

# Lüftungssysteme



Zuluftsysteme <<  
Abluftsysteme <<



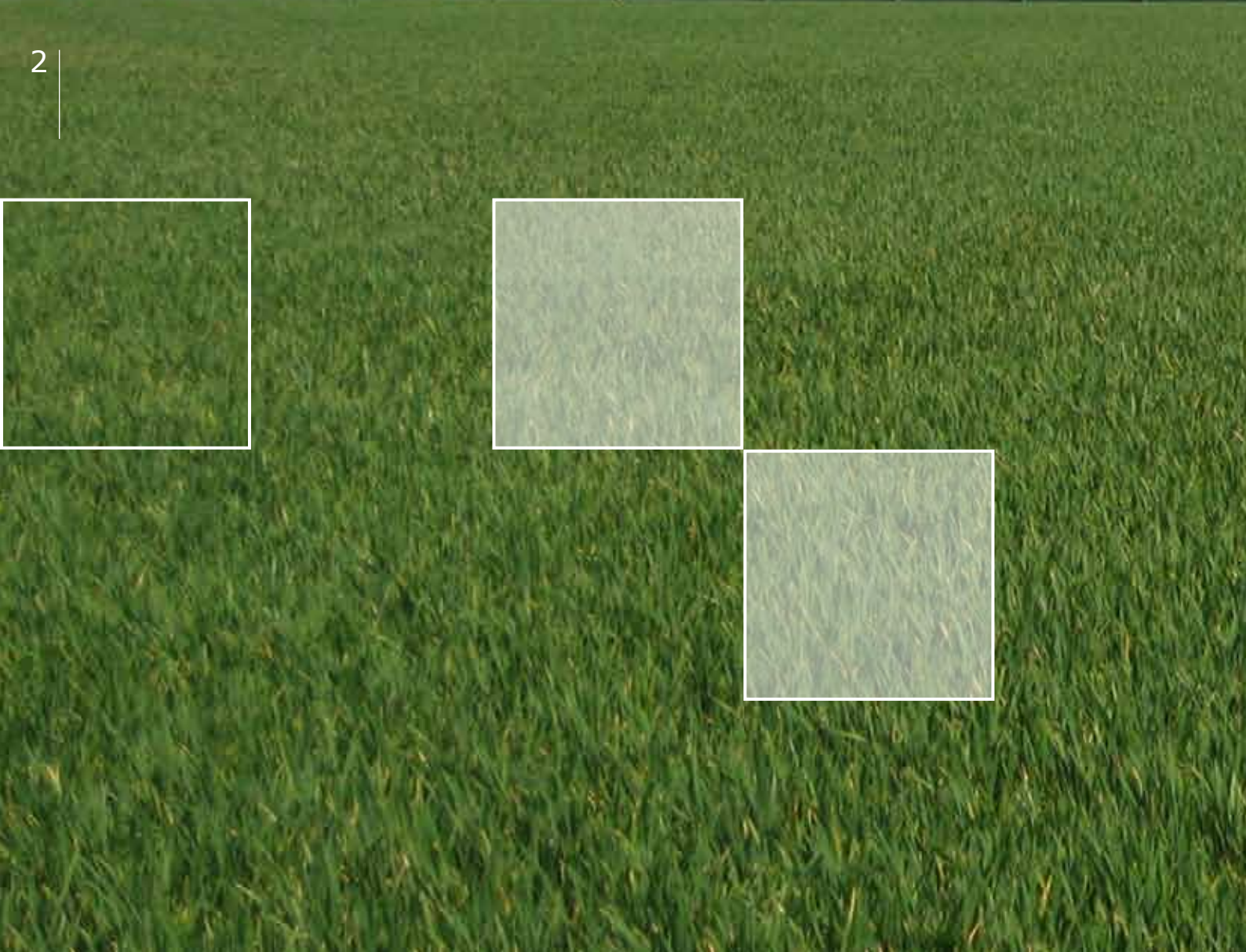
Prüllage Systeme

# Lüftungssysteme

## Optimale Luft im Stall



2



### Auf die richtige Be- und Entlüftung kommt es an!

Um ein perfektes Lüftungssystem zu realisieren, muss jeder Stall individuell ausgelegt werden, da kein Standardkonzept eine optimale Versorgung mit Frischluft garantieren kann.

Daher bietet Prüllage Systeme eine große Auswahl von verschiedenen Lüftungskonzepten an, die wiederum flexibel auf jede spezielle Anforderung angepasst werden können. Denn die Auslegung eines Lüftungssystems hängt von vielen unterschiedlichen Faktoren und Wechselwirkungen ab, wie z.B. die Stallgröße, Stallhöhe, Lufttemperatur, Jahreszeit und viele weitere. Diese Faktoren haben großen Einfluss auf das Lüftungssystem und müssen bei der Planung beachtet werden, um eine optimale Versorgung der Tiere mit Frischluft sicher zu stellen.

So bietet die Prüllage Systeme GmbH unterschiedliche Zuluft- und Abluftkonzepte an, die individuell an jede Stallgegebenheit angepasst werden können. So können die Lüftungssysteme von Prüllage perfekt auf neu errichtete Stallanlagen, aber auch auf bestehende Stallanlagen, die umgerüstet werden, ausgelegt werden.

ZULUFTSYSTEM  
ABLUFTSYSTEM

3





# Zuluftsysteme

## Frische Luft im Stall



Lichtfilter für Wandventil AIV54



Wandventil AIV54 als Zuluftventil im Schweinemaststall



Wandventil AIV54 als Zuluftventil im Hähnchenstall



Wandventil AIV54 mit Öffnungssystem



### Technische Daten:

Maße (BxHxT): 550 x 260 x 120 mm  
 Lochmaße (BxH): 570 x 270 mm  
 Kapazität bei 10 Pa: 1000 m<sup>3</sup>/h  
 Kapazität bei 20 Pa: 1450 m<sup>3</sup>/h  
 Kapazität bei 30 Pa: 1700 m<sup>3</sup>/h  
 Kapazität bei 40 Pa: 2000 m<sup>3</sup>/h



### Stallschiebetür mit Doppelschieber:

Standardmaße (BxH): 1100 x 2100 mm  
 für Lochmaße (BxH): 1000 x 2000 mm  
 Ausstattung: Edelstahlhelmschiene, Stopper und Befestigungsmaterial; wahlweise mit Glasfenster.



### Zulufteinlassventil:

(Luftleistung bei 100% Öffnungsgrad)

	ZEV 3900	ZEV 4600
Maße(BxT)[mm]:	1000 x 500	1500 x 400
Kapazität 5 Pa:	2700 m <sup>3</sup> /h	3200 m <sup>3</sup> /h
Kapazität 10 Pa:	3900 m <sup>3</sup> /h	4600 m <sup>3</sup> /h
Kapazität 20 Pa:	5700 m <sup>3</sup> /h	6700 m <sup>3</sup> /h
Kapazität 25 Pa:	6500 m <sup>3</sup> /h	7600 m <sup>3</sup> /h

## Ganglüftung

### Türganglüftung oder Schlitzganglüftung

Die Ganglüftung ist eine der einfachsten und zuverlässigsten Lüftungsarten im Schweinestall. Bei dieser Lüftungsart wird die Zuluft in den Futtergang des Abteils geleitet, von dem sie über die Aufstellungsfront steigt und in die Buchten gelangt. Um die Tiere keiner kalten Zugluft auszusetzen, sollte die Front bei dieser Lüftung mindestens einen Meter komplett geschlossen sein. So erwärmt sich die Luft beim Aufsteigen und gelangt nicht direkt in die Buchten.

Die einfachste Methode die Zuluft in den Futtergang zu leiten, ist über eine Türanglüftung. Bei diesem System wird die Luft aus dem Zentralgang durch eine Öffnung in der Abteiltür in den Futtergang geleitet. Prüllage Systeme bietet hierfür hochwertige Schiebetüren mit Doppelschieber und Glasfenster an.

Wenn das Abteil eine Tiefe von 15 m überschreitet, reicht es nicht mehr aus, die Zuluft über die Tür in den Futtergang zu leiten. In diesem Fall können die Zulufteinlassventile von Prüllage Systeme genutzt werden. Die aus Vollkunststoff bestehenden Ventile werden über dem Futtergang in die Abteildecke montiert. Durch die Ventilklappen wird die Zuluft zentral in den Futtergang geleitet. Durch die Zentraleinstellung der Klappen können mehrere Ventile über ein Öffnungsmechanismus bedient werden. Der Öffnungsgrad kann manuell über eine Handwinde oder automatisiert mit einer Elektrowinde über den Klimaregler reguliert werden. Die Zuluft-einlassventile sind in unterschiedlichen Größen erhältlich.





# Zuluftsysteme

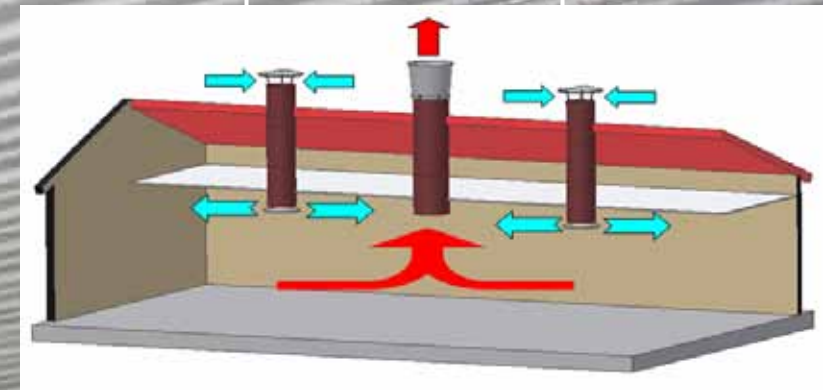
## Lüftungsdecken und Zuluftkamine



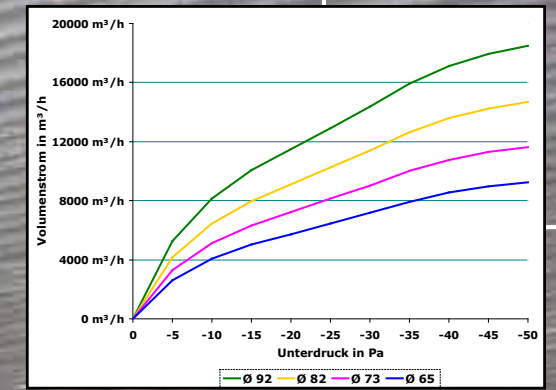
Diffuse Decke mit Absaugpunkten



Rieselkanal über dem Tierbereich



Lüftungskonzept mit Zuluftverteiltern



Leistungsdaten Zuluftverteiler



6

## Lüftungsdecken

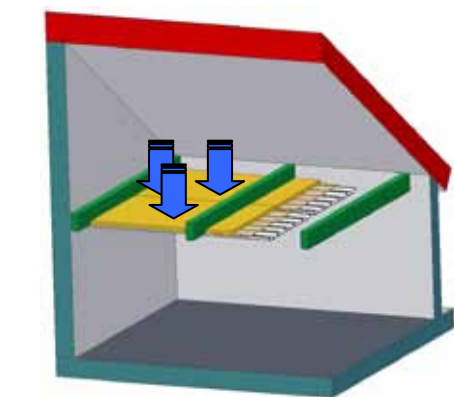
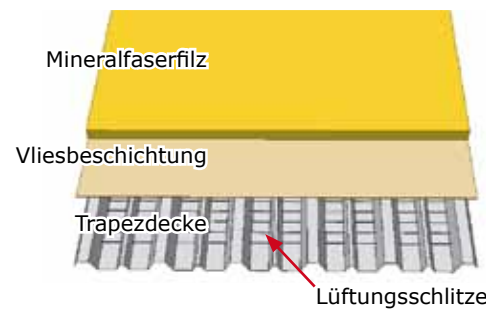
### Diffuse Decke

Die aus glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) gefertigten Trapezdecken sorgen für eine gleichmäßige Frischluftverteilung im Stall. Die Oberseite wird mit hydrophobiertem, vliesbeschichtetem Mineralfaserfilz gedämmt. Wir empfehlen eine 80 mm Dämmung aus zwei Lagen 40 mm Mineralfaserfilz, um einen ausreichenden Isolierwert und eine gute Luftströmung zu erhalten. Durch die Dämmung und der geschlitzten Trapezdecke strömt die frische Luft gleichmäßig in den Stall ein. Die Platten können bis zu einer Luftleistung von 350 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> eingesetzt werden. Es sind auch Teilschlitzungen möglich.

Die Lüftungsdecken werden überwiegend in größeren Stallungen und Abteilen eingesetzt, weil dort eine Zuluftführung über lange Luftkanäle strömungstechnisch ungünstig ist. Bei der Trapezdecke strömt die Luft widerstandsarm über die gesamte Stalldecke ein.

### Rieseldeckenlüftung

Durch die Rieseldecken wird die Frischluft gleichmäßig im Stall verteilt. Ein laminares Einströmen der Luft in den Stall wird durch die konische Lochform ermöglicht. Die Stalldecken werden in verschiedenen Materialien angeboten. Über den Lochreihenabstand wird die Luftleistung der Decken individuell variiert. Diese wird optimal an die gegebene Stallsituation angepasst. Verbunden und befestigt werden die Platten mit Kunststoffprofilen.



**Lüftungsdecke PVC/PS**  
oben: PVC beschichtet, Farbe: weiß  
mittig: Expandiertes Polystyrol  
unten: PVC beschichtet, Farbe: weiß  
Plattenstärke: 25 mm

## Zuluftkamine

### Zuluftverteiler

Der Zuluftverteiler (ZLV) sorgt für eine stetige Frischluftverteilung im Stall. Er wird unter der Stalldecke montiert und führt die Frischluft von außen über die Dachfläche in das Gebäude, wo er sie über den Verteilerteller und Verteilerring ausbringt.

Grundsätzlich kann der ZLV in allen Ställen eingesetzt werden. Besonders vorteilhaft wird seine Verwendung aber, wenn die Anwendung in besonders kalten Gebieten stattfindet oder der Stall keine Zwischendecke oder Dachraum hat (Dach = Decke). Außerdem werden ZLV genutzt, wenn der Stall bauliche Einschränkungen vorweist, wie etwa bei sehr breiten und langen Mono- bzw. Blockställen mit mehreren Abteilungen im Inneren oder wenn eine Frischluftversorgung über Zuluftventile oder Lüftungsdecken nicht möglich oder nicht erwünscht ist. Weiter werden diese für eine Gleichdruck- oder Unterdrucklüftung eingesetzt.

ZLV bieten viele Vorteile. So ist die konstruktiv vorteilhafte Form und Funktionsweise des ZLV hervorragend geeignet für Klimazonen in denen es besonders kalt ist. Die aerodynamisch günstige Kegelform des Verteilertellers lässt außerdem kaum Verluste durch Verwirbelungen zu. In den meisten Fällen kann durch das Zusammenwirken des Verteilertellers und des Verteilerrings auf einen Umluftventilator verzichtet werden. Weiter sind die ZLV sehr energiesparend und können mit einem Seil- oder Motorantrieb gesteuert werden.



Aufbau eines Zuluftverteilers

7



# Abluftsysteme Ventilatoren



Giebelventilatoren mit Jalousie



Lichtfilter inkl. Schwenkschaniere



Durchtriebsventilatoren im Putenstall



## Ventilatoren Typ PS

### Großraumventilatoren

Der Lüfter der Serie PS besteht aus verzinktem Stahlblech und ist korrosionsbeständig. Die Jalousie wird mechanisch durch Fliehkräfte offengehalten. Dabei stößt die Luft auf einen nur geringen Widerstand wodurch der Luftdurchsatz steigt. Beim Stillstand des Ventilators schließen die Jalousien automatisch.

Standardmäßig werden die Ventilatoren mit einem Dreiphasenmotor (400 Volt) geliefert (IP 54, 50 Hz). Andere Motoren sind auf Anfrage lieferbar. Die Standardausführung wird mit einem One-speed-Motor geliefert, der z.B. mit einem Stufentrafo geregelt werden kann. Mit einem optional erhältlichen Multispeed-Motor können die Lüfter der Serie PS auch stufenlos z.B. über einen Frequenzumrichter geregelt werden.

Mit den speziellen Lichtfiltern kann der Lichteinfall auf ein Minimum reduziert werden. Dabei verringert sich der Luftdurchsatz nur geringfügig. Die Lamellen des Lichtfilters bestehen aus Kunststoff und sind in einem korrosionsbeständigem Gehäuse eingefasst.

Vorteile der Großraumventilatoren sind die sehr hohe Luftleistung, geringer Energieverbrauch sowie der geräusch- und wartungsarme Betrieb. Alle Lüfter sind CE-Konform. Die Lüfter der Serie PS können als Durchtriebslüfter in Puten- und Rinderstallungen zum Einsatz kommen oder als Giebelventilatoren in Broiler- und Käfigstallungen.

#### Technische Daten

Modell	Ausführung*	Maße [mm]	Luftleistung** [m³/h]	Motor [kW]
PS 140	G/G	1380x1380x355	41.000	1,1
PS 140	G/J	1308x1380x450	41.000	1,1
PS 109	G/G	1090x1090x355	22.000	0,75
PS 109	G/J	1090x1090x450	22.000	0,75
PS 95	G/G	950x950x330	14.000	0,55
PS 95	G/J	950x950x450	14.000	0,55



\* G= Gitter; J= Jalousie  
\*\* bei einem Luftdruck von 0 Pa



## Ventilatoren

### Rahmen- und Rohreinbauventilatoren

Die Abluft wird über Ventilatoren aus dem Stall gezogen und gelangt über Abluftkamine aus dem Stall. Die Ventilatoren zeichnen sich durch eine große Typenvielfalt und Ihrer Druckstabilität aus. So kann für jeden Anwendungsbereich - je nach benötigter Luftleistung - der richtige Ventilator ausgewählt werden. Die Ventilatoren von Prüllage Systeme sind Staub- und Strahlwassergeschützt und sind als Rahmen- oder Rohreinbauventilatoren erhältlich. Die Ventilatoren sind horizontal als auch vertikal einsetzbar, haben einen geringen Geräuschpegel und besitzen ein hohes Energiepotential.



#### Technische Daten

Modell	Durchmesser [mm]	Volumenstrom* [m³/h]	Phasen	Volt	Motor [W]
6E45Q	450	4230	1	230	260
6E50Q	500	6000	1	230	310
6E56Q	560	8980	1	230	530
6E63Q	630	10920	1	230	600
6E71-4PP-40Q	710	15600	1	230	730
6E92Q	920	18000	1	230	790
6D50Q	500	6000	3	230/400	280
6D56Q	560	8700	3	230/400	310
6D63Q	630	10500	3	230/400	600
6D71Q	710	14500	3	230/400	850
6D82Q	820	20750	3	230/400	870
6D92-3PP-28Q	920	22600	3	230/400	1100



Rahmenventilator



Rohreinbauventilator

\* bei einem Luftdruck von 30 Pa





# Abluftsysteme

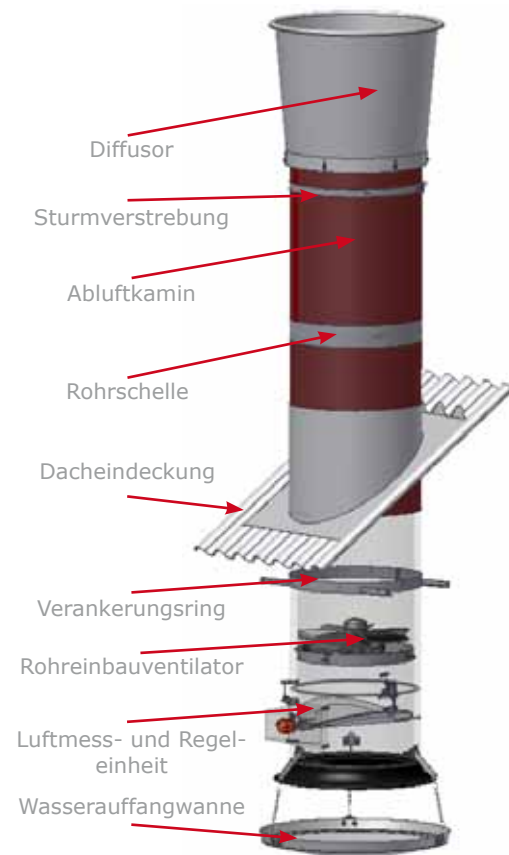
## Abluftkamine



Zentraler Abluftkanal in einem Schweinestall



Abluftkamine auf einem Hähnchenstall



Aufbauschema eines Abluftkamins

## Abluftkamine

### Zentralabsaugung über Abluftkamine

Mit den isolierten Abluftkaminen von Prüllage Systeme kann die mit Schadstoff belastete Stallluft über einen Ventilator durch das Dach nach außen geführt werden. Die Isolierung mit einem K-Wert von  $0,6 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  und die Wärmeleitfähigkeit von  $0,024 \text{ W/m} \times \text{K}$  verhindert eine Kondenswasserbildung im Inneren der Kamine.

Sie werden aus Polyurethan geschäumt und sind beidseitig beschichtet. Dabei sind zwei unterschiedliche Typen an Abluftkaminen erhältlich: Außen GFK und Innen mit Vlies beschichtete Rohre und beidseitig GFK beschichtete Rohre.

Prüllage bietet viele verschiedene Kamingrößen von 37 bis 125 cm im Durchmesser an, so dass für jede geforderte Luftleistung und Einbausituation der richtige Abluftkamin verwendet werden kann. Unsere Kamine sind als komplettes Rohr oder als Halbschalen, für einen einfacheren Transport, erhältlich.

Durch die Diffusoren strömt die Luft aus dem Stall. Der Querschnitt vom Diffusor verbreitert sich in der Luftströmungsrichtung. Durch diese kontrollierte Expansion wird der Wirkungsgrad des Lüftungssystems erhöht. Weiter kann das Regenwasser an der Diffusorwand ablaufen und zwischen dem Lüftungsrohr und dem Diffusor entweichen.

Mit Hilfe eines zentralen Abluftkanals kann die Abluft eines kompletten Stalles aus den einzelnen Abteilen zusammengeführt werden und über die Abluftkamine an einem zentralen Punkt über das Stalldach nach außen geführt werden. Diese ist energieeffizient und schont die Umwelt.

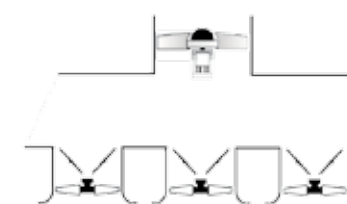
## Absaugpunkte

### Mess- und Regeleinheiten

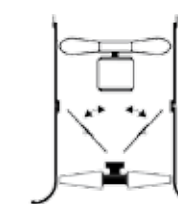
Durch Absaugpunkte wird die Abluft in einem Abteil abgesaugt. Bei einer Zentralabsaugung wird die Abluft über den Absaugpunkt in den zentralen Abluftkanal geleitet. Bei einer dezentralen Absaugung wird die Abluft jedes einzelnen Abteils direkt über einen Abluftkamin nach außen geleitet.

Mittels Mess- und Regeleinheiten wird die genaue Abluftrate gesteuert und gemessen. Sie können als Mess- und Drosseleinheit in der Zentralabsaugung oder direkt unter einen Abluftkamin montiert werden.

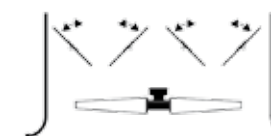
Die Mess- und Regeleinheiten sind aus Kunststoff und rostfreiem Edelstahl hergestellt. Sie bestehen aus einem Kunststoffabluftrohr, der Stellklappe, einem Stellmotor und sind mit oder ohne Messventilator erhältlich. Die Mess- und Regeleinheiten regeln bereits ab einer Luftgeschwindigkeit von  $0,5 \text{ m/sec}$ . Sie sind unempfindlich gegen Verschmutzung und können bei einem Stromausfall auch per Hand geöffnet werden.



Mess- und Regeleinheiten in einer Zentralabsaugung



Anwendung in einem Abluftkamin



Die Meß- und Regeleinheiten ab dem Typen AQC-71 sind mit einer viergeteilten Stellklappe ausgerüstet.



Technische Daten

Modell	Ø [mm]	Minimum [m³/h]
AQC-30	300	128
AQC-35	350	173
AQC-40	400	227
AQC-45	450	287
AQC-50	500	354
AQC-56	560	444
AQC-63	630	561
AQC-71	710	713
AQC-82	820	951
AQC-92	920	1.196

**Prüllage Systeme GmbH**

Gewerbering 6 · D-49451 Holdorf  
Fon: +49(0)5494 / 98000-0 · Fax: +49(0)5494 / 6544  
Email: [info@pruellage.de](mailto:info@pruellage.de) · Web: [www.pruellage.de](http://www.pruellage.de)



**Prüllage Systeme**