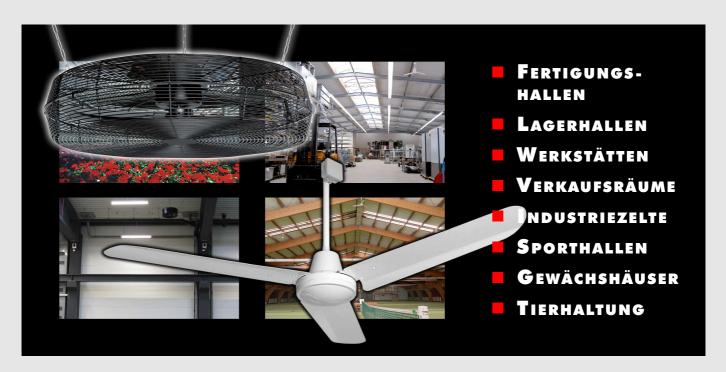
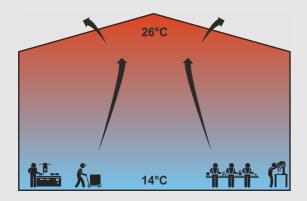
# Hallen-Heizkosten senken und überall schnell warm



# Vorher



### Oben heiß - unten kalt

Um am Boden die gewünschte Temperatur zu erhalten, muss weiter Energie verbraucht werden, obwohl der Deckenbereich bereits 26°C erreicht hat.

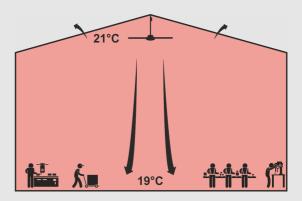
# Verluste an der Hallendecke

Die hohe Temperatur im Deckenbereich führt zu entsprechend hohen Energieverlusten an der Hallendecke (Transmission).

### Kalte Bereiche

Oft werden bestimmte Bereiche in der Halle erst spät oder auch nach längerem heizen nicht ausreichend warm.

# NACHHER



# Temperaturausgleich

Unsere Industrie-Deckenventilatoren holen die Wärme effektiv und schonend von der Decke. Im obigen Beispiel bringt die 5° höhere Temperatur am Boden 30% Heizkostenersparnis.

### Weniger Transmissionsverlust

Bei einer Außentemperatur von 0°C und einer Temperaturreduzierung im Deckenbereich von 31°C auf 21°C wird der Transmissionsverlust um 32% gesenkt.

# Überall schnell warm

Der gesamte Aufenthaltsbereich wird jetzt schnell und gleichmäßig aufgeheizt. Vorheizzeiten werden reduziert.

# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

# Qualität und Zuverlässigkeit

Unsere Ventilatoren werden seit 35 Jahren speziell für die Warmluftrückführung entwickelt und gefertigt. Am Beispiel der Baureihe 03.210 bis 03.224 hier die herausragenden Eigenschaften:

Fakten	Vorteile
Solide Vollmetallausführung	Weitestmöglich verschleißfrei
Dauerbetriebstauglich	Auch bei 24-Stunden-Volllast
Individuell ausgewuchtet	Hohe Laufruhe und optimaler Luftstrom
Sicherheitsstahlseil	Höchste Sicherheit
Übertemperatursicherung	unter allen Bedingungen
Komplett montiert (bis auf Flügel)	Keine Verzögerungen/Probleme auf der Baustelle
Energiesparmotor mit hohem Kupferanteil	Wurfweite bis 10m bei geringem Stromverbrauch
Spezielle Flügel für einen engen Luftkegel	Warmluftrückführung ohne flächige Zugluft

# **Typenreihe**









## Zubehör

**Warmluftrückführungs-Regler:** Automatische und bedarfsgerechte Steuerung mit zwei Temperatur-Fühlern für Decke und Boden und integriertem Display. **Regelung der Strömungsgeschwindigkeit:** Stufenlose Drehzahlregler sowie Trafo-Drehzahlregler zur gleichzeitigen Regelung von 1 bis zu 24 Ventilatoren sorgen dafür, dass die Warmluft zugfrei und ernergiesparend den Aufenthaltsbereich erreicht.

# Planungshinweise

Je nach örtlichen Gegebenheiten und Gerätetyp sollte ein Gerät auf 125 bis 300 m² gerechnet werden. Fordern Sie die kompletten Planungshinweise für einen optimalen Einsatz an oder nutzen Sie unseren kostenlosen Planungsservice.

Technik				
Тур	03.210/211/214	03.222/224	03.291	03.312
Farbe	weiß/schwarz/weiß	weiß	schwarz	schwarz
Spannung	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	75 W	75 W	260 W	280 W
Max. Strom	0,35 A	0,35 A	1,1 A	1,3 A
Drehzahl	300 U/min	300 U/min	1260 U/min	1350 U/min
Luftumwälzung	15.000 m³/h	15.000 m <sup>3</sup> /h	18.000 m³/h	21.300 m³/h
Energie Effizienz	5W/1000m <sup>3</sup> /h	5W/1000m <sup>3</sup> /h	14,4W/1000m³/h	13,1W/1000m³/h
Wurfweite max.	10 m	10 m	16 m	20 m
Schalldruckpegel 1m	52 dB(A)	52 dB(A)	65 dB(A)	64 dB(A)
Gewicht	9,5 kg	9,5 kg	12 kg	17,9 kg
Durchmesser	142cm	142cm	81cm	83,5cm
Bauhöhe	69cm/69cm/44cm	69cm/44cm	34cm	25,5 cm
Schutzart	-	IP54	-	IP54
Prüfzeichen	CE	CE	CE	CE
Technische Änderunger	vorbehalten			



# Fenne KG

Oppendorfer Str. 37 D-32351 Stemwede Tel. (0 57 73) 14 36 Fax (0 57 73) 14 00

www.fenne-kg.de info@fenne-kg.de





Technische	Daten		
Artikelnummer	03.291 / 03.293*	03.310	03.312
Betriebsspannung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	260 W	250 W	280 W
Nennstrom	1,1 A	1,1 A	1,3 A
Drehzahl	1.260 U/min	1.350 U/min	1.350 U/min
Luftumwälzung	18.000 m³/h	15.600 m³/h	21.300 m³/h
Energieeffizienz	14,4 W/1000m³/h	16 W/1000m³/h	13,1 W/1000m³/h
Wurfweite vertikal	16 m	14 m	20 m
Schalter am Gerät	3 Stufen	2 Stufen	2 Stufen
Thermosicherung	inbegriffen	inbegriffen	inbegriffen
Durchmesser	81 cm	69 cm	83,5 cm
Bauhöhe	34 cm	20 cm	25,5 cm
Schalldruckpegel 1m	65 dB(A)	71 dB(A)	64 dB(A)
Aufhängung	Ketten und Deckenh	aken inklusive	
Farbe	schwarz	schwarz	schwarz
Verpackung	83x83x40cm	76x70x23 cm	88x85x26 cm
Gewicht	12 kg	10,2 kg	17,9 kg
Prüfzeichen	CE	CE	CE
Schutzart	IP20	IP54	IP54
* Flach verpackt für geri	nges Volumen	Technische Änderunger	n vorbehalten

# Fenne-Ventilatoren für die industrielle Warmluftrückführung und weitere Anwendungen:

Konstruiert für optimale Leistung, Zuverlässigkeit, Effizienz, Geräuschpegel und Sicherheit.



Die flexibele Kettenaufhän-

gung und die hohe Laufruhe erlaubt den Betrieb in jeder gewünschten Lage.



Gitter und Ketten sind zusammen ein perfekter Schutz, sogar beim versehentlichen Gabelstapler-Kontakt.

Bewährt für viele industrielle Anwendungen wie Trocknung, Kühlung, Temperaturausgleich und angenehme Frische am Arbeitsplatz.

Ideal zur kombinierten Nutzung: Warmluftrückführung im Winter und angenehme Frische im Sommer.

### Zubehör

5-Stufen-Trafo-Regler 2,2A-7,5A zur gleichzeitigen Regelung von bis zu 6 Ventilatoren.

Warmluftrückführungs-Regler zur Schaltung in Abhängigkeit der Differenz zweier Temperaturfühlerwerte.

Intervall-Schalter zur automatischen Schaltung der Betriebs- und Pausenzeiten.



# Fenne KG

Oppendorfer Str. 37 D-32351 Stemwede

Tel. (0 57 73) 14 36 Fax (0 57 73) 14 00

www.fenne-kg.de info@fenne-kg.de





Technische Daten					
	03.210	03.222			
Betriebsspannung	230 V / 50 Hz				
Leistungsaufnahme	75 W				
Nennstrom	0,35 A				
Drehzahl	300 U/min				
Luftumwälzung	15.000 m³/h				
Energieeffizienz	5 W/1000 m <sup>3</sup> /h				
Wurfweite vertikal	10 m				
Thermosicherung	inbegriffen				
Durchmesser	142 cm				
Bauhöhe	69 cm				
Schalldruckpegel 1m Entfernung	52 dB(A)				
Aufhängung	senkrecht, Deckenhaker	entkoppelt			
	plus Sicherheitsstahlseil				
Farbe	weiß				
Verpackung	Einzelkarton styroporfrei	i			
	690x255x235 mm				
Gewicht	9,5 kg				
Prüfzeichen	CE				
Schutzart	IP20	IP54			
Technische Änderungen vorbehalten					

Fenne Industrie-Deckenventilatoren werden seit 1985 bzgl. Leistung, Materialbelastung und Sicherheit speziell konstruiert und gefertigt für den industriellen Dauerbetrieb.



Ein zusätzliches Sicherheitsstahlseil, 3-fach-Achsverschraubung und Übertemperatursicherung sind Beispiele unserer Sicherheitsanforderungen.

Der leistungsfähige Energiesparmotor mit hohem Kupferanteil, sowie die abgestimmten Komponenten sorgen z.B. bei der Warmluftrückführung für zuverlässige 10m Wurfweite und hohe Lebensdauer.

Komplett montiert (bis auf Flügel) heißt für Sie: Keine Verzögerungen und keine Sicherheitsrisiken auf der Baustelle.

# Varianten

03.210	Weiß, Bauhöhe 69 cm
03.211	Schwarz, Bauhöhe 69 cm
03.214	Weiß, Bauhöhe 44 cm
03.222	Weiß, BH 69 cm, IP54 (TÜV)
03.224	Weiß, BH 44 cm, IP54 (TÜV)
03.260	Weiß, Durchmesser 92 cm,
	Rohrschelle für Schräglage

# Zubehör

**Wand-Drehzahlregler** für 1 bis 24 Ventilatoren. **Funk-Drehzahlregler** für 1 Ventilator bis 16 Gruppen.

**Warmluftrückführungs-Regler** zur Schaltung in Abhängigkeit der Differenz von Decken- und Boden-Temperatur.

**Intervall-Schalter** zur automatischen Schaltung der Betriebs- und Pausenzeiten.

**Temperatursteuerung** zur automatischen Regelung nach der Umgebungs-Temperatur.



### Fenne KG

Oppendorfer Str. 37 D-32351 Stemwede

Tel. (0 57 73) 14 36 Fax (0 57 73) 14 00 www.fenne-kg.de info@fenne-kg.de

# Industrie - Deckenventilator für Trocknungs- und Sonderanwendungen



Technische Daten	
Artikelnummer	03.260
Betriebsspannung	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	65 W
Drehzahl max.	340 U/min
Strömungsgeschw. in 1 m Entf.	3,8 m/sek
Zulässige Umgebungstemp.	50° C
Thermosicherung	2-fach
Durchmesser	95 cm
Bauhöhe	43 cm
Aufhängung	Schelle für Rohr 55-60mm
	Halbschelle für Deckenmont.
	zusätzli. Sicherheits-Stahlseil
Zulässige Schräglage	bis 45°
Farbe	weiß ca. RAL 9016
Verpackung	Einzelkarton styroporfrei
	28 x 25 x 42 cm
Gewicht Brutto / Netto	7 kg / 6 kg
Prüfzeichen	CE
Technische Änderungen vorbehalten	

# Deckenventilator 03.260

Der Ventilator ist bzgl. Materialbelastung und Sicherheit speziell konstruiert und TÜV-geprüft für eine starre Aufhängung an einem Rohr. Betrieb in Schräglage ist so bis zu 45° möglich.

Batterien von Ventilatoren lassen sich auf Rohren gruppieren und gemeinsam umlenken.



Der leistungsfähige Motor und die äußerst stark gewinkelten Flügel erreichen eine erhebliche Luftleistung auf kleinstem Raum bei geringem Stromverbrauch.

Warmluftgestützte Trocknung ist durch eine höhere zulässige Umgebungstemperatur bei diesem Modell bis 50°C möglich

Es ergeben sich eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten z.B. in der Klimatechnik, der Keramischen Industrie, der Holzindustrie, der Chemischen Industrie und der Bauwirtschaft.

### Zubehör

Drehzahlregler zur gleichzeitigen Regelung von 4, 8, 12 oder 24 Ventilatoren.

Warmluftrückführungs-Regler zur Schaltung in Abhängigkeit der Differenz zweier Temperaturfühlerwerte.

Intervall-Schalter zur automatischen Schaltung der Betriebs- und Pausenzeiten.



### Fenne KG

Oppendorfer Str. 37 D-32351 Stemwede

Tel. (0 57 73) 14 36 Fax (0 57 73) 14 00 www.fenne-kg.de info@fenne-kg.de

# Warmluftrückführungs-Regelung für Industrie-Deckenventilatoren



# Warmluftrückführungs-Regler 03.431

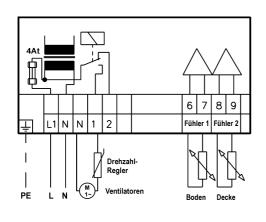
Das Gerät erfaßt die Temperaturdifferenz zwischen Decke und Boden mit zwei Temperaturfühlern und vergleicht sie mit den vorgegebenen Differenzwerten.

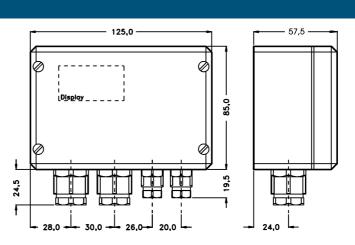
Überschreitet die Differenz zwischen Decke und Boden den eingestellten Wert, so schaltet ein Relais die Deckenventilatoren ein. Ebenso regelt ein weiterer Wert den Auschalt-Zeitpunkt. Am Relais-Umschaltkontakt können z.B. 10 Ventilatoren 75 W direkt (und weitere über Schütz) angeschlossen werden.

Die aktuellen Temperaturen an Decke und Boden werden ständig wechselnd angezeigt. Fühler- und Relaisanzeigen über Display erleichtern die Installation und Funktionskontrolle.

Technis	sche Daten	
Artikelnumme	er	03.431
Zulässige Um	gebungstemperatur	0° C bis +45° C
Ausschalttemperaturdifferenz dT Aus		liniar 1 K bis 10 K
Schaltabstand	1	liniar 1 K bis 10 K
Temperaturm	essbereich	-20° C bis +120° C
Betriebsspann	nung	230 V / 50 Hz
Kontakt		1 Wechsler, Relaiskontakt, potentialfrei
Maximal zulässiger Schaltstrom		4 A motorische Leistung, 230 V / 50 Hz
Elektrische Lebensdauer nach VDE 0631		min. 2 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Gehäuse Befestigung		Aufputz
	Material	Kunststoff
	Schutzart	IP 54 nach DIN 40050
	Schutzklasse	Schutzklasse II nach VDE 0700 (schutzisoliert)
Gewicht		ca. 380 g
Fühler	Art	KTY 10-5, Halbleitersensor +- 1 %
	Bauform	Kunststoffgehäuse IP 54, ohne Kabel
	Anschluß	2-adriges Kabel 0,5 mm² bis 30 m; 0,75 mm² bis 45 m
		in Kabelkanälen abgeschirmt, Polung beliebig
Änderungen vo	rbehalten	

# Schaltbild / Maße







Luftstrom passend zur Umgebung einstellen / Stromverbrauch gering halten / Steuern anhand der Temperaturunterschiede - Ventilatorleistung automatisch nach der Umgebungstemperartur: Hier finden Sie das passende Zubehör:

# Drehzahlregler, stufenlos

Mit dem Drehzahlregler können Sie die Geschwindigkeit der Ventilatoren stufenlos passend einstellen. So halten Sie den Stromverbrauch gering und schonen die Motoren. Besonders in Arbeitsplatznähe kann die Luftströmungs-Geschwindigkeit der Ventilatoren nach Bedarf eingestellt werden.

Unsere hochwertigen Industrieregler mit elektronischer Nullpunkterkennung vermeiden Spannungsspitzen und schonen die Motoren. Interne Konfigurierungsmöglichkeiten für Mindestspannung, Vollstart- oder Sanftstart-Funktion.

# Drehzahlregler, 5-stufig, Traforegler

Traforegler regeln die Schnellläufer-Ventilatoren besonders leise und werden z.B. bevorzugt in Tennishallen, Theater u.s.w. eingesetzt.

Ein weiterer Vorteil ist, dass bei Traforeglern keine Mindestlast zu beachten ist. Der 5A-Traforegler darf also z.B. auch mit einem Motor 0,1A betrieben werden. Besonderheit: Durch umstecken im Gerät können 6 Leistungsstufen individuell zugeordnet und begrenzt werden.

# Temperatursteuerung

Die Temperatur-Steuerung dient zum Schalten und automatischen temperaturgesteuerten Regeln von Ventilatoren. Mit steigender Temperatur erhöht sich die Ventilator-Drehzahl automatisch über einen vorgegebenen Temperaturbereich. Anschlusswert 6A. Praktisch zu bedienen, da die wichtigsten Bedienelemente Außen angebracht sind.

# Warmluftrückführungs-Regler

Die bedarfsgerechte Regelung zur Warmluftrückführung mit Deckenventilatoren. Das Gerät erfasst mit zwei Fühlern (inbegriffen) die Temperatur an Decke und Boden. Übersteigt die Temperaturdifferenz der beiden Fühler den eingestellten Wert, werden die Ventilatoren automatisch eingeschaltet. Die Ausschalt-Temperaturdifferenz kann getrennt vorgegeben werden. Das Display zeigt ständig beide Temperaturwerte, Schaltzustand sowie eventuelle Fehlermeldungen.

Anschlusswert 4A - mit einem handelsüblichen Schütz beliebig erweiterbar.



Stufenlose Drehzahlregler: 03.403-03.406



Trafo-Drehzahlregler 03.423 und 03.425



Regelung nach der Temperatur 03.435



Regelung nach der Temperaturdifferenz 03.431





### Fenne KG

Oppendorfer Str. 37 D-32351 Stemwede

Tel. (0 57 73) 14 36 Fax (0 57 73) 14 00

www.fenne-kg.de info@fenne-kg.de



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung







### **Funktion**

Durch den Einsatz unserer Deckenventilatoren drücken Sie die Warmluft nach unten und sorgen so für eine gleichmäßige Temperaturverteilung in Hallen und hohen Räumen. Luftschichtungen mit Temperaturdifferenzen von 10 und mehr Grad werden so fast vollständig abgebaut und die Heizkosten um bis zu 30 % gesenkt.

Weiterhin wird dem Wärmeverlust an der Hallendecke (Transmission) entgegengewirkt. Die geringere Temperatur-Differenz zwischen Innentemperatur im Deckenbereich und Außentemperatur wirkt sich direkt proportional auf die Transmission aus. Beispiel: Bei einer Außentemperatur von 0°C und einer Temperaturreduzierung im Deckenbereich von 34°C auf 22°C wird der Transmissionsverlust an der Hallendecke um 35 % gesenkt.

Der dritte Vorteil der Warmluftrückführung ist das schnelle und gleichmäßige Aufheizen des kompletten Raumes. Bisherige Kältezonen werden sofort mit Warmluft durchströmt. Die gleichmäßige und behagliche Temperatur in der kompletten Halle wird von den Mitarbeitern geschätzt. Bei zeitweiliger Nutzung der Halle wird die Vorheizzeit stark verkürzt (bzw. die Nachtabsenkungszeit verlängert), was zusätzliche Einsparungen ermöglicht.

Weitere Vorteile sind Schimmel- und Rostvermeidung, sowie ein trockenerer Boden.

# Grundsätzliche Erwägungen bei der Planung

#### Wurfweite der Ventilatoren

Der Ventilator-Typ muss für die Hallenhöhe geeignet sein, damit die Wärme zuverlässig den Hallenboden erreicht. Das ist wichtig, da ansonsten ein "Kältesee" am Boden verbleibt.

#### Platzierung nicht über festen Arbeitsplätzen

Eine Installation über Gänge und Freiflächen ermöglicht den Temperaturausgleich bei minimaler Luftbewegung am Arbeitsplatz.

Unsere Ventilatoren sind auf einen engen Luftkegel ausgelegt, der die Warmluft effizient zum Boden bringt. Dort breitet sich die Warmluft kreisförmig weit und sanft zur Seite aus. So ist eine zuverlässige Durchmischung in wenigen Minuten erreicht.

### Ventilatoren nicht durchlaufen lassen

Mit unseren Ventilatoren ist der Temperaturausgleich schnell erreicht. Daher ist es sinnvoll, die Ventilatoren nur laufen zu lassen, solange die Temperatur-Differenz es erfordert. Lösungen und Ausnahmen hierzu, von einfach bis perfekt, finden Sie im entsprechenden Abschnitt.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise für einen optimalen Einsatz:



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

# Auswahl des Gerätetyps

### Warmluftrückführung bis 10m Hallenhöhe

Industrie-Deckenventilatoren 03.210 bis 03.225



- 03.210 Industrie-Deckenventilator, weiß
- 03.211 Industrie-Deckenventilator, schwarz

Bei Hindernissen bezüglich der Bauhöhe (z.B. Kranbahn):

• 03.214 - Bauhöhe 44 cm

Bauhöhen unter 44 cm und über 69 cm sind auf Anfrage möglich.

Das Abhängen der Ventilatoren 03.210-03.260 mit einer Kette ist technisch nicht möglich und nicht zulässig!

Folgende Ventilatoren mit TÜV-geprüfter Schutzart IP54 haben besonderen Wasser- und Staubschutz. IPx4 = Schutz gegen Spritzwasser, IP5x = Staubgeschütz

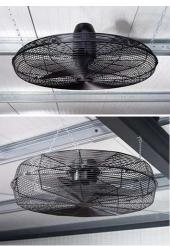


- 03.222 Schutzart IP54, Bauhöhe 69 cm
- 03.224 Schutzart IP54, Bauhöhe 44 cm

# Warmluftrückführung über 10m Hallenhöhe



• **03.310** – Deckenventilator mit Schutzgitter, Schutzart IP54, bis 14 m Hallenhöhe, komplett montiert



- 03.291 Deckenventilator mit Schutzgitter, bis 16 m Hallenhöhe, komplett montiert
- **03.293** wie 03.291, Flügel, Gitter und Kettenaufhängung platzsparend getrennt verpackt
- 03.312 Deckenventilator mit Schutzgitter, Schutzart IP54, bis 20 m Hallenhöhe, komplett montiert



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

## Anzahl der Ventilatoren



Je nach Gegebenheiten sollte ein Gerät auf 125 m² bis 450 m² gerechnet werden.

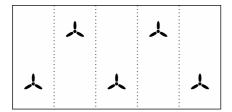
Zur Bestimmung der Anzahl der Ventilatoren, nutzen Sie unser Auslegungstool auf unserer Website unter: <a href="https://fenne-kg.de/auslegung/">https://fenne-kg.de/auslegung/</a> Geben Sie die Grundfläche und Hallenhöhe ein und Sie erhalten Gerätevorschläge.

# Platzierung der Ventilatoren – generell

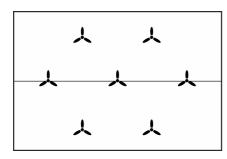


Die Ventilatoren werden gleichmäßig auf der Fläche verteilt.

Im Idealfall teilen Sie die Halle in möglichst gleich große und möglichst gleichseitige Rechtecke in der Anzahl der zu installierenden Ventilatoren. In der Mitte jeder Fläche ist die Position eines Gerätes anzunehmen.



Sofern sich keine gleichseitigen Rechtecke ergeben, kann eine andere gleichmäßige Aufteilung gewählt werden.



Wichtig: Ein Teil der Ventilatoren sollte immer an der höchsten Stelle in der Halle angebracht werden, damit kein Warmluftpolster unter der Decke verbleibt.



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

## Platzierung der Ventilatoren – praktische Gegebenheiten

Durch die Einrichtung der Halle wird sich oft eine ungleichmäßige Aufteilung ergeben. Dies ist in einem weiten Rahmen unproblematisch. Meist wird es dann nur etwas länger dauern, bis die Temperatur-Unterschiede überall ausgeglichen sind.

# Installation nicht über festen Arbeitsplätzen

Gerade im Winter sollte der Temperatur-Ausgleich möglichst unbemerkt erfolgen. Unsere Ventilatoren sind hierfür bereits für einen engen Luftkegel ausgelegt. Wählen Sie für die Platzierung der Ventilatoren Gänge und Freiflächen.



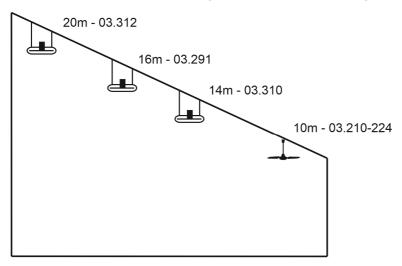
Der enge Luftstrom trifft nur einen kleineren Bereich unter dem sich kein fester Arbeitsplatz befindet. Am Boden breitet sich die Strömung kreisförmig und sanft in die Zielbereiche aus. So ist eine zuverlässige Durchmischung in wenigen Minuten erreicht.



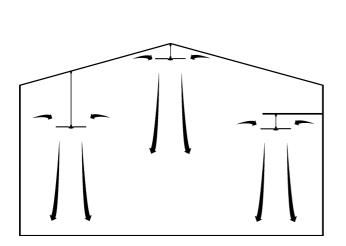
# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

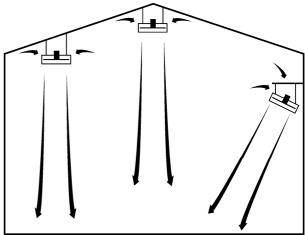
# Hallenhöhe

Die Wurfweite der Ventilatoren beträgt ohne Temperaturschichtung:



Auch in Hallen, die höher sind als die maximale Wurfweite der Ventilatoren, ist ein Temperaturausgleich bis zum Boden möglich. Hierzu wird ein Teil der Ventilatoren an höchster Stelle und ein Teil der Ventilatoren niedriger installiert. Sollte eine höhenversetzte Montage an der Decke nicht möglich sein (z.B. Hochregallager / Kran), bietet sich mit den Geräten 03.291 oder 03.310 die Montage an einer Seitenwand in Schräglage an.

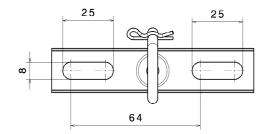






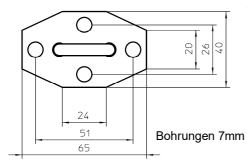
# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

# Geräte-Befestigung



#### Ventilatoren 03.210 - 03.260

Den Ventilatoren liegt ein Deckenhaken mit Sicherungssplint bei. Zur Befestigung des zusätzlichen Sicherheitsstahlseils mit Schlaufe am Ende, wird eine für die jeweilige Decke geeignete Befestigung bauseits benötigt.



### Ventilatoren 03.291, 03.293, 03.310 und 03.312

Den Ventilatoren liegen drei Deckenhaken und drei Ketten 0,8 m Länge bei.

Die Deckenhaken werden an den Ecken eines Dreiecks, Kantenlänge 120-150 cm, an der Decke befestigt. Ersatzweise liegen die drei Befestigungspunkte auf einer Geraden im Abstand von 80-100 cm.

# Hauptschaltung des Ventilatoren-Stromkeises

Die Aktivierung des kompletten Ventilatoren-Stromkreises kann über einen eigenen Hauptschalter, über den Hauptschalter der Heizung und/oder mit Zeitschaltuhren erfolgen.

# Steuerung der Ventilatoren

Nach dem Einschalten der Ventilatoren wird die Temperaturschichtung meist nach kurzer Zeit ausgeglichen sein. Die Ventilatoren sollten also zeitweilig komplett ausgeschaltet werden, um unnötigen Stromverbrauch und Luftbewegung zu vermeiden. Hierzu sind die im Folgenden näher beschriebenen Lösungen sinnvoll:

- Warmluftrückführungsregelung
- Kopplung an das Gebläse der Warmluftheizung
- Intervall-Schalter



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

# Steuerung: Warmluftrückführungs-Regelung



Zur bedarfsgerechten Steuerung der Ventilatoren setzen Sie unsere Warmluftrückführungs-Regelung 03.431 ein. Das Gerät erfasst mit zwei Fühlern die Temperatur in Decken- und Bodennähe um nach der Temperaturdifferenz die nachgeschalteten Drehzahlregler und Ventilatoren ein und aus zu schalten.

Am Warmluftrückführungs-Regler lässt sich die Einschalt-Temperaturdifferenz und die Ausschalt-Temperaturdifferenz getrennt einstellen. Die Wurfweite der Ventilatoren nimmt mit der Stärke der Temperaturschichtung ab. Sorgen Sie also ggf. dafür, dass die Ventilatoren bereits anlaufen, bevor der Temperatur-Unterschied zu groß wird. Die Werkseinstellung ist: 3 Grad Einschalt- und 2 Grad Ausschalt-Temperaturdifferenz.

Die Positionierung der Fühler (in Decken- und Bodennähe) und das Austesten der Einstellungen in der Praxis sind wichtig für eine möglichst hohe Heizkostensenkung bei möglichst geringem Stromverbrauch. Es ist

wichtig, dass die Fühler die Durchschnittstemperaturen in Decken- und Bodennähe erfassen. Die Fühler sollten nicht in der Nähe von Störeinflüssen, wie Toren, Fenstern, Wasserleitungen und starken Luftströmungen installiert werden. Der Anschlusswert am Warmluftrückführungs-Regler von 4 A ist mit einem handelsüblichen Schütz erweiterbar.

# Steuerung: Kopplung an das Gebläse der Warmluftheizung

In diesem Fall laufen die Deckenventilatoren während der Heizphasen automatisch mit und die eingebrachte Warmluft wird sofort im Raum verteilt. Eine starke Temperaturdifferenz kann nicht mehr entstehen und die Ventilatoren haben auch in sehr hohen Hallen immer die maximale Wurfweite. Diese Funktion kann sowohl die alleinige Steuerung sein, als auch mit dem Warmluftrückführungs-Regler kombiniert werden.

# Steuerung: Intervall-Schalter



Der Intervall-Schalter ist eine einfache und preiswerte Alternative zum Schalten von Betriebsund Pausenzeiten der Ventilatoren. Das manuelle Ein- und Ausschalten durch das Personal entfällt

Die Betriebs- und Pausenzeiten lassen sich beim Intervall-Schalter getrennt zwischen 3 und 60 Minuten einstellen.

Die 2 Regler hierzu können bequem direkt justiert werden. An der Hutschiene (DIN EN 50022) sind weitere Steckplätze vorhanden, die z.B. für Hauptschalter, Schütz, Wochenschaltuhr oder einen Schalter für den Dauerbetrieb nutzbar sind.

Der Anschlusswert am Intervall-Schalter von 8 A ist mit einem handelsüblichen Schütz erweiterbar.



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

## Regelung der Strömungsgeschwindigkeit



#### **Drehzahlregler, stufenlos**

Mit den folgenden Drehzahlreglern kann die Luftströmungs-Geschwindigkeit so eingestellt werden, dass der Aufenthaltsbereich erreicht wird, ohne dass Zugbelästigungen entstehen. Besonders in der Nähe von festen Arbeitsplätzen sollten Drehzahlregler eingesetzt werden. Die Montage von Ventilatoren in direkter Nähe von sitzenden Arbeitsplätzen ist zu vermeiden.

Folgende Ventilator-Gruppen können getrennt regelbar:

- Unterschiedlich genutzte Bereiche im Raum (Montage, Lager, Kundenbereich)
- Unterschiedliche Montagehöhen der Ventilatoren
- Unterschiedliche Ventilator-Typen

Die Drehzahlregler sind mit einem zusätzlichen internen Stellpoti zur Justierung der Mindestdrehzahl ausgestattet.

Stufenlose Drehzahlregler sollten immer möglichst knapp über der angeschlossenen Leistung gewählt werden (z.B. Ventilatoren 4A am Regler 5A). Bei hoher Überdimensionierung (z.B. Ventilatoren 1A am Regler 5A) und niedrigen Drehzahlen kann prinzipbedingt erhöhtes Motorbrummen auftreten.

#### Anzahl Deckenventilatoren pro Drehzahlregler stufenlos

	03.210-260	03.284-285	03.291-293
03.403 Drehzahlregler, stufenlos, 0,3 - 1,5 A	1- 4	1- 2	1
03.404 Drehzahlregler, stufenios, 0,8 - 3,0 A	3- 8	2- 4	1-2
03.405 Drehzahlregler, stufenlos, 1,3 - 5,0 A	4-12	2- 7	2-4
03.406 Drehzahlregler, stufenlos, 2.6 - 10.0 A	8-24	3-14	3-8



#### **Transformator-Regler, 5-stufig**

Traforegler regeln die Ventilatoren besonders schonend und leise.

Ein weiterer Vorteil ist, dass bei Traforeglern keine Mindestlast zu beachten ist. Der 5 A-Traforegler darf also z.B. auch mit einem Motor 0,1 A betrieben werden.

#### Anzahl Deckenventilatoren pro Trafo-Drehzahlregler

	03.210-260	03.284-285	03.291-293	03.310	03.312
03.423 Drehzahlregler, 5-stufig, 2,2 A	1- 5	1- 3	1-2	1-2	1
03.425 Drehzahlregler, 5-stufig, 5,0 A	1-10	1- 7	1-4	1-4	1-3
03 426 Drehzahlregler 5-stufig 7.5 A	1-21	1-10	1-6	1-6	1-5

#### **Drehzahlregler mit 0-10V-Eingang**

stehen sowohl stufenlos als auch 5-stufig ebenfalls zur Verfügung



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

# Optimierungsmöglichkeiten durch Hallentor-Schalter

Je nach örtlichen Bedingungen lässt sich die Ventilator-Steuerung in Bezug auf Hallentore optimieren:

- Tor-Schalter sorgen dafür, dass bei geöffnetem Tor die Ventilatoren ausbleiben und die Wärme nicht hinausgedrückt wird.
- Sind Mitarbeiter in der Nähe offener Tore stark von der einströmenden Kaltluft betroffen, können die Ventilatoren zwischen Arbeitsbereich und Hallentor während des geöffneten Hallentors die Situation deutlich verbessern.
- Falls durch ein Hallentor ein problematischer Kaltluftsee entsteht: Sobald das Tor wieder geschlossen ist, können die Ventilatoren (vorrangig zur Thermostatsteuerung) sofort anlaufen und den Kaltluftsee unverzögert auflösen.

## Winterventilatoren auch im Sommer nutzen

Unsere Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung (Winterbetrieb) können auch im Sommer zur erfrischenden Luftbewegung genutzt werden. Hierzu wird die Drehzahl nach Wunsch höher eingestellt und es sind keine Änderungen an der Installation notwendig.

### Laufrichtung der Ventilatoren

In Hallen und großen/hohen Räumen ist auch im Sommer die Luftströmungsrichtung nach unten optimal. Eine Änderung der Laufrichtung oder der Flügelstellung ist also nicht notwendig und wäre auch nicht sinnvoll.

#### Warmluftrückführungs-Regelung

Die Warmluftrückführungs-Regelung 03.431 wird nur im Winterbetrieb benötigt. Für den Sommerbetrieb wird der Warmluftrückführungs-Reger mit der Modus-Taste im Gerät auf "ON" (= Relais permanent an) gesetzt. Nach einer Stromunterbrechung schaltet der Warmluftrückführungs-Regler allerdings wieder in den Automatikbetrieb. Ein handelsüblicher Aufputz-Schalter an der Wand für "Sommer/Winter" kann eine praktische Vereinfachung sein.

#### Raumhöhe und Ventilator-Typ

Während im Winter die Warmluftrückführung unbemerkt ablaufen soll, ist im Sommer eine angenehm spürbare Luftbewegung gewünscht. Daraus ergibt sich, dass für den Sommer höhere Ventilatorleistung als Reserve vorhanden sein sollte

Für den Winter und Sommereinsatz ergibt sich somit folgende Geräteempfehlung:

 03.210 bis 03.224
 Hallenhöhe bis 7m

 03.291
 Hallenhöhe bis 10m

 03.310
 Hallenhöhe bis 8m

 03.312
 Hallenhöhe bis 12m

#### Anzahl der Ventilatoren

Die auf Seite 2 genannten Hinweise zur Berechnung der Anzahl der Ventilatoren gelten für die Warmluftrückführung im Winterbetrieb bei gleichzeitiger Nutzungsmöglichkeit im Sommer.

Sind die Ventilatoren in erster Linie für den Sommer gedacht, ist eine höhere Anzahl Ventilatoren sinnvoll. Je nach Nutzung der Halle und Hitzebelastung ist ein Ventilator auf 50m² bis 150m² sinnvoll. Zum Beispiel mehr Geräte bei einem Fitnesscenter und weniger Geräte in einer Lagerhalle.

#### Anzahl der Drehzahlregler

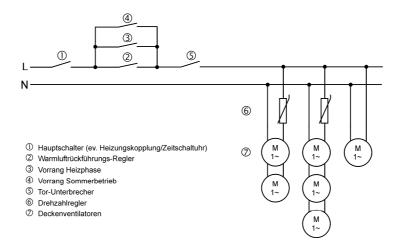
Je nach Nutzung der Halle sollten für den vorrangigen Sommerbetrieb kleinere Regelgruppen für eine individuelle Drehzahlregelung vorgesehen werden. Zum Beispiel in einem Fitnesscenter für jeden Ventilator ein Regler und in einer Lagerhalle auf 4 Ventilatoren ein Regler.

Die Drehzahlregler sollten zugänglich sein und eine individuell angenehme Einstellung erlauben.



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

# **Schaltbild**



# Verkabelung



Technische Änderungen vorbehalten 01/2025 © Fenne KG, Stemwede



#### **Fenne KG**

Oppendorfer Straße 37 32351 Stemwede

Telefon +49 5773 1436 Telefax +49 5773 1400 e-mail: info@fenne-kg.de Internet: fenne-kg.de



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

Fenne KG – Industrie-Deckenventilatoren. Warmluftrückführung seit 1985 in Industriehallen und Gewerbebetrieben in Deutschland und Europa.

Hier eine Auswahl an bekannten Unternehmen und interessanten Installationen:

Bobla, Bünde (Gehäuse)

Keramag, Wesel (Sanitär-Keramik)

Kampa-Haus, Porta-Westfalica (Fertighäuser)

Manufaktum, Waltrop (Warenhaus)

DFKI - Deutsches Forschungszentrum für Künstl. Intelligenz, Bremen



Schüko, Bielefeld (Gebäude-Elemente)

Liebherr GmbH, Lienz (Hausgeräte)

Duravit, Horn-Bad-Meinberg (Sanitär-Keramik)

Kostka-Kolobka, 78833 Hanusovice, Sportgerätefabrik



Landesgartenschau Schloß Dyck, Jüchen

Euro-Gate, Bremerhaven (Kontainerhafen-Anlagen)



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

UPS Deutschland, Nottuln (Paketdienst)

Signal-Iduna-Park, Dortmund (Indoor-Golf)

Flughafen Düsseldorf (Wartungshalle)

Botanischer Garten Jena

Handball-Sportverein, 63303 Götzenhain



ABB Automation GmbH, Frankfurt (Energietechnik)

DaimlerChrysler, Wörth (LKW-Fertigung)

Novoferm, Dortmund (Türen / Tore)

Giebel Kaltwalzwerk GmbH, Iserlohn

Coca Cola Erfrischungsgetränke AG, Berlin

BMW AG, Leipzig (Karosseriebau)

Bauwo Terminal Langenhagen (Flughafen Logistik / Warehousing)

Biogas Alerheim OHG (Energieerzeugung)

ZAL Porz Kaufhof Warenhaus AG (Kaufhaus-Lagerhallen)

Phönix-Halle, Mainz (Veranstaltungen)

PCC Logistikzentrum Mercedes Benz, Bremen

E-Werk, 66115 Saarbrücken (Veranstaltungshalle)



Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung



Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan, Freising

ThyssenKrupp Schulte GmbH, Kassel

Kinderland Rostock, Roggentin

Lorenz Bahlsen Snack World GmbH, Hankensbüttel (Logistikzentrum Nord)

BASF Leuna GmbH, 06237 Leuna (Kunststoff-Produktion)

Berlinmobil GmbH, 10365 Berlin (Omnibusunternehmen - Bushof)

Die Halle Tor 2, 50829 Köln (Veranstaltungshalle)

Daimler AG, 55268 Nieder-Olm

Schauspielhaus, A-8010 Graz

GameStop, 87700 Memmingen (Großhandel Videospiele)

Kühne & Nagel Logistikzentrum, 21109 Hamburg

Pier 2, 28237 Bremen (Veranstaltungshalle)

Jungheinrich AG, 22844 Norderstedt (Stapler-Produktion)

Michelin Reifenwerke, 94405 Landau

Jack Wolfskin, 21629 Neu Wulmstorf (Europa-Zentrallager)

POCO Domäne, 48499 Salzbergen (Einrichtungsmärkte)

MGL Metro Group, 59067 Hamm (Logistics, Warehousing)

BMW AG, Werk 93055 Regensburg (PKW-Fertigung)

Hornbach, Baumarkt AG, 28199 Bremen



Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung



Eisengießerei Torgelow GmbH, 17351 Torgelow

Nürburgring Automotive GmbH, 53520 Nürburg (Nürburgring)

Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH, 30926 Seelze

SCA Hygiene Products GmbH, A-2763 Pernitz (Zewa, Tempo..)

Linde Material Handling GmbH, 63743 Aschaffenburg (Stapler)

CinemaxX Mannheim GmbH & Co.KG, 68161 Mannheim

Claas Erntemaschinen GmbH, 33428 Harsewinkel

Kulmbacher Brauerei AG, 95310 Kulmbach

Salzgitter Mannesmann Line Pipe GmbH, 57074 Siegen (Rohre)

K + S KALI GmbH, 31511 Wunstorf (Kalibergwerk)

Privatbrauerei Erdinger Weißbräu, 85435 Erding

Clatronic Intern. GmbH, 47906 Kempen (Elektrogeräte)

BMW Motorradwerk. 13599 Berlin

ZF Friedrichshafen AG, 49401 Damme Automobilzulieferer/Hochregallager)

Kimberly-Clarc GmbH, 56070 Koblenz (Reinigungs- u. Hygienebedarf)

Dennree GmbH, 95183 Töpen (Handelsgruppe Bio-Lebensmittel)

Halle 52, CH-8400 Winterthur (Kunst- u. Veranstaltungshalle /Sponsor Risch Lufttechnik CH)

Galeria Logistik GmbH, 63128 Dietzenbach (Galeria Kaufhof)

Schmitz-Cargobull AG, 48341 Altenberge (Produktion Langträger)

Volkswagen AG Wolfsburg, 38440 Wolfburg

Rossmann Logistikgesellschaft mbH, 06188 Landsberg (Lager Rossmann)



Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

Schachinger Logistik, 4063 Hörsching Österreich

Hochregallager LT1 ausgezeichnet mit dem "Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit 2014".

Foto: Schachinger



### Superhangar Schweiz

Unser Partner Gustav Nolting GmbH hat den Hangar mit Nolting-Hallenheizung ausgestattet, sowie 30 Fenne-Ventilatoren 03.291 zur Warmluftrückführung eingesetzt. Fotos hierzu auf der Nolting-Seite:

http://www.gustav-nolting-gmbh.de/referenzen\_uebersicht?kat\_id=12

Volkswagen Osnabrück GmbH, 49084 Osnabrück (PKW-Fertigung) KönigPALAST, 47803 Krefeld (Eisstadion, Veranstaltungen)



IKEA Europa Distributionszentrum, 44359 Dortmund Adidas Vertriebszentrum, 49597 Rieste Nike Outlet-Store, 18184 Broderstorf Daimler AG - Mecedes Benz Werk, 76571 Gaggenau Deutsche Bahn Werkstatt Instandsetzung, 14055 Berlin



# Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

Robert Bosch GmbH, 71272 Rutesheim (KFZ-Zulieferer)

Amazon Distribution GmbH, 04347 Leipzig (Logistikzentrum)

Deutsche Post AG, 68309 Mannheim (Großannahmestelle Brief)

Albi Fruchtsäfte, 89180 Berghülen

Robert Bosch GmbH, 77815 Bühl (Elektroantriebe)

SK Pharma Logistics GmbH, Heitland 8, 33729 Bielefeld



REWE GmbH, 85462 Eitting (Logistik Vollsortiment Süd)

myToys Logistik GmbH, 64579 Gernsheim

Fressnapf Logistik GmbH, 47809 Krefeld

Hermes Fulfilment GmbH, 99885 Ohrdruf

Daimler AG, 76437 Rastatt

United Parcel Service, 33689 Bielefeld, 41460 Neuss

United Parcel Service, 51247 Köln (Flughafen Frachtzentrum)

Audi Hungaria, 9027 Györ, Ungarn (Automobilproduktion)



Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung









Industrie-Deckenventilatoren zur Warmluftrückführung

Fragen Sie auch nach unserer Referenzliste Sporthallen.



### **Fenne KG**

Oppendorfer Straße 37 32351 Stemwede

Ansprechpartner: Günter Fenne

Telefon +49 5773 1436 Telefax +49 5773 1400 e-mail: info@fenne-kg.de Internet: www.fenne-kg.de



Industrie-Deck	envent	ilatoren		
	03.210	Industrie- Deckenventilator - weiß - Bauhöhe 69cm	Durchmesser 142cm, Bauhöhe 69cm, Vollmetall, 75W, 0,35A, 300U/min, Wurfweite 10m, Sicherheits-Verschraubungen, Sicherheits-Stahlseil, Farbe weiß	
	03.211	Industrie- Deckenventilator - schwarz - Bauhöhe 69cm	Durchmesser 142cm, Bauhöhe 69cm, Vollmetall, 75W, 0,35A, 300U/min, Wurfweite 10m, Sicherheits-Verschraubungen, Sicherheits-Stahlseil, Farbe schwarz	
	03.214	Industrie- Deckenventilator - Bauhöhe 44cm	Durchmesser 142cm, Bauhöhe 44cm, Vollmetall, 75W, 0,35A, 300U/min, Wurfweite 10m, Sicherheits-Verschraubungen, Sicherheits-Stahlseil, Farbe weiß	
	03.222	Industrie- Deckenventilator - IP54 - Bauhöhe 69cm	Durchmesser 142cm, Bauhöhe 69cm, Vollmetall, 75W, 0,35A, 300U/min, Wurfweite 10m, Sicherheits-Verschraubungen, Sicherheits-Stahlseil, Farbe weiß, Staub- und Spritzwasserschutz IP54, Edelstahl-Kugellager	
	03.224	Industrie-Decken- ventilator - IP54 - Bauhöhe 44cm	Durchmesser 142cm, Bauhöhe 44cm, Vollmetall, 75W, 0,35A, 300U/min, Wurfweite 10m, Sicherheits-Verschraubungen, Sicherheits-Stahlseil, Farbe weiß, Staub- und Spritzwasserschutz IP54, Edelstahl-Kugellager	
	03.240	Industrie-Decken- ventilator - HVLS - Durchmesser 273cm	Durchmesser 273cm, Bauhöhe 70cm, 100W, 40-88U/min, Wurfweite 10m, massive Vollmetall-Bauweise, 6 Hohlraum-Profilflügel, 5-Stufen-Fernbedienung, Vorwärts- und Rückwärtslauf, Sicherheits-Stahlseil, Farbe metallic matt	
	03.260	Industrie-Decken- ventilator - Rohrschelle - Schräglage	Durchmesser 95cm, Bauhöhe 42cm, Vollmetall, 65W, 0,3A, 340U/min, Sicherheits-Verschraubungen, Sicherheits-Stahlseil, weiß, Aufhängung am Rohr 55-60mm, zugelassen für Schräglage und erhöhte Umgebungs-Temperaturen	



Industrie-Umlu	ıftventi	latoren		
	03.280	Industrie- Umluftventilator - Wand / Decke - IP54 - 69cm	Gitter-Durchmesser 69cm, 250W, 1,1A, 2-Stufen-Schalter, Wand- und Deckenmontage, 3-D- Ausrichtung, IP54 Staub- und Spritzwasserschutz, Komplett montiert bis auf die Halterung	
	03.282	Industrie- Umluftventilator - IP54 - Oszillation - 81cm	Gitter-Durchmesser 81cm, 150W, Wand- und Rohr- montage, Oszillation, hoch-energieeffizient, Blockier- schutz, 4-Stufen-Wandschalter, IP54 Staub- und Spritzwasserschutz, flach verpackt in zwei Kartons	
	03.283	Industrie- Umluftventilator - IP54 - Oszillation - 71cm	Gitter-Durchmesser 71cm, 140W, Wand- und Rohr- montage, Oszillation, hoch-energieeffizient, Blockier- schutz, 4-Stufen-Wandschalter, IP54 Staub- und Spritzwasserschutz, flach verpackt in zwei Kartons	
	03.284	Industrie- Umluftventilator - 56cm - Oszillation - wie 03.285 - vormontiert	Gitter-Durchmesser 56cm, 150W, 0,7A, Wand- und Rohrmontage, 3-Stufen-Schalter, Oszillation, schwarz, Einzelverpackung: Komplett montiert bis auf die Hal- terung, Rohrkreuzverbinder als Zubehör	
	03.285	Industrie- Umluftventilator - 56cm - Oszillation - wie 03.284 - flach verpackt	Gitter-Durchmesser 56cm, 150W, 0,7A, Wand- und Rohrmontage, 3-Stufen-Schalter, Oszillation, schwarz, Flügel, Gitter und Wandhalterung getrennt verpackt, Rohrkreuzverbinder als Zubehör	
	03.291	Industrie- Umluftventilator - wie 03.293 - fertig montiert	Gitter-Durchmesser 81cm, Höhe 34cm, vertikale Wurfweite 16m, 260W, 1,1A, 1260U/min, 3-Stufen- Schalter, inkl. Deckenmontage-Material, Betrieb in jeder Lage, schwarz, komplett montiert in Einzelver- packung	
	03.293	Industrie- Umluftventilator - wie 03.291 - flach verpackt	Gitter-Durchmesser 81cm, Höhe 34cm, vertikale Wurfweite 16m, 260W, 1,1A, 1260U/min, 3-Stufen- Schalter, inkl. Deckenmontage-Material, Betrieb in jeder Lage, schwarz, Flügel, Gitter und Kettenaufhän- gung getrennt verpackt	



Industrie-Umlu	uftventi	latoren		
	03.310	Industrie- Umluftventilator - IP54 - fertig montiert	Gitter-Durchmesser 69cm, Höhe 20cm, vertikale Wurfweite 14m, 250W, 1,1A, 1350U/min, 2-Stufen- Schalter, inkl. Deckenmontage-Material, Betrieb in jeder Lage, schwarz, komplett montiert in Einzelver- packung	
	03.312	Industrie- Umluftventilator - IP54 - fertig montiert	Gitter-Durchmesser 84cm, Höhe 26cm, vertikale Wurfweite 20m, 280W, 1,3A, 1350U/min, 2-Stufen- Schalter, inkl. Deckenmontage-Material, Betrieb in jeder Lage, schwarz, komplett montiert in Einzelver- packung	

Drehzahlregler, stufenlos				
	03.403 03.404 03.405 03.406	Drehzahlregler - stufenlos - manuell	Beleuchteter Hauptschalter, Minimum-Drehzahl konfigurierbar, motorschonende Anlaufphase konfigurierbar, Aufputz, IP54 Geeignet für die Ventilatoren 03.210-03.222, 03.260, 03.284-03.293  0,3- 1,5 A 0,8- 3,0 A 1,3- 5,0 A 2,6-10,0 A	
	03.413 03.414 03.415 03.416	Drehzahlregler - stufenlos - 0-10V-Eingang	Wie vor, aber mit 0-10V Eingang zur Fernregelung. Ohne manuelle Bedienung. 0,3- 1,5 A 0,8- 3,0 A 1,5- 6,0 A 2,6-10,0 A	

Drehzahlregler, Traforegler, 5-stufig					
	03.423 03.425 03.426	Drehzahlregler - Traforegler - 5-stufig - manuell	Manuelle 5-Stufen-Regelung sowie An/Aus mit Kontrollleuchte, Ausgangsspannungen und Reihenfolge konfigurierbar, Aufputz, IP54 Geeignet für die Ventilatoren 03.210-03.222, 03.260, 03.280, 03.284-03.312  2,2 A 5,0 A 7,5 A		



Weitere Regler / Steuerungen				
© 20	03.431	Warmluft- Rückführungs- Regler - 2 Fühler - 4,0 A	Steuerung für Hallenheizungs-Deckenventilatoren, Display für Temperaturen und Fehlermeldungen, inkl. 2 Temperaturfernfühler, IP54, 4A, Leistungserweiterung mit handelsüblichem Schütz bauseits	
	03.434	Temperatur- Steuerung - Traforegler - 1 Fühler - 5,0 A	Temperatur-Steuerung für Sommer-Lüftung, 5,0 A, Trafo-Drehzahlregelung, automatisch in Abhängigkeit der Temperatur oder manuell in 5 Stufen, Spannung konfigurierbar, 5,5kg, Aufputz, IP54, mit Temperatur- Fühler Pt500 am 1m Kabel	
	03.436	Intervall-Schalter - 8,0 A	Intervall-Schalter für Lüftungs- und Trocknungs- Anwendungen, Direkteinstellung von Betriebs- und Pausenzeiten 3 bis 60 Minuten, Aufputz, IP55-Hut- schienen-Gehäuse, 8 A	



Zubehör				
	03.444	Deckenhaken Sonderform	Deckenhaken für Deckenventilatoren 03.210-03.224. Sonderform für Trägerklemmen an schrägen Trägern.	
	03.450 03.451 03.452	Trägerklemme Gewinde M6	Trägerklemme, Gewindestift M6x10, Belastung maximal 45 kg  Klemmbereich 3- 8 mm Klemmbereich 8-14 mm Klemmbereich 14-20 mm	
	03.453 03.454 03.455	Trägerklemme Öse	Trägerklemme, Öse 6,5 mm, Belastung maximal 90 kg  Klemmbereich 3- 8 mm  Klemmbereich 8-14 mm  Klemmbereich 14-20 mm	
	03.494	Schwenkarm	Schwenkarm, Armlänge 0,75 - 1,10m, rot, Rohrmontage 40-50mm oder Wandmontage, Gewicht 9,5kg, Last max. 200kg	
	03.495	Rohr-Kreuzverbin- der	Rohr-Kreuzverbinder 2-Zoll x 3/4-Zoll, feuerverzinkt, M10, mit Muttern, 360g	
	03.497	Sicherungskette	Sicherungskette für die zusätzliche Sicherung der Ventilatoren 03.280 bis 03.285, bestehend aus Kette 0,8m, (Öse), 2 Karabinern und Wandplatte	