www.kampmann.de

1 Allgemeines	4
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	4
1.2 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	4
1.3 Haftungsbeschränkung	5
1.4 Urheberschutz	5
1.5 Ersatzteile	6
1.6 Garantiebestimmungen	6
1.7 Kundendienst	6
2 Sicherheit	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Verantwortung des Betreibers	7
2.3 Personalanforderungen	8
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	9
2.5 Grundsätzliche Gefahren	10
3 Technische Daten	11
3.1 Kurzbeschreibung	11
3.2 Betriebsbedingungen	11
3.3 Aufbau und Material	12
3.4 Abmessungen und Gewichte	13
4 Funktionweise	15
5 Transport, Lagerung und Zwischenlagerung	17
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport	17
5.2 Symbole auf der Verpackung	18
5.3 Transportinspektion	18
5.4 Transport	18
5.5 Verpackung	19
5.6 Lagerung	20
6 Installation und Erstinbetriebnahme	21
6.1 Sicherheit	21
6.2 Allgemeine Aufstellungs- und Einbauhinweise	23
6.3 Aufhängung mit Gewindestangen	23
6.4 Anbindung an das gebäudeseitige Luftführungssystem	23
6.5 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme	24
7 Montage von Frontblende und Luftlenkelementen	25
7.1 Sicherheit	25
7.2 Demontage/Montage der Frontblende	25
7.3 Montage des Diffusorblechs mit Prallplatte (nur bei Typ MPC-R)	27
7.4 Montage des Luftleitblechs (nur bei Typ MPC-V)	29
7.5 Verstellung der Luftleitelemente im Luftleitblech (nur bei Typ MPC-V)	30
7.6 Wartungsarbeiten	30
8 Demontage und Entsorgung	31
8.1 Sicherheit	31
8.2 Demontage	32
8.3 Entsorgung	32
9 Konformitätserklärung	33

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit den Deckenluftdurchlässen. Die Anleitung ist Bestandteil der Deckenluftdurchlässe und muss in unmittelbarer Nähe der Deckenluftdurchlässe für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Deckenluftdurchlässe.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Die vorliegende Anleitung beinhaltet erforderliche Informationen für die Deckenluftdurchlässe der Typen MPC-Q, MPC-R und MPC-V.

1.2 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.



GEFAHR !

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG !

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT !

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zugerümpfigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS !

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird..

1.2.1 Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.2.2 Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:

1.2.3 Zeichen in dieser Anleitung

Für die Kennzeichnung von Handlungsanweisungen, Ergebnisbeschreibungen, Aufzählungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Zeichen und Hervorhebungen verwendet:

- Kennzeichnet Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen.
- ☞ Kennzeichnet einen Zustand oder eine automatische Abfolge als Ergebnis eines Handlungsschritts.
- Kennzeichnet Aufzählungen und Listeneinträge ohne festgelegte Reihenfolge.
- ☞ „Zeichen in dieser Anleitung“ auf Seite 10 Kennzeichnet Verweise auf Kapitel dieser Anleitung.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.4 Urheberrecht

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder

Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Ersatzteile



WARNUNG !

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.

Ersatzteile über Fachhändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Adresse siehe Seite 2.

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Kontakt Daten siehe Seite 2.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sind.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Deckenluftdurchlässe sind ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Deckenluftdurchlässe sind ausschließlich zur Einbringung und Verteilung von vorkonditionierter Luft in klimatisierten geschlossenen Innenräumen mit Umgebungstemperaturen von 0 – 50 °C und einer Luftfeuchtigkeit bis maximal 90 % bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



WARNUNG !

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der Deckenluftdurchlässe kann zu Körperverletzungen führen.

- Die Deckenluftdurchlässe nie außerhalb von geschlossenen Gebäuden einsetzen.
- Die Deckenluftdurchlässe nie in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Die Deckenluftdurchlässe nie zur Verteilung von anderen Gasen oder Gasgemischen als normaler vorkonditionierter Zuluft verwenden.
- Niemals bauliche Veränderungen jeglicher Art vornehmen, die die Funktion oder Sicherheit beeinflussen.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen



Wenn die Produkte außerhalb der europäischen Gemeinschaft betrieben werden, müssen die lokalen gesetzlichen Bestimmungen und Regelwerke des jeweiligen Einsatzlandes eingehalten werden.

Im Zweifelsfall den Einsatz mit dem Hersteller abstimmen.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Betreiber ist diejenige Person, die die Deckenluftdurchlässe zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt

Werden die Deckenluftdurchlässe im gewerblichen Bereich eingesetzt, unterliegt der Betreiber den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen dann die für den Einsatzbereich der Deckenluftdurchlässe gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Deckenluftdurchlässe ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Deckenluftdurchlässe umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Deckenluftdurchlässe prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.3 Personalanforderungen

2.3.1 Qualifikationen



WARNUNG !

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an den Deckenluftdurchlässen vornimmt oder sich im Gefahrenbereich der Deckenluftdurchlässe aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen.

Staplerfahrer

Der Staplerfahrer ist im Führen von Flurförderzeugen mit Fahrersitz oder Fahrerstand ausgebildet und im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis.

Der Staplerfahrer hat dem Betreiber die Fähigkeiten im Führen von Flurförderzeugen mit Fahrersitz oder Fahrerstand nachgewiesen und ist daraufhin vom Betreiber schriftlich mit der Führung beauftragt worden.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

2.3.2 Unbefugte



WARNUNG !

Lebensgefahr für Unbefugte durch Gefahren im Gefahren- und Arbeitsbereich

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen.

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Personal persönliche Schutzausrüstung tragen. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung gesondert hingewiesen. Im Folgenden wird diese persönliche Schutzausrüstung erläutert:

- Die in den verschiedenen Kapiteln dieser Anleitung geforderte persönliche Schutzausrüstung vor Beginn der jeweiligen Arbeit unbedingt anlegen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Auffanggurt

Der Auffanggurt dient zum Schutz vor Absturz bei erhöhter Absturzgefahr. Diese besteht, wenn bestimmte Höhenunterschiede überschritten werden und der Arbeitsort nicht durch ein Geländer gesichert ist.

Den Auffanggurt so anlegen, dass das Sicherungsseil mit dem Auffanggurt sowie mit einem festen Anschlagpunkt verbunden ist, eventuell Falldämpfer vorsehen.

Auffanggurte dürfen nur von speziell dafür ausgebildeten Personen eingesetzt werden.



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



Schutzhelm

Der Schutzhelm dient zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.



Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

2.5 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Hersteller ermittelt wurden.

Um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten.

2.5.1 Brandschutz



HINWEIS !

Zur Vermeidung von Bränden folgende Punkte beachten:

- Sicherstellen, dass für den Fall eines Brandes für die Brandklasse geeignete Feuerlöscher bereitstehen.
- Ansammlungen von Schmutz und Staub im Inneren der Durchlässe durch regelmäßige Reinigung verhindern..
- Sicherstellen, dass keine leicht entzündlichen Stoffe in das Innere der Durchlässe gelangen können.
- Vor Montage der Durchlässe das Brandschutzkonzept überprüfen und mit den zuständigen Behörden Rücksprache halten.

3 Technische Daten

3.1 Kurzbeschreibung



Der MPC ist ein Luftdurchlass (Zu- / Abluft) mit perforierter Frontplatte für den Deckeneinbau. Er ist in 3 Varianten für unterschiedliche Strömungsformen wie Verdrängungsströmung (Quellluft = Version Q), radialer Strahlausbreitung (Version R) entlang der Decke oder variable Luftrichtungen (Version V, 1-4 seitiger Luftaustritt) lieferbar. Die Version R ist darüber hinaus in 3 Baugrößen (Small = s = klein, Middle = M = mittel, Large = L = groß)

Ein nachträglicher Wechsel der Strömungsform ist durch einfachen Austausch der Luftlenkelemente möglich. Eine abklappbare Frontblende, die mit Schnellverschlüssen befestigt ist, sorgt für einfache Revision und Reinigung.

Der Durchlass ist erhältlich in den Nenngrößen

- MPC DN 300
- MPC DN 600 und DN 625

Weitere Größen möglich.

3.2 Betriebsbedingungen

Umgebung	Angabe	Wert	Einheit
	Temperaturbereich	0-50	°C
	Relative Luftfeuchte, maximal	90	%

3.3 Aufbau und Material

Der modulare Aufbau besteht aus folgenden Komponenten:



1. Anschlusskasten

aus verzinktem Stahlblech mit umlaufender Blendrahmenauflage, lackiert nach RAL(auf Wunsch Oberflächenbeschichtung nach Wahl); gefertigt in Luftdichtheitsklasse C nach EN 1751.



2a) MPC-Q (Quelllüftung)

Anschlusskasten mit Blendrahmenauflage und Gleichrichtervlies für quellluftartige Verdrängungsströmung.



2b) MPC-R (radialer Deckenstrahl)

Anschlusskasten mit Blendrahmenauflage und Luftlenkelement für radiale Strahlausbreitung entlang der Decke.



2c) MPC-V (variable Strahlrichtung)

Anschlusskasten mit Blendrahmenauflage und Luftlenkelement für variable Lüftrichtung entlang der Decke.



3. Perforierter Frontblechdurchlass (Frontblende)

aus verzinktem Stahlblech, lackiert nach RAL (auf Wunsch Oberflächenbeschichtung nach Wahl);

3.4 Abmessungen und Gewichte

3.4.1 Abmessungen und Gewichte Typ MPC Größen DN 300

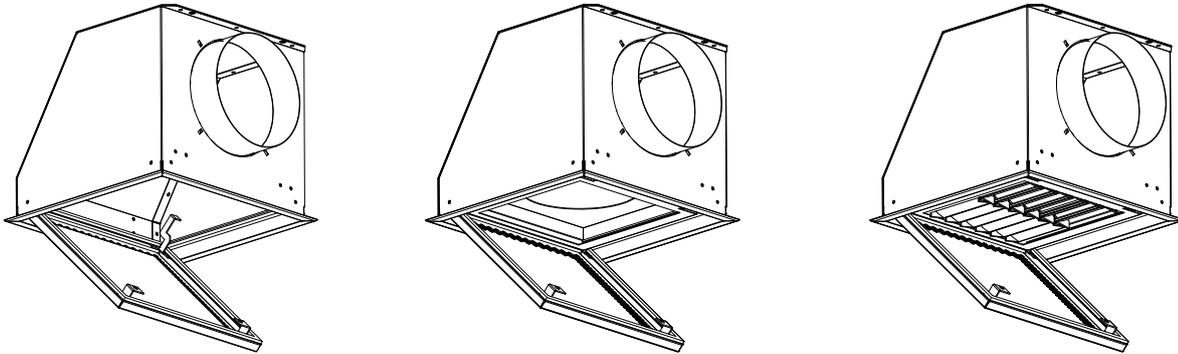


Abb. 1. Darstellung Typen MPC-Q, MPC-R und MPC-V in Nenngröße DN 300

Für alle Maßangaben gilt:
Überstehende Befestigungsteile,
wie z. B. Knotenbleche, Linsen-
kopfschrauben etc., sind maßlich
nicht berücksichtigt!

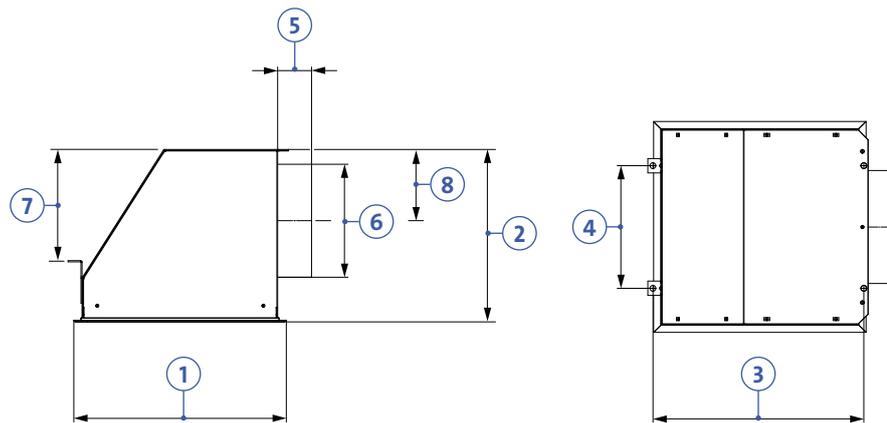


Abb. 2. Abmessungen Typ MPC DN 300

Nr.	Maß	Variante	Q 300	R 300	V 300	Einheit
1	□ Anschlusskasten, gesamt		295	295	295	mm
2	Höhe Anschlusskasten, gesamt		241	241	241	mm
3	Lochabstand Befestigung / Aufhängung 1		293	293	293	mm
4	Lochabstand Befestigung / Aufhängung 2		172	172	172	mm
5	Länge Zuluftstutzen		47	47	47	mm
6	Durchmesser Zuluftstutzen (Nenngröße DN 160*)		158	158	158	mm
7	Abstand Befestigungswinkel / AK-Oberkante		155	155	155	mm
8	Abstand Stutzen / AK-Oberkante		100	100	100	mm

*weitere Nenngrößen DN 100 / 125

3.4.2 Abmessungen und Gewichte Typ MPC Größen DN 600 und DN 625

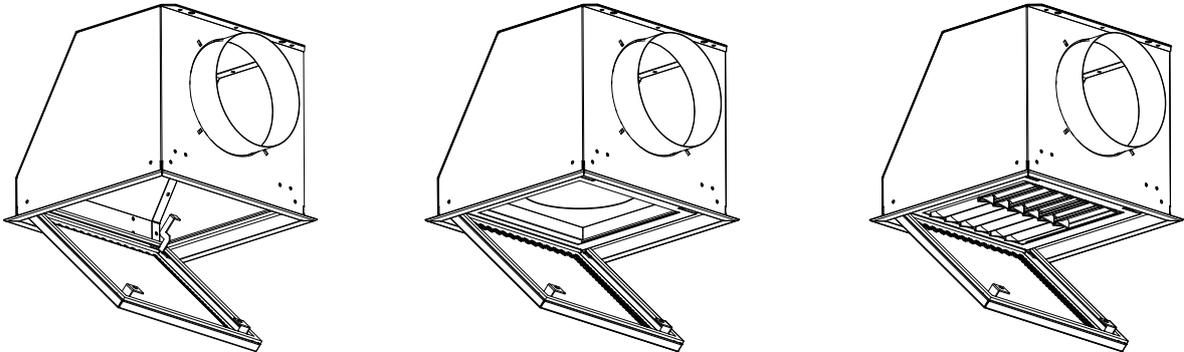


Abb. 3. Darstellung Typen MPC-Q, MPC-R und MPC-V in Nenngröße DN 300

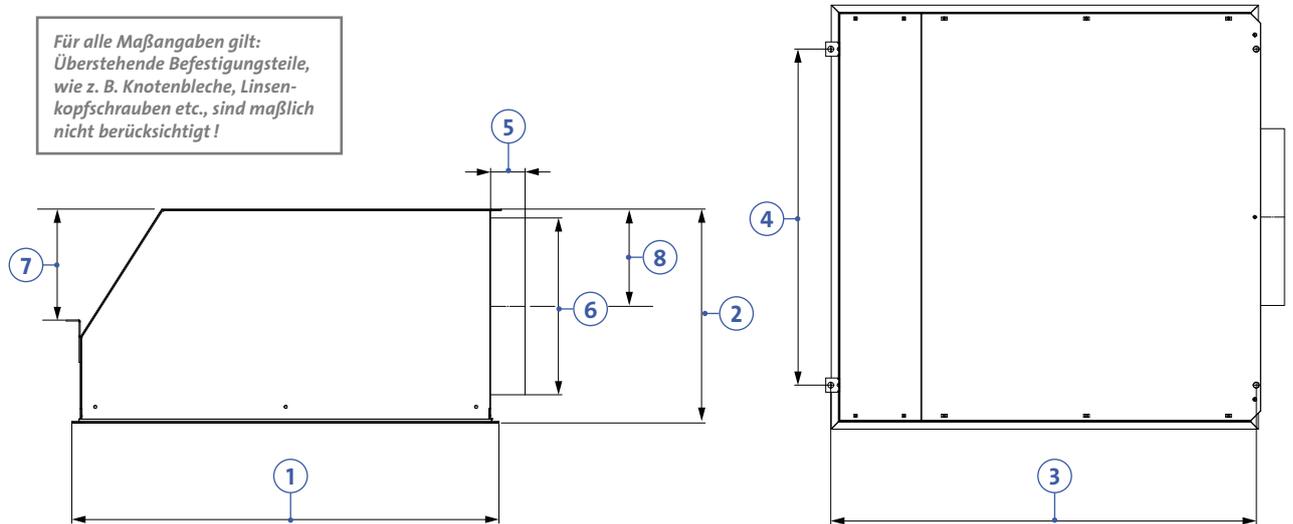


Abb. 4. Abmessungen Typ MPC DN 600 und DN 625

Nr.	Maß	Variante	Q 600	R 600-S	R 600-M	R 600-L	V 600	Einheit
1	□ Anschlusskasten, gesamt		595	595	595	595	595	mm
2	Höhe Anschlusskasten, gesamt		300	300	300	300	300	mm
3	Lochabstand Befestigung / Aufhängung 1		593	593	593	593	593	mm
4	Lochabstand Befestigung / Aufhängung 2		472	472	472	472	472	mm
5	Länge Zuluftstutzen		48	48	48	48	48	mm
6	Durchmesser Zuluftstutzen (Nenngröße DN 250*)		248	248	248	248	248	mm
7	Abstand Befestigungswinkel / AK-Oberkante		175	175	175	175	175	mm
8	Abstand Stutzen / AK-Oberkante		137	137	137	137	137	mm

*weitere Nenngrößen DN 125/160/200

4 Funktionweise

Die Funktionsweise unterliegt den gewählten Strömungsformen respektive den Luftdurchlassvarianten:

1. Variante MPC-Q – Quellluftartige Verdrängungsströmung



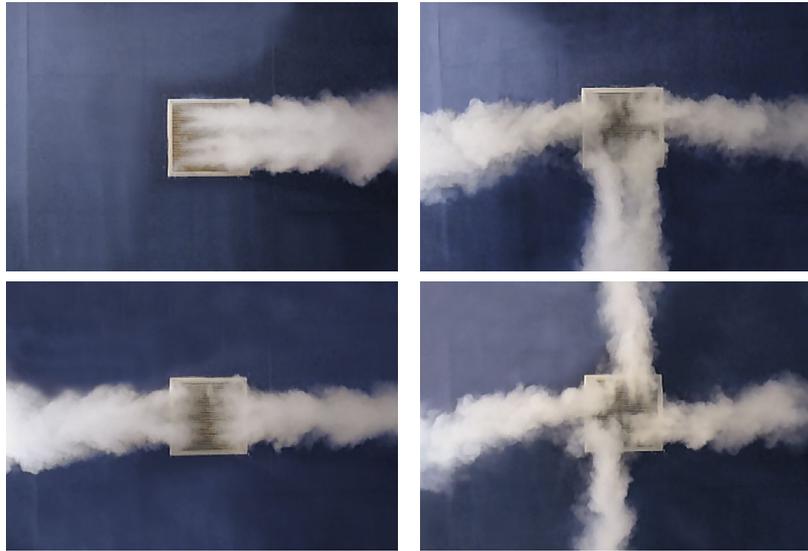
Diese Variante als Decken-Quellluftdurchlass erzeugt einen impulsarmen Vertikalstrahl bei minimalem Druckverlust und niedrigsten Schalleistungspegeln.

2. Variante MPC-R – Radiale Strahlausbreitung



Der radiale Deckenstrahl mit konzentrischer Luftverteilung entlang der Decke sorgt für eine gleichmäßige Luftverteilung entlang der Decke bei schnellem Abbau der Luftgeschwindigkeiten und niedrigen Schalleistungspegeln.

3. Variante MPC-V – Variable Strahlrichtung



Durch 4 Luftlenkelemente ist diese Variante in der Lage, mehrere Einzelstrahlen entlang der Decke zu erzeugen. Dabei sind variable Strömungsbilder möglich. Auch hier sind ein schneller Abbau der Luftgeschwindigkeiten sowie niedrige Schalleistungspegel gewährleistet.

5 Transport, Lagerung und Zwischenlagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Schwebende Lasten



WARNUNG !

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Dadurch können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursacht werden.

- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Hebezeuge wie Seile und Riemen verwenden.
- Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.

Außermittiger Schwerpunkt



WARNUNG !

Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

Packstücke können einen außermittigen Schwerpunkt aufweisen. Bei falschem Anschlag kann das Packstück kippen und fallen. Durch fallende oder kippende Packstücke können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Markierungen und Angaben zum Schwerpunkt auf den Packstücken beachten.
- Bei Transport mit dem Kran den Kranhaken so anschlagen, dass er sich über dem Schwerpunkt des Packstücks befindet.
- Packstück vorsichtig anheben und beobachten, ob es kippt. Falls erforderlich, den Anschlag verändern

Hohes Gewicht



WARNUNG !

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht!

Beim Heben oder Bewegen von Teilen mit hohem Eigengewicht können Rückenschäden und -verletzungen verursacht werden.

- Schwere Teile nicht alleine heben.
- Angemessene Hebetechnik anwenden oder Hebewerkzeuge verwenden.

Unsachgemäßer Transport



Hinweis !

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

5.2 Symbole auf der Verpackung

Folgendes Symbol ist auf der Verpackung angebracht.
Das Symbol beim Transport stets beachten

Vor Nässe schützen



Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.

5.3 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist.

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Beachten Sie weiterhin unsere allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen

5.4 Transport

Transporteinheiten

Die Deckenluftdurchlässe werden kommissionsbezogen verpackt in transportfähigen Verpackungseinheiten angeliefert. Sie sind auf Paletten verzurrt.

Transport von Paletten mit dem Kran

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem Kran unter folgenden Bedingungen transportiert werden:

- Kran und Hebezeuge müssen für das Gewicht der Transportstücke ausgelegt sein.
- Der Bediener muss zum Bedienen des Kranes berechtigt sein.

Anschlagen

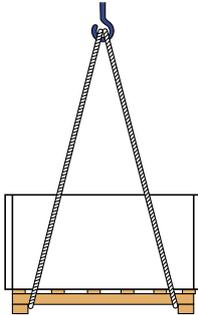


Abb. 5.
Hebezeug anschlagen

Schutzausrüstung: ■ **Schutzhelm**

- Seile, Gurte oder Mehrpunktgehänge entsprechend Abb. 5 an der Palette anschlagen und Palette gegen Verrutschen sichern.
- Prüfen, ob die Transportstücke durch die Anschlagmittel nicht beschädigt werden. Falls erforderlich, andere Anschlagmittel verwenden.
- Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
- Transport beginnen.

Transport von Paletten mit dem Gabelstapler

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können unter folgenden Bedingungen mit einem Gabelstapler transportiert werden:

- Der Gabelstapler muss für das Gewicht der Transportstücke ausgelegt sein.
- Das Transportstück muss sicher auf der Palette befestigt sein.

Transportieren

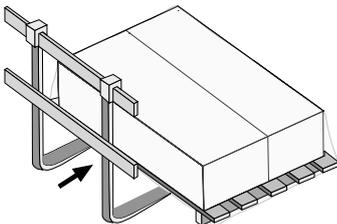


Abb. 6. Transport mit dem Gabelstapler

Personal: ■ **Staplerfahrer**

- Seile, Gurte oder Mehrpunktgehänge entsprechend Abb. 6 an der Palette anschlagen und Palette gegen Verrutschen sichern.
- Prüfen, ob die Transportstücke durch die Anschlagmittel nicht beschädigt werden. Falls erforderlich, andere Anschlagmittel verwenden.
- Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
- Transport beginnen.

5.5 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



Hinweis !

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten.
Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen

5.6 Lagerung



WARNUNG !

Lebensgefahr durch umkippende Lasten !

Beim falschen Stapeln von Verpackungseinheiten können Lasten umkippen oder herunterfallen und schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

- Maximale Stapelhöhe beachten
(maximal das 4-fache der Stapeltiefe).
- Auf lotrechte Staplung achten.
- Geeignete Hölzer unterlegen, um ein Umkippen oder Beschädigungen zu verhindern
- Stapel mit geeigneten Spanngurten sichern.

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Gegen Feuchtigkeit schützen.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 0 °C – 50 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % – 90 %.
- Bei längerer Lagerung geeignete Korrosionsschutzmaßnahmen vornehmen.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.
- Empfehlungen der Hersteller von drehenden Teilen beachten.



Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheit

Höhenarbeit



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Höhenarbeit!

Durch möglichen Absturz bei Arbeiten in großer Höhe besteht die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tode.

- Bei Höhenarbeiten stets nur sicherheitsgeprüfte Leitern, Aufstiegshilfen, Arbeitsbühnen oder Personenhubeinrichtungen verwenden.
- Stets auf sicheren und festen Stand der verwendeten Steighilfen achten.
- Bei Arbeiten in großer Höhe stets Schutzausrüstung und Absturzsicherung tragen.
- Arbeitsflächen frei von Verschmutzungen und Stolperfallen wie herumliegenden Gegenständen halten.

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme



WARNUNG !

Lebensgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme !

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anzugsmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Vor der Erstinbetriebnahme sicherstellen, dass
 - alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Hohes Gewicht



WARNUNG !

Lebensgefahr durch hohes Gewicht!

Beim Heben oder Bewegen von Teilen mit hohem Eigengewicht können Rückenschäden und -verletzungen verursacht werden.

- Schwere Teile nicht alleine heben.
- Angemessene Hebertechnik anwenden oder Hebewerkzeuge verwenden.

**Herabfallende
Luftdurchlässe**



WARNUNG !

Verletzungsgefahr durch herabfallende Luftdurchlässe!

Wenn Luftdurchlässe herabstürzen, kann dies schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Sicherstellen, dass die Luftdurchlässe angemessen befestigt sind.
- Luftdurchlässe niemals mit Gewicht belasten.
- Während der Montage Schutzhelm tragen.

**Scharfe Kanten
und spitze Ecken**



VORSICHT !

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten und spitzen Ecken !

Scharfe Kanten und spitze Ecken können an der Haut Abschürfungen und Schnitte verursachen.

- Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen

**Schwebende
Lasten**



WARNUNG !

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Dadurch können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursacht werden.

- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Hebezeuge wie Seile und Riemen verwenden.
- Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.



HINWEIS !

Gefahr von Lackschäden durch durch Bekleben!

Wenn die Luftdurchlässe beispielsweise für Malerarbeiten im Gebäude abgeklebt werden müssen, können durch die Verwendung von nicht zugelassenem Klebeband Schäden an der Lackierung entstehen.

- Mindesten 4 Wochen nach der Lackierung ausschließlich das folgende Klebeband verwenden:
3M Scotch Profi Tape Nr. 3430
- Klebeband nach den Malerarbeiten umgehend entfernen.



Wenn Lackschäden durch die Verwendung eines nicht zugelassenen Klebebandes entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung

6.2 Allgemeine Aufstellungs- und Einbauhinweise



HINWEIS !

Gefahr von Geräteschäden durch falsche Umgebungsbedingungen !

Durch Umgebungsbedingungen, für die das Gerät nicht vorgesehen ist, können Schäden am Luftdurchlass entstehen.

- Sicherstellen, dass die in
 - ☞ Kapitel „3 Technische Daten“ auf Seite 11
 - genannten Betriebsbedingungen (Temperatur, Feuchte)
 - erfüllt sind.

6.2.1 Hinweise zur Wahl des Montageorts

Vor der Montage der Luftdurchlässe muss sichergestellt werden, dass der Montageort die folgenden Kriterien erfüllt

- Einhaltung der örtlichen Brandschutzbestimmungen
- ausreichende Montagehöhe zur Vermeidung von Stoßgefahren
- keine Behinderungen durch innerbetriebliche Verkehrswege
- ungehinderter Zugang zu den Luftdurchlässen zwecks Reinigung und Instandhaltung

6.3 Aufhängung mit Gewindestangen

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe
- Schutzhelm

- 1. Luftdurchlass mit Hilfe eines geeigneten Hebezeugs zum Montageort transportieren.
- 2. Luftdurchlass auf die gewünschte Höhe heben.
- 3. Luftdurchlass durch die Bohrungen auf die bauseitigen Gewindestangen ziehen.
- 4. Verschraubungen fest anziehen.

6.4 Anbindung an das gebäudeseitige Luftführungssystem

Für den Anschluss des Luftdurchlasses an das Luftführungssystem des Gebäudes wird Wickelfalzrohr der jeweiligen Nenngröße benötigt.

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe
- Schutzhelm
- Materialien: ■ Wickelfalzrohr
- Blechschrauben B 3,2 x 13

- 1. Bauseitiges Wickelfalzrohr auf Anströmstutzen schieben.

- 2. Mit 3 Blechschrauben (B 3,2 x 13) umlaufend verschrauben.
- 3. Verbindung zwischen Anströmstutzen und Wickelfalzrohr mit Dichtband abdichten

6.5 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme

Nach Abschluss der Montagearbeiten zur Überprüfung folgende Schritte durchführen:

Personal: ■ Fachpersonal

- 1. Sämtliche Befestigungselemente und Schrauben auf Vollständigkeit und festen Sitz überprüfen.
- 2. Sicherstellen, dass keine Werkzeuge auf oder in dem Luftdurchlass vergessen wurden.

7 Montage von Frontblende und Luftlenkelementen

7.1 Sicherheit

Scharfe Kanten
und spitze Ecken



WARNUNG !

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken !

Scharfe Kanten und spitze Ecken können an der Haut Abschürfungen und Schnitte verursachen.

- Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken vorsichtig vorgehen.
- Im Zweifel Schutzhandschuhe tragen

Höhenarbeit



WARNUNG !

Verletzungsgefahr durch Höhenarbeit !

Durch möglichen Absturz bei Arbeiten in großer Höhe besteht die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tode.

- Bei Höhenarbeiten stets nur sicherheitsgeprüfte Leitern, Aufstiegshilfen, Arbeitsbühnen oder Personenhubeinrichtungen verwenden.
- Stets auf sicheren und festen Stand der verwendeten Steighilfen achten.
- Arbeitsflächen frei von Verschmutzungen und Stolperfallen wie herumliegenden Gegenständen halten.

Der Deckenluftdurchlass MPC kann nach der erfolgten Anbindung an das Luftführungssystem durch Einbau oder Austausch verschiedener Bau- und/oder Luftlenkelemente einfach verstellt werden. Ein nachträglicher Wechsel der Strömungsform ist durch einfachen Austausch der Luftlenkelemente möglich. Durch den modularen Aufbau für den deckenbündigen Einbau ist eine leichte Zugänglichkeit aller Komponenten für Revision und Reinigungsmöglichkeiten gewährleistet. Der Zugang erfolgt über die abklappbare Frontblende, die mit Schnellverschlüssen befestigt ist.

Personal: ■ Fachpersonal

Werkzeug: ■ Längsschlitzschraubendreher 0,8 x 4

7.2 Demontage/Montage der Frontblende

→ 1. Zwei Schrauben in den Ecken der Frontblende mit Schraubendreher lösen.



Abb. 7. Frontblech demontieren

→ 2. Frontblech nach unten abklappen (Frontblech ist vor Herabfallen durch 2 Halterungen in den gegenüber liegenden Ecken gesichert.)



Abb. 8. Frontblech abklappen

→ 3. Frontblech durch leichte Drehbewegung aus der Verankerung entfernen



Abb. 9. Frontblech aus der Verankerung nehmen.

Der Einbau erfolgt analog in umgekehrter Reihenfolge.

7.3 Montage des Diffusorblechs mit Prallplatte (nur bei Typ MPC-R)

- 1. Zunächst die Frontblende entfernen (siehe „7.2 Demontage/Montage der Frontblende“)
- 2. Diffusorblech von unten in den Anschlusskasten einführen (kein Werkzeug erforderlich)



Abb. 10. Luftlenkblech einsetzen.

- 3. Diffusorblech durch leichtes Justieren innen auf den Blendrahmen aufsetzen.



Abb. 11. Luftlenkblech ausrichten

→ 3. Frontblende einhängen (siehe „7.2 Demontage/Montage der Frontblende“).



Abb. 12. Frontblech montieren

→ 4. Prallplatte von oben auf die Frontblende legen (durch eine leichte Magnetisierung ist die Platte ausreichend fixiert).



Abb. 13. Prallplatte fixieren

→ 5. Frontblende einhängen und schließen (siehe „7.2 Demontage/Montage der Frontblende“).



Abb. 14. Frontblech mit Prallplatte montieren

Die Demontage des Diffusorblechs und der Prallplatte geschieht analog in umgekehrter Reihenfolge.

7.4 Montage des Luftleitblechs (nur bei Typ MPC-V)

- 1. Zunächst die Frontblende abhängen (siehe „7.2 Demontage/Montage der Frontblende“)
- 2. Gegebenenfalls Bauteile des Typs MPC-R (Prallplatte und Diffusorblech) entfernen (siehe „7.3 Montage des Diffusorblechs mit Prallplatte (nur bei Typ MPC-R)“)
- 3. Luftleitblech mit aufgelegtem Akustikvlies von unten in den Anschlusskasten einführen (kein Werkzeug erforderlich)



Abb. 15. Luftlenkblech einsetzen.

- 4. Luftleitblech durch leichtes Justieren innen auf den Blendrahmen aufsetzen



Abb. 16. Luftlenkblech justieren

- 5. Frontblende schließen (siehe „7.2 Demontage/Montage der Frontblende“)

7.5 Verstellung der Luftleitelemente im Luftleitblech (nur bei Typ MPC-V)

Das Luftleitblech des Typs MPC-V besteht aus einem Rahmen mit vier Luftleitelementen, von denen jedes einzeln innerhalb des Rahmens eingestellt werden kann.

Das Luftleitblech wird von oben mit einem lose aufgelegten Akustikvlies (Schaumstoffvlies) bedeckt.

- 1. Akustikvlies vom Luftleitblech herunternehmen (siehe Abb. 17 links)
- 2. Luftleitelemente aus dem Luftleitblech lösen (siehe Abb. 17 rechts)
- 3. Luftleitelemente mit gewünschter Leitrichtung wieder in den Rahmen einsetzen (siehe Abb. 18)



Abb. 17. Akustikvlies abnehmen.



Abb. 18. Luftleitelemente verstellen

7.6 Wartungsarbeiten

Fehlerhafte
Wartung



WARNUNG !

Gefahr durch fehlerhafte Wartung !

Fehler bei Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden verursachen.

- Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal ausführen lassen.

Die Deckenluftdurchlässe entsprechen der Hygieneverordnung VDI 6022. Sie sind weitestgehend wartungsfrei. Wartungsarbeiten beschränken sich daher nur auf die regelmäßige Reinigung der Luftdurchlässe.

Reinigung

**HINWEIS !****Gefahr von Geräteschäden durch unsachgemäße Reinigung!**

Durch unsachgemäße Reinigung können die Luftdurchlässe beschädigt werden.

- Luftdurchlässe niemals mit ätzenden oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln reinigen.
- Luftdurchlässe nicht mit Bürsten, Schabern oder ähnlichen Hilfsmitteln reinigen.
- Bei der Reinigung niemals mit Gewalt vorgehen.

→ 1. Luftdurchlässe mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch reinigen

8 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss der Luftdurchlass demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

8.1 Sicherheit

**WARNUNG !****Lebenssgefahr durch fehlerhafte Demontage !**

Fehler bei der Demontage können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden verursachen.

- Die Demontage ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal ausführen lassen.

Unsachgemäße Demontage

**WARNUNG! !****Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage !**

Kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen (☞ Kap. „5 Transport, Lagerung und Zwischenlagerung“ auf Seite 17).
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen (☞ Kap. „5 Transport, Lagerung und Zwischenlagerung“ auf Seite 17).
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen..

8.2 Demontage

→ Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

8.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



HINWEIS !

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

9 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE
Deklaracja zgodności CE
EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):
My (Nazwa Dostawcy, adres):
My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:
déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:
deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.: MPC, MSA

Type, Model, Articles No.:
Type, Modèle, N° d'article:
Typ, Model, Nr artykułu:
Typ, Model, Číslo výrobku:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:
na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 55014-1; -2 Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61000-3-2; 3-3 Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61000-6-1; 6-2; 6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit



Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:
Conformément aux dispositions de Directive:
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU **EMV-Richtlinie**
2014/35/EU **Niederspannungsrichtlinie**

Frank Bolkenius

Lingen (Ems), den 01.01.2021

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue
Lieu et date d'établissement
Miejsce i data wystawienia
Místo a datum vystavení

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person
Nom et signature de la personne autorisée
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej
Jméno a podpis oprávněné osoby





Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de
W www.kampmann.de