

Parkgaragenlüftung

Lüftungssysteme für Parkgaragen.
Smart. Clever. Sicher.



Effiziente Lösungen – für Parkgaragen.

Innovative Lüftungslösungen, lebensrettende Entrauchungssysteme und perfekt abgestimmtes Zubehör – **entdecken Sie jetzt die Helios Formel der Zukunft für Parkgaragen-Lüftungssysteme.**



Inhaltsverzeichnis

Helios Impulsventilatoren – Systembeispiele	Seite 4
Funktionsweisen	Seite 6
Verordnungen der Bundesländer	Seite 8
Von der Planung bis zur Sachverständigenabnahme	Seite 10
Helios Zu- und Abluftventilatoren	Seite 12
Intelligente Zonenregelung	Seite 15
Axial- und Radial-Impulsventilatoren	Seite 16
– Axiale Impulsventilatoren IVAD / B IVAD	Seite 20
– Radiale EC-Impulsventilatoren IVRW EC / IVRD EC	Seite 26
– Radiale Impulsventilatoren IVRD / B IVRD	Seite 28
Elektronisches Zubehör	Seite 32
– Gaswarnanlagen GWA	Seite 34
– Garagenlüftungssteuerung LS, B LS und SSTG	Seite 36
– Feuerwehrbedien- / Entrauchungstableau FWT	Seite 39
– Lager-Zustandsdiagnostik LZD	Seite 40
– Frequenzumrichter FU	Seite 42
– Revisions- / Hauptschalter	Seite 44
– Luftströmungswächter, Druckdifferenzschalter	Seite 45
Helios Servicewelt	Seite 46

Optimale Luftqualität in Parkgaragen. Mit Helios Impulsventilatoren.

Impulsventilatoren werden in Parkgaragen zur täglichen Be- und Entlüftung eingesetzt und stellen im Brandfall die Rauchabführung sicher. Das ansonsten notwendige Kanalnetz kann entfallen – der Raumbedarf und die Installationskosten werden erheblich reduziert. Zudem können die Zu- und Abluftventilatoren gegen einen wesentlich geringeren Widerstand arbeiten. Dies optimiert den Betriebspunkt und senkt die Betriebskosten auf ein Minimum.

Das ideale Lüftungssystem einer Parkgarage besteht aus:



Impulsventilatoren IV.. für den Aufbau einer kontrolliert gesteuerten Luftströmung in Richtung der Ablufteinheit sowie zur Nachführung der Zuluft.



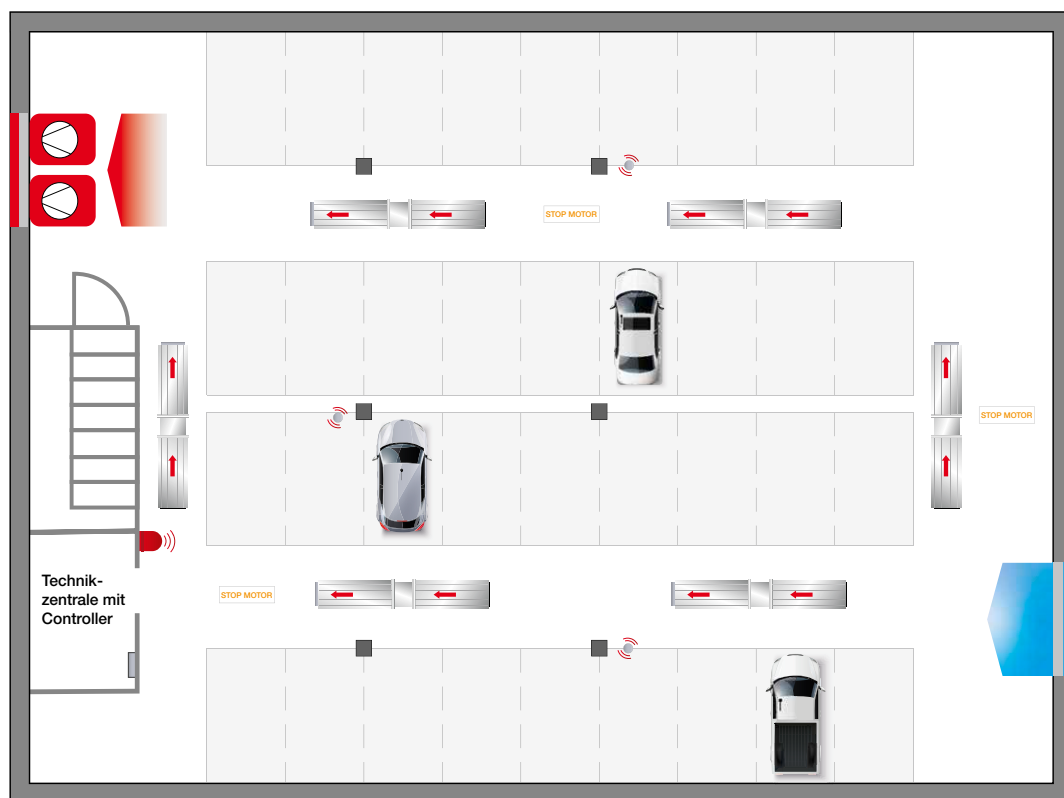
Gaswarnanlage GWA.. (bestehend aus Sensor, Warnhupe, Warntransparent und Controller), die die Garagenlüftung, in Abhängigkeit der tatsächlichen Schadstoffkonzentration, regelt.



Zentrale Absaugeinrichtungen für die Abführung der Abluft im Normalbetrieb bzw. der Rauchgase im Brandfall.



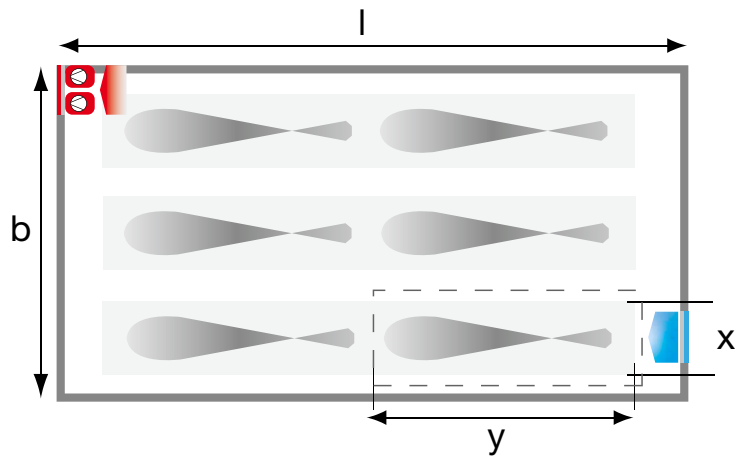
Zuluftventilatoren, falls die Zuluftversorgung über Zufahrtsrampen oder sonstige Zuluftöffnungen nicht ausreichend ist.





■ Wirkraumanalyse

Jeder Impulsventilator hat in Abhängigkeit seiner Baugröße, der damit verbundenen Schubleistung und des Austrittsvolumenstroms einen Wirkraum. Die Wirkraumfläche (siehe Grafik) setzt sich zusammen aus der Strahlweite y und der Strahlbreite x . Bei der Vorauslegung wird ermittelt, wie viele Impulsventilatoren mit ihrem spezifischen Wirkraum für die Nutzfläche einer Parkgarage benötigt werden, um eine effiziente Durchspülung sicherzustellen.





So funktioniert die Lüftung von Parkgaragen:



Messung der Luftqualität:

Die Schadstoffkonzentration in der Parkgarage wird kontinuierlich über eine Gaswarnanlage gemessen. Sobald diese – beispielsweise bei CO₂ oder NO_x – zu hoch wird, schalten sich die Abluftventilatoren bedarfsgerecht ein.

Intelligente Luftführung:

Impulsventilatoren üben aufgrund des erzeugten Luftstrahls eine Impulswirkung auf die Luft aus. Eine kontinuierliche Luftbewegung in der jeweiligen Strahlrichtung hin zur zentralen Ablufteinheit oder zum nächsten Impulsventilator wird sichergestellt. Durch die entstehende Wirbelschlepe wird zudem Raumluft in

den Strahl induziert. Aufgrund dieser Induktionswirkung und der Beimischung von Raumluft erhöht sich der Austrittsvolumenstrom des Ventilators um das ca. Fünffache zu einem wirkungsvollen Gesamtvolumenstrom. Dadurch ist eine zuverlässige und hocheffektive Luft-Durchspülung der Parkgarage gewährleistet. Totzonen – wie bei kanalgeführten Abluftanlagen üblich – werden durch den Einsatz von Impulsventilatoren zielgerichtet durchspült. Im Vergleich zu Kanalsystemen sind Impulsventilatoren wesentlich platzsparender zu installieren und erzeugen einen wesentlich geringeren Druckverlust.

Die Abluftventilatoren befördern die belastete Raumluft – etwa bei hohem Verkehrsaufkommen – aus der Parkgarage.

Frischluf-Zufuhr:

Die Zuluftnachströmung erfolgt passiv über die Ein- und Ausfahrts- bzw. Zu- und Abfahrtsöffnungen oder maschinell über Zu- und Abluftventilatoren.



Funktionsweise im Entrauchungsfall:



Die richtige Temperaturklasse:

Impulsventilatoren IV stehen in verschiedenen Temperaturklassen zur Verfügung. Falls baurechtlich oder durch behördliche Vorgaben ein maschineller Rauch- und Wärmeabzug gefordert wird, kommen Impulsventilatoren in den Temperaturklassen F300 (120 Min.) und F400 (120 Min.) zum Einsatz. Während bei der Entrauchung von Fabrikhallen, Versammlungs-, Verkaufsstätten und anderen Nichtwohngebäuden das Schutzziel einer raucharmen Schicht das oberste Planungsziel darstellt, kann dies in Parkgaragen aufgrund der meist niedrigen Deckenhöhe (ca. 2,5 m) nicht angestrebt werden. Im Brandfall werden die Rauchgase durch die Im-

pulsventilatoren gezielt in Richtung der Abluftstellen transportiert. Durch die Vermischung der Rauchgase mit der Garagenluft werden die Rauchgastemperaturen erheblich gesenkt. Dadurch ist ein einfacherer und schnellerer Feuerwehreinsatz möglich. Zudem werden Bauschäden durch punktuelle Hitze reduziert.

Rauchdetektion und -abschnitte:

Um eine eigenständige Rettung der in der Garage befindlichen Personen zu gewährleisten, wird bei den Impulsventilatoren eine Rauchdetektion zeitverzögert (meist 180 Sekunden) ausgelöst. Bei einer Platzierung der Ventilatoren in Durchfahrten sowie Auf- und Abfahrten

lassen sich die normalerweise geschlossenen Bereiche in einer Garage auch über längere Zeit raucharm halten und virtuelle Rauchabschnitte bilden. Durch den Einsatz von reversierbaren (schubumkehrbaren) Impulsventilatoren können – je nach Brandort in der Garage – die unterschiedlichsten Szenarien realisiert werden.

Das Plus an Sicherheit:

Im Gegensatz zu einem kanalgeführten Parkgaragen-Lüftungssystem ermöglicht der Einsatz von Impulsventilatoren die Kontrolle des Luftstroms, zur Sicherstellung einer kontinuierlichen und wirkungsvollen Be- und Entlüftung sowie einer im Ernstfall lebensrettenden Entrauchung.

Verordnungen der Bundesländer: Lüftungsplanung von Parkgaragen.

Die Lüftungstechnik in Parkgaragen ist aufgrund vieler Besonderheiten eine komplexe Aufgabe. Da es sich bei Tiefgaragen meist um geschlossene Baukörper handelt, ist eine natürliche Be- und Entlüftung oft nicht möglich.

■ Die Anforderungen an Parkgaragen werden in Deutschland von den jeweiligen Garagenverordnungen der Bundesländer (GaVO) vorgegeben. Je nach Bundesland ist neben der reinen Lüftungsfunktion (Einhaltung der maximal zulässigen Kohlenmonoxid-Konzentration) auch die Abfuhr von toxischen Rauchgasen im Brandfall gefordert. Der Einbau einer maschinellen Entrauchungsanlage kann zudem durch Brandschutzgutachten, Forderungen der Feuerwehr oder durch die zuständige Baubehörde notwendig werden. In allen Bundesländern ist die maschinelle Entlüftung von Mittel- und Großgaragen (Tabelle Seite 9) baurechtlich vorgeschrieben, falls eine natürliche Be-

und Entlüftung nicht gewährleistet ist. Weiterhin werden ausreichend dimensionierte und sinnvoll platzierte Zuluftöffnungen gefordert. Sind diese Zuluftöffnungen aus baulichen Gründen nicht zu realisieren, muss ein maschinelles Zuluftsystem eingebaut werden.

■ Als Bemessungsgrundlage gilt in nahezu allen Bundesländern eine maximal vorgegebene Kohlenmonoxidkonzentration von 100 ppm ($100 \text{ cm}^3/\text{m}^3$). Lediglich in Hessen ist ein Wert von 50 ppm zu beachten. Die Ermittlung des Mittelwerts wird länderspezifisch zum Teil unterschiedlich definiert. So geben die jeweiligen Garagenverordnungen in manchen Ländern einen stündlichen und in anderen Ländern einen halbstündlichen Mittelwert an.

■ Auf eine kontinuierliche Messung der CO-Konzentration kann unter bestimmten Bedingungen verzichtet werden. Dies gilt insbesondere in Mittelgaragen und in Großgaragen mit geringem

Zu- und Abgangsverkehr. Dafür ist der Einsatz einer Abluftanlage mit einem Mindestabluftvolumenstrom von $6 \text{ m}^3/\text{h}$ je m^2 (geringer Zu- und Abgangsverkehr) und $12 \text{ m}^3/\text{h}$ je m^2 (reger Zu- und Abgangsverkehr) notwendig (Ausnahmen siehe Tabelle 9). Geschlossene Großgaragen mit regem Zu- und Abgangsverkehr benötigen grundsätzlich eine Gaswarnanlage zur Messung der Kohlenmonoxidkonzentration (CO). Eine bedarfsorientierte Regelung der Ventilatoren anhand der vorgegebenen Schwellenwerte ist zu empfehlen.

Als Warnschwellenwert gilt in allen Bundesländern ein CO-Wert von 250 ppm mit Ausnahme von Hamburg (100 ppm) und Hessen (85 ppm). Wird eine CO-Warnanlage gefordert, ist darauf zu achten, dass diese an eine Netzersatzquelle angeschlossen wird. Dabei ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) der CO-Warnanlage und der Warnmittel von einer Stunde sicherzustellen.



Anforderungen an Parkgaragen-Lüftungssysteme:

- Jedes Lüftungssystem muss über mindestens zwei Ventilatoren gleicher Größe verfügen, die bei gleichzeitigem Betrieb zusammen den erforderlichen Gesamtvolumenstrom erbringen. Ex-geschützte Ventilatoren sind nicht erforderlich. Gemäß VDI 2053 muss bei Ausfall eines Ventilators der Verbleibende noch ca. 2/3 der Gesamtabluftmenge fördern.
- Jeder Ventilator einer maschinellen Zu- oder Abluftanlage muss aus einem eigenen Stromkreis gespeist werden, an den andere Anlagen nicht angeschlossen werden dürfen.
- Jeder End- und Hilfsstromkreis einer maschinellen Zu- oder Abluftanlage ist so auszuführen, dass ein elektrischer Fehler nicht zum Ausfall der gesamten Lüftungsanlage führt.
- Soll das System zeitweise nur mit einem Ventilator betrieben werden, müssen die Ventilatoren so geschaltet sein, dass bei Ausfall eines Ventilators der andere selbsttätig einschaltet.
- Alle 500 m^2 ist ein Warntransparent anzubringen.
- Es ist ein Sensor (CO-, NO_2 , oder LPG) pro 400 m^2 einzuplanen. (CO-Sensor auf 1,5 m über Fußboden, NO_2 auf 80 cm, LPG auf 30 cm).

Maschineller Rauch- und Wärmeabzug.

In einigen Bundesländern (s. Tabelle) ist neben der reinen Lüftungsfunktion auch der Rauch- und Wärmeabzug vorgeschrieben. Die Forderungen der Garagen-Verordnungen der Länder haben folgende Gemeinsamkeiten (Abweichungen siehe Tabelle):

- Selbsttätiges Einschalten bei Rauchentwicklung.
- Maximale Beanspruchungstemperatur von 300 °C für 1 Stunde (F300).
- 10-facher Luftwechsel pro Stunde.
- Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen bei äußerer Brandeinwirkung für min. 1 Stunde.

Elektrischer Anschluss:

Für den elektrischen Anschluss und den Betrieb von Entrauchungsventilatoren bestehen besondere Anforderungen.

Baurechtliche Vorgabe (GaVO) ist, dass die elektrischen Leitungsanlagen mindestens 1 Stunde funktionstüchtig bleiben müssen. Daher ist die Ventilatorenergiezufuhr über Funktionserhaltkabel (wärmebeständige Kabel) sicherzustellen. Alternativ kann ein herkömmliches Kabel wärme geschützt verlegt werden.

Revisionsschalter und Regelung:

Der Einsatz von Reparaturschaltern an Entrauchungsventilatoren ist nur dann statthaft, wenn er gegen unbefugtes Bedienen gesichert ist. Dies kann durch den Einsatz von Schlüsselschaltern oder durch Anbringung eines Vorhängeschlosses geschehen. Weiterhin müssen die elektrischen Anschlusskästen der Entrauchungsventilatoren temperaturbeständig sein. Die Regeleinrichtungen (Schaltschränke) von Entrauchungs-

ventilatoren dürfen nicht innerhalb der Garage platziert werden, sondern sind außerhalb der feuergefährdeten Räume aufzustellen.

Garagen	Größe / Nutzfläche
Kleingaragen	bis 100 m ²
Mittelgaragen	100 bis 1.000 m ²
Großgaragen	über 1.000 m ²

Bundesland	Abluftvolumenstrom m ³ /h je m ² Garagenfläche	geschlossene Mittelgarage 101 – 1000 m ²		geschlossene Großgarage > 1000 m ²					max. zulässiger CO-Gehalt	CO-Gehalt Warnschwellewert	Stand
		Zu- und Abgangsverkehr gering/rege		Zu- und Abgangsverkehr			Luftmenge, wenn Sprinklerung vorhanden (Anstelle Entrauchung)	Sprinklerung erforderlich (Gebäude dient nicht nur der Garagenutzung)			
		Rauch- und Wärmeabzug	Gaswarnanlage	gering	rege	m ³ /h je m ²					
Baden-Württemberg	6 / 12	–	–	10 ¹⁾²⁾	–	x		A1, B1, E	100 / 30	250	Jan 22
Bayern	6 / 12	–	–	10	–	x	12	A, B, C	100 / 30	250	Aug 18
Berlin	6 / 12	F300 ³⁾	–	F300 ³⁾	–	x		A, B, D	100 / 30	250	*
Brandenburg	6 / 12	–	–	10	–	x	12	A, B, D	100 / 30	250	Nov 17
Bremen	6 / 12	–	–	–	–	x		A, B, D	100 / 30	250	**
Hamburg	6 / 12	–	–	12 m ³ /h je m ² ⁵⁾	–	x		A, B, D	100 / 30	250	Jan 12
Hessen	8 / 16	–	x	10 ⁶⁾	x	x	16	A, D	50 / 60	85/15	Nov 22
Mecklenburg-Vorpommern	6 / 12	–	–	–	–	x		A, B, D	100 / 30	250	Mrz 13
Niedersachsen	6 / 12	–	–	10 ⁷⁾	–	x	12	A, B, D	100 / 30	250	Mai 22
Nordrhein-Westfalen	6 / 12	–	–	10	–	x	12	A, B, C	100 / 30	250	Aug 19
Rheinland-Pfalz	6 / 12	–	–	10	–	x	12	A, B, D	100 / 30	250	Dez 02
Saarland	6 / 12	–	–	–	–	x		A, B, C	100 / 60	250	Aug 08
Sachsen	6 / 12	–	–	10 ⁴⁾	–	x		A, B, D	100 / 30	250	Jul 11
Sachsen-Anhalt	6 / 12	–	–	10	–	x	12	A, B, D	100 / 30	250	Mai 15
Schleswig-Holstein	6 / 12	–	–	–	–	x		A, B, D	100 / 30	250	Apr 20
Thüringen	6 / 12	–	–	10	–	x	12	A, B, C	100 / 30	250	Mrz 95

¹⁾ Nur für Geschosse, deren Fußboden im Mittel mehr als 4 m unter der Geländeoberfläche liegt, wahlweise maschinelle Entrauchung oder Sprinklerung, bei Rauchabschnitten größer 2500 m² Sprinkler + maschinelle Entrauchung.

²⁾ max. 70 000 m³/h. ³⁾ Abluftvolumenstrom gleich Entrauchungsvolumenstrom.

⁴⁾ 300 °C für 30 Minuten.

⁵⁾ Der Bauprüfdienst der Stadt Hamburg ist zu beachten.

⁶⁾ Unterirdische Geschosse größer 2500 m² wahlweise maschinelle Entrauchung oder Sprinklerung.

⁷⁾ Nur Geschosse, die mehr als 4 m unter der Geländeoberfläche liegen.

A Oberirdische Garage größer 5000 m².

A1 Oberirdische Garage größer 5000 m² alternativ Entrauchung mit max. 70000 m³/h.

B Unterirdische Garage größer 2500 m².

B1 Unterirdische Garage bis max. 4 m unter der Geländeoberfläche und größer 2500 m² alternativ Entrauchung mit max. 70000 m³/h.

C Geschosse, die unter dem 1. UG liegen.

D Geschosse, die mehr als 4 m unter der Geländeoberfläche liegen.

E Geschosse, die mehr als 4 m unter der Geländeoberfläche liegen und größer 2500 m²

* es gilt die MGarVo (05/2008) + Zusatzbedingungen VV TB Bln und BetrVO.

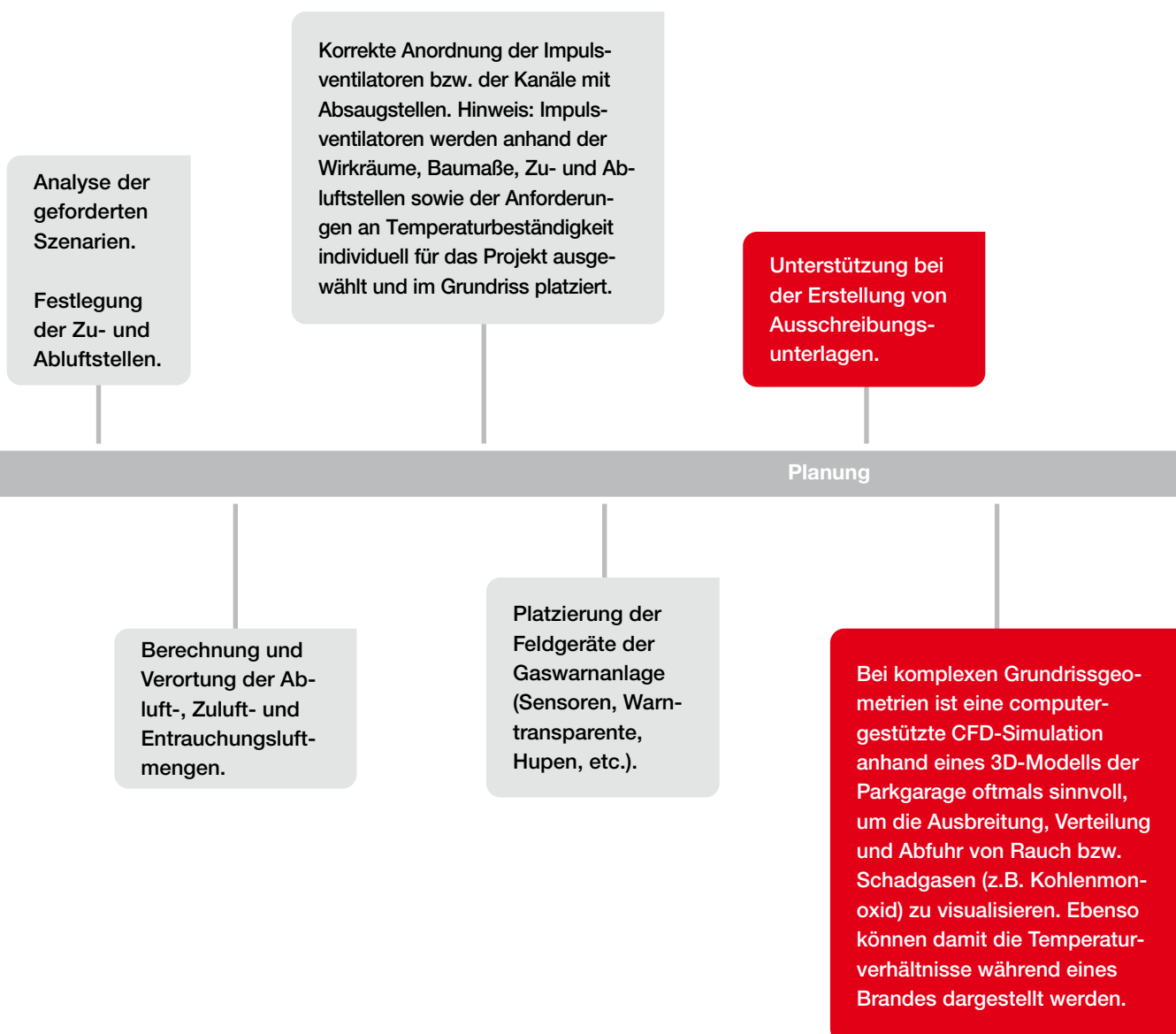
** abgelaufen 04/2019 – es gilt die jeweils aktuelle MVVVB (§85 Abs. 5 BremLBO) -> MGarVo 05/2008.

Von der Planung bis zur Abnahme. Wir sind Ihr zuverlässiger Partner.

Eine Platzierung und Auswahl der Entrauchungs- bzw. Abluftventilatoren erfolgt nach den Vorgaben der Planung, des Lüftungs- bzw. Brandschutzkonzeptes und den Vorschriften der jeweiligen Garagenverordnungen des Bundeslandes. Wir unterstützen Sie gerne – von der Planung bis zur Sachverständigenabnahme.

Wie das in der Praxis aussehen könnte, finden Sie im unten aufgeführten Beispiel:

● **Gemeinsam** ● **Planer / Anlagenbauer** ● **Helios**



Helios Leistungen vor Ort

- Teilnahme an Projektbesprechungen mit Planer, Anlagenbauer und Sachverständigen.
- Elektrotechnische Inbetriebnahme der Anlagen mit Anschluss der bauseits verlegten und eingeführten Kabel.
- Programmierung und Funktionstest der Gaswarnanlage.
- Begleitung der Sachverständigenabnahme.

Nähere Informationen zum Leistungsumfang der Dienstleistungen finden Sie im Helios TGA-Servicekatalog auf unserer Website.



Finale Klärung der anzuschließenden Komponenten, Unterteilung in Rauchabschnitte mit daraus resultierenden Szenarien und anderen Anforderungen an die Garagensteuerung.

Festlegung der verschiedenen Zonen zur Erfassung der Schadgase (CO, NO₂, LPG) der Gaswarnanlage und der Schaltstufen anhand der Gaskonzentrationen und daraus resultierender Szenarien.

Erstellung einer Steuermatrix.

Kontrolle und Freigabe der Steuermatrix.

Schaltschrankplanung und Erstellung einer Kabelliste sowie

Kontrolle und Freigabe der Schaltplanunterlagen.

Elektrische Inbetriebnahme mit Kontrolle aller Funktionen und Szenarien.

Montage der Ventilatoren, Feldgeräte und Verlegung der elektrischen Leitungen.

Abnahme durch den Sachverständigen.

Abnahmebegleitung durch einen Helios Servicetechniker.

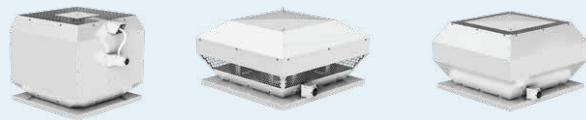
Luftmengenmessungen.

Realisierung

Helios Zu- und Abluftventilatoren praktisch kombinieren:

Von Zu- und Abluftventilatoren in unterschiedlichsten Leistungsklassen für die Garagenentlüftung bis hin zu Brandgasventilatoren für die Entrauchung – wir bieten individuelle Lösungen für Ihre Projekte und Bauvorhaben. Entdecken Sie jetzt das unvergleichlich breite Systemportfolio an Parkgaragenlüftungssystemen von Helios.

Abluftventilatoren



 F400  F600

Brandgas-Dachventilatoren B VD

Luftmengen von 1900 – 69.000 m³/h

 EC  T120

Dachventilatoren horizontal ausblasend RDW (EC),

RDD (EC) Luftmengen von 545 – 27.000 m³/h

 EC  T120

Dachventilatoren vertikal ausblasend VDW (EC),

VDD (EC) Luftmengen von 540 – 26.000 m³/h





Zu- und Abluftventilatoren







Montagepakete MP-P, MP-Z

Speziell für die Anforderungen der Garagenverordnungen der Bundesländer zur Lüftung mit mindestens zwei gleichen Ventilatoren, wurden die Montagepakete MP-P zur Parallelaufstellung und MP-Z zur Reihenmontage von zwei Ventilatoren zusammengestellt.






GigaBox GBW (EC), GBD (EC)

Luftmengen von 1500 – 20.300 m³/h



Kanalventilatoren KV, (S)KRW (EC), (S)KRD (EC),

Luftmengen von 540 – 14.410 m³/h



SilentBox SB (EC), SBD (EC)

Luftmengen von 230 – 4760 m³/h



Rohrventilatoren RR

Luftmengen von 250 – 2030 m³/h








Axial-Niederdruckventilatoren HRF, AVD, B AVD

Luftmengen von 520 bis 155.000 m³/h





Axial-Mitteldruckventilatoren AMW, AMD, B AMD

Luftmengen von 960 bis 122.250 m³/h







RADAX-Hochdruckventilatoren VAR, B VARD

Luftmengen von 880 bis 63.500 m³/h



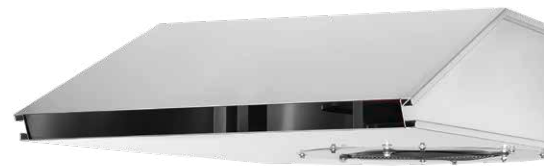
Intelligente Zonenregelung mit Helios IVR EC.



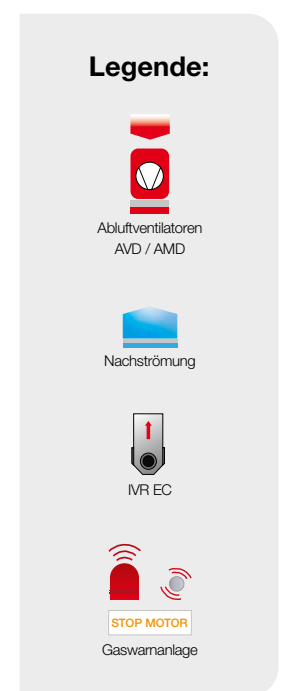
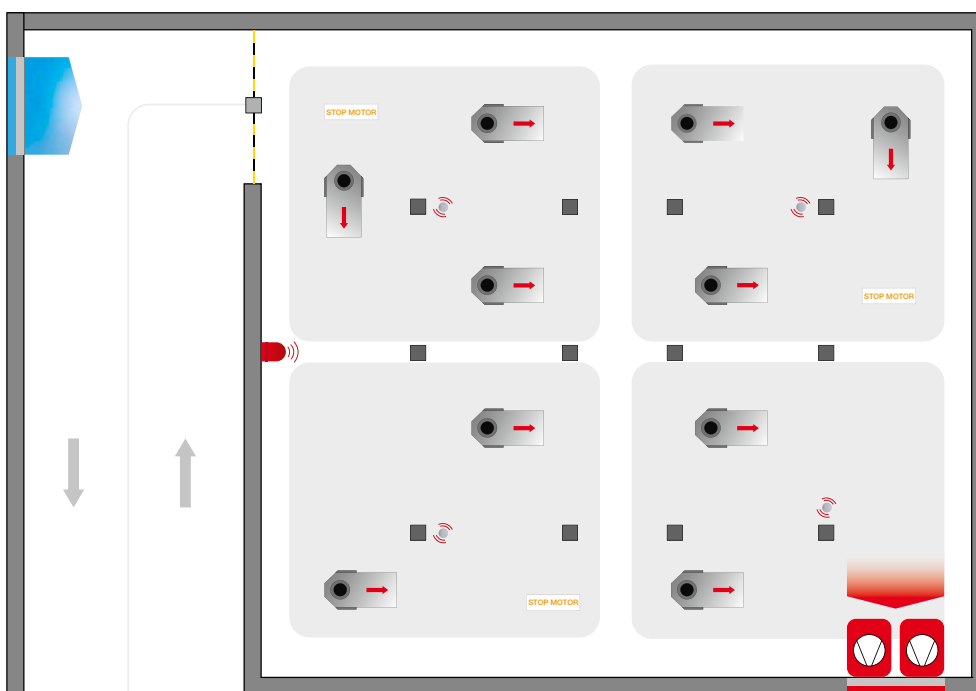
Die modernste und innovativste Lüftungslösung für Parkgaragen ist die Zonenregelung. Dabei wird die Garage in mehrere Bereiche unterteilt, in denen jeweils ein Sensor die Schadstoffkonzentration überwacht. Innerhalb dieser Zonen arbeiten die EC-Impulsventilatoren dann autark von den restlichen Ventilatoren der Garage. Alle IVR EC werden innerhalb der Zone stufenlos in Abhängigkeit der Schadstoffkonzentration bedarfsorientiert betrieben. Schon mit ge-

ringen Luftmengen wird dadurch eine Durchmischung mit frischer Luft erzielt und die Schadstoffkonzentration zuverlässig gesenkt. Hierbei wird kontinuierlich eine wirkungsvolle Be- und Entlüftung der einzelnen Zonen sichergestellt. In der Regel ist durch die frühzeitige Durchmischung eine hohe Lüftungsstufe der Ventilatoren nicht erforderlich – der Energieverbrauch und die Schallemission werden deutlich minimiert. Diese intelligente Art der Gara-

genlüftung macht das ganze System unschlagbar effizient und leise.

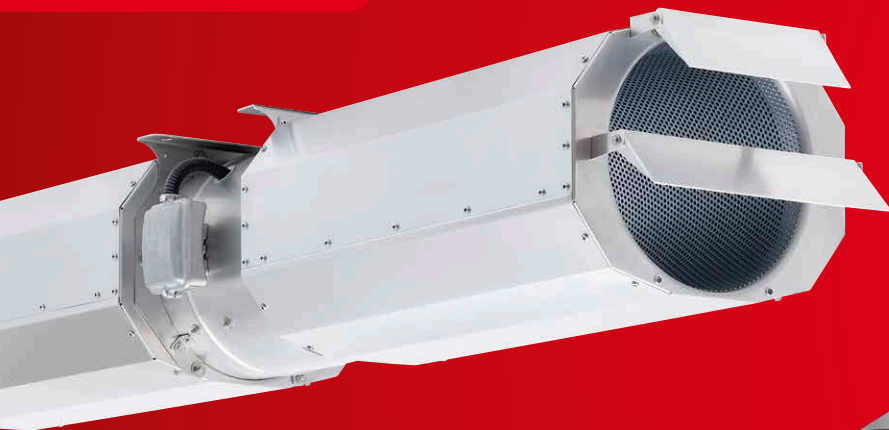


Schema Parkgarage



Helios Impulsventilatoren. Schubstark, flach und unerhört leise.

Geprüft nach EN 12101-3
und zertifiziert für die
Temperaturklassen F300
und F400



Axiale und radiale Impulsventilatoren werden in Parkgaragen zur täglichen Be- und Entlüftung eingesetzt und stellen im Brandfall die Rauchabführung zur Unterstützung des Feuerwehrangegriffs sicher. Aufgrund des erzeugten Luftstrahls üben sie eine Impulswirkung auf die Luft aus. Somit kommt es zu einer Luftbewegung in der jeweiligen Strahlrichtung hin

zur zentralen Abluft- oder zur nächsten Impulsventilator-Einheit. Im Gegensatz zu einem kanalgeführten Parkgaragen-Lüftungssystem ermöglicht der Einsatz von Impulsventilatoren die Kontrolle des Luftstroms zur Sicherstellung einer kontinuierlichen und wirkungsvollen Be- und Entlüftung sowie einer im Ernstfall lebensrettenden Entrauchung.

Besonders leise.
Niedrigste Schallemissionen bei maximalen Schubleistungen von 6 bis 75 N sprechen für sich.

Einfache Montage.
Helios Impulsventilatoren zeichnen sich durch eine besonders leichte Montage aufgrund des geringen Eigengewichts aus. Praktische, serienmäßig integrier-

te Montageschienen für eine einfache Installation an der Decke ergänzen die Aluminium-Leichtbauweise ideal.

Erstklassiger Service.
Der erstklassige Service von Helios zur Unterstützung bei Planung, Auslegung und Inbetriebnahme rundet das Programm optimal ab.





■ **Axial-Impulsventilatoren IVAD und B IVAD**

Geräuscharm und universell in der Anwendung setzen sie Maßstäbe im Bezug auf Schubkraft und Gewicht.

- Axial-Hochleistungslaufrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb.
- ø 315-400, Schub 6-67 N
- Optional in F300 und F400 (300 °C bzw. 400 °C/120 Min.)



20ff

■ **Radial-Impulsventilatoren IVRD und B IVRD**

Superflach, kompakt, leicht und voller Power. Ideal bei eingeschränkten Raumverhältnissen.

- Radial-Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln.
- ø 500-560, Schub 16-75 N
- Optional in F300 (300 °C/120 Min.)



26ff

■ **Radial-Impulsventilatoren IVRW / IVRD EC**

Modernste EC-Technologie für sparsame Lüftungslösungen in Parkgaragen und Gewerbeanwendungen.

- Hocheffizienter Motor mit EC-Technologie.
- Radial-Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln.
- ø 400-450, Schub 50-75 N
- Drehstrom- und Wechselstromausführung



28ff

**Axial-Impulsventilator
 IVAD und B IVAD F300/F400**

- **Einsatz**
 - Für die Be- und Entlüftung und Entrauchung von Parkgaragen.
 - Für Einsatzbereiche mit Fördermitteltemperaturen von 300 °C und 400 °C über 120 Min. (F300 und F400). Im Be- und Entlüftungs-Dauerbetrieb bis max. +60 °C Fördermitteltemperatur.
- **Gehäuse**
 - Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter nach DIN EN 13857, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig mit verstellbarer Strahlumlenkung.
 - Beidseitig am Gehäuse befestigte Polygonschalldämpfer. Gehäuse bestehend aus korrosionsfestem Aluminium, Auskleidung aus abriebfester Mineralwolle (nicht brennbar nach DIN 4102) und verzinktem Lochblech.
- **Laufrad**
 - Hochleistungslaufrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb.
 - Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.
 - Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand stufenlos verstellbar.
- **Antrieb**

Bei eintourigen Ventilatoren mit Drehstrommotor und einer Motornennleistung $\leq 3,00$ kW ist der Anschluss für Direkt-Anlauf vorgesehen.

 - Baureihe IVAD: Wartungsfreier effizienter IE3-Drehstrommotor, Schutzart IP55. Anschlusskabel (Ölflex SY-Kabel) radial ausgeführt, mit Metallummantelung.
 - Baureihe B IVAD: Effizienter IE3-Brandgas-Drehstrommotor in temperaturbeständiger Ausführung, Schutzart IP55. Zum Klemmenkasten radial herausgeführtes Kabel mit feuerwiderstandsfähiger Schutzummantelung.
- **Motorschutz**
 - Baureihe IVAD und B IVAD: Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.
 - Baureihe B IVAD: Bei Entrauchungsfunktion sind alle Motorschutzeinrichtungen

und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.

- **Elektrischer Anschluss**
 - Baureihe IVAD: Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Kunststoff, außen am Rohr montiert.
 - Baureihe B IVAD: Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss, außen am Rohr montiert.
 - **Fördermitteltemperaturen**
 - Baureihe IVAD: Geeignet zur Be- und Entlüftung von -20 °C bis +60 °C Dauertemperatur.
 - Baureihe B IVAD: Geeignet für Rauchgase bis 300 °C/120 Min. (F300) bzw. 400 °C/120 Min. (F400).
 - **Luftförderrichtung**

In Abhängigkeit des gewählten Typs ist sowohl eine unidirektionale als auch eine 100%-reversierbare Luftförderrichtung möglich.
 - **Zertifizierung**

Die Impulsventilatoren B IVAD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft. Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: F300: 0036-CPR-RG05-15 F400: 0036-CPR-RG05-16
 - **Einbau**
 - Einfache und sichere Montage durch serienmäßig integrierte Montageschienen direkt an der Decke. Anbringung der Schienen mit nur vier Befestigungspunkten.
 - Bei Montage eines Ventilators der Baureihe B IVAD sind temperaturbeständige Dübel und Schrauben (Zubehör, bauseits) zu verwenden.
 - Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen.
 - Bei Unterzügen oder sonstigen Abhängungen ist die Strahlumlenkung des Impulsventilators einzustellen. Somit können verschiedene Abstände zu Unterzügen realisiert werden.
 - Beachtung der Bundes-, sowie der regionalen Brandschutzverordnungen.
- Radial-Impulsventilator IVRD, B IVRD F300, IVRW EC 400 und IVRD EC 450**
- **Einsatz**
 - Für die Be- und Entlüftung und Entrauchung von Parkgaragen.
 - Für Einsatzbereiche mit Fördermitteltemperaturen von 300 °C

(F300). Im Be- und Entlüftungs-dauerbetrieb bis max. +60 °C Fördermitteltemperatur.

- Radial-Impulsventilatoren mit EC Technologie für Be- und Entlüftungs-dauerbetrieb bis max. +40°C Fördermitteltemperatur.

- **Gehäuse**

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse. Dauerhaft optimaler Oberflächenschutz durch Stahl-Pulverbeschichtung.
- **Laufrad IVRD und B IVRD F300**

Radial-Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.
- **Laufrad IVR EC**

Radial-Hochleistungslaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.
- **Antrieb**

Bei eintourigen Ventilatoren mit Drehstrommotor und einer Motornennleistung $\leq 3,00$ kW ist der Anschluss für Direkt-Anlauf vorgesehen.

 - Baureihe IVRD: Wartungsfreier Drehstrom-IEC-Normmotor, Schutzart IP55. Anschlusskabel (Ölflex SY-Kabel) radial ausgeführt, mit Metallummantelung.
 - Baureihe B IVRD: IEC Brandgas-Drehstrommotor in temperaturbeständiger Ausführung, Schutzart IP55. Zum Klemmenkasten radial herausgeführtes Kabel mit feuerwiderstandsfähiger Schutzummantelung.
 - Baureihe IVR EC: Hocheffizienter EC-Motor, stufenlos regelbar über 0-10 Volt Signal, Schutzart IP54. Anschlusskabel herausgeführt auf den Gehäuseklemmenkasten.
- **Motorschutz**
 - Baureihe IVRD und B IVRD: Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.
 - Baureihe B IVRD: Bei Entrauchungsfunktion sind alle Motorschutzeinrichtungen und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.
 - Baureihe IVR EC: Serienmäßiger Klemmenkasten aus Kunststoff, außen am Gehäuse montiert.

- **Elektrischer Anschluss**
 - Baureihe IVRD: Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Kunststoff, außen am Gehäuse montiert.
 - Baureihe B IVRD: Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss, außen am Gehäuse montiert.
 - Baureihe IVR EC: Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik
- **Fördermitteltemperaturen**
 - Baureihe IVRD: Geeignet zur Be- und Entlüftung von -20 °C bis +60 °C Dauertemperatur.
 - Baureihe B IVRD: Geeignet für Rauchgase bis 300 °C/120 Min. (F300).
 - Baureihe IVR EC: Geeignet zur Be- und Entlüftung von -20°C bis +40°C Dauertemperatur
- **Zertifizierung**

Die Impulsventilatoren B IVRD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft. Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: F300: 0036-CPR-RG05-17
- **Einbau**
 - Einfache und sichere Montage durch serienmäßig integrierte Montageschienen direkt an der Decke. Anbringung der Schienen mit nur vier Befestigungspunkten.
 - Bei Montage eines Ventilators der Baureihe B IVRD sind temperaturbeständige Dübel und Schrauben (bauseitiges Zubehör) zu verwenden.
 - Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen.
- **Anforderungen an Parkgaragen-Lüftungssysteme**
 - Jedes Lüftungssystem muss mindestens zwei gleich große Ventilatoren haben, die bei gleichzeitigem Betrieb zusammen den erforderlichen Gesamtvolumenstrom erbringen. Ex-geschützte Ventilatoren sind nicht erforderlich.
 - Jeder Ventilator einer maschinellen Zu- oder Abluftanlage muss aus einem eigenen Stromkreis gespeist werden, an den andere Anlagen nicht angeschlossen werden dürfen.
 - Jeder End- und Hilfsstromkreis einer maschinellen Zu- oder Abluftanlage ist so auszuführen, dass ein elektrischer Fehler nicht zum Ausfall der gesamten Lüftungsanlage führt.
 - Soll das Lüftungssystem zeitweise nur mit einem Ventilator betrieben werden, müssen die

Ventilatoren so geschaltet sein, dass bei Ausfall eines Ventilators der andere selbsttätig einschaltet.

■ Maschinelles Rauch- und Wärmeabzug

In einigen Bundesländern (siehe Tabelle) ist unter Umständen neben der reinen Lüftungsfunktion auch der Rauch- und Wärmeabzug vorgeschrieben.

- Die Forderungen der GaVO der Länder im Hinblick auf den maschinellen Rauch- und Wärmeabzug haben folgende Gemeinsamkeiten:
 - Selbsttätiges Einschalten bei Rauchentwicklung.
 - Maximale Beanspruchungstemperatur von 300 °C (F300)/ 1 Stunde.
 - 10-facher Luftwechsel pro Stunde (max. 70 000 m³/h in Baden- Württemberg).
 - Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen bei äußerer Brandeinwirkung mindestens 1 ½ Stunden.

■ Revisionschalter und Regelung

Ein Einsatz von Reparaturschaltern an Entrauchungsventilatoren ist nur dann statthaft, wenn er gegen unbefugtes Bedienen gesichert ist. Dies kann durch den Einsatz von Schlüsselschaltern oder durch Anbringung eines Vorhängeschlosses geschehen. Weiterhin müssen die elektrischen Anschlusskästen der Entrauchungsventilatoren temperaturbeständig sein. Die Reguliereinrichtungen (Schaltschränke) von Entrauchungsventilatoren dürfen nicht innerhalb der Garage platziert werden, sondern sind außerhalb der feuergefährdeten Räume aufzustellen.

■ Parkgaragen-Lüftungssysteme

Die ideale Lüftungssystemlösung in einer Parkgarage besteht aus:

- Impulsventilatoren (Jet Fans) zum Aufbau einer kontrolliert gesteuerten Luftströmung in Richtung der Ablufteinheit sowie zur Nachführung der Zuluft.
- Zentrale Absaugeinrichtungen für die Abführung der Abluft im Normalbetrieb bzw. der Rauchgase im Brandfall.
- Zuluftventilatoren, falls die Zuluftversorgung über Zufahrtsrampen oder sonstige Zuluftöffnungen nicht ausreichend ist.

■ Funktionsweise im Lüftungsbetrieb

Impulsventilatoren üben aufgrund des erzeugten Luftstrahls eine Impulswirkung auf die Luft aus. Somit kommt es zu einer kontinuierlichen Luftbewegung in der jeweiligen Strahlrichtung hin zur zentralen Abluft- oder zur nächsten Impulsventilator-Einheit.

Durch die entstehende Wirbelschleife wird Raumluft in den Strahl induziert. Aufgrund dieser Induktionswirkung und der Beimischung von Raumluft erhöht sich der Austrittsvolumenstrom des Ventilators um das max. Fünffache zu einem wirkungsvollen Gesamtvolumenstrom. Dadurch ist eine zuverlässige und höchst wirkungsvolle Luft-Durchspülung der Parkgarage gewährleistet. Totzonen – wie bei kanalgeführten Abluftanlagen üblich – werden durch den Einsatz von Impulsventilatoren vermieden.

- Abluftventilatoren befördern die belastete Raumluft aus der Parkgarage. Die Zuluftnachströmung erfolgt passiv über die Ein- und Ausfahrts- bzw. Zuluftöffnungen oder maschinell über Zuluftventilatoren.
- Festlegung der Anzahl, Auswahl der Baugröße und genaue Positionierung der Impulsventilatoren erfolgen projektspezifisch unter Berücksichtigung von baulichen Gegebenheiten wie Geometrie, Unterzüge, Zuluftnachströmungen, Säulen etc.
- Helios Impulsventilatoren sind in axialer und radialer Bauart erhältlich. Je nach baulichen Gegebenheiten oder lüftungstechnischen Anforderungen können dadurch unterschiedliche Systemlösungen realisiert werden.

■ Funktionsweise im Entrauchungsfall

Impulsventilatoren von Helios stehen in verschiedenen Temperaturklassen zur Verfügung. Falls baurechtlich oder durch behördliche Vorgaben kein maschineller Rauch- und Wärmeabzug gefordert wird, kommen Impulsventilatoren mit einer zulässigen Dauertemperatur von bis zu +60 °C zur Verwendung. Bei Einsatz als Entrauchungsventilator sind die zwei Temperaturklassen F300 (120 Min.) und F400 (120 Min.) verfügbar.

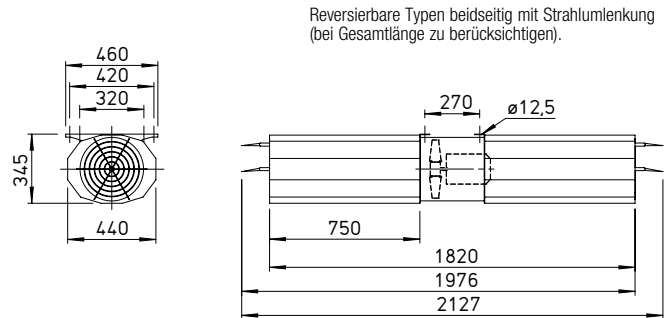
- Während bei der Entrauchung von Industriebauten, Versammlungs-, Verkaufsstätten und anderen Nichtwohngebäuden das Schutzziel einer raucharmen Schicht oberstes Planungsziel darstellt, kann dieses in Parkgaragen aufgrund der meist niedrigen Deckenhöhe (ca. 2,50 m) nicht angestrebt werden. Um im Falle eines Brandes und der damit notwendigen Entrauchung betroffenen Menschen die Möglichkeit zur Selbstrettung geben zu können, ist bei einem Parkgaragen-Lüftungssystem das oberste Planungsziel, rauchfreie bzw. raucharme Bereiche zu schaffen. Üblicherweise werden Garagen (bei geforderter Brandmeldeanlage) flächendeckend durch

eine Branddetektion überwacht. Eine geeignete Steuerungsmatrix regelt die Impuls- und Hauptentrauchungsventilatoren in ihrer Betriebsweise. Im Entrauchungsfall besteht die primäre Aufgabe des Impulsventilatorensystems darin, die Rauchgastemperatur durch Vermischung zu reduzieren und dadurch einen Flash-Over zu verhindern. Zusätzlich werden die Rauchgase zielgerichtet zu den Absaugpunkten der zentralen Entrauchungsventilatoren geleitet. Durch den Einsatz von reversierbaren (schubumkehrbaren) Impulsventilatoren können (je nach Brandort in der Garage) die unterschiedlichsten Szenarien realisiert werden.

IVAD 315



Maße IVAD 315



Maße in mm

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung von Parkgaragen mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 60 °C.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, axial.
- Optional 100%-reversierbar (Typen IVAD R).

Gehäuse

Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig mit verstellbarer Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

Lauftrad

Hochleistungslauftrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand verstellbar.

Antrieb

Direkt durch effizienten IE 3-Drehstrommotor. Polumschaltbare Ventilatoren mit IEC-Normmotor. Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.

Schalldämpfung

Über beidseitig montierte Polygon-Schalldämpfer, deren Aluminiumgehäuse vollständig mit abriebfester Mineralwolle sowie verzinktem Lochblech nach DIN 4102 (nicht brennbar) ausgekleidet sind.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montageschienen, die mittels Dübel (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden.

Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Kunststoff, außen am Gehäuse.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regionalen Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

Zubehör
Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 1



Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

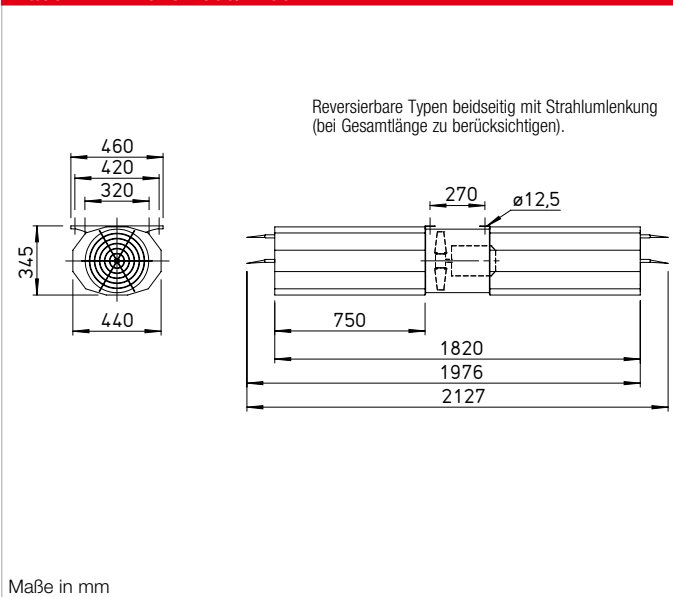
Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	reversierbar	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{pA}	Motornennleistung (Abgabe)		Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
								Betrieb	Anlauf	A	A				Type	Best.-Nr.
60° Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55																
IVAD 315/2 R	04102	23	15,4	4400	2890	ja	59	1,10	2,3	8,0	796	60	37	SDZ 1	01454	
IVAD 315/2	04110	25	15,9	4600	2890	nein	58	1,10	2,3	8,0	796	60	37	SDZ 1	01454	
60° Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung YYY, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55																
IVAD 315/4/2 R	04101	6/23	7,6/15,3	2200/4400	1340/2835	ja	39/59	0,25/0,95	0,9/2,3	4,6/17,2	777	60	42	SDZ 1	01454	
IVAD 315/4/2	04109	6/24	7,9/15,8	2200/4400	1340/2835	nein	39/58	0,25/0,95	0,9/2,3	5,0/17,4	777	60	42	SDZ 1	01454	

¹⁾ gemessen im Freifeld unter 45°, in 3 m Entfernung

B IVAD 315 F300/F400



Maße B IVAD 315 F300/F400



Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung bzw. zur Entrauchung von Parkgaragen. Temperaturbereich wahlweise 300 °C/120 Min. oder 400 °C/120 Min. (im Entrauchungsbetrieb) bzw. 60 °C bei Dauerbetrieb.

■ Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, axial.
- Optional 100%-reversierbar (Typen B IVAD R).

■ Gehäuse

Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig

mit verstellbarer Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

■ Laufrad

Hochleistungslaufrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3. Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand verstellbar.

■ Antrieb

Direkt durch effizienten IE 3-Drehstrommotor in Brandgasausführung. Polumschaltbare Ventilatoren mit IEC-Normmotor. Schutzart IP55 und temperaturbeständige Ausführung.

■ Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich. Bei Entrauchungsfunktion sind

alle Motorschutzeinrichtungen und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.

■ Schalldämpfung

Über beidseitig montierte Polygon-Schalldämpfer, deren Aluminiumgehäuse vollständig mit abriebfester Mineralwolle sowie verzinktem Lochblech nach DIN 4102 (nicht brennbar) ausgekleidet sind.

■ Montage

Serienmäßig mit integrierten Montageschienen, die mittels temperaturbeständigen Dübeln (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden. Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

■ Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten

(Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss, außen am Gehäuse. Bauseitige Verkabelung durch temperaturbeständige Anschlusskabel.

■ Zertifizierung

- Bautoleranzen nach DIN 2768, Leistungsmessung nach DIN 24163
- Die Impulsventilatoren B IVAD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft. Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: F300: 0036-CPR-RG05-15 F400: 0036-CPR-RG05-16

■ Zubehör Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 1 F



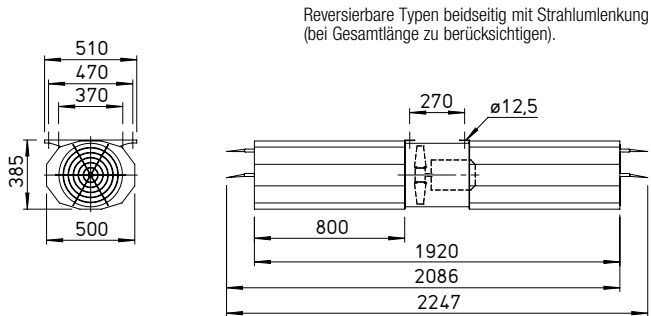
Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	reversierbar	Schalldruckpegel ¹⁾	Motornennleistung (Abgabe)		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur ²⁾	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)		
								Betrieb	Anlauf				Nr.	Type	Best.-Nr.
F300 Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 315/2 R F300	04118	23	15,3	4400	2830	ja	59	1,10	2,3	17,2	776	60/300	41	SDZ 1 F	01943
B IVAD 315/2 F300	04126	25	15,8	4500	2830	nein	58	1,10	2,3	17,2	776	60/300	41	SDZ 1 F	01943
F300 Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 315/4/2 R F300	04117	6/23	7,6/15,3	2200/4400	1390/2810	ja	40/60	0,25/1,10	0,8/2,5	3,4/14,9	777	60/300	40	SDZ 1 F	01943
B IVAD 315/4/2 F300	04125	7/25	7,9/15,7	2300/4500	1390/2810	nein	39/58	0,25/1,10	0,8/2,5	3,4/14,9	777	60/300	40	SDZ 1 F	01943
F400 Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 315/2 R F400	04134	23	15,3	4400	2830	ja	59	1,10	2,33	17,2	776	60/400	42	SDZ 1 F	01943
B IVAD 315/2 F400	04142	25	15,8	4500	2830	nein	58	1,10	2,33	17,2	776	60/400	42	SDZ 1 F	01943
F400 Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 315/4/2 R F400	04133	6/23	7,6/15,3	2200/4400	1390/2810	ja	39/59	0,25/1,10	0,8/2,4	2,9/14,4	777	60/400	43	SDZ 1 F	01943
B IVAD 315/4/2 F400	04141	7/25	7,9/15,7	2300/4500	1390/2810	nein	37/58	0,25/1,10	0,8/2,4	2,9/14,4	777	60/400	43	SDZ 1 F	01943

¹⁾ gemessen im Freifeld unter 45°, in 3 m Entfernung ²⁾ Bei Lüftungsbetrieb / Entrauchung (einmalig 120 Min.)

IVAD 355



Maße IVAD 355



Maße in mm

Reversierbare Typen beidseitig mit Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung von Parkgaragen mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 60 °C.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, axial.
- Optional 100%-reversierbar (Typen IVAD R).

Gehäuse

Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig mit verstellbarer Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

Lauftrad

Hochleistungslauftrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand verstellbar.

Antrieb

Direkt durch effizienten IE 3-Drehstrommotor. Polumschaltbare Ventilatoren mit IEC-Normmotor. Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.

Schalldämpfung

Über beidseitig montierte Polygon-Schalldämpfer, deren Aluminiumgehäuse vollständig mit abriebfester Mineralwolle sowie verzinktem Lochblech nach DIN 4102 (nicht brennbar) ausgekleidet sind.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montageschienen, die mittels Dübel (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden.

Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Kunststoff, außen am Gehäuse.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regionalen Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

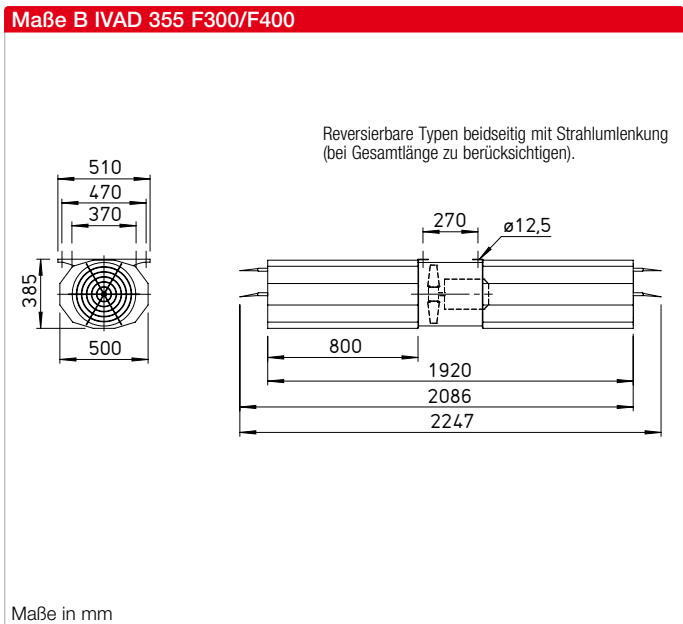
Zubehör
Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)



Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	reversierbar	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
									Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
60° Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
IVAD 355/2 R	04105	38	17,7	6400	2890	ja	63	1,50	3,1	23,6	796	60	47	SDZ 1	01454
IVAD 355/2	04113	46	19,4	7000	2890	nein	63	1,50	3,1	23,6	796	60	47	SDZ 1	01454
60° Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
IVAD 355/4/2 R	04104	10/37	8,7/17,4	3200/6300	1340/2850	ja	38/62	0,30/1,40	1,1/3,1	6,1/23,1	777	60	48	SDZ 1	01454
IVAD 355/4/2	04112	11/42	9,4/18,7	3400/6800	1340/2850	nein	41/62	0,30/1,40	1,1/3,1	6,1/23,1	777	60	48	SDZ 1	01454

¹⁾ gemessen im Freifeld unter 45°, in 3 m Entfernung



Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung bzw. zur Entrauchung von Parkgaragen. Temperaturbereich wahlweise 300 °C/120 Min. oder 400 °C/120 Min. (im Entrauchungsbetrieb) bzw. 60 °C bei Dauerbetrieb.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, axial.
- Optional 100%-reversierbar (Typen B IVAD R).

Gehäuse

Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig

mit verstellbarer Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

Lauftrad

Hochleistungslauftrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3. Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand verstellbar.

Antrieb

Direkt durch effizienten IE 3-Drehstrommotor in Brandgasausführung. Polumschaltbare Ventilatoren mit IEC-Normmotor. Schutzart IP55 und temperaturbeständige Ausführung.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich. Bei Entrauchungsfunktion sind

alle Motorschutzeinrichtungen und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.

Schalldämpfung

Über beidseitig montierte Polygon-Schalldämpfer, deren Aluminiumgehäuse vollständig mit abriebfester Mineralwolle sowie verzinktem Lochblech nach DIN 4102 (nicht brennbar) ausgekleidet sind.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montageschienen, die mittels temperaturbeständigen Dübeln (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden. Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten

(Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss, außen am Gehäuse. Bauseitige Verkabelung durch temperaturbeständige Anschlusskabel.

Zertifizierung

- Bautoleranzen nach DIN 2768, Leistungsmessung nach DIN 24163
- Die Impulsventilatoren B IVAD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft. Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: F300: 0036-CPR-RG05-15 F400: 0036-CPR-RG05-16

Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	reversierbar	Schalldruckpegel ¹⁾ LPA	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur ²⁾	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
									Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
F300 Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 355/2 R F300	04121	38	17,5	6400	2875	ja	62	1,50	3,1	23,5	776	60/300	51	SDZ 1 F	01943
B IVAD 355/2 F300	04129	46	19,2	7000	2875	nein	63	1,50	3,1	23,5	776	60/300	51	SDZ 1 F	01943
F300 Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 355/4/2 R F300	04120	10/38	8,9/17,7	3200/6400	1430/2875	ja	41/62	0,37/1,50	1,2/3,6	6,0/25,1	777	60/300	53	SDZ 1 F	01943
B IVAD 355/4/2 F300	04128	12/46	9,7/19,4	3600/7000	1430/2875	nein	41/63	0,37/1,50	1,2/3,6	6,0/25,1	777	60/300	53	SDZ 1 F	01943
F400 Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 355/2 R F400	04137	38	17,5	6400	2875	ja	62	1,50	3,1	23,5	776	60/400	54	SDZ 1 F	01943
B IVAD 355/2 F400	04145	46	19,2	7000	2875	nein	63	1,50	3,1	23,5	776	60/400	54	SDZ 1 F	01943
F400 Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 355/4/2 R F400	04136	10/38	8,9/17,7	3200/6400	1435/2900	ja	41/62	0,37/1,50	1,3/3,5	5,6/23,0	777	60/400	52	SDZ 1 F	01943
B IVAD 355/4/2 F400	04144	12/46	9,7/19,4	3600/7000	1435/2900	nein	41/64	0,37/1,50	1,3/3,5	5,6/23,0	777	60/400	52	SDZ 1 F	01943

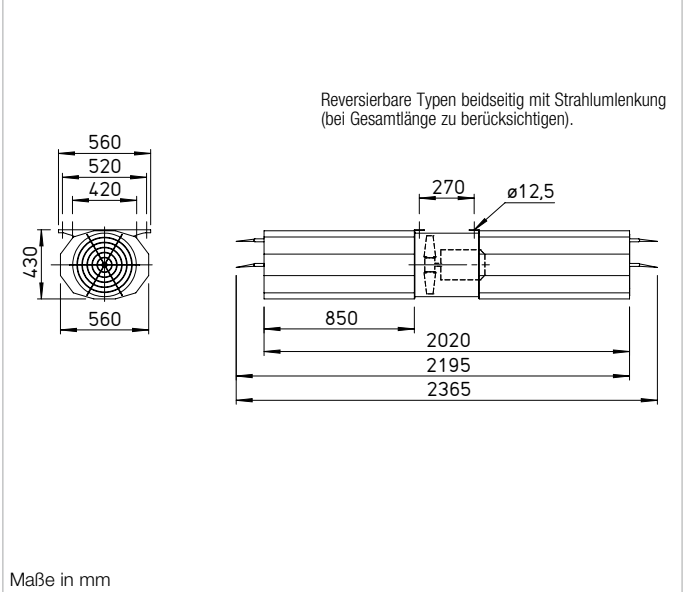
¹⁾ gemessen im Freifeld unter 45°, in 3 m Entfernung

²⁾ Bei Lüftungsbetrieb / Entrauchung (einmalig 120 Min.)

IVAD 400



Maße IVAD 400



Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung von Parkgaragen mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 60 °C.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, axial.
- Optional 100%-reversierbar (Typen IVAD R).

Gehäuse

Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig mit verstellbarer Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

Laufrad

Hochleistungslaufrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand verstellbar.

Antrieb

Direkt durch effizienten IE 3-Drehstrommotor. Polumschaltbare Ventilatoren mit IEC-Normmotor. Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.

Schalldämpfung

Über beidseitig montierte Polygon-Schalldämpfer, deren Aluminiumgehäuse vollständig mit abriebfester Mineralwolle sowie verzinktem Lochblech nach DIN 4102 (nicht brennbar) ausgekleidet sind.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montageschienen, die mittels Dübel (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden.

Zur Vermeidung von Schwingungübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Kunststoff, außen am Gehäuse.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regionalen Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

Zubehör
Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)



Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

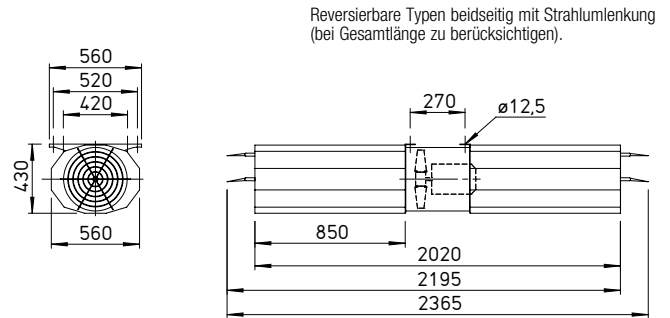
Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	reversierbar	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
									Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
60° Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
IVAD 400/2 R	04108	62	20,2	9200	2890	ja	67	2,20	4,3	32,7	796	60	59	SDZ 1	01454
IVAD 400/2	04116	67	21,1	9600	2890	nein	66	2,20	4,3	32,7	796	60	59	SDZ 1	01454
60° Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung YYY, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
IVAD 400/4/2 R	04107	15/60	9,9/20,7	4500/9000	1380/2855	ja	43/66	0,65/2,50	1,9/5,0	10,2/39,4	777	60	73	SDZ 2	01455
IVAD 400/4/2	04115	17/65	10,4/20,7	4700/9400	1380/2855	nein	44/65	0,65/2,50	1,9/5,0	10,7/37,6	777	60	73	SDZ 2	01455

¹⁾ gemessen im Freifeld unter 45°, in 3 m Entfernung

B IVAD 400 F300/F400



Maße B IVAD 400 F300/F400



Maße in mm

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung bzw. zur Entrauchung von Parkgaragen. Temperaturbereich wahlweise 300 °C/120 Min. oder 400 °C/120 Min. (im Entrauchungsbetrieb) bzw. 60 °C bei Dauerbetrieb.

■ Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, axial.
- Optional 100%-reversierbar (Typen B IVAD R).

■ Gehäuse

Rohrgehäuse aus korrosionsfestem Aluminium mit Motorträger und Aufhängung. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse mit Schutzgitter, Ausblasdüse mit verstellbarer Strahlumlenkung. Reversierbare Typen beidseitig

mit verstellbarer Strahlumlenkung (bei Gesamtlänge zu berücksichtigen).

■ Laufrad

Hochleistungslaufrad für unidirektionalen und reversierbaren Betrieb. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3. Mit strömungstechnisch optimierten Schaufeln aus korrosionsfester Aluminiumlegierung, im Stillstand verstellbar.

■ Antrieb

Direkt durch effizienten IE 3-Drehstrommotor in Brandgasausführung. Polumschaltbare Ventilatoren mit IEC-Normmotor. Schutzart IP55 und temperaturbeständige Ausführung.

■ Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich. Bei Entrauchungsfunktion sind

alle Motorschutzeinrichtungen und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.

■ Schalldämpfung

Über beidseitig montierte Polygon-Schalldämpfer, deren Aluminiumgehäuse vollständig mit abriebfester Mineralwolle sowie verzinktem Lochblech nach DIN 4102 (nicht brennbar) ausgekleidet sind.

■ Montage

Serienmäßig mit integrierten Montageschienen, die mittels temperaturbeständigen Dübeln (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden. Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

■ Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten

(Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss, außen am Gehäuse. Bauseitige Verkabelung durch temperaturbeständige Anschlusskabel.

■ Zertifizierung

- Bautoleranzen nach DIN 2768, Leistungsmessung nach DIN 24163
- Die Impulsventilatoren B IVAD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft. Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: F300: 0036-CPR-RG05-15 F400: 0036-CPR-RG05-16

■ Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
■ Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	reversierbar	Schalldruckpegel ¹⁾ LPA	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur ²⁾	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
									Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
⚡ F300 Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 400/2 R F300	04124	60	19,9	9000	2865	ja	66	2,20	4,4	33,2	776	60/300	62	SDZ 1 F	01943
B IVAD 400/2 F300	04132	65	20,7	9400	2865	nein	65	2,20	4,4	33,2	776	60/300	62	SDZ 1 F	01943
⚡ F300 Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 400/4/2 R F300	04123	15/60	9,9/19,9	4500/9000	1420/2845	ja	44/65	0,50/2,20	1,5/4,6	5,4/31,5	777	60/300	62	SDZ 1 F	01943
B IVAD 400/4/2 F300	04131	17/65	10,4/20,8	4700/9400	1420/2845	nein	44/66	0,50/2,20	1,5/4,6	5,4/31,5	777	60/300	62	SDZ 1 F	01943
⚡ F400 Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 400/2 R F400	04140	60	19,9	9000	2865	ja	66	2,20	4,43	33,2	776	60/400	63	SDZ 1 F	01943
B IVAD 400/2 F400	04148	65	20,7	9400	2865	nein	65	2,20	4,43	33,2	776	60/400	63	SDZ 1 F	01943
⚡ F400 Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung Y/Y, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55															
B IVAD 400/4/2 R F400	04139	15/60	9,9/19,9	4500/9000	1420/2845	ja	43/66	0,50/2,20	1,5/4,6	5,4/27,8	777	60/400	63	SDZ 1 F	01943
B IVAD 400/4/2 F400	04147	17/65	10,4/20,7	4700/9400	1420/2845	nein	42/65	0,50/2,20	1,5/4,6	5,4/27,8	777	60/400	63	SDZ 1 F	01943

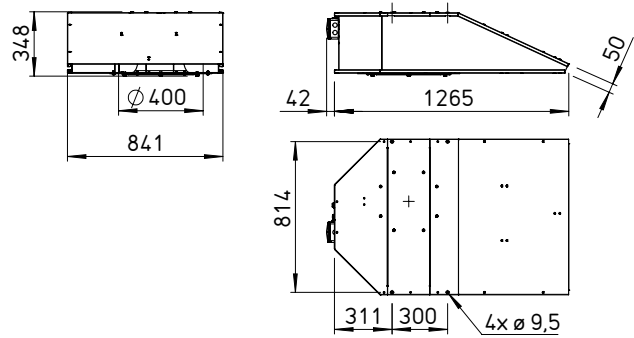
¹⁾ gemessen im Freifeld unter 45°, in 3 m Entfernung

²⁾ Bei Lüftungsbetrieb / Entrauchung (einmalig 120 Min.)

IVRW EC 400



Maße IVRW EC 400



Maße in mm

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Modernste EC-Technologie für sparsame Lüftungslösungen in Parkgaragen und Gewerbeanwendungen. Geeignet zur Be- und Entlüftung mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 40 °C.

■ **Besondere Eigenschaften**

- Niedrige Schallemission.
- Hocheffizienter Motor mit EC-Technologie.
- Stufenlos regelbar über 0 – 10 Volt Signal.
- Maximale Schubleistung.
- Aluminiumgehäuse in Leichtbauweise für hohe Wirkungsgrade.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts.
- Von EC-Außenläufermotor direkt angetriebenes Radiallaufrad.
- Wechselstromausführung.
- Serienmäßig mit internem Potentiometer zur Einstellung der Steuerspannung. Dies erlaubt beliebige Ventilator Drehzahlen innerhalb der Typenspezifikation.

■ **Gehäuse**

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse.

■ **Laufrad**

Hochleistungs-Radiallaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

■ **Antrieb**

Hocheffizienter EC-Motor. In Wechselstromausführung (IVRW). Schutzart IP54.

■ **Motorschutz**

Der integrierte Motorschutz ist zur Auswertung auf den Gehäusseklemmenkasten herausgeführt (250 V~/2 A). Die Störmeldung ist auf die Klemmen geführt. Damit ist ein wirksamer Motorschutz möglich.

■ **Montage**

Serienmäßig mit integrierten Montagelöchern im Gehäusefalz, für einfache Montage an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke (Befestigungsmaterial bauseits). Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör).

■ **Elektrischer Anschluss**

Serienmäßiger Klemmenkasten aus Kunststoff (Schutzart IP55), außen am Gehäuse.

■ **Einbau**

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regionalen Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

■ **Zubehör**

Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 1



■ **Hinweise**

Seite

Techn. Beschreibung

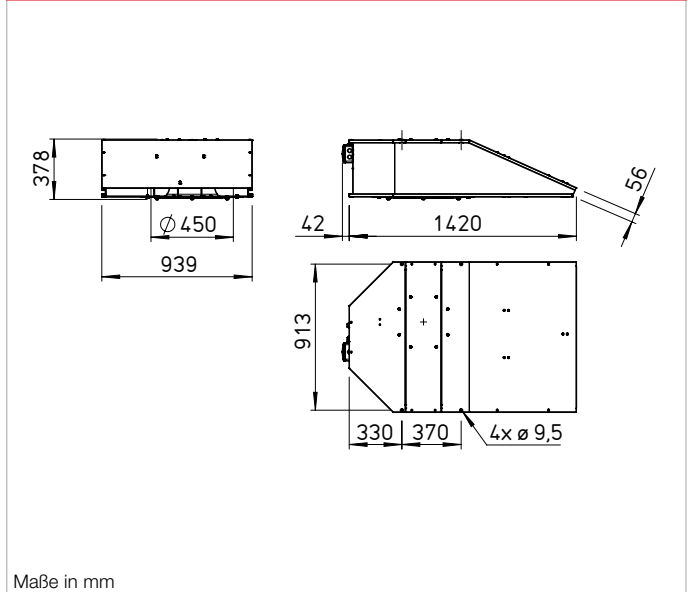
18 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom	Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)
		N	m/s	Ÿ m ³ /h	min ⁻¹	dB(A)	kW	A	Nr.	+ °C	kg	Type Best.-Nr.
Wechselstrom, 230 V, 50/60 Hz, Schutzart IP54												
IVRW EC 400	09802	50	33,0	4700	1950	64	1,3	6,40	1300	40	28	SDZ 1 01454

IVRD EC 450



Maße IVRD EC 450



Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Modernste EC-Technologie für sparsame Lüftungslösungen in Parkgaragen und Gewerbeanwendungen. Geeignet zur Be- und Entlüftung mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 40 °C.

■ **Besondere Eigenschaften**

- Niedrige Schallemission.
- Hocheffizienter Motor mit EC-Technologie.
- Stufenlos regelbar über 0 – 10 Volt Signal.
- Maximale Schubleistung.
- Aluminiumgehäuse in Leichtbauweise für Spitzenwirkungsgrade.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts.
- Von EC-Außenläufermotor direkt angetriebenes Radiallaufrad.
- Drehstromausführung.
- Serienmäßig mit internem Potentiometer zur Einstellung der Steuerspannung. Dies erlaubt beliebige Ventilatorumdrehzahlen innerhalb der Typenspezifikation.

■ **Gehäuse**

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse.

■ **Laufrad**

Hochleistungs-Radiallaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

■ **Antrieb**

Hocheffizienter EC-Motor. In Drehstromausführung (IVRD). Schutzart IP54.

■ **Motorschutz**

Der integrierte Motorschutz ist zur Auswertung auf den Gehäusseklemmenkasten herausgeführt (250 V~/2 A). Die Störmeldung ist auf die Klemmen geführt. Damit ist ein wirksamer Motorschutz möglich.

■ **Montage**

Serienmäßig mit integrierten Montagelöchern im Gehäusefalz, für einfache Montage an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke (Befestigungsmaterial bauseits). Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör).

■ **Elektrischer Anschluss**

Serienmäßiger Klemmenkasten aus Kunststoff (Schutzart IP55), außen am Gehäuse.

■ **Einbau**

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regionalen Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

■ **Zubehör**

Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.

SDZ 1

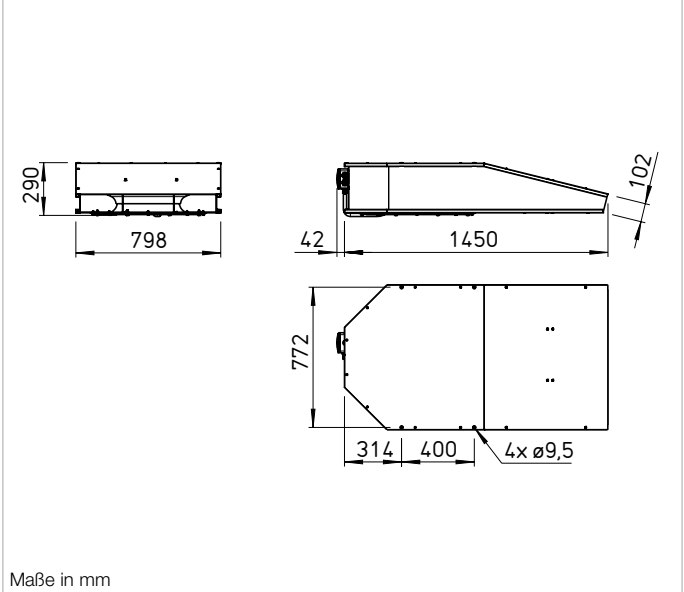


Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom	Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)
		N	m/s	Ū m ³ /h	min ⁻¹	dB(A)	kW	A	Nr.	+ °C	kg	Type Best.-Nr.
Drehstrom, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP54												
IVRD EC 450	09803	75	36,0	6300	1800	68	1,8	2,90	1299	40	33	SDZ 1 01454

IVRD 500



Maße IVRD 500



Maße in mm

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung von Parkgaragen mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 60 °C.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, radial.

Gehäuse

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse. Dauerhaft optimaler Oberflächenschutz durch Stahl-Pulverbeschichtung.

Laufrad

Hochleistungs-Radiallaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Antrieb

IEC Drehstrom-Normmotor in Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montagelöchern im Gehäusefalz, für einfache Montage an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke (Befestigungsmaterial bauseits).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten aus Kunststoff (Schutzart IP55), außen am Gehäuse.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regierenden Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

Zubehör

Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 2



Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

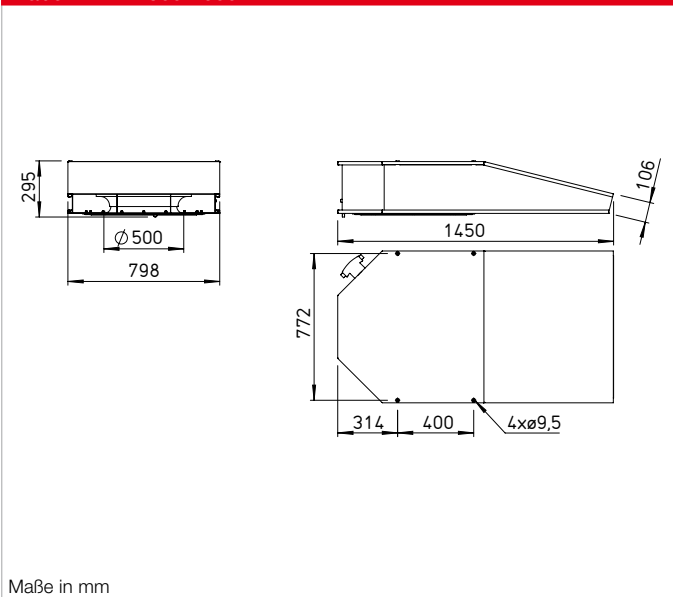
Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
								Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55		N	m/s	ŷ m ³ /h	min ⁻¹	dB(A)	kW	A	A	Nr.	+ °C	kg		
IVRD 500/4	04149	42	21,0	6100	1440	73	1,50	3,3	20,5	776	60	63	SDZ 2	01455
Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung γ/γ, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55														
IVRD 500/8/4	04150	11/42	10,5/21,0	3000/6000	700/1420	55/73	0,40/1,60	1,7/3,8	5,4/21,7	777	60	61	SDZ 2	01455

¹⁾ gemessen im Freifeld, in 3 m Entfernung

B IVRD 500 F300



Maße B IVRD 500 F300



Maße in mm

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung bzw. zur Entrauchung von Parkgaragen. Temperaturbereich 300 °C/120 Min. (im Entrauchungsbetrieb) bzw. 60 °C bei Dauerbetrieb.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, radial.

Gehäuse

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse. Dauerhaft optimaler Oberflächenschutz durch Stahl-Pulverbeschichtung.

Lauftrad

Hochleistungs-Radiallauftrad mit verschweißten, rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Antrieb

IEC Drehstrom-Normmotor in temperaturbeständiger Ausführung, Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich. Bei Entrauchungsfunktion sind alle Motorschutzeinrichtungen und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montagewinkeln, die mittels temperaturbeständigen Dübeln (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden. Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss außen, am Gehäuse. Bauseitige Verkabelung durch temperaturbeständige Anschlusskabel.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regierenden Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

Zertifizierung

- Bautoleranzen nach DIN 2768
 - Leistungsmessung nach DIN 24163
 - Die Impulsventilatoren B IVRD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft.
- Zertifikat der Leistungsbeständigkeit:
 F300: 0036-CPR-RG05-17

Zubehör

Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 1 F



Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	Schalldruckpegel ¹⁾	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur ²⁾	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
								Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55		N	m/s	Ṃ m³/h	min ⁻¹	dB(A)	kW	A	A	Nr.	+ °C	kg		
B IVRD 500/4 F300	04155	42	21,0	6100	1420	73	1,50	3,3	20,5	776	60/300	63	SDZ 1 F	01943
Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung $\gamma/\gamma\gamma$, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55														
B IVRD 500/8/4 F300	04156	11/42	10,5/21,0	3000/6000	700/1420	55/73	0,40/1,60	1,7/3,8	5,4/21,7	777	60/300	63	SDZ 1 F	01943

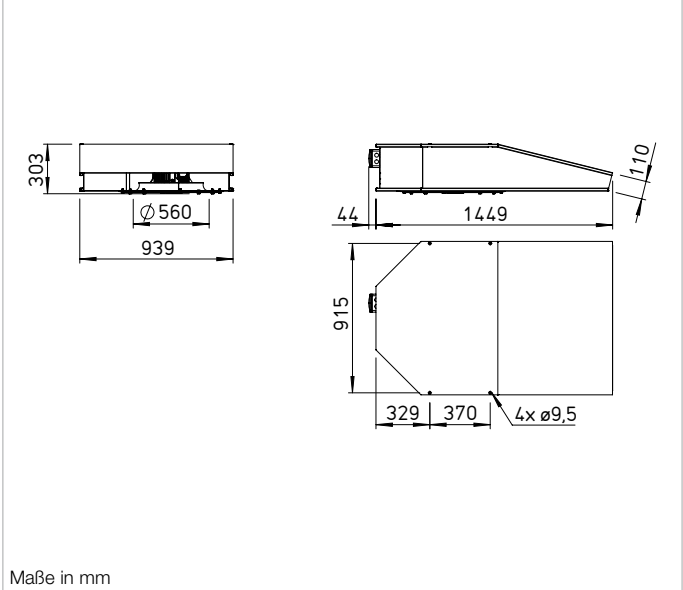
¹⁾ gemessen im Freifeld, in 3 m Entfernung

²⁾ Bei Lüftungsbetrieb / Entrauchung (einmalig 120 Min.)

IVRD 560



Maße IVRD 560



Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung von Parkgaragen mit Fördermitteltemperaturen von bis zu 60 °C.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, radial.

Gehäuse

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse. Dauerhaft optimaler Oberflächenschutz durch Stahl-Pulverbeschichtung.

Laufrad

Hochleistungs-Radiallaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Antrieb

IEC Drehstrom-Normmotor in Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montagelöchern im Gehäusefalz, für einfache Montage an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke (Befestigungsmaterial bauseits).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten aus Kunststoff (Schutzart IP55), außen am Gehäuse.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regierenden Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

Zubehör

Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 2

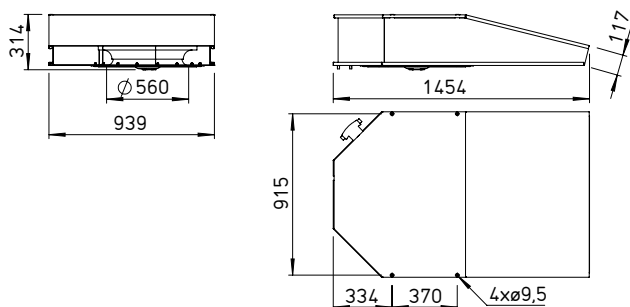


Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
								Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
60° Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55		N	m/s	ŷ m ³ /h	min ⁻¹	dB(A)	kW	A	A	Nr.	+ °C	kg		
IVRD 560/4	04153	75	25,2	8900	1420	77	2,20	4,6	34,0	776	60	71	SDZ 2	01455
60° Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung ȳȳȳ, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55														
IVRD 560/8/4	04154	19/75	25,2/12,5	4500/8900	700/1420	77/58	0,50/2,20	2,0/5,0	7,1/30,7	777	60	72	SDZ 2	01455

¹⁾ gemessen im Freifeld, in 3 m Entfernung

B IVRD 560 F300

Maße B IVRD 560 F300


Maße in mm

Hochwertige, leistungsstarke Impulsventilatoren mit optimalen Abmessungen für geringsten Platzbedarf. Geeignet zur Be- und Entlüftung bzw. zur Entrauchung von Parkgaragen. Temperaturbereich 300 °C/120 Min. (im Entrauchungsbetrieb) bzw. 60 °C bei Dauerbetrieb.

Besondere Eigenschaften

- Niedrige Schallemission.
- Maximale Schubleistung.
- Einfach und schnell montierbar aufgrund des geringen Gewichts (Aluminiumbauweise).
- Direkt getrieben, radial.

Gehäuse

Gehäuse aus korrosionsfestem Aluminium in kompakter Bauform. Aerodynamisch ausgebildete Einströmdüse. Dauerhaft optimaler Oberflächenschutz durch Stahl-Pulverbeschichtung.

Laufrad

Hochleistungs-Radiallauf rad mit verschweißten, rückwärts gekrümmten Schaufeln. Dynamisch ausgewuchtet, Gütestufe 6.3.

Antrieb

IEC Drehstrom-Normmotor in temperaturbeständiger Ausführung, Schutzart IP55.

Motorschutz

Alle Typen sind mit auf den Klemmenkasten herausgeführten Kaltleitern ausgerüstet. Damit ist ein wirksamer Motorschutz mittels Motorvollschutzgerät (Type MSA, Best. Nr. 01289, Zubehör) oder FU (Zubehör) möglich. Bei Entrauchungsfunktion sind alle Motorschutzeinrichtungen und Drehzahlregler (FU) des Entrauchungsventilators zur Erreichung der benötigten Förderleistung und max. Betriebsdauer zu überbrücken.

Montage

Serienmäßig mit integrierten Montagewinkeln, die mittels temperaturbeständigen Dübeln (Zubehör, bauseits) an vier Befestigungspunkten direkt an der Decke angebracht werden. Zur Vermeidung von Schwingungsübertragung wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen (SDZ, Zubehör, siehe Tabelle).

Elektrischer Anschluss

Serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP55) aus Aluminiumdruckguss außen, am Gehäuse. Bauseitige Verkabelung durch temperaturbeständige Anschlusskabel.

Einbau

Bei Einbau sind die Bundes-, Landes-, sowie die regierenden Vorschriften und Verordnungen zu beachten.

Zertifizierung

- Bautoleranzen nach DIN 2768
- Leistungsmessung nach DIN 24163
- Die Impulsventilatoren B IVRD wurden nach DIN EN 12101-3 geprüft. Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: F300: 0036-CPR-RG05-17

Zubehör

Schwingungsdämpfer für Zugbelastung (1 Satz = 4 St.)

SDZ 1 F


Hinweise	Seite
Techn. Beschreibung	18 f.
Zubehör-Details	Seite
Gaswarnanlagen	34 f.

Type	Best.-Nr.	Schub	Ausblasgeschwindigkeit	Förderleistung max.	Nenn-drehzahl	Schalldruckpegel ¹⁾ L _{PA}	Motornennleistung (Abgabe)	Motornennstrom		Anschluss nach Schaltplan	max. Fördermitteltemperatur ²⁾	Gewicht netto ca.	Schwingungsdämpfer (1 Satz = 4 St.)	
								Betrieb	Anlauf				Type	Best.-Nr.
Drehstrom, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55		N	m/s	∑ m ³ /h	min ⁻¹	dB(A)	KW	A	A	Nr.	+ °C	kg		
B IVRD 560/4 F300	04159	75	25,2	8900	1410	77	2,20	5,2	34,0	776	60/300	70	SDZ 1 F	01943
Polumschaltbar, 2 Drehzahlen, Drehstrom, Dahlander-Wicklung $\gamma/\gamma\gamma$, 400 V, 50 Hz, Schutzart IP55														
B IVRD 560/8/4 F300	04160	19/75	25,2/12,5	4500/8900	700/1420	77/58	0,50/2,20	2,0/5,0	7,1/30,7	777	60/300	72	SDZ 1 F	01943

¹⁾ gemessen im Freifeld, in 3 m Entfernung

²⁾ Bei Lüftungsbetrieb / Entrauchung (einmalig 120 Min.)

Messen. Steuern. Regeln.



Für den wirtschaftlichen und sicheren Betrieb von Entrauchungs- und Parkgaragensystemen ist eine moderne Steuerungs- und Regelungstechnik unerlässlich. Das umfangreiche Helios Programm bietet vielfältige Systemlösungen, die eine individuelle Abstimmung auf Ihr Objekt ermöglichen.

Die Garagenlüftungssteuerungen LS / B LS mit und ohne Entrauchungsfunktion bieten in kompakter Bauweise alle notwendigen Funktionen für Garagenlüftung und -entrauchung nach den Anforderungen der Garagenverordnungen der Bundesländer und der VDI 2053.

Die Lagerzustandsdiagnostik LZO sorgt für die Überwachung der Lager der Entrauchungsventilatoren und damit für deren Betriebssicherheit. Durch die Überwachung und die damit verbundene Sicherheit können Lager wesentlich länger im Einsatz bleiben, bevor ein kostspieliger Lagerwechsel erfolgen muss.



■ Gaswarnanlage (GWA)

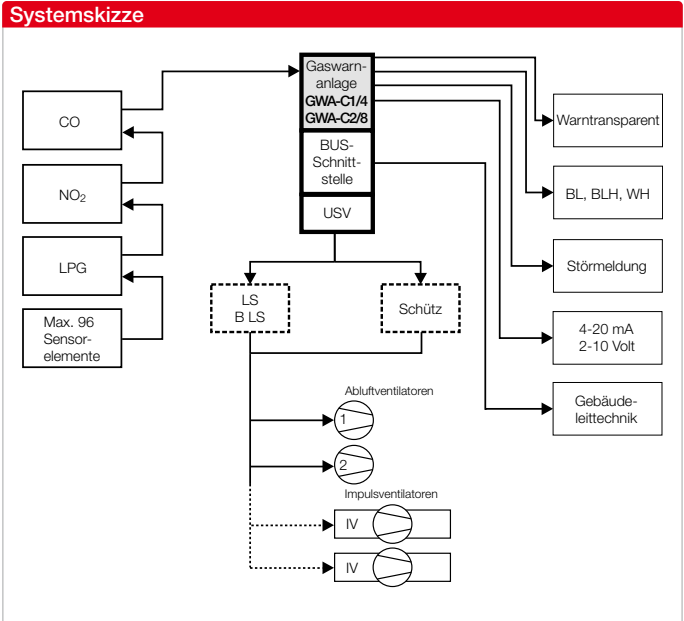
Die **Gaswarnanlage GWA** übernimmt die Detektion der Schadgase und warnt die Nutzer der Garage zuverlässig vor zu hohen, gesundheitsgefährdenden Konzentrationen. Zusätzlich wird über die Erfassung der Gaskonzentration eine bedarfsorientierte und wirtschaftlichere Betriebsweise der Ventilatoren erreicht.

34^f

■ Elektronisches Zubehör

- Garagen-Lüftungssteuerung LS und B LS
- Lager-Zustandsdiagnostik LZD
- Frequenzumrichter FU
- Entrauchungstableau
- Revisions- / Hauptschalter
- Motorvollschutz Schalter und Auslösegerät

36^{ff}



Die Helios Gaswarnanlage GWA wurde speziell entwickelt, um Parkgaragen und Ladezonen auf gefährliche Schadstoffkonzentrationen zu überwachen. Durch den Einsatz von verschiedenen Sensorelementen lässt sich die Detektion der Schadstoffe objektspezifisch auf die gegebenen Anforderungen anpassen. Darüber hinaus ist die GWA zu einem Komplettsystem erweiterbar, bestehend aus allen erforderlichen Komponenten wie unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Entrauchungsfunktion zur Ansteuerung von Ventilatoren, optischen und akustischen Warneinrichtungen sowie einer Schnittstelle zur Einbindung in die Gebäudeleittechnik (GLT).

Beschreibung

Digitale Gaswarnanlage gemäß EN 50545, mit Software nach EN 50271 (SIL 2), verbaut in kompaktem Kunststoffgehäuse. Erweiterbar zu individueller Anlage mit Entrauchungsfunktion

Hinweis

Die Inbetriebnahme der Anlagen kann nur durch den Helios-Kunden-Service durchgeführt werden. Gaswarnanlagen sind jährlich zu warten. Details zum Leistungsumfang im Helios TGA Servicekatalog Best.-Nr. 85934.

und Lastteil, zur Ansteuerung von Abluft- und Impulsventilatoren im Schaltschrank. Steuergerät für kontinuierliche Überwachung mit Anschlussmöglichkeit für insgesamt 96 Bus-Sensoren.

Produktmerkmale

- Hohe Systemzuverlässigkeit durch permanente Überwachung der Sensoren und eine spannungsausfallsichere Speicherung aller Parameter.
- Einfache Bedienung der Steuerung durch sechs Eingabetasten und ein LCD-Display mit Klartext.
- Durchgängiges, leicht verständliches Installationskonzept für alle Komponenten.

Lieferumfang

Die Helios Gaswarnanlage ist in zwei unterschiedlichen Kompaktvarianten sowie in einer objektspezifischen, individuell abgestimmten Systemlösung verfügbar.

Kompaktvariante 1 und 2 Type GWA-C1/4 Type GWA-C2/8

Gaswarnanlage in kompaktem Kunststoffgehäuse (RAL 7035) mit Sichthaube und Kabelverschraubungen. Standardmäßige Anschlussmöglichkeit für Warneinrichtungen. Steuerausgang mit 2-10 V Signal zur Bedarfsorientierten Drehzahlregelung von EC-Ventilatoren bzw. Ven-

tilatoren mit Frequenzumrichter. Zur Ansteuerung von sonstigen Ventilatoren, optimal mit der Garagen-Lüftungssteuerung LS erweiterbar. Integrierte ModBus Schnittstelle RS485 vorhanden.

Individuelle Systemlösung Type SSTG

Garagenschaltschrank mit in der Schaltschranktür integriertem Gaswarnanlagendisplay. GWA-Controller und unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) 2-10 V Ausgabe möglich, für alle Funktionen und Warnmittel der Gaswarnanlage sind im Garagenschaltschrank integriert und aufeinander abgestimmt.

Alarmschwellen

Pro Sensor lassen sich bis zu vier Alarmschwellen einstellen. Drei Standardwerte für diese Alarmschwellen sind bei Auslieferung bereits voreingestellt, diese lassen sich jedoch bspw. bei der Inbetriebnahme an die Gegebenheiten vor Ort anpassen. Dabei wird bei der Überschreitung der Alarmschwelle 3 oder dem Auftreten einer Störung automatisch eine Meldung zur Weiterleitung erzeugt.

Alarmschwelle 1 und 2:
15 Minuten Mittelwertbildung
Alarmschwelle 3 und 4:
Istwert-Auslösung

Relais

Das Steuergerät der Gaswarnanlage verfügt über eine definierte Anzahl (s. Produkttable) an potentialfreien Stör- und Alarmrelais, welche mit max. 250 V AC und 5,0 A belastet werden können. Mit den Alarmrelais lassen sich verschiedenste Komponenten wie Abluft-, Impulsventilatoren oder Warneinrichtungen den einzelnen Alarmschwellen zuordnen.

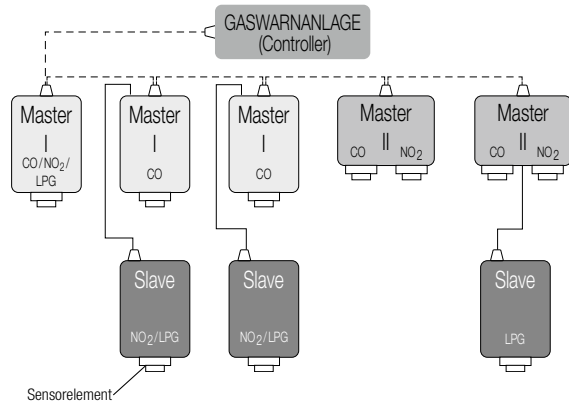
Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Die Helios Gaswarnanlage ist um eine optimal abgestimmte, unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) erweiterbar. Ausgelegt auf die zuverlässige Funktion der Gaswarnanlage, der angeschlossenen Sensoren und der Warneinrichtungen, auch bei Stromausfall für mindestens 1 Stunde. Dabei verfügt die USV über eine Eigenüberwachung und wird für die beiden Kompaktvarianten in einem separaten Gehäuse geliefert sowie bei der individuellen Systemlösung im Schaltschrank integriert.

Type	Best.-Nr.	Spannung	Netzteil 24V DC IP65	Anschluss Sensorelemente	Störrelais	Alarm relais	Analog-Eingänge	Analog-Ausgänge	Gewicht (ohne USV)	Maße (BxHxT)	USV				
											Type	Best.-Nr.	Kap..	Maße (BxHxT)	Gewicht
Kompaktvariante 1															
GWA-C1/4	05884	1~, 230V, 50/60 Hz	6,5	96	1	4	4	2	2,7	298x260x140	GWA-USV 7,2	05887	7,2 Ah	410x260x140	7 kg
Kompaktvariante 2															
GWA-C2/8	05885	1~, 230V, 50/60 Hz	6,5	96	1	8	8	4	3,4	298x420x140	GWA-USV 7,2	05887	7,2 Ah	410x260x140	7 kg
Systemlösung															
SSTG	02499	3~, 400V, 50/60 Hz	10	96	1	max. 32	max. 32	max. 16	A.A.	A. Anfrage	GWA-USV 7,2	A. Anfrage	7,2 Ah	In Schaltschrank	7 kg

Anwendungsbeispiele für Sensoren

Maximal 96 Sensorelemente



----- Feldbus Lokalbus (max. 3 m)

■ Sensoren

Die Sensoren zur Detektion der Schadstoffkonzentrationen setzen sich individuell aus Sensorgehäusen und Sensorelementen zusammen.

□ Sensorgehäuse

- Sensorgehäuse aus Kunststoff (Schutzart IP65) mit Kabelverschraubungen.
- Master I und Master II: Gehäuse zur Aufnahme von max. 3 Sensorelementen. Direkter sowie indirekter Anschluss der Sensorelemente über weitere Gehäuse (Slave) möglich. Verbindung zur Gaswarnanlage über Feldbus.
- Slave: Gehäuse zur Aufnahme von einem Sensorelement. Verbindung zum Gehäuse Master I oder Master II über Lokalbus.

□ Sensorelemente

- Sensorelemente zur Montage an Sensorgehäuse Master I, Master II oder Slave.
- Verfügbare Sensorelemente: CO, NO₂ und LPG.
- Pro Gaswarnanlage ist der Anschluss von maximal 96 Sensorelementen möglich.

■ Zubehör

Bus-Schnittstelle

Schnittstelle zur Anbindung der Gaswarnanlage an die Gebäudeleittechnik (GLT) und zur Weiterleitung der Anlagenzustände. Es besteht keine Eingriffsmöglichkeit.

- für BACnet

GWA-BG BACnet Best.-Nr. 05861

Sensorgehäuse

	Abmessungen BxHxT	Schutzart Kunststoffgehäuse	Temperaturbereich
Master I	94x130x57	IP65	-25 bis +50 °C
Master II	130x94x57	IP65	-25 bis +50 °C
Slave	94x130x56	IP65	-25 bis +50 °C

Sensorelemente

	Messbereich	Voreingestellte Alarmschwellen gemäß EN 50545	Empfohlene Montagehöhe	Anwendung
CO	0 -300 ppm	30 / 60 / 150	1,50 m	Benzinmotoren
NO₂	0 -30 ppm	3 / 6 / 15	0,80 m	Dieselmotoren
LPG	0 -100 % UEG	10 / 20	0,30 m	Autogasmotoren

■ Planungshinweise

- 1x Warntransparent pro 500 m²
- 1x CO-, NO₂-Sensor, LPG-Sensor pro 400 m²

■ Hinweise

Die Sensorelemente sind regelmäßig zu kalibrieren oder auszutauschen.

Sensorgehäuse

- Master I + II zum Anschluss an GWA über Feldbus und direkte Aufnahme von zwei Sensorelementen. Weiterer Anschluss von max. 1 Sensorgehäuse (Slave) über Lokalbus möglich.

GWA-SG K M1 Best.-Nr. 05857

– Slave

- zum Anschluss an Master I + II und direkter Aufnahme von einem Sensorelement.

GWA-SG K S Best.-Nr. 05860

Master I + II



Slave



Sensorelemente

- zum Anschluss an Sensorgehäuse.

– CO
GWA-SE CO Best.-Nr. 05879

– NO₂
GWA-SE NO2 Best.-Nr. 05881

– LPG
GWA-SE LPG Best.-Nr. 05882

Sensor



Warneinrichtungen

Optische und akustische Warneinrichtungen als 24 Volt Signalgeber, inkl. Sockel. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, für Decken- und Wandmontage.

- Blitzlichthupe

BLH Best.-Nr. 04983

- Blitzlicht

BL Best.-Nr. 08216

- Warnhupe

WH Best.-Nr. 08217

BL, BLH, WH



Warntransparent

24 Volt Warntransparente mit gelben Symbolen entsprechend VDI 2053 auf weißem Hintergrund. Wahlweise mit akustischem Signal. Maße mm (B x H x T) 642 x 203 x 22

- Warntransparent

GWA-WT 1 Best.-Nr. 08213

- Warntransparent mit Akustik

GWA-WT 1S Best.-Nr. 08214

GWA-WT



LS und B LS



Garagen-Lüftungssteuerung

Die Garagen-Lüftungssteuerung von Helios wurde speziell entwickelt, um die Anforderungen an eine moderne und effiziente Entlüftung von Parkgaragen zu erfüllen. Durch den Einsatz der Helios Ventilatoren und der Lüftungssteuerung LS werden Gefährdungen für Menschen durch Atemgifte wie Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffdioxid (NO₂) erheblich gesenkt.

- Über die Lüftungssteuerung LS werden zwei Ventilatoren nach den Bestimmungen der Garagenverordnungen betrieben und überwacht. Die bei der Garagenutzung anfallenden Schadstoffe werden durch den von der jeweils gültigen Garagen-Verordnung (GaVO) vorgeschriebenen Luftwechsel verdünnt und ausgespült.
- Die LS überwacht die Steuer- und Lastkreise, erkennt Störungen bzw. Spannungsausfälle und schaltet auf das noch funktionstüchtige System um.
- Neben einem automatischen Betrieb können die Ventilatoren auch einzeln, gemeinsam oder für das Erreichen gleicher Ventilatorlaufzeiten alternierend betrieben werden.
- Bei Betrieb eines einzelnen Ventilators ist die Garagen-Lüftungssteuerung LS so programmiert, dass bei dessen Ausfall der zweite automatisch in Betrieb geht und eine Störmeldung ausgegeben wird.

Lieferprogramm

Lüftungssteuerung	Steuerung mit Entrauchungsfunktion	Schaltart	Strom	Spannung	Leistungsbereich
LS-W	B LS-W	Direkt	1~	230 V	Bis 4,0 kW
LS-D	B LS-D	Direkt	3~	400 V	Bis 2,2 kW
LS-SD	B LS-SD	Y/Δ	3~	400 V	Von 3,0 kW bis 18,5 kW
LS-DA	B LS-DA	Y/Y	3~	400 V	Bis 18,5 kW
SSTG	SSTG	individuell	3~	400 V	individuell

Typen mit größerer Leistung auf Anfrage.

Lieferprogramm

Das Helios Programm an Garagen-Lüftungssteuerungen umfasst gemäß untenstehender Tabelle 1~- und 3~-Modelle in verschiedenen Leistungsbereichen für Direkt- und Stern-Dreieck-Anlauf sowie mit Dahlanderschaltung für den Ventilatorbetrieb mit zwei unterschiedlichen Drehzahlen. Alle Modelle stehen optional mit zusätzlicher Entrauchungsfunktion (Typen B LS) zur Verfügung.

Bestellangaben

Bei Bestellung der Garagen-Lüftungssteuerung sind folgende Angaben zwingend erforderlich:

- Benötigter Steuerungstyp
Garagen-Lüftungssteuerung (LS) oder Garagen-Lüftungssteuerung mit zusätzlicher Entrauchungsfunktion (B LS).
- Ventilator Typen
Aus der Typenangabe der anzusteuernden Ventilatoren (Helios Artikelnummer) ergibt sich der Leistungsbereich, die Schaltart und Motorschutzeinrichtung der Garagen-Lüftungssteuerung.

Gehäuse

Die Lieferung erfolgt betriebsfertig, montage- und servicefreundlich und je nach Leistung in einem Kunststoff- oder Blechgehäuse.

Bedienung

Betriebsart und Lüfterfolge sind mittels Drehschalter am Bedientableau einstellbar. Die Laufzeiten der angeschlossenen Ventilatoren werden an der analogen Zeitschaltuhr individuell programmiert.

Lüfterfolge

Stellung	Funktion
„1“	Ventilator 1 wird bei Betrieb eingeschaltet. Bei Störung Umschaltung auf Ventilator 2.
„2“	Ventilator 2 wird bei Betrieb eingeschaltet. Bei Störung Umschaltung auf Ventilator 1.
„1+2“	Beide Ventilatoren werden bei Betrieb nacheinander eingeschaltet.
„1/2“	Beide Ventilatoren werden bei Betrieb abwechselnd eingeschaltet, um gleiche Betriebszeiten zu erreichen.

Betriebsart

„Auto“	Vorgewählte Ventilatorfolge wird über die Schaltuhr gesteuert.
„Hand“	Der Betrieb der Ventilatoren wird durch die manuelle Einstellung am Drehschalter „Lüfterfolge“ gesteuert.
„Aus-/Entriegeln“	Die Steuerung ist ausgeschaltet. Störungen werden gelöscht.

Schaltuhr

Die analoge Schaltuhr erlaubt eine individuelle Anpassung der Ventilator-Laufzeiten an die jeweilige Situation in der zu belüftenden Garage. Für die entspr. Steuerung der eingestellten Zeiten ist an der Garagen-Lüftungssteuerung die Betriebsart „Auto“ zu wählen. Die kürzeste Schaltfolge der Zeitschaltuhr beträgt 20 Minuten.

Anzeigefunktion

Die Anzeige des Betriebs der angeschlossenen Ventilatoren sowie der Stellung der Zu-/Abluftklappen erfolgt für jeden Ventilator separat über LEDs. Störmeldungen und ausgelöste Brandschutzklappen werden neben der akustischen Warnung über das optional anschließbare Warnhorn ebenfalls durch LEDs an der Steuerung angezeigt.

Klappe AUF

Betrieb	Funktion
Grüne LED leuchtet	Zu- oder Abluftklappe wird geöffnet, Ventilator läuft 30 Sekunden zeitversetzt an.
Grüne LED erlischt	Zu- oder Abluftklappe ist geschlossen, Ventilator ist aus.

Lüfter EIN

Grüne LED leuchtet	Ventilator ist in Betrieb, zugehörige Zu- oder Abluftklappe ist geöffnet.
Grüne LED erlischt	Ventilator ist nicht in Betrieb, zugehörige Zu- und Abluftklappe ist geschlossen.

Störung

Rote LED blinkt	Ventilator-Störung.
-----------------	---------------------

Feuerschutzklappen

Rote LED leuchtet	Brandschutzklappe hat ausgelöst.
-------------------	----------------------------------

Garagen-Lüftungssteuerung mit Entrauchungsfunktion B LS

Wenn zusätzlich zum Lüftungsbetrieb und der damit verbundenen Reduktion der Schadstoffkonzentration Anforderungen an die Entrauchung der Garage im Brandfall gestellt werden, so ist die Garagen-Lüftungssteuerung B LS mit Entrauchungsfunktion die optimale Lösung.

- Durch Ankleben einer Rauchmelder-Linie oder einer Brandmeldeanlage an der Brandgas-Garagen-Lüftungssteuerung B LS, wird die Entrauchungsfunktion im Brandfall automatisch ausgelöst. Für die manuelle Auslösung durch Garagenutzer und Feuerwehr sind ein oder mehrere Druckknopfmelder, sowie Feuerwehrscharter anschließbar.
- Nach Auslösung der Entrauchungsfunktion werden alle Motorschutzorgane überbrückt

und die Entrauchungsventilatoren laufen auf Nenndrehzahl. Bei Steuerungen mit Dahlanderschaltung wird automatisch die Stufe 2 (maximale Ventilatorleistung) eingestellt.

- Ein Betrieb von F600 Entrauchungsventilatoren mit Kühlluftgebläse ist durch die Standard Helios-Garagensteuerung B LS nicht möglich.

Technische Daten

Schaltuhr	24 h
Schaltfolge	20 min.
Schalteleistung	Klappe 500 VA
	Hupe 500 VA
Schaltstrom	Klappe max. 2 A
	Hupe max. 2 A
Steuersicherung	12 V 0,5 A
	230 V 2 A
Umgebungstemperatur	-10 bis +40 °C
Schutzart	IP54
Einbaulage	senkrecht

Individuelle Systemlösung Type SSTG

- Speziell auf das Bauvorhaben angepasster Garagenschalt-schrank mit Leistungsteilen für alle anzusteuern den Zu- und Abluftventilatoren und Impuls-ventilatoren.
- Ansteuerung mittels jeweiligen Lastschützen oder mit Fre-quenzumrichter bzw. für EC-Ventilatoren.
- Zusätzlich mit Entrauchungs-funktion, auch für mehrere Brandabschnitte, zur Ansteuerung der Helios Brandgasventi-latoren und evtl. Entrauchungs-klappen lieferbar.
- Im Brandfall werden die Motor-schutzeinrichtungen der Entrauchungsventilatoren gemäß VDMA 24177 automatisch über-brückt, für die Sicherstellung der Funktion bis zur Zerstörung des Ventilators im Brandfall.
- Der Helios Gaswarnanlagen-Controller und die zugehörige USV kann in das System in-tegriert werden. Die Anzeige und Bedienung ist dann in der Schaltschranktür eingebaut.

Hinweis

- Gemäß geltender Garagen-Ver-ordnungen und VDI-Richtlinie benötigt die Lüftungsanlage zwei Ventilatoren, von denen jeder mindestens 50 % des Gesamtvolumenstroms erbringt. Bei Ausfall eines Ventilators muss der verbleibende Ventilator in der Lage sein, 2/3 des Gesamtvolu-menstromes zu fördern.
- Die Garagenventilatoren sind über eigene Stromkreise zu speisen, an die andere elektri-sche Anlagen nicht angeschlos-sen werden können.

Bedien- und Anzeigetableau

Funktion und Betriebsweise der Helios Garagen-Lüftungsteu-erung sind am übersichtlichen Bedien- und Anzeigetableau einstellbar, das frontseitig durch eine verschließbare Abdeckung vor Zugriffen durch Unbefugte optimal geschützt ist.

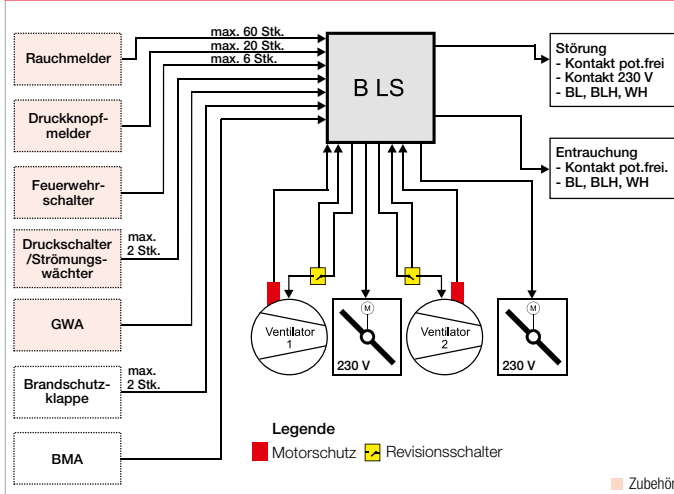
Leitungsüberwachung B LS

Die Melderschleifen zur Brandmeldeanlage, sowie der Rauchmelder, Druckknopfmelder und Feuerwehrscharter werden auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht. Die Meldeschleifen sind in Grenz-werttechnik ausgeführt.

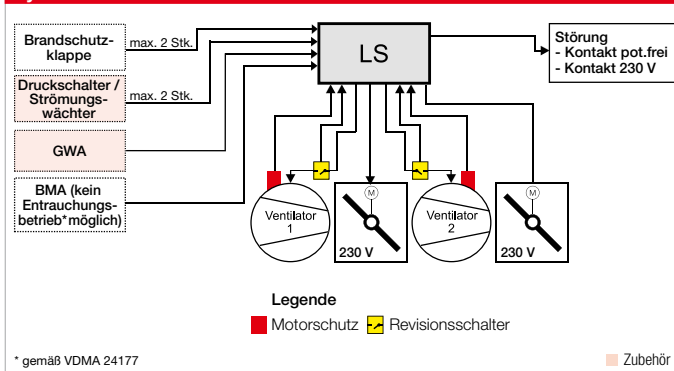
Motorschutz

- Die Motoren der angeschlos-senen Ventilatoren werden über die Garagen-Lüftungssteuerung LS durch Abschaltung bei Über-last geschützt. Bei Motoren mit Thermokontakt oder Kaltleiter, kann dieser auf die Klemmleiste

Systemskizze B LS mit Entrauchungsfunktion



Systemskizze LS



der Garagen-Lüftungssteuerung aufgelegt werden. Für Motoren ohne Thermokontakt oder Kalt-leiter verfügt die Garagen-Lüftungssteuerung über Motor-schutzschalter bzw. -relais. Bei Auslösung der Motorschutzein-richtungen erfolgt eine Störmel-dung, die nach Ursachenerkun-dung über den Drehschalter für die Betriebsart entriegelt werden kann.

- Bei der Brandgas-Garagen-Lüftungssteuerung B LS sind im Entrauchungsfall alle Motor-schutzeinrichtungen überbrückt. Die Entrauchungsfunktion ist dadurch bis zur Zerstörung des Ventilators sichergestellt.

Anschlussmöglichkeiten B LS

- **Eingang**
 - Gas-Warnanlage
 - Brandmeldeanlage
 - 2x Brandschutzklappen
 - 2x Rückmeldung von Revisions-schalter
 - 60x Rauchmelder
 - 20x Druckknopfmelder
 - 6x Feuerwehrscharter
 - Motorüberwachung durch Kaltleiter (KL) oder Thermo-kontakt (TK)

Ausgang

- 2x Entrauchungsventilator
- 2x 230 V Klappe
- Störung
- 1x pot. freier Kontakt
- 1x Blitzlicht
- Entrauchung
- Ausgänge siehe Kasten bei Skizze

Anschlussmöglichkeiten LS

- **Eingang**
 - Gas-Warnanlage
 - Brandmeldeanlage (keine Entrauchung möglich)
 - 2x Brandschutzklappen
 - 2x Rückmeldung von Revisions-schalter
 - Motorüberwachung durch Kaltleiter (KL) oder Thermo-kontakt (TK)
- **Ausgang**
 - 2x Ventilator
 - 2x 230 V Klappe
 - Störung
 - 1x pot. freier Kontakt
 - 1x Blitzlicht
 - Ausgänge siehe Kasten bei Skizze

Kennzeichnung

- Abnahme durch TÜV
- CE

Zubehör

RMR Best.-Nr. 04984
Rauchmelder nach EN 54-7, inkl. Meldersockel für die automatische Anlagenauslösung bei Rauchdetektion.

DKM Best.-Nr. 04985
Druckknopfmelder in Grenzwert-technik für die manuelle Auslösung der Anlage durch einen Taster. Inklusive Reset-Taster und LED-Anzeige der Betriebszustände.

FWS 2 Best.-Nr. 08255
Feuerwehrscharter (inkl. LED-Anzeige und verstecktem Reset-Taster) mit Aufnahme für DIN-Profil-halbzylinder (Zubehör).

BL Best.-Nr. 08216
Blitzlicht als 24 V Signalgeber, inkl. Sockel. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. Für Decken- und Wandmontage.

Zubehör:
Spannungswandler SPW 110-240 V AC / 24 V DC
Best.-Nr. 05820

BLH Best.-Nr. 04983
Blitzlichthupe als 24 V Signalgeber, inkl. Sockel. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. Für Decken- und Wandmontage.

WH Best.-Nr. 08217
Warnhupe als 24 V Signalgeber, inkl. Sockel. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. Für Decken- und Wandmontage.
Zubehör:
Spannungswandler SPW 110-240 V AC / 24 V DC
Best.-Nr. 05820

DDS/DBB Nr. 00445/82062
Komplettes Anbau-Set zur Über-wachung von Luftfilter, Anlagen-druck und Ventilatorbetrieb.

RS 3+1 Best.-Nr. 06387
3-poliger Revisions-schalter mit Hilfskontakt für Ventilatoren. Kunst-stoffgehäuse für AP-Montage.

RS 6+1 s. Seite 182
6-poliger Revisions-schalter mit Hilfskontakt für Ventilatoren. Kunst-stoffgehäuse für AP-Montage.

Hinweise

Revisions-schalter B RS in Funk-tionserhalt F300 und F400 zur Montage innerhalb des zu ent-rauchenden Bereiches siehe S. 44.

■ Übersicht Garagen-Lüftungssteuerung

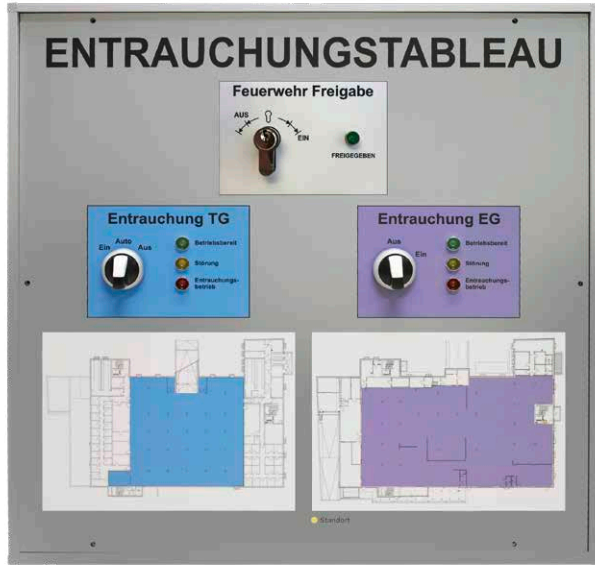
Type	Best.-Nr.	Maximale Nennleistung kW	Frequenz	Motor	Schaltart	Wicklungs-schutz	Gehäuse	Maße (BxHxT) mm
LS-W 4,0 TK	20300	2x 4,0	1~, 230V, 50 Hz	Wechselstrommotor	Direkt	TK	Kunststoff	400 x 300 x 130
LS-D 4,0 TK	20301	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Direkt	TK	Kunststoff	400 x 300 x 130
LS-D 4,0 KL	20302	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Direkt	KL (PTC)	Kunststoff	400 x 300 x 130
LS-SD 5,5 TK	20303	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	TK	Kunststoff	400 x 770 x 200
LS-SD 5,5 KL	20304	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Kunststoff	400 x 770 x 200
LS-SD 7,5 TK	20305	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	TK	Kunststoff	401 x 770 x 200
LS-SD 7,5 KL	20306	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Kunststoff	400 x 770 x 200
LS-SD 11,0 KL	20307	2x 11,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Kunststoff	400 x 770 x 200
LS-SD 15,0 KL	20308	2x 15,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Kunststoff	400 x 770 x 200
LS-SD 18,5 KL	20309	2x 18,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Kunststoff	400 x 770 x 200
LS-DA 4,0 KL	20310	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
LS-DA 5,5 KL	20311	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
LS-DA 7,5 KL	20312	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
LS-DA 11,0 KL	20313	2x 11,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
LS-DA 15,0 KL	20314	2x 15,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
LS-DA 18,5 KL	20315	2x 18,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	800 x 800 x 250
LS-DA 4,0 MS	20316	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	600 x 600 x 200
LS-DA 5,5 MS	20317	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	600 x 600 x 200
LS-DA 7,5 MS	20318	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	600 x 600 x 200
LS-DA 11,0 MS	20319	2x 11,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	800 x 600 x 200
LS-DA 15,0 MS	20320	2x 15,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	800 x 600 x 200
LS-DA 18,5 MS	20321	2x 18,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	800 x 800 x 250

■ Übersicht Garagen-Lüftungssteuerung mit Entrauchungsfunktion

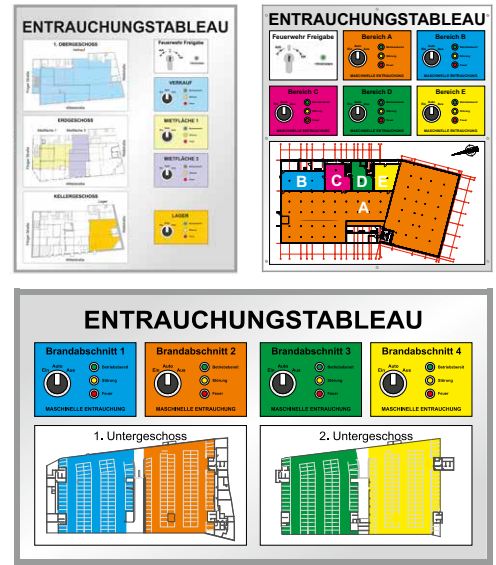
Type	Best.-Nr.	Maximale Nennleistung kW	Frequenz	Motor	Schaltart	Wicklungs-schutz	Gehäuse	Maße (BxHxT) mm
B LS-W 4,0 TK	20324	2x 4,0	1~, 230V, 50 Hz	Wechselstrommotor	Direkt	TK	Blech	600 x 600 x 200
B LS-D 4,0 TK	20325	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Direkt	TK	Blech	600 x 600 x 200
B LS-D 4,0 KL	20326	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Direkt	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
B LS-SD 5,5 TK	20327	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	TK	Blech	600 x 600 x 200
B LS-SD 5,5 KL	20328	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
B LS-SD 7,5 KL	20329	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
B LS-SD 11,0 KL	20330	2x 11,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
B LS-SD 15,0 KL	20331	2x 15,0	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
B LS-SD 18,5 KL	20332	2x 18,5	3~, 400V, 50 Hz	Drehstrommotor	Y/Δ	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
B LS-DA 4,0 KL	20333	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
B LS-DA 5,5 KL	20334	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
B LS-DA 7,5 KL	20335	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	600 x 600 x 200
B LS-DA 11,0 KL	20336	2x 11,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
B LS-DA 15,0 KL	20337	2x 15,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
B LS-DA 18,5 KL	20338	2x 18,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	KL (PTC)	Blech	800 x 600 x 200
B LS-DA 4,0 MS	20339	2x 4,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	600 x 600 x 200
B LS-DA 5,5 MS	20340	2x 5,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	600 x 600 x 200
B LS-DA 7,5 MS	20341	2x 7,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	600 x 600 x 200
B LS-DA 11,0 MS	20342	2x 11,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	800 x 600 x 200
B LS-DA 15,0 MS	20343	2x 15,0	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	800 x 600 x 200
B LS-DA 18,5 MS	20344	2x 18,5	3~, 400V, 50 Hz	Dahlandermotor	Y/Y	MS*	Blech	800 x 600 x 200

* Bei Absicherung über Motorschutzschalter bzw. -relais ist die exakte Angabe des Motornennstromes notwendig.

Feuerwehrbedien-/Entrauchungstableau FWT



Ausführungsbeispiele FWT


Allgemeine Eigenschaften

- Das Helios Feuerwehrbedien- oder Entrauchungstableau dient der übergeordneten Ein- und Abschaltung einzelner Entrauchungsszenarien durch die Feuerwehr. Die Aufschaltung der einzelnen Schalter erfolgt auf die Entrauchungssteuerung EVS, die Garagensteuerung B LS/SSTG oder die Überdrucklüftungsanlage für Treppenträume.
- Die Gestaltung der Front sowie die Anzahl der Schalter wird individuell an das Bauvorhaben angepasst.
- Um eine Bedienung von nicht autorisierten Personen zu vermeiden ist das Feuerwehrtableau mit einem übergeordneten Schalter zur Aufnahme eines Standard-Profilhalbzylinders ausgestattet.

Gehäuse und Bedienung

- Aufputz-Aluminiumgehäuse für Wandmontage. Rahmen und Front eloxiert.
- Größe individuell, Bautiefe 140 mm.

- Max. 3-stufiger Schalter je Szenario.
- 3 Anzeigen je Szenario (grün – Betriebsbereit, gelb – Störung, rot – Feuer/Auslösung)
- Übergeordneter Schalter zur Aufnahme eines Profilhalbzylinders.
- Optional Taster für Lampentest.

Bestellangaben

Bei der Bestellung des Helios Feuerwehrbedien-/Entrauchungstableaus sind folgende Angaben zwingend notwendig:

- Anzahl der Entrauchungsszenarien
- Angabe an welche Steuerung(en) der Anschluss erfolgt
- Übergeordneter Schlüssel-schalter gewünscht
- Taster für Lampentest gewünscht
- Grundrisse/Schemata zum Aufdruck im CAD-Format (DWG) mit Darstellung der Entrauchungsbereiche

Type	FWT	FWS 2
Best.-Nr.	03034	08255
Bemessungsspannung	24 V DC	24 V DC (18 – 30 V)
Schutzart	IP41	IP44
Umgebungstemperatur	0 bis +35 °C	-20 bis +65 °C
Gehäuse	Aluminium eloxiert	Kunststoff
Farbe	—	Grau/Rot

FWS 2

FWS 2 Best.-Nr. 08255

Feuerwehrschalter zum Anschluss an die Entrauchungssteuerung EVS, die Garagensteuerung B LS/SSTG oder die Überdrucklüftungsanlagen für Treppenträume. Speziell entwickelt und abgestimmt für hohe Ansprüche an die funktionale Sicherheit und den Einsatz in sicherheitstechnischen Anlagen. Schaltkontakte tastend mit Selbstrückzug (Umbau auf rastend für Überdruckbelüftungsanlagen möglich). Verdeckte Resetfunktion über Taster unter der Gehäuseabdeckung. Inklusive einer LED-Anzeige, zur Visualisierung von vier Anlagen-Betriebszuständen.

FWS ZY

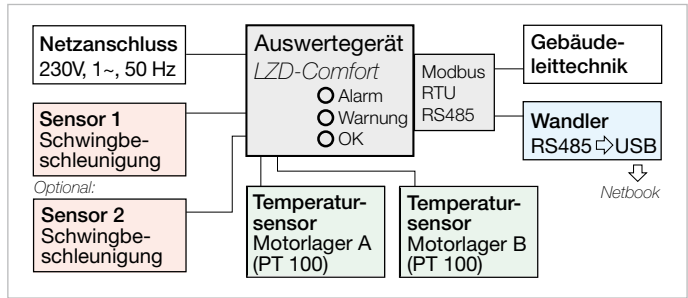
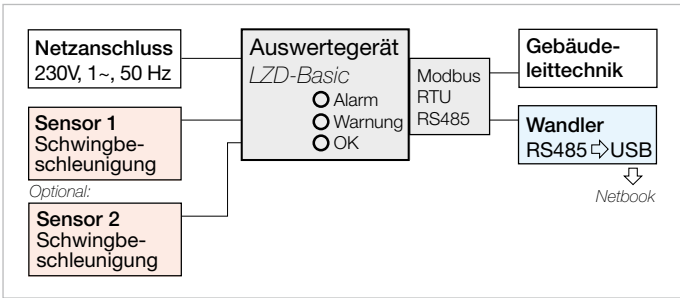
FWS ZY Best.-Nr. 82331

Profilhalbzylinder mit verstellbarem Schließbart inkl. 3 Schlüssel, mit Anbohrschutz, Messing vernickelt.

LZD



Hinweise
Das System ist ohne Parametrierung oder Kalibrierung vor Ort sofort einsatzbereit.



Die Helios Lager-Zustandsdiagnostik ist ein System zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit von Motorlagern auch nach längerem Stillstand, wie es bei Helios Brandgasventilatoren der Fall sein kann. Das System überprüft den Zustand der Motorlager und wertet diesen aus. Die Ergebnisausgabe erfolgt direkt im Ampelprinzip zur schnellen Erfassung vor Ort oder durch die optionale Einbindung in die Gebäudeleittechnik.

Einsatzbereich

Die Helios Lager-Zustandsdiagnostik ist zur stetigen oder gelegentlichen Überwachung der Motorlager von direkt am Netz betriebenen Helios Ventilatoren konzipiert. Vorzugsweise einzusetzen bei Helios Brandgasventilatoren, um Lagerschäden frühzeitig erkennen zu können und den Austausch der Motorlager in Abhängigkeit der tatsächlichen Lagerzustände durchführen zu können.

Produktvarianten

Die Helios Lager-Zustandsdiagnostik ist in zwei Varianten verfügbar. Beide Systeme wurden zur Aufnahme, Kontrolle, Visualisierung und Weiterleitung der Lagerzustände entwickelt.

- LZD-Basic: Zustandsdiagnose der Motorlager durch Aufnahme der Schwingbeschleunigung.
- LZD-Comfort: Zustandsdiagnose der Motorlager durch Aufnahme der Schwingbeschleunigung und Lagertemperaturen.

Bestellangaben

Bei der Bestellung der Helios Lager-Zustandsdiagnostik sind folgende Angaben zwingend erforderlich:

- Produktvariante der Lager-Zustandsdiagnostik (LZD-Basic oder LZD-Comfort).
- Zubehör zur Lager-Zustandsdiagnostik.
- Zu überwachender Helios Ventilator (Type bzw. Artikelnummer).

Beschreibung

LZD-Basic

- Auswertung der Schwingbeschleunigung am Antriebsmotor.
- Aufnahme, Auswertung, Visualisierung und Weiterleitung der Lagerzustände.
- Ergebnisausgabe direkt im Ampelprinzip mit optischer LED-Zustandsanzeige oder mittels Einbindung in die Gebäudeleittechnik (Modbus RTU).
- Anschluss durch Schnittstellenwandler (Zubehör) mittels USB-Schnittstelle an einen PC möglich.
- Nachrüstbar für bestehende Ventilatoren.

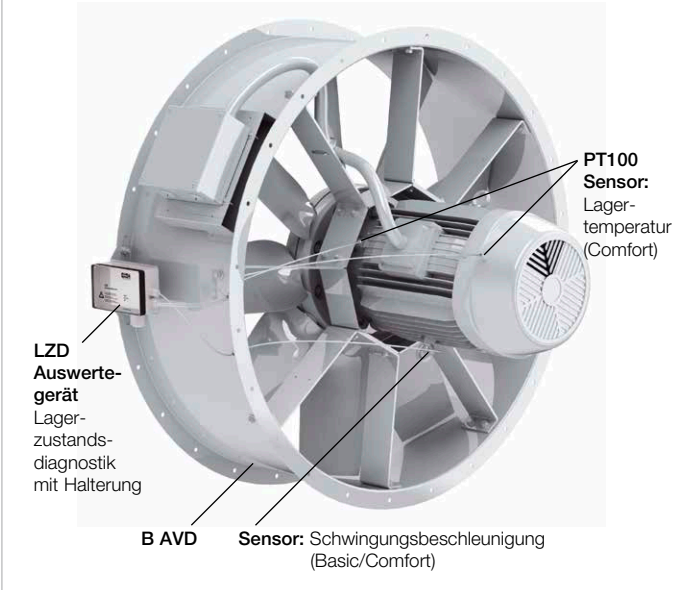
Beschreibung

LZD-Comfort

- Auswertung der Schwingbeschleunigung am Antriebsmotor.
- Auswertung des Lagerfettzustandes durch Analyse der absoluten sowie der Temperaturdifferenz zwischen A- und B-seitigem Motorlager.
- Aufnahme, Auswertung, Visualisierung und Weiterleitung der Lagerzustände.
- Ergebnisausgabe direkt im Ampelprinzip mit optischer LED-Zustandsanzeige oder mittels Einbindung in die Gebäudeleittechnik (Modbus RTU).
- Anschluss durch Schnittstellenwandler (Zubehör) mittels USB-Schnittstelle an einen PC möglich.

Type	Best.-Nr.	Spannung	Leistungs-aufnahme	Sensoren		Überwachung	Auswertegerät		Schaltplan
				Schwingbeschleunigung	Lagertemperatur		Abmessungen (BxHxT)	Schutzart IP	
LZD-Basic	27495	1~, 230V, 50 Hz	5 W	1 - 2 Stk.	-	Schwingbeschleunigung	180 x 110 x 62,5	67	1089
LZD-Comfort	27497	1~, 230V, 50 Hz	5 W	1 - 2 Stk.	2 Stück	Schwingbeschleunigung und Lagertemperatur	180 x 110 x 62,5	67	1089

Montagebeispiel LZD



Hinweise

Pro Ventilator, der überwacht werden soll, ist ein Auswertegerät erforderlich.

Herausragende Produktmerkmale

- Das System ist ohne Parametrierung oder Kalibrierung vor Ort sofort einsatzbereit.
- Die Lager-Zustandsdiagnostik arbeitet unabhängig von der Nenndrehzahl des Antriebsmotors und ist sowohl für 1-stufige als auch für 2-stufige Antriebsmotoren einsetzbar.
- Der im Steuergerät hinterlegte Datensatz enthält sämtliche Grenzwerte für Schwingungen und Temperaturen der Antriebsmotoren von Helios Ventilatoren.
- Optimierte Auswertung der Lagerzustände durch die Ausblendung der niederfrequenten Vibrationen und Schwingungen am Ventilator.
- Einbindung von bis zu 247 Auswertegeräten in die Gebäudeleittechnik.

Systemvorteile

- Maximale Kostenersparnis durch einfache Dokumentation des Lagerzustands bei der Funktionsprüfung und Wartung.
- Nachrüstbar für bestehende Ventilatoren.
- Sofort betriebsbereit ohne Kalibrierung vor Ort.
- Das System ermöglicht über die Diagnose des Lagerzustands einen Lagerwechsel in Abhängigkeit des tatsächlichen Verschleißes.
- Hohe Betriebssicherheit von Entrauchungsventilatoren durch frühzeitige Erkennung von sich anbahnenden Lagerschäden.

Lieferumfang

- Die Helios Lager-Zustandsdiagnostik ist bei Auslieferung bereits werkseitig an dem zu überwachenden Ventilator mittels eines separaten Halters montiert (Ventilator in Sonderausführung ggf. Mehrkosten).
- Auswertegerät LZD-Basic bzw. LZD-Comfort.
- Sensoren zur Aufnahme der Schwingbeschleunigung und Lagertemperaturen (nur bei LZD-Comfort).

Gehäuse

- Auswertegerät in kompaktem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel, Kabelverschraubungen und Kondensatablauf.
- Für Außenaufstellung einsetzbar, Schutzart IP67, UV-beständig.

Anschluss

- Eingang**
 - Netzanschluss 230 V/1~/50 Hz
 - Max. zwei Sensoren für Schwingbeschleunigung
 - Max. zwei Sensoren (PT 100) für Motorlagertemperatur (nur bei LZD-Comfort)
- Ausgang**
 - Modbus RTU Schnittstelle
 - Gebäudeleittechnik
 - USB-Schnittstellenwandler

Anbindungsmöglichkeiten

- Stand-Alone
- Anbindung über USB-Schnittstellenwandler, max. 247 Auswertegeräte.
- Einbindung in Bussystem an Gebäudeleittechnik (GLT), max. 247 Auswertegeräte.

Anzeige der Lagerzustände

- Grün: OK**
Der Zustand des Wälzlagers (LZD-Basic) und der Zustand des Lagerfettes (LZD-Comfort) ist in Ordnung.
 - Funktionalität des Lagers ist gegeben.
 - Ein Lagertausch wird nicht empfohlen!
- Gelb: WARNUNG**
Der Zustand des Wälzlagers (LZD-Basic) und der Zustand des Lagerfettes (LZD-Comfort) ist noch akzeptabel.
 - Funktionalität des Lagers ist noch gegeben.
 - Halbierung der Wartungsintervalle wird empfohlen!
- Rot: ALARM**
Der Zustand des Wälzlagers (LZD-Basic) und/oder der Zustand des Lagerfettes (LZD-Comfort) ist nicht in Ordnung.
 - Funktionalität des Lagers ist nicht gegeben.
 - Ein sofortiger Lagertausch wird empfohlen!

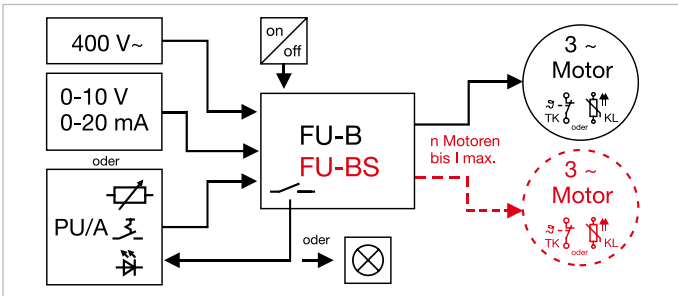
Kennzeichnung

CE

Technische Daten

Netzspannung	230 V, 1~
Netzfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	5 W
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C
Max. Länge Modbus RTU	400 m
Schutzart (gemäß DIN EN 60529)	IP67
Schutzklasse	II
Gehäuse	UV-beständig
Abmessungen	B 180 x H 110 x L 62,5
Schaltplan	1089

FU-B und FU-BS



Beschreibung FU-B „Basic“

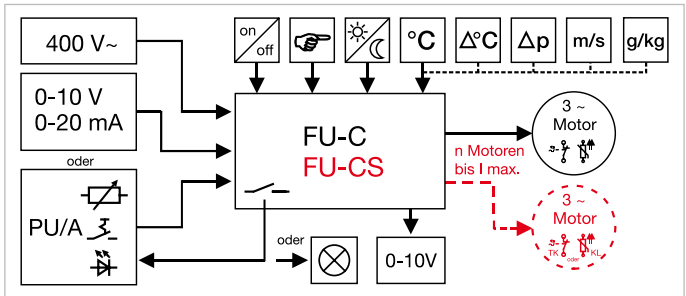
- Frequenzumrichter FU-B in Basic-Ausführung ohne Sinusfilter zum Drehzahlsteuern eines einzelnen Ventilators.
- Drehzahlvorgabe über 0–10 V Steuersignal (z.B. PU/PA, Zubehör).
- Leitungslänge zwischen FU-B und Ventilator maximal 10 m mit abgeschirmter Leitung.
- Der Ventilator muss für den Betrieb mit Frequenzumrichter ausgelegt sein (EMV-geeigneter Ventilator/Motor, evtl. Sonderausführung).
- Der FU-B ist fest eingestellt auf seinen Nennstrom.
- Für FU-B Betrieb (ohne Sinusfilter) muss bei Ventilatorbestellung die Frequenzumrichter-tauglichkeit angegeben werden.

Beschreibung FU-BS „Basic-Sinus“

- Frequenzumrichter FU-BS in Basic-Ausführung mit integriertem, allpolig wirksamen Sinusfilter.
- Zur Drehzahlsteuerung eines Ventilators oder mehrerer Ventilatoren. Die zulässige Anzahl der Ventilatoren ergibt sich aus dem maximalen FU Strom.
- Drehzahlvorgabe über 0–10 V Steuersignal (z.B. PU/PA, Zubehör).
- Leitungslänge zwischen FU-BS und Ventilator über 10 m möglich.
- Keine zusätzliche EMV-Abschirmung der elektrischen Leitungen erforderlich. Die Ventilatoren inklusive Motor benötigen keine besonderen EMV-Vorkehrungen für den Frequenzumrichter-Betrieb.
- Der FU-BS ist fest eingestellt auf seinen Nennstrom.
- Bei Verwendung des Frequenzumrichters mit integriertem Sinusfilter sind herkömmliche Standard-Ventilatoren/Motoren einsetzbar.

	FU-B und FU-BS
Analogeingänge	1 x 0–10 V, Ri 100 kOhm oder 0–20 mA
Logikeingänge	1 x Digital 24 V, Freigabe
Analogausgang	—
Relaisausgang	1 x Schließer 250 V / 2 A ind.
Versorgung für Module	1 x 10 V DC, 10 mA, 1 x 24 V DC, 70 mA
Motor-Temperaturüberwachung	Thermokontakt oder Kaltleiter

FU-C und FU-CS



Beschreibung FU-C „Comfort“

- Frequenzumrichter FU-C in Comfort-Ausführung ohne Sinusfilter zum Drehzahlsteuern eines einzelnen Ventilators.
- Inklusive Display und drei Bedientasten zur Einstellung der Ventilator- und Regel-Parameter.
- Parametrier- und Steuermöglichkeit über Modbus.
- Mit integriertem, vollwertigem Regelsystem für Temp., Druck, Luftgeschwindigkeit und absolute Feuchtedifferenz. Erforderliche Sensoren LDF 500, LGF 10, LT..., AFS..., (Zubehör) lieferbar.
- Drehzahlvorgabe über 0–10 V Steuersignal (z.B. PU/PA, Zubehör) oder über Direkt-Eingabe am Display.
- Leitungslänge und Eignung des Ventilators für Betrieb mit Frequenzumrichter siehe FU-B.
- Für FU-C Betrieb (ohne Sinusfilter) muss bei Ventilatorbestellung die Frequenzumrichter-tauglichkeit angegeben werden.
- Mit Protection Mode für Einsatz in Rauchabzugsanlagen, überbrückt interne Schutzzeineinrichtung für maximale Betriebsdauer.

Beschreibung FU-CS „Comfort-Sinus“

- Frequenzumrichter FU-CS in Comfort-Ausführung mit integriertem, allpolig wirksamen Sinusfilter.
- Zur Drehzahlsteuerung eines oder mehrerer Ventilatoren. Die zulässige Anzahl der Ventilatoren ergibt sich aus dem max. FU Strom.
- Inklusive Display und drei Bedientasten zur Einstellung der Ventilator- und Regel-Parameter.
- Parametrier- und Steuermöglichkeit über Modbus.
- Mit integriertem, vollwertigem Regelsystem für Temp., Druck, Luftgeschwindigkeit und absolute Feuchte-Differenz-Regelung. Erforderliche Sensoren LDF 500, LGF 10, LT..., AFS..., (Zubehör) lieferbar.
- Drehzahlvorgabe, Leitungslänge, EMV-Vorkehrungen siehe FU-BS.
- Bei Verwendung des Frequenzumrichters mit integriertem Sinusfilter sind herkömmliche Standard-Ventilatoren/Motoren einsetzbar.
- Mit Protection Mode für Einsatz in Rauchabzugsanlagen, überbrückt interne Schutzzeineinrichtung für maximale Betriebsdauer.

	FU-C und FU-CS
Analogeingänge	2 x 0–10 V, Ri 100 kOhm oder 0–20 mA, oder KTY
Logikeingänge	2 x Digital 24 V, Funktion parametrierbar
Analogausgang	1 x 0–10 V DC, 10 mA
Relaisausgang	2 x Wechsler 250 V / 2 A ind.
Versorgung für Module	1 x 10 V DC, 10 mA (im Analogausgang), 1 x 24 V DC, 70 mA
Motor-Temperaturüberwachung	Thermokontakt oder Kaltleiter

■ Allgemeine Eigenschaften

- Speziell für den HLK-Einsatz optimierte Umrichter.
- Energieeinsparung durch stufenlose Drehzahleinstellung.
- Speziell auf den Ventilatorantrieb abgestimmt, d.h. minimaler Energieverbrauch und minimale Geräuschentwicklung im Teillastbereich.
- Einsatz von wartungsfreien Drehstrom-Asynchronmotoren aller Bauformen und Leistungen.
- Keine Leistungseinschränkung beim Einsatz von Normmotoren.
- Betriebsmeldung über potentialfreien Kontakt.
- Potentiometer Spannungsversorgung: 10 V DC / 10 mA für Poti mit z.B. 10 kOhm
- Analogeingang zur Drehzahlvorgabe (0–10 V, 0(4)–20 mA).
- Erd- und kurzschlussicher.
- Integrierter elektronischer Motorschutz über TK oder Kaltleiter.
- Steuerteil galvanisch getrennt.
- Überspannungssicher
- Auch für Schaltschrankmontage geeignet.
- Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C – 55 °C ist eine Leistungsreduzierung zu beachten.

■ Typenbezogene Eigenschaften

- Basic Typen:**
- Zusätzliche Spannungsversorgung: 24 V DC / 70 mA für Beschaltung digitaler Eingänge und externer Zusatzkomponenten.
- Sinus Typen:**
- Inklusive internem, allpolig wirksamen Sinusfilter.
 - Für die einfache, nachträgliche Erweiterung bestehender Lüftungsanlagen.
- Comfort Typen:**
- Freie Vorgabe der Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten zur Reduzierung der Anlaufgeräusche.
 - Zusätzliche Spannungsversorgung: 24 V DC / 120 mA für Beschaltung digitaler Eingänge und externer Zusatzkomponenten.
 - Einfache Einstellung und Kontrolle der Werte mittels Display
 - Umfangreiche Diagnose-Anzeige im Fehlerfall.
 - Drehzahlvorgabe direkt am Gerät über Display.
 - Serielle Schnittstelle RS 485 / Modbus-RTU.
 - Parametrierbare, bedarfsgerechte Leistungsanpassung.

■ Hinweise

- **Interner, allpolig wirksamer Sinusfilter** (Typen FU-..S)
Filtert die Spannungen zwischen den einzelnen Phasen sowie die Strangspannung zwischen Phase und Schutzleiter. Somit ist die Ausgangsspannung des Frequenzumrichters rein sinusförmig und entspricht der Qualität einer Standard- Netzspannung.
- **FI-Schutzschalter** (alle Typen)
Bei Einsatz des FU in einer Umgebung, die einen FI-Schutzschalter erfordert, muss dieser allstromsensitiv, Typ B+, 300 mA entsprechen.
- **EMV**
Alle FU-Typen entsprechen der EMV Richtlinie 2014/30/EU sowie den gültigen Normen wie DIN EN 60335-1 und DIN EN 55001.1. Funkentstörfilter zur Einhaltung der Kl. B (Wohnbereich) sind integriert.
Bei FU-B und -C ist die Leitung zwischen Ventilator und Frequenzumrichter abzuschirmen und darf max. 10 m lang sein. Motorversorgung und Temperaturüberwachung sind separat zu verlegen.

□ Auslegung Motorstrom / Frequenz

Bei der Auswahl des passenden Frequenzumrichters ist vom max. Motorstrom auszugehen. Bei Betrieb mehrerer Ventilatoren ist die Summe der Einzelströme anzusetzen. Zur Vermeidung von Störungen und Ausfällen, sollte 10 % Reserve eingeplant werden. Eine max. Frequenz von 50 Hz darf bei der Drehzahlsteuerung eines Serienventilators nicht überschritten werden, da der Motor sonst überlastet und zerstört wird. Ein Betrieb mit höherer Frequenz ist nur auf Anfrage möglich.

□ Motorschutz

Ein maximaler Motorschutz wird durch Überwachung (Thermokontakt/Kaltleiter) erreicht, wobei an ein Gerät max. 6 Kaltleiter in Reihe anschließbar sind. Eine Erhöhung der Kaltleiteranzahl ist durch den Einsatz von Überwachungsgeräten (Type MSA, Zubehör) möglich.

■ Zubehör

PU 24/PA 24 Nr. 01736/01737
Drehzahl Potentiometer, unter-/aufputz, LED 24 V, Poti 10 V / 1,3–10 V.

SU-3 10/SA-3 10 Nr. 04266/04267
Drehzahl-Dreistufenschalter, unter-/aufputz, 10 V / 1,7–10 V.

SA-5 10 Best.-Nr. 40229
Fünfstufenschalter, Aufputz, IP54, 10 V / 2–10 V.

WSUP Best.-Nr. 09990
Wochenzeitschaltuhr mit LCD-Anzeige, potentialfreier Kontakt.

WSUP-S Best.-Nr. 09577
Wochenschaltuhr potentialfreier Kontakt, für DIN-Hutschiene.

EDR Best.-Nr. 01437
Elektronischer Druckdifferenzregler 0–1000 Pa, 10–24 V / 0–10 V.

ETR Best.-Nr. 01438
Elektronischer Temperaturregler (Fühler siehe Zubehör ETR).

LDF 500 Best.-Nr. 01322
Luftdruckdifferenz-Fühler, Messbereich 0 bis 500 Pa.

LGF 10 Best.-Nr. 01325
Luftgeschwindigkeits-Fühler, Messbereich 0 bis 10 m/s.

LTA 40 Best.-Nr. 01336
Temperaturfühler für Außen, Messbereich –20 °C bis +60 °C, Schutzart IP54.

LTK 40 Best.-Nr. 01324
Temperaturfühler für Kanaleinbau, Messbereich 0 °C bis +40 °C.

LTR 40 Best.-Nr. 01323
Raum-Temperaturfühler, Messbereich +0,5 °C bis +40 °C.

AFS 0–10V Best.-Nr. 06532
Absolut-Feuchte-Sensor, mit 0–10 V Steuerausgang.

AFS-Set 0–10V Nr. 07376
Set bestehend aus 2 Sensoren.

■ Allgemeine technische Daten

Netzspannung	3~, 208 – 480 V
Netzfrequenz	50/60 Hz
Ausgangsspannung	95 % von U_{Netz}
Ausgangsfrequenz	50 Hz
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur	0 bis +40 °C (–20 °C nicht stromlos)

Type	Best.-Nr.	maximale Leistung		Leitungsquerschnitte vom Netz und zum Motor Kabel	Anschluss nach Schaltplan	Abmessungen			Gewicht netto ca.	
		Ausgangsstrom	Motor			Höhe	Breite	Tiefe		
		A	kW	mm ²	Nr.	mm	mm	mm	kg	
Basic-Ausführung ohne Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-B 3,6	05453	3,6	1,5	4 x 1,5 ¹⁾	1020	284	240	115	2,6	
FU-B 5,0	05454	5,0	2,2	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	4,6	
FU-B 7,0	05455	7,0	3,0	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	4,7	
FU-B 8,5	05456	8,5	4,0	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	5,6	
FU-B 12	05457	12,0	5,5	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	5,7	
FU-B 17	05458	17,0	7,5	4 x 1,5 ¹⁾	1020	302	250	196	5,9	
Basic-Ausführung mit allpolig wirksamen Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-BS 2,5	05459	2,5	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	284	240	115	2,7	
FU-BS 5,0	05460	5,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	5,2	
FU-BS 8,0	05461	5,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	6,3	
FU-BS 10	05462	10,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	6,8	
FU-BS 16	05463	16,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1028	302	250	196	6,9	
Comfort-Ausführung ohne Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-C 4,2	05865	4,2	1,5	4 x 1,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	6,4	
FU-C 8,5	05868	8,5	4,0	4 x 1,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	7,3	
FU-C 12	05869	12,0	5,5	4 x 1,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	7,5	
FU-C 17	05870	17,0	7,5	4 x 2,5 ¹⁾	1030	302	250	195,5	7,5	
FU-C 25	05464	25,0	11	5 x 4,0 ¹⁾	1030	355	280	239	12,5	
FU-C 32	05465	32,0	15	4 x 6,0 ¹⁾	1030	524	386	283	24,5	
FU-C 39	05466	39,0	18,5	4 x 10,0 ¹⁾	1030	524	386	283	26,3	
FU-C 46	05467	46,0	22	4 x 10,0 ¹⁾	1030	524	386	283	26,3	
FU-C 62	05468	62,0	30	4 x 16,0 ¹⁾	1030	524	386	283	26,3	
Comfort-Ausführung mit allpolig wirksamen Sinusfilter für Drehstrom-Ventilatoren, 3~, 400 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 54										
FU-CS 2,5	05871	2,5	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	284	240	115	3,3	
FU-CS 8	05873	8,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	302	250	195,5	7,9	
FU-CS 10	05874	10,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	302	250	195,5	8,2	
FU-CS 14	05875	14,0	2 ²⁾	4 x 1,5	1032	302	250	195,5	8,7	
FU-CS 18	05469	18,0	2 ²⁾	4 x 2,5	1032	302	250	196	9,1	
FU-CS 22	05470	22,0	2 ²⁾	5 x 4,0	1032	355	280	239	14,5	
FU-CS 32	05471	32,0	2 ²⁾	4 x 6,0	1032	525	386	283	29,6	
FU-CS 40	05472	40,0	2 ²⁾	4 x 10,0	1032	525	386	283	29,6	
FU-CS 50	05473	50,0	2 ²⁾	4 x 16,0	1032	525	386	283	32,8	

¹⁾ Max. 10 m abgeschirmt, Motorversorgung und Motorschutz separat verlegt. ²⁾ Zur Auslegung ist der max. Strom aller angeschlossenen Ventilatoren maßgeblich.

- Revisionschalter RS
- 3-polig mit Hilfskontakt



RS 3+1 7,5 Best.-Nr. 06387
Kunststoffgehäuse für AP-Montage.
Verriegelungsmöglichkeiten in
Stellung „0 OFF“ und Stellung
„I ON“.

Technische Daten

Spannung	400 V, 3~, 50/60 Hz
Betriebsstrom	20 A
Belastbarkeit	AC-23 B, 7,5 kW
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Betätigung	Drehantrieb
Temperaturbereich	-25 °C bis +60 °C
Gewicht ca.	0,3 kg
Gehäuse	UV- und witterungsbeständig
Schaltplan-Nr.	1088

- 6-polig mit Hilfskontakt



RS 6+1
Kunststoffgehäuse für AP-Montage.
Verriegelungsmöglichkeiten in
Stellung „0 OFF“ und Stellung
„I ON“.

Technische Daten

Spannung	400 V, 3~, 50/60 Hz
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Betätigung	Drehantrieb
Verriegelungsmögl.	„0 OFF“ und „I ON“
Temperaturbereich	-25 °C bis +60 °C*
Gehäuse	UV- und witterungsbeständig
Schaltplan-Nr.	1088

*RS 6+1 55: -25 °C bis +40 °C.

Type	Best.-Nr.	Belastbarkeit			Kabeleinführung Hauptkontakt	Größe Kabeleinführung
Für Dahlander-Wicklung oder γ/Δ-Anlauf						
RS 6+1 7,5	06388	20 A	AC-23 B	7,5 kW	4 Stk.	M20
RS 6+1 11	06389	25 A	AC-23 B	11 kW	4 Stk.	M25
RS 6+1 15	06390	32 A	AC-23 B	15 kW	4 Stk.	M25
RS 6+1 22	06391	50 A	AC-23 B	22 kW	4 Stk.	M40/32/25
RS 6+1 37	06392	80 A	AC-23 B	37 kW	4 Stk.	M40/50
RS 6+1 45	06393	125 A	AC-23 B	45 kW	4 Stk.	M50
RS 6+1 55	06394	125 A	AC-23 B	55 kW	4 Stk.	M40/50

- Brandgas Revisionschalter
B RS
- 6-polig mit Hilfskontakt



B RS
EN 12101-3 zertifizierter Brandgas
Revisionschalter in der Tempera-
tur-Zeit-Klassifizierung F400.
Metalgehäuse für AP-Montage.
Verriegelungsmöglichkeiten in Stel-
lung „0 OFF“ und Stellung „I ON“.

Technische Daten

Spannung	400 V, 3~, 50/60 Hz
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Farbe	RAL 7035
Betätigung	Drehantrieb
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F400
Gehäuse	UV- und witterungsbeständig
Schaltplan-Nr.	1394

Type	Best.-Nr.	Belastbarkeit		
F400				
B RS 6+1 11 F400	40088	25 A	AC-23 B	11 kW
B RS 6+1 22 F400	40089	40 A	AC-23 B	22 kW
B RS 6+1 30 F400	40090	63 A	AC-23 B	30 kW
B RS 6+1 45 F400	40091	100 A	AC-23 B	45 kW
B RS 6+1 55 F400	40092	125 A	AC-23 B	55 kW

■ **Elektronischer Strömungswächter**



SWE Best.-Nr. 00065
Zur Überwachung des Luftstroms in einer Rohrstrecke. Wahlweise ist ein Arbeits- oder Ruhestromprinzip möglich.

Technische Daten

Spannung	230 V, 1~, 50/60 Hz
Belastbarkeit	5 A (ind.) cos ϕ 0,4
Sollwert-Einstellbereich	1-20 m/s
Fördermitteltemperatur	max. 60 °C
Umgebungstemperatur	max. 60 °C
Schutzart	IP20
Maße mm	B 35 x H 90 x T 66
Fühlerlänge mm	140
Gewicht	ca. 0,4 kg
Schaltplan-Nr.	689.1

■ **Druckdifferenz-Schalter**



DDS Best.-Nr. 00445
Komplettes Anbau-Set zur Überwachung von Luftfilter, Anlagen- und Ventilatorbetrieb. Durch vergoldete Anschlusskontakte geeignet für DDC-Anwendungen (24 V DC/0,1 A). Bei Einsatz in konventioneller Technik (230 V AC/1,5 A) späterer Einsatz in DDC-Anwendungen nicht mehr möglich. Geeignet für Anwendungen nach VDI 6022.

Technische Daten

Einstellbarer Messbereich	50 – 500 Pa
Schaltdifferenz D_p	20 Pa
max. Betriebsüberdruck	5 kPa
Belastbarkeit	230 V AC 1,5 (0,4) A 24 V DC 0,1 A
Umgebungstemp.	-20 bis +85 °C
Fördermitteltemp.	-20 bis +85 °C
Feuchtigkeit	0...50% r.F. nicht kondensierend
Schutzart	IP54
Maße mm	\varnothing 104, T 58
Gewicht ca.	0,23 kg
Schaltplan-Nr.	490

■ **Sicherheitsdruckschalter**



DDB Best.-Nr. 82062
Sicherheitsdruckschalter zur Überwachung von Differenzdrücken und zum Schutz vor einem unzulässig hohen Differenzdruck, beispielsweise in RDA/TSA DDK und TSA. Druckmessbereich 20 bis 300 Pa. Belastung Schaltkontakt 1,0 (0,4) A, 250 VAC. Schutzart IP 54. Maße mm ca. 58 x 104 mm. Montage Wand- und Deckenmontage.

■ **Motorschutz Vorschriften und Normen**
Die europäisch harmonisierten Normen und nationalen Installations-Vorschriften bestimmen, dass Elektromotoren gegen thermische Überlastung abzusichern sind. Dies kann auf mehrere Arten erfolgen und ist von der Motorausstattung abhängig.

■ **Für Wechselstrom-Ventilatoren mit aufs Klemmenbrett herausgeführten Thermokontakten**



MW Best.-Nr. 01579
Ein-/Aus-Betätigung durch Drucktastenschalter. Manuelle Wiederinbetriebnahme nach Störung. Potentialfreier Hilfskontakt zum Anschluss für Störungsmeldung. 230 V, 1~, 50/60 Hz, ab 80 V einsetzbar
Nennstrom 0,4 bis 10 A
Schutzart IP55
Gewicht ca. 0,5 kg
Maße mm B 80 x H 140 x T 95
Schaltplan-Nr. 517

□ Optimalen Schutz bieten Thermokontakte (nachfolgend „TK“), die eine Überwachung der Wicklungstemperatur bewirken. Sie schützen auch drehzahlgeregelte Motoren.

□ **Motorvollschutz-Schalter MW**
Schalt- und Vollschutzgerät in Kunststoffgehäuse für AP-Montage oder Einbau in Schalt-schrank (Klemmbefestigung für Trag-schiene).

■ **Für Drehstrom-Ventilatoren mit Thermokontakten**



MD Best.-Nr. 05849
Ein-/Aus-Betätigung durch Drucktastenschalter. Manuelle Wiederinbetriebnahme nach Störung. Potentialfreier Hilfskontakt zum Anschluss für Störungsmeldung. 400 V, 3~, 50/60 Hz, ab 80 V einsetzbar
Nennstrom 0,1 bis 25 A
Schutzart IP55
Gewicht ca. 0,5 kg
Maße mm B 80 x H 140 x T 95
Schaltplan-Nr. 518

□ Bei kleinen Motorleistungen werden die „TK“ mit der Wicklung in Reihe geschaltet, d.h. intern verdrahtet. Dies bewirkt eine selbsttätige Funktion (Aus- und Wiedereinschaltung nach Abkühlung), ohne dass der Betreiber zwangsläufig auf die Störung reagieren muss.

□ **Motorvollschutz-Schalter MD**
Schalt- und Vollschutzgerät in Kunststoffgehäuse für AP-Montage oder Einbau in Schalt-schrank (Klemmbefestigung für Trag-schiene).

■ **Für Drehstrom-Ventilatoren mit eingebauten Kaltleitern (PTC Temperaturfühlern) für den thermischen Motorschutz. Bei drehzahlgesteuerten, explosionsgeschützten Ventilatoren Verwendung bindend vorgeschrieben.**



Bei Erreichen der Nenn-Ansprechtemperatur eines Kaltleiters fällt das eingebaute Relais ab. Störung wird durch eingebaute Leuchtdiode angezeigt. Wiederinbetriebnahme durch Drücken der Taste „Reset“ oder über extern anschließbaren Schalter. Kunststoffgehäuse für Schaltschrankinstallation auf Tragschiene nach DIN EN 60715.

□ Bei Motoren/Ventilatoren größerer Leistung werden die Anschlüsse der „TK“ oder der Kaltleiter-Temperaturfühler auf die Klemmenleiste geführt und sind mit den nebenstehenden Motorvollschutz-/Auslösegeräten zu verdrahten. Nur unter dieser Voraussetzung bleibt der Gewährleistungsanspruch erhalten.

□ **Motorvollschutz-Schalter MSA**
Auslösegerät mit Wiedereinschaltsperrung für 1 bis 6 in Reihe geschaltete Kaltleiter-Temperaturfühler.

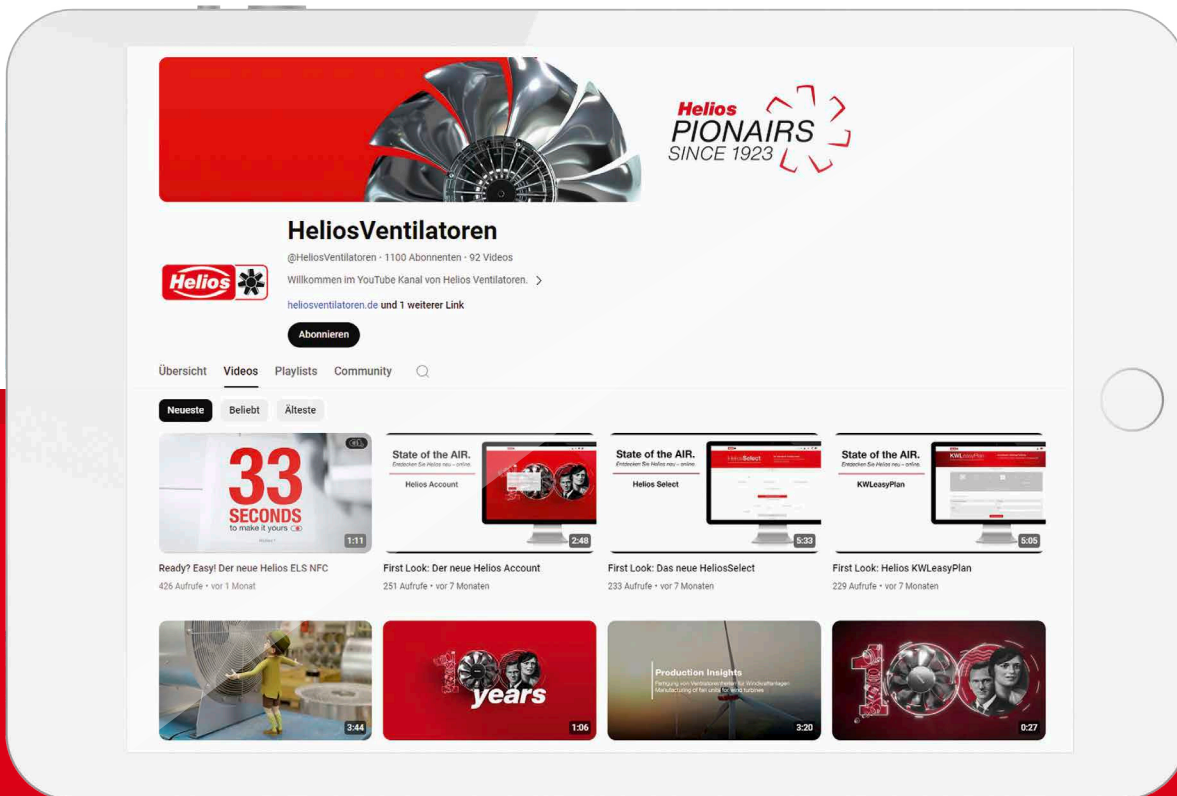


Unsere Servicewelt. Helios ON AIR.

Helios bietet Ihnen zahlreiche Online-Tools: Am besten Sie schauen gleich in unseren Helios YouTube Channel. Dort finden Sie viele interessante Clips zum Thema Lüftung. Zusätzlich bieten wir Ihnen Hilfe bei der Auslegung und Planung. Ob HeliosSelect, KWLeasyPlan oder AIR1Select – mit diesen Tools finden Sie immer das richtige System für Ihre individuellen Projekte.



Filmreife Lüftungssysteme finden Sie auf unserem YouTube Channel.



■ **Verpassen Sie keine Neuheiten mehr:** Melden Sie sich zu unserem Newsletter an, um alle Neuigkeiten und exklusiven Informationen über Helios zu erhalten.

www.heliosventilatoren.de/uptodate



Einfache Abwicklung. Schnelle Bearbeitung.

Für eine besonders schnelle und einfache Dokumentation stehen Ihnen unsere Anforderungsformulare und Inbetriebnahmeprotokolle zur Verfügung. Nutzen Sie den unten stehenden QR-Code oder Link und profitieren Sie von einer garantiert einwandfreien Serviceleistung, die individuell auf Ihre Anforderungen abgestimmt wird!

Seite 1 von 1 **Projektanfrage**
Parkgaragen-Lüftungssysteme

(Für Rauchabzugsanlagen bitte das Anfrageformular
Maschinelle Rauchabzugsanlagen verwenden)

Kundeninformationen

Firma Telefon
 Kontaktperson Telefax
 Straße E-Mail
 PLZ und Ort

Projektinformationen

Projektname Bundesland
 Straße Bezeichnung zu entrauchender Abschnitt
 PLZ und Ort

Projektangaben

Büro-/Wohngebäude (öffentlich) Nutzfläche
 Büro-/Wohngebäude (nicht öffentlich) Raumhöhe
 Versammlungsstätte Stellplatz-Anzahl
 Kaufhaus Anzahl Stockwerke
 Sonstiges Anzahl Rauchabschnitte pro Stockwerk

Garagenart

Tiefgarage Parkhaus

Mechanische Entlüftung

Garagen mit geringem Zu- und Abgangsverkehr 6 m³/m²h 8 m³/m²h (Hessen)
 Garagen mit regem Zu- und Abgangsverkehr 12 m³/m²h 16 m³/m²h (Hessen)
 Berechnung nach VDI 2053 (bitte beifügen)
 Regelgröße Lüftungstechnik CO-Warnanlage Zeitschaltung Sonstiges

Mechanische Entrauchung **Temperaturklasse**

nicht vorgeschrieben vorgeschrieben Keine Anforderung F300 F400 Sonstiges

Regelgröße Entrauchung Brandmeldeanlage Druckknopfmelder Sonstiges Sprinkleranlage Ja Nein

Zuluft über:

Zufahrt-Tore Nachströmöffnungen/-schächte Zuluftventilator(en)

Unterlagen (Bitte beifügen):

Gebäudepläne (Grundrisse und Schnitte) Brandschutzgutachten Luftmengenberechnung (VDI 2053)
 Funktional- bzw. Systembeschreibung Leistungsverzeichnis Baugenehmigung etc. Sonstiges

Kontakt

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG - Lupfenstraße 8 - 78056 Villingen-Schwenningen
 Telefon: 0 77 20 / 6 06 - 270 • Telefax: 0 77 20 / 6 06 - 200 • E-Mail: tga@heliosventilatoren.de

**Projektanfrage:
Parkgaragen-
Lüftungssysteme**



[heliosventilatoren.de/
Parkgaragen](https://heliosventilatoren.de/Parkgaragen)

**Weitere
Formulare:**



[heliosventilatoren.de/
Formulare](https://heliosventilatoren.de/Formulare)

Helios Ansprechpartner für TGA.

Stefan Winter

s.winter@heliosventilatoren.de
Mobil 0151 / 540 442 10
Helios Ventilatoren Büro NORD

Yannic Steinke

y.steinke@heliosventilatoren.de
Mobil 0173 / 60 50 846
Helios Ventilatoren Büro WEST

Helios Regionalbüro WEST

buerowest@heliosventilatoren.de
Tel. 02 11 / 41 66 35 70
Helios Ventilatoren Büro WEST

Uwe Rohrmann

u.rohrmann@heliosventilatoren.de
Mobil 0172 / 20 95 244
Helios Ventilatoren Büro MITTE

Johannes Grimm

j.grimm@heliosventilatoren.de
Mobil 0173 / 60 70 346
Helios Ventilatoren Büro WEST

Oliver Zeibig

o.zeibig@heliosventilatoren.de
Mobil 0162 / 23 83 257
Helios Ventilatoren Büro SÜD

Klaus Rehm

k.rehm@heliosventilatoren.de
Mobil 0172 / 20 95 206
Helios Ventilatoren Büro SÜD

Heiko Flentje

h.flentje@heliosventilatoren.de
Mobil 0173 / 60 60 052
Helios Ventilatoren Büro NORD

Matthias Homeier

m.homeier@heliosventilatoren.de
Mobil 0160 / 97 21 47 97
Helios Ventilatoren Büro OST

Michael Vetter

m.vetter@heliosventilatoren.de
Mobil 0173 / 75 91 520
Helios Ventilatoren Büro OST

Sven Ehrhardt

s.ehrhardt@heliosventilatoren.de
Mobil 0151 / 54 06 57 99
Helios Ventilatoren Büro MITTE

Timur Kamaci

t.kamaci@heliosventilatoren.de
Mobil 0163 / 78 54 900
Helios Ventilatoren Büro SÜD

Maximilian Deufel

m.deufel@heliosventilatoren.de
Mobil 0173 / 46 91 217
Helios Ventilatoren Büro SÜD

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG

Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen

Tel. +49 77 20 / 606 - 0
Fax +49 77 20 / 606 - 166

info@heliosventilatoren.de
www.heliosventilatoren.de

■ TGA-Team

Die Spezialisten für die Technische
Gebäudeausrüstung, Produkte und
Systeme für die Entrauchung.

Tel. +49 77 20 / 606 - 270
Fax +49 77 20 / 606 - 200
tga@heliosventilatoren.de

■ AIR1-Team

Die Spezialisten für Helios AIR1,
energieeffiziente Kompaktlüftungs-
geräte mit Wärmerückgewinnung.

Tel. +49 77 20 / 606 - 251
Fax +49 77 20 / 606 - 399
air1@heliosventilatoren.de

■ Auftragsbearbeitung

Tel. +49 77 20 / 606 - 122
Fax +49 77 20 / 606 - 236

■ Export

Fax +49 77 20 / 606 - 257
export@heliosventilatoren.de

■ Kundendienst

Tel. +49 77 20 / 606 - 222
werks-kd@heliosventilatoren.de