

Brandschutz



Entrauchung



Volumenstromregler



Luftdurchlässe

Schalldämpfer



Gliederklappen



Heiz- und Kühlelemente



Kontrollierte Wohnungslüftung



Liftschachtlüftung



## Decken-Verdrängungsauslass RPC-AD - verstellbar



## Beschreibung

Der Uniair SMARTEMP verstellbare Decken-Verdrängungsauslass RPC-AD ist ein runder Deckenluftdurchlass speziell konzipiert für Industrieanwendungen. Charakteristisch ist die Erzeugung einer zylinderförmigen, stabilen Verdrängungsströmung aus Einblashöhen zwischen 4.5 und 8m mit welcher Luftverschmutzungen und Wärmelasten in Bodennähe erfolgreich weggetragen werden können. Dies im Gegensatz zu einer induktiven Mischlüftung, bei welcher die verschmutzte Luft lediglich verdünnt würde. Die Einblasrichtung ist wahlweise manuell, elektrisch oder über ein thermisches Element verstellbar.

## Funktionsweise

Zuluft bei einer minimalen Untertemperatur von -6 K im Kühlfall bis zu einer maximalen Übertemperatur von +8 K im Heizfall wird über die fein perforierte, grossflächige Auslassfront unter niedrigem Impuls in den Raum freigegeben. Dadurch entsteht die angestrebte Verdrängungsströmung, analog einer Quelllüftung, welche sich lediglich minimalst mit der Raumluft durchmischt. Mithilfe dieser Eigenschaften lässt es sich hervorragend Heizen, Kühlen und gleichzeitig schadstoffbelastete Raumluft verdrängen. Im Kühlfall bei -6 K wird die maximal horizontale Einblasrichtung gewählt, wobei der Luftstrahl erst seitlich auffächert bevor er sich langsam und zugfrei nach unten bewegt. Im Heizfall, bei +8 K, wird die Einblasrichtung vertikal nach unten gewählt, damit der Luftstrom dort ankommt, wo die aufbereitete Frischluft benötigt wird.

Im Kühlfall (Abbildung 1) ist die Einstellklappe und damit der Durchlass im Kernrohr vollständig geschlossen, was den zylindrischen Verdrängungsstrom auffächert und gleichzeitig die Strömungsgeschwindigkeit herabsetzt. Die abfallende Luftwalze verdrängt die wärmere, schadstoffhaltige Raumluft nach oben.

Im Heizfall (Abbildung 2) wird bei offener Einstellklappe durch das Kernrohr eine Luftdüse mit hohem Impuls erzeugt, welche die umseitige zylindrische Verdrängungsströmung weiter nach unten treibt. Die warme Frischluft kann dabei bis in den Bodenbereich vordringen und die schadstoffbelastete Raumluft im Aufenthaltsbereich verdrängen.

Adjustierung der Einblasrichtung erfolgt wahlweise manuell, über eine thermostatische Verstelleinrichtung (Wachselement) oder über einen elektrischen Antrieb.

Abbildung 1: Strömungsbild im Kühlfall

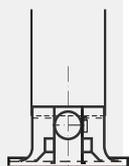
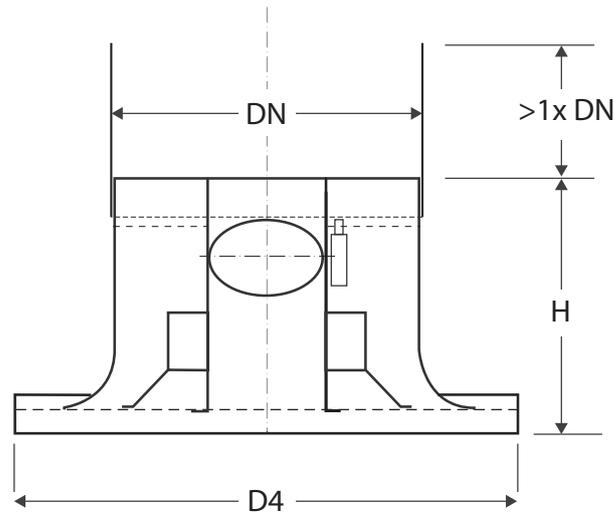
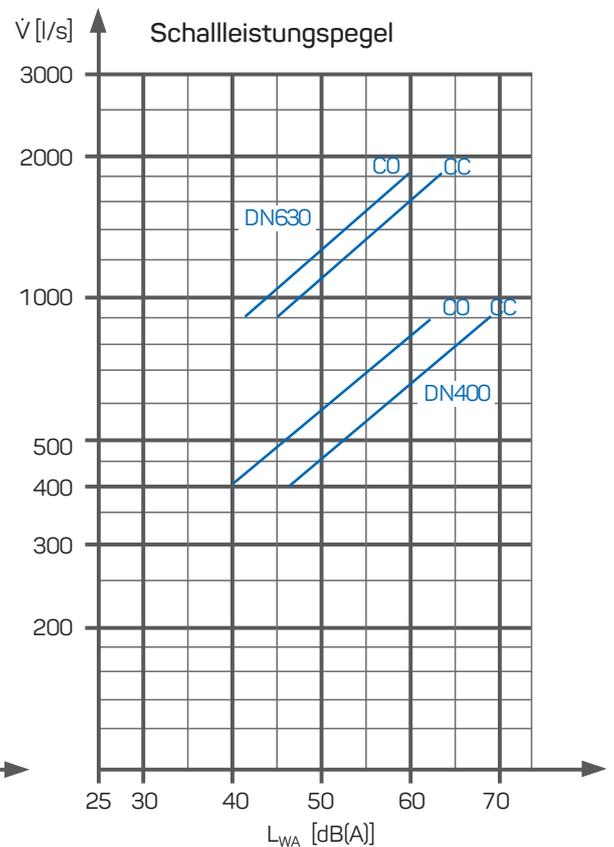
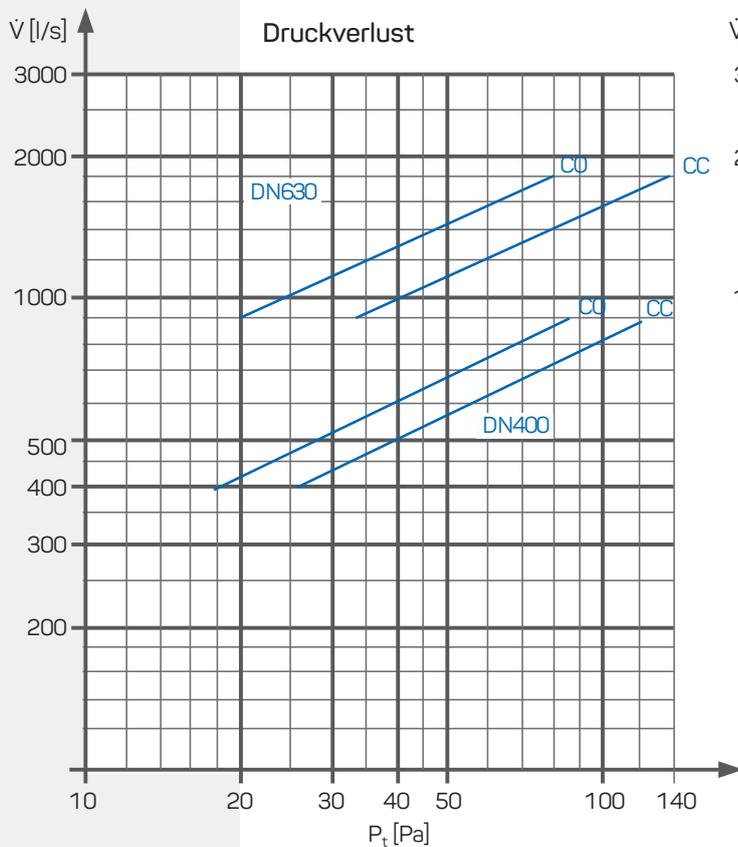


Abbildung 2: Strömungsbild im Heizfall

## Detailabmessungen



Nenngrösse	Frontabmessung D <sub>4</sub> [mm]	Höhe H [mm]	Anschluss Ø [mm]
DN 400	700	320	398
DN 630	1050	490	628



**Bemerkung:**

CO = Einstellklappe am Kernrohr offen

CC = Einstellklappe am Kernrohr geschlossen

## Schnellauswahl

Nenngrösse	Luftvolumenstrom: min - max [l/s]	Installationshöhe [m]
DN 400	450 - 900	4.5 - 7.0
DN 630	900 - 1800	5.0 - 8.0

Temperaturbereiche:  $\Delta T = -6$  K (Kühlen) bis  $\Delta T = +8$  K (Heizen)

## Anpassung an den thermischen Lastfall



Abbildung 3: Rauchversuche im Kühlfall

Die Verstellung der Strömungsrichtung zwischen Heizen und Kühlen kann manuell oder über Aktuatoren vorgenommen werden.

Bei der manuellen Adjustierung wird die Einstellklappe im Kernrohr mittels eines Hebels betätigt. Da dies bei grossen Höhen mühsam werden kann, wird die Handeinstellung vor allem bei Fällen wo nur gekühlt wird eingesetzt.

Bei den Aktuatoren kann zwischen elektrischem Servomotor und selbsttätiger thermischer Verstelleinheit gewählt werden. Letztere besitzt den Vorteil, dass jegliche elektrische Verdrahtung bzw. Kontrolleinheiten entfallen.



Abbildung 4: RPC-AD mit elektrischem Aktuator

Bestellcode

RPC-AD DN \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

**Oberfläche:**

- 9003\* = Pulverbeschichtet RAL 9003 (Signalweiss)
- 9005\* = Pulverbeschichtet RAL 9005
- 9006 = Pulverbeschichtet RAL 9006
- \_\_\_\_- = Pulverbeschichtet RAL \_\_\_\_

**Verstellung:**

- M\* = Manuelle Verstellung
- E1 = Mit elektr. Verstelleinheit 24V, 2-10V
- E2 = Mit elektr. Verstelleinheit 24V, 3-pt (2-Positionen)
- E3 = Mit elektr. Verstelleinheit 230V, 2-10V
- E4 = Mit elektr. Verstelleinheit 230V, 3-pt (2-Positionen)
- T = Mit thermischer Verstelleinheit

**Baugrösse:**

- DN 400
- DN 630

**Modell:**

- Verstellbarer Deckenverdrängungsauslass

## Ausschreibungstext

Der Uniair SMARTEMP RPC-AD ist ein Deckenverdrängungsauslass der nebst einer Frischluftzufuhr das Forttragen von Schadstoffen ermöglicht und es im Weiteren vermag hohe Wärmelasten wegzutragen. Durch den Einbau in 4.5 bis 8m Höhe ermöglicht er, im Gegensatz zu konventionellen Verdrängungsauslässen, Platz in der Bodenfläche zu sparen, weshalb er sich besonders für Industrieanwendungen bei schadstoffhaltiger Luft eignet. Die fein perforierte Front erzeugt eine niedrigimpuls Störmung, welche praktisch keine Raumluft induziert und frei von Zugerscheinungen in den Aufenthaltsbereich vordringt. Ein zentrales Kernrohr mit Einstellklappe erzeugt durch öffnen einen nach unten gerichteten Strahl, der eine flexible Strahlauffächerung für Betriebsbereiche von Unter- bis Übertemperatur ermöglicht. Die Einstellung erfolgt wahlweise manuell, elektrisch oder mittels Thermoelement. Der Auslass ist standardmässig in zwei Grössen DN 400 sowie 630mm erhältlich. Er ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt und kann gemäss RAL nach Wahl pulverbeschichtet werden.