

DSQ Dralldurchlass

Hoher Luftdurchsatz und geringe Schalleistungspegel
durch ebene, großflächige Lamellen
Minimale Einbauhöhen durch spezielle Anschlusskästen

DSQ Dralldurchlass

Beschreibung, Typübersicht, Frontplatte

DSQ Dralldurchlass für Zuluft und Abluft mit konstanten und variablen Volumenströmen. Quadratische Frontplatte mit feststehenden, großflächig radial ausgerichteten Luftleitlamellen. Deren gleichmäßig angestellte Konturen erstrecken sich bis in die Ecken des Durchlasses. Die ebenen, glatten Oberflächen ohne störende Abkantungen ermöglichen hohe Volumenströme bei geringen Strömungsgeräuschen. Durch die Induktion mit der Raumluft werden die Strömungsgeschwindigkeit der austretenden Zuluft und Temperaturdifferenzen im Heizfall und bei Raumkühlung mit bis zu -12 K Temperaturunterschied zwischen Raumluft und Zuluft abgebaut.

DSQ Dralldurchlässe sind aus verzinktem Stahlblech. Die Frontplatten erhalten eine unempfindliche, bei hoher Temperatur gesinterte Oberfläche aus Polyester, diese ist äußerst farbtourenbeständig und antistatisch. Mit Pulverbeschichtung im Farbton RAL 9010 (Weiß) glatt-glänzend mit 80 bis 90 % Glanzgrad oder in einem anderen RAL-Farbtouren.

Die **Anschlusskästen** aus verzinktem Stahlblech sind auf die Dralldurchlässe und auf geringe Bauhöhen optimiert und auch pulverbeschichtet lieferbar. Serienmäßig sind ein oder zwei seitliche Anschlussstutzen oder ein Anschluss von oben möglich, ferner Drosselklappen und spezielle Luftleitbleche zur optimalen Luftverteilung mit geringen Strömungsgeräuschen, insbesondere für Zuluft. Eine Volumenstromereinstellung kann ohne Demontage des Dralldurchlasses erfolgen. Mit Bohrungen für Abhängungen und mit verdeckter Zentralbefestigung.

Für geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und für frei hängend.

Typübersicht

Dralldurchlass und Anschlusskasten mit	DSQ		
	seitlichem	zwei seitlichen	oberem
	Anschlussstutzen		
• ohne Drosselklappe, ohne Luftleitblech	K1	K2	K3
• mit Drosselklappe	K1-D	K2-D	K3-D
• mit Luftleitblech	K1-L	K2-L	K3-L
• mit Drosselklappe, mit Luftleitblech	K1-DL	K2-DL	K3-DL

Stückliste

- 1 Anschlusskasten
- 2 Anschlussstutzen
- 3 Drosselklappe (Option)
- 4 Luftleitblech (Option)
- 5 Dralldurchlass
- 6 Zentralbefestigung
- 7 Stelleinrichtung Drosselklappe
- 8 Lippendichtung (Option)
- 9 Dichtung

A: Frontplattenmaß
F: lichte Deckenausschnittsmaß

Alle Maße in mm

Nenngrößen

Nenngröße	Lochbild Anschlusskastengröße	∅A [mm]	∅F [mm]	A _{frei} [m²]	Anwendung ⇒ siehe Seite 4
325	325	323	260	0.0264	ab 75 m³/h
400	400	398	337	0.0452	ab 135 m³/h
500	500	498	437	0.0781	ab 220 m³/h
600	600	595	537	0.1198	ab 300 m³/h
625	600	623	537	0.1198	ab 300 m³/h

- Die Nenngrößen entsprechen den Frontplatten.
- Die Lochbilder entsprechen den Anschlusskastengrößen. Sie bestimmen die freien Querschnitte A_{frei} der Dralldurchlässe.
- Frontplatten für Zuluft und Abluft sind identisch.

Zentralbefestigung

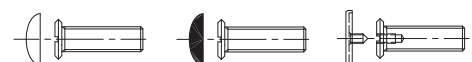
mit verdeckten Schrauben M8x25:

Farbtouren Dralldurchlass

RAL 9010 | Sonderfarbtouren RAL

Farbtouren der zugehörigen Kappe

Weiß | Schwarz | Sonderfarbtouren
RAL 9010 | RAL 9017 | RAL

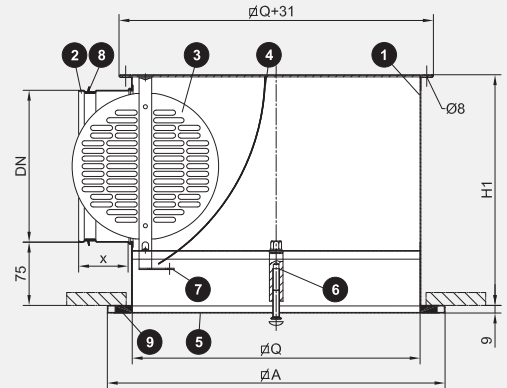


zu Farbtouren ⇒ siehe Seite 14

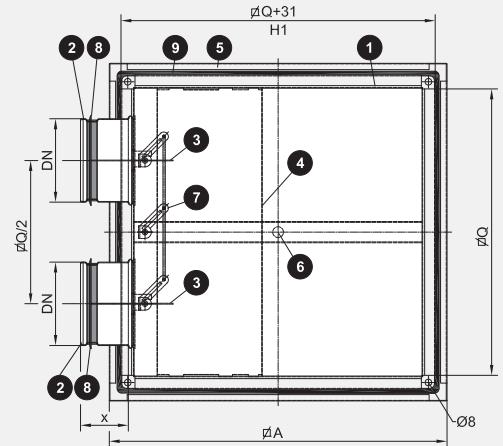
DSQ Dralldurchlass

Anschlusskästen für geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und für frei hängend

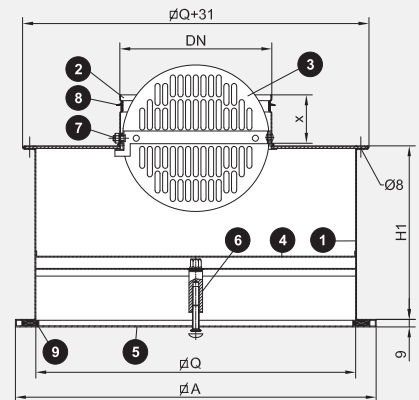
K1 - mit seitlichem Anschlussstutzen



K2 - mit zwei seitlichen Anschlussstutzen für große Volumenströme bei geringster Anschlusskastenhöhe H1



K3 - mit oberem Anschlussstutzen



Anschlusskastenhöhen H1 [mm]

Standardstutzen und Höhen der Anschlusskästen K1 sind fettgedruckt

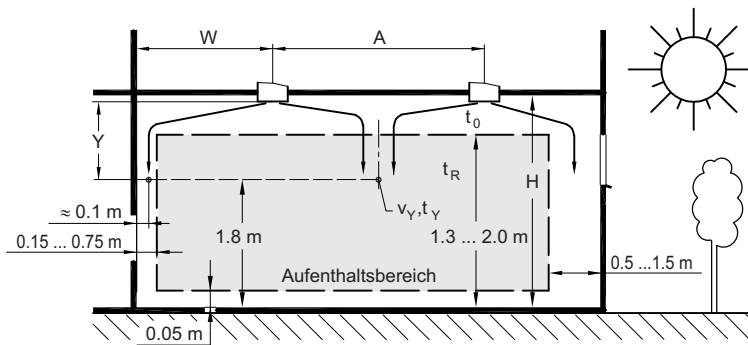
Anschlusskastengröße Lochbild	$\varnothing Q$	Anschlusskasten K1 mit Anschlussstutzen DN										K2 mit DN						K3 mit DN				
		100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	100	125	150	160	180	200	224	160	200	250
325	260	190	215	240	250	270	290	-	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-	190	-	-	
400	337	-	215	240	250	270	290	314	-	-	-	190	215	-	-	-	-	-	-	190	-	
500	437	-	-	240	250	270	290	314	340	370	-	-	215	240	250	270	-	-	-	190	-	
600 ¹⁾	537	-	-	240	250	270	290	314	340	370	390	405	-	215	240	250	270	290	314	-	-	200
Stutzenlänge x		40	40	40	40	40	40	60	60	60	60	60	40	40	40	40	40	40	60	40	40	60

¹⁾ Anschlusskastengröße 600 ist für Dralldurchlässe der Nenngrößen 600 und 625 (Lochbild 600).

Frontplattenmaß $\varnothing A$ und Stückliste \Rightarrow siehe Seite 2

DSQ Dralldurchlass

Dimensionierung der Raumströmung, Anwendungsbereich



Aufenthaltsbereich nach EN 13779

Der Aufenthaltsbereich ist in EN 13779 als Raumelement definiert. Hierin sind die Behaglichkeitskriterien zu erfüllen.

Im üblichen Anwendungsbereich beträgt die Höhe 1,30 bis 2,00 m. Standardmäßig sind die zulässigen Strömungsgeschwindigkeiten v_Y in 1,80 m Höhe zu bestimmen. Außerhalb des Aufenthaltsbereichs sind höhere Geschwindigkeiten zulässig, so in Abständen von 0,15 m bis 0,75 m von Innen- und Außenwänden und von 0,5 m bis 1,5 m von Außenwänden mit Fenstern oder Türen.

Dimensionierung von DSQ Dralldurchlässen

Die Strömungsgeschwindigkeit v_Y wird lochbildabhängig vom freien Dralldurchlassquerschnitt A_{frei} , vom Volumenstrom V , von der Raumhöhe H , von den orthogonalen Abständen A und B der Dralldurchlässe zueinander und von ihrem Wandabstand W bestimmt. Neben den absoluten Abstandsmaßen A und B ist auch das Verhältnis A zu B von Bedeutung. Dralldurchlässe in extrem rechteckigen Anordnungen mit $A \gg B$ oder $B \gg A$, die auch einreihige Anordnungen sein können, ergeben im Vergleich zu quadratischen und schwach rechteckigen Anordnungen wesentlich andere Strömungsgeschwindigkeiten v_Y .

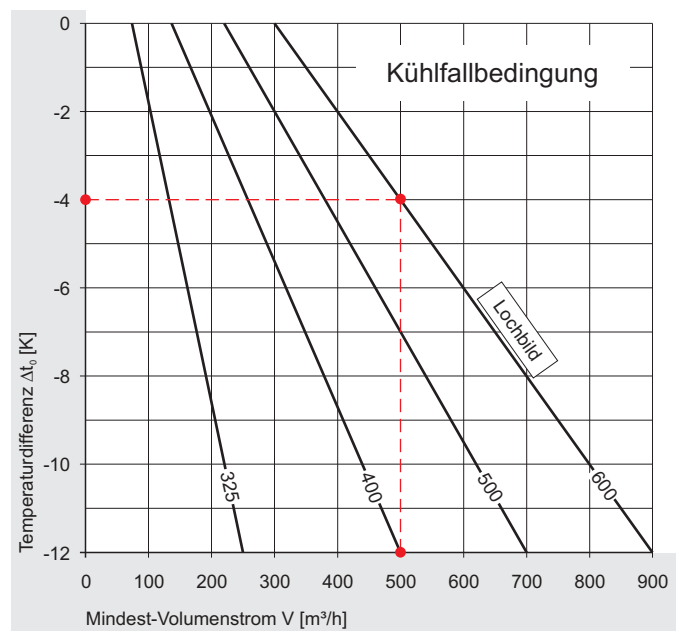
Diese Zusammenhänge und den Einfluss angrenzender Wände stellen die Nomogramme dar. Durch unterschiedliche Anordnungen der DSQ Dralldurchlässe und durch eine entsprechende Größenauswahl lässt sich die Raumströmung optimieren. Oftmals ist dadurch eine Verringerung der Anzahl notwendiger Dralldurchlässe möglich. Es sollte jedoch stets auch auf eine effektive Raumdurchspülung geachtet werden, also auch auf dafür hinreichend große Strömungsgeschwindigkeiten im Raum!

Anwendungsbereich

Für eine optimale Zuluftverteilung in Räumen mit etwa 2,5 bis 4 m Höhe sind in Decken bündig eingebaute Anschlusskästen erforderlich. Die quadratischen DSQ Dralldurchlässe verteilen die Zuluft dann radial unterhalb der Decken. Durch Raumwände und Gegenströmungen wird die Luft in den Aufenthaltsbereich gelenkt. Im Kühlfall, bei gegebener Temperaturdifferenz Δt_o zwischen Zuluft und Raumluft, sollten die angegebenen Mindest-Volumenströme eingehalten werden. Ausgeschlossen ist dann ein partieller Kaltlufteneinfall als Strahlenbildung mit entsprechenden Zugserscheinungen im Aufenthaltsbereich, der ansonsten bei der Einleitung kalter Luft in einen Raum mit höherer Temperatur auftreten kann.

Allgemein sollten Mindest-Volumenströme zur Gewährleistung einer minimalen Raumdurchspülung immer gewährleistet sein, auch im Heizbetrieb und unter isothermen Bedingungen mit $\Delta t_o = 0$ K.

Bei frei hängendem Einbau treten thermisch bedingte Ablenkungen auf. Insofern ist das Eindringen der Zuluft in den Aufenthaltsbereich mit veränderten Strömungsgeschwindigkeiten zu erwarten. Bei dieser Einbauart können daher Behaglichkeitskriterien nur begrenzt erfüllt werden.



Beispiel (⇒ siehe Seite 5)

DSQ - 625 - K1 - 250 - DL

Raumtemperatur	t_R	=	22 °C
Zulufttemperatur	t_o	=	18 °C
Temperaturdifferenz	Δt_o	=	-4 K
Mindest-Volumenstrom (Zuluft)	V	=	500 m³/h

HINWEIS

Die temperaturabhängigen angegebenen Mindest-Volumenströme müssen bei Auslegung mit dem Nomogramm oder Tabellen zusätzlich beachtet werden! Mit der WILDEBOER - Dimensionierungssoftware kann eine Berücksichtigung automatisch erfolgen!

DSQ Dralldurchlass

Dimensionierungsbeispiel

Rechteckige Anordnung

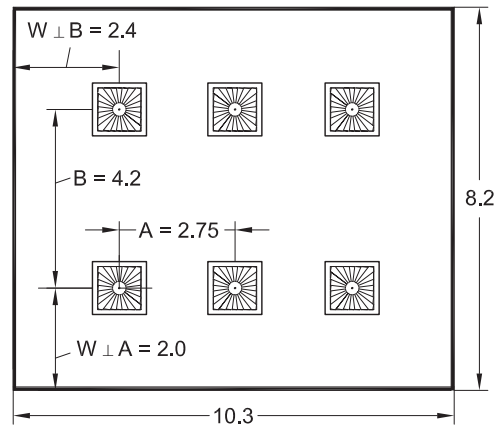
Gegeben:

Raummaß 1		10.3 m
Raummaß 2		8.2 m
Raumhöhe	H =	3.0 m
Deckenabstand	Y =	1.2 m
Luftwechsel		11.8 h ⁻¹
Raumvolumen		253 m ³
Gesamtvolumenstrom	V _{ges.} =	3000 m ³ /h
Raumtemperatur	t _R =	22 °C
Zulufttemperatur	t _o =	18 °C

Anschlusskasten mit Standardstutzen

DSQ - 625 - K1 - 250 - DL¹⁾		6 Stück
Volumenstrom je Durchlass	V =	500 m ³ /h
Anströmquerschnitt Anschlussstutzen	A _A =	0.049 m ²
Strömungsgeschwindigkeit in A _A	v _A =	2.8 m/s
Δp _t , Drosselklappe AUF	Δp _t =	7 Pa
L _{WA} , Drosselklappe AUF	L _{WA} =	23 dB(A)
Nomogramm ⇒ siehe Seite 8		
Δp _t , Drosselklappe ZU7 Pa · 3.8 ²⁾	=	27 Pa
L _{WA} , Drosselklappe ZU	23 dB(A) + 12.4 ²⁾ =	35 dB(A)

²⁾ Korrekturwerte ⇒ siehe Seite 11



Oktav-Schalleistungspegel L_{W-Okt}, Drosselklappe AUF

f	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA}	[dB(A)]	23	23	23	23	23	23	23	23
ΔL _{2.8 [m/s]}	[dB]	+12	+6	+3	-2	-6	-17	<-30	<-30
L _{W-Okt}	[dB]	35	29	26	21	<20	<20	<20	<20

Nomogramm ⇒ siehe Seite 8

Anschlusskasten mit anderer Anschlussstutzengröße

DSQ - 625 - K1 - 200 - DL¹⁾		6 Stück
Volumenstrom je Durchlass	V =	500 m ³ /h
Anströmquerschnitt Anschlussstutzen	A _A =	0.031 m ²
Strömungsgeschwindigkeit in A _A	v _A =	4.4 m/s
Δp _t , Drosselklappe AUF	7 Pa · 2.1 ³⁾ =	15 Pa
L _{WA} , Drosselklappe AUF	23 dB(A) + 8.9 ³⁾ =	32 dB(A)
Δp _t , Drosselklappe ZU	7 Pa · 2.1 ³⁾ · 4.3 ⁴⁾ =	63 Pa
L _{WA} , Drosselklappe ZU	23 dB(A) + 8.9 ³⁾ + 14.3 ⁴⁾ =	46 dB(A)

³⁾ Korrekturwerte ⇒ siehe Seite 10

⁴⁾ Korrekturwerte ⇒ siehe Seite 11

Oktav-Schalleistungspegel L_{W-Okt}, Drosselklappe AUF

f	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA}	[dB(A)]	32	32	32	32	32	32	32	32
ΔL _{4.4 [m/s]}	[dB]	+9	+4	+3	-2	-5	-13	-26	-27
L _{W-Okt}	[dB]	41	36	35	30	27	<20	<20	<20

Nomogramm ⇒ siehe Seite 8

Raumströmung

Abstand A	A	=	2.75 m
Abstand B	B	=	4.20 m
Abstand W, rechtwinklig zu A	W	=	2.00 m
Abstand W, rechtwinklig zu B	W	=	2.40 m
Strömungsgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich	v _∇	=	0.16 m/s
Nomogramm ⇒ siehe Seite 6			
Strömungsgeschwindigkeit an der Wand, rechtwinklig zu A	v _∇	=	0.25 m/s
Nomogramm ⇒ siehe Seite 7			
Strömungsgeschwindigkeit an der Wand, rechtwinklig zu B	v _∇	=	0.18 m/s
Nomogramm ⇒ siehe Seite 7			

Temperaturverhältnis, Induktion im Aufenthaltsbereich

Temperaturverhältnis	Δt/Δt _o	=	0.12
Induktion	i	=	7

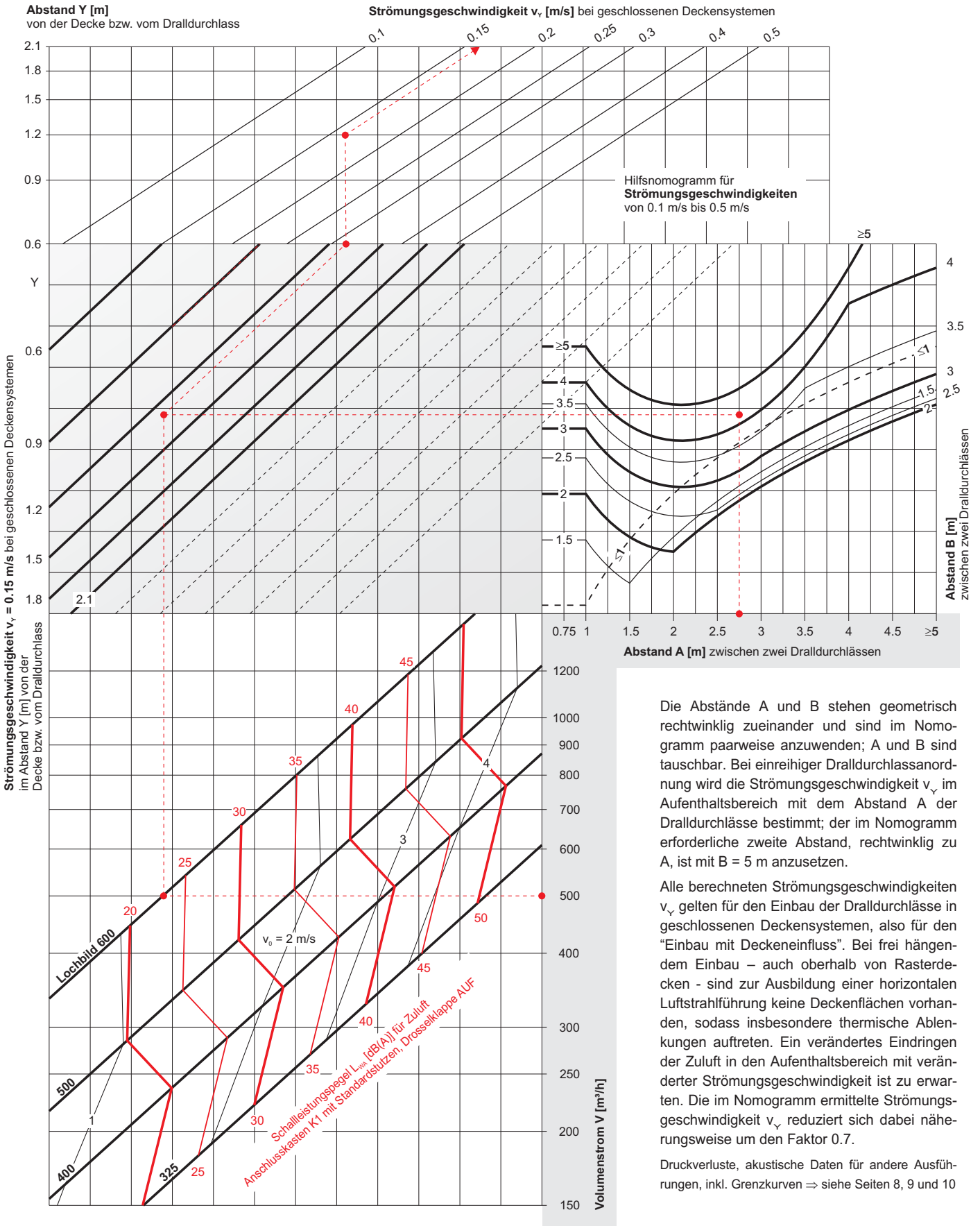
Nomogramm ⇒ siehe Seite 12

¹⁾ Bestellangaben ⇒ siehe Seite 2 bzw. 14

Legende ⇒ siehe Seite 12

DSQ Dralldurchlass

Raumströmung (Strahlen gegeneinander)



Zusätzlich **Mindest-Volumenströme** beachten! ⇒ siehe Seite 4

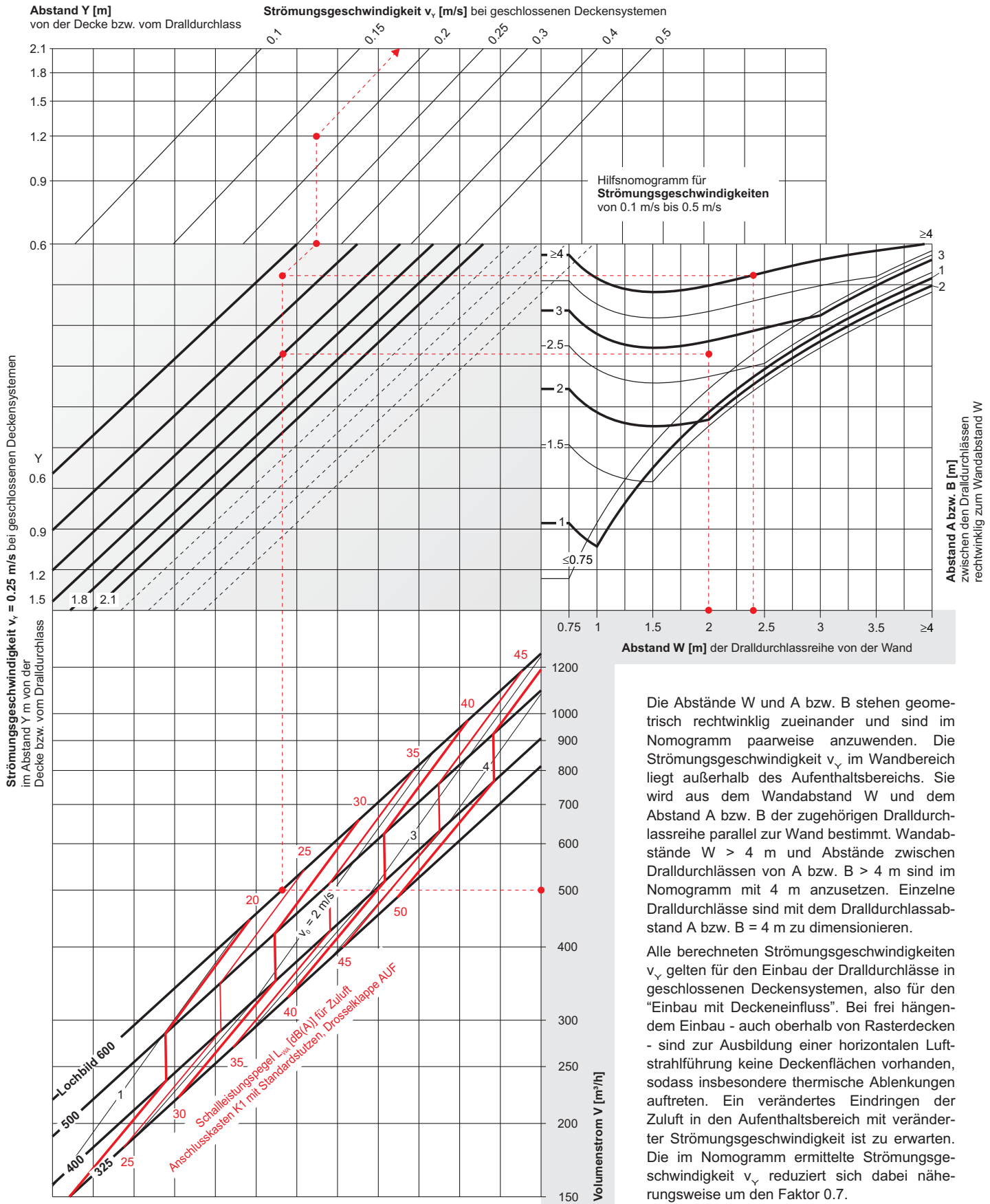
Die Abstände A und B stehen geometrisch rechtwinklig zueinander und sind im Nomogramm paarweise anzuwenden; A und B sind tauschbar. Bei einreihiger Dralldurchlassanordnung wird die Strömungsgeschwindigkeit v_v im Aufenthaltsbereich mit dem Abstand A der Dralldurchlässe bestimmt; der im Nomogramm erforderliche zweite Abstand, rechtwinklig zu A, ist mit $B = 5 \text{ m}$ anzusetzen.

Alle berechneten Strömungsgeschwindigkeiten v_v gelten für den Einbau der Dralldurchlässe in geschlossenen Deckensystemen, also für den "Einbau mit Deckeneinfluss". Bei frei hängendem Einbau – auch oberhalb von Rasterdecken – sind zur Ausbildung einer horizontalen Luftstrahlführung keine Deckenflächen vorhanden, sodass insbesondere thermische Ablenkungen auftreten. Ein verändertes Eindringen der Zuluft in den Aufenthaltsbereich mit veränderter Strömungsgeschwindigkeit ist zu erwarten. Die im Nomogramm ermittelte Strömungsgeschwindigkeit v_v reduziert sich dabei näherungsweise um den Faktor 0.7.

Druckverluste, akustische Daten für andere Ausführungen, inkl. Grenzkurven ⇒ siehe Seiten 8, 9 und 10

DSQ Dralldurchlass

Raumströmung (Strahlen gegen eine Wand)



Zusätzlich **Mindest-Volumenströme beachten!** => siehe Seite 4

Die Abstände W und A bzw. B stehen geometrisch rechtwinklig zueinander und sind im Nomogramm paarweise anzuwenden. Die Strömungsgeschwindigkeit v_v im Wandbereich liegt außerhalb des Aufenthaltsbereichs. Sie wird aus dem Wandabstand W und dem Abstand A bzw. B der zugehörigen Dralldurchlassreihe parallel zur Wand bestimmt. Wandabstände $W > 4$ m und Abstände zwischen Dralldurchlässen von A bzw. B > 4 m sind im Nomogramm mit 4 m anzusetzen. Einzelne Dralldurchlässe sind mit dem Dralldurchlassabstand A bzw. B = 4 m zu dimensionieren.

Alle berechneten Strömungsgeschwindigkeiten v_v gelten für den Einbau der Dralldurchlässe in geschlossenen Deckensystemen, also für den "Einbau mit Deckeneinfluss". Bei frei hängendem Einbau - auch oberhalb von Rasterdecken - sind zur Ausbildung einer horizontalen Luftstrahlführung keine Deckenflächen vorhanden, sodass insbesondere thermische Ablenkungen auftreten. Ein verändertes Eindringen der Zuluft in den Aufenthaltsbereich mit veränderter Strömungsgeschwindigkeit ist zu erwarten. Die im Nomogramm ermittelte Strömungsgeschwindigkeit v_v reduziert sich dabei näherungsweise um den Faktor 0.7.

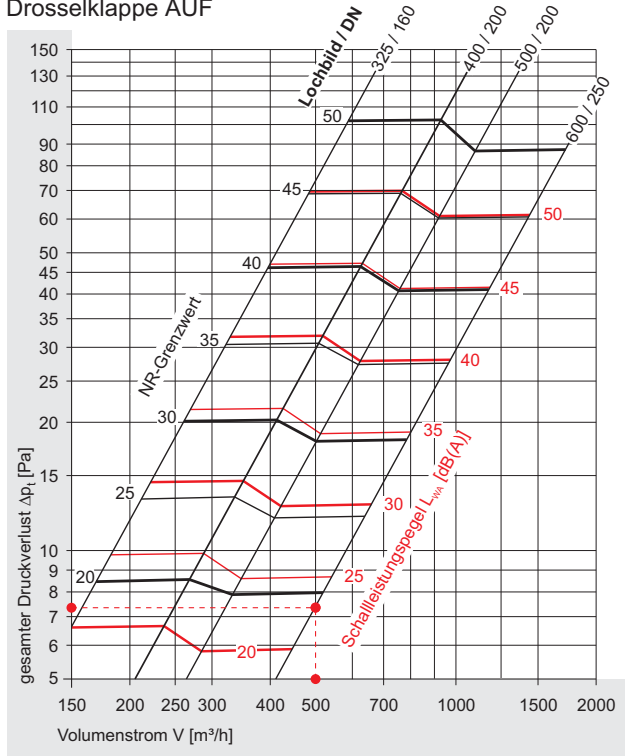
Druckverluste, akustische Daten für andere Ausführungen, inkl. Grenzkurven => siehe Seiten 8, 9 und 10

DSQ Dralldurchlass

Druckverlust, Schalleistungspegel, NR-Bewertung, relative Schalleistungspegel

Zuluft: DSQ mit Anschlusskasten K1-DL

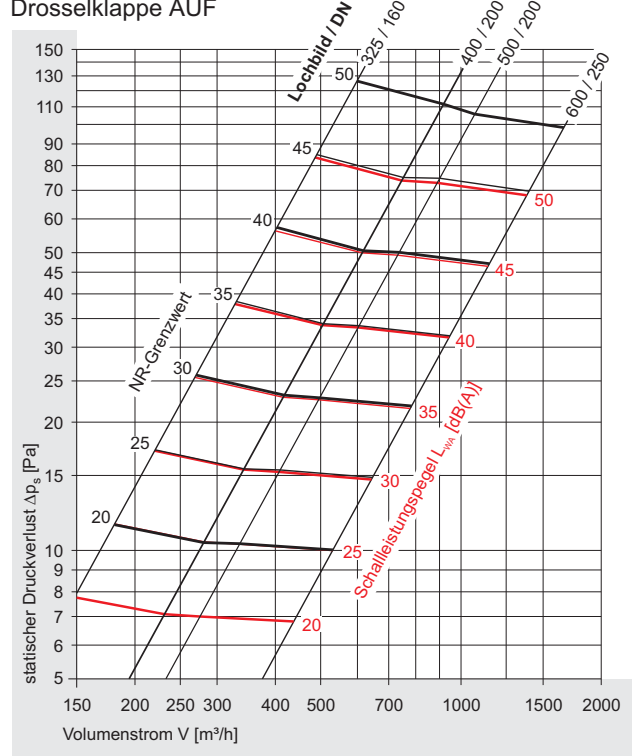
mit Luftleitblech und Drosselklappe AUF



Zusätzlich **Mindest-Volumenströme beachten!**
 ⇒ siehe Seite 4

Abluft: DSQ mit Anschlusskasten K1-D

ohne Luftleitblech und Drosselklappe AUF

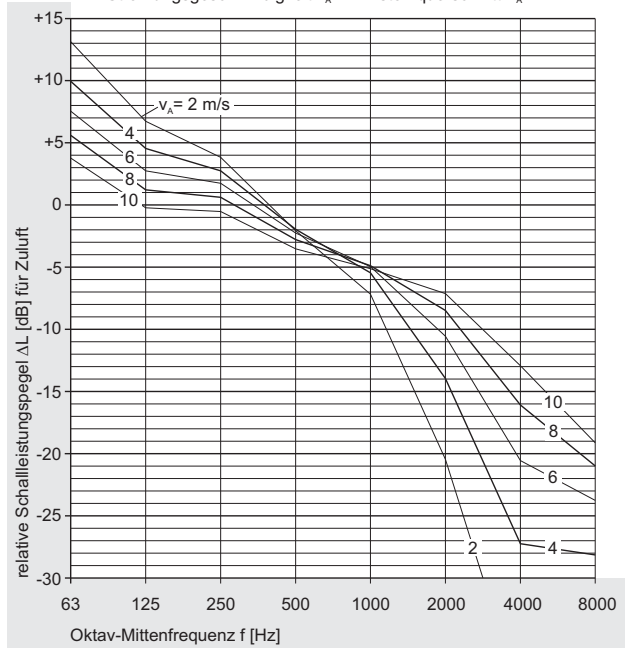


Korrekturen für andere Anschlussstutzengrößen und für Drosselklappe ZU
 ⇒ siehe Seiten 10 und 11

Zuluft: DSQ mit Anschlusskasten K1-DL

mit Luftleitblech und Drosselklappe AUF

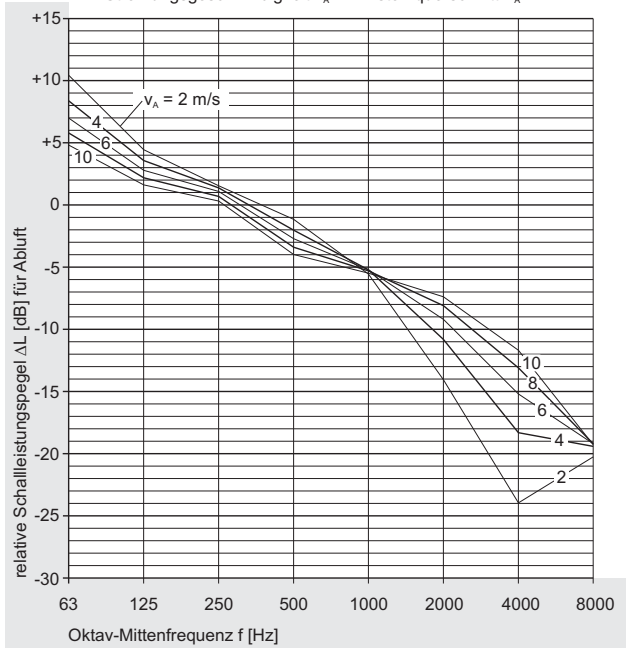
Strömungsgeschwindigkeit v_a im Anstömquerschnitt A_a



Abluft: DSQ mit Anschlusskasten K1-D

ohne Luftleitblech und Drosselklappe AUF

Strömungsgeschwindigkeit v_a im Anstömquerschnitt A_a

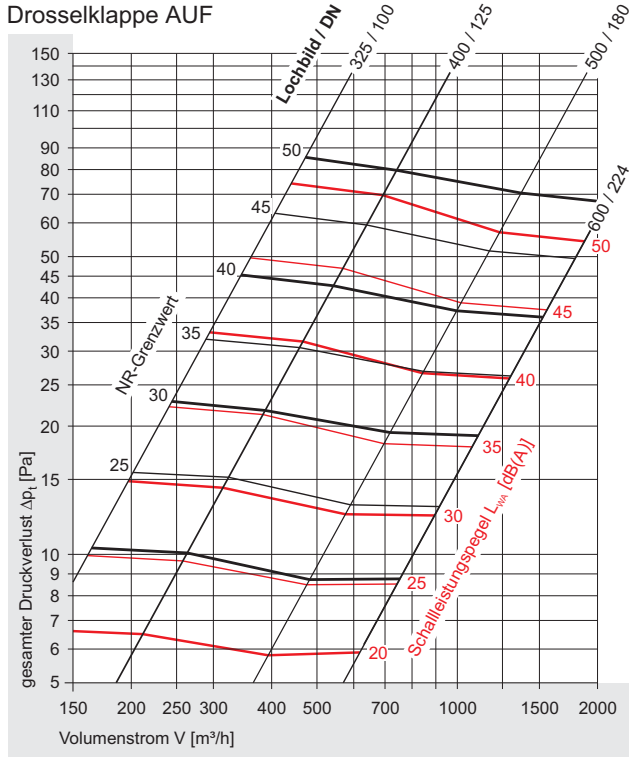


DSQ Dralldurchlass

Druckverlust, Schalleistungspegel, NR-Bewertung

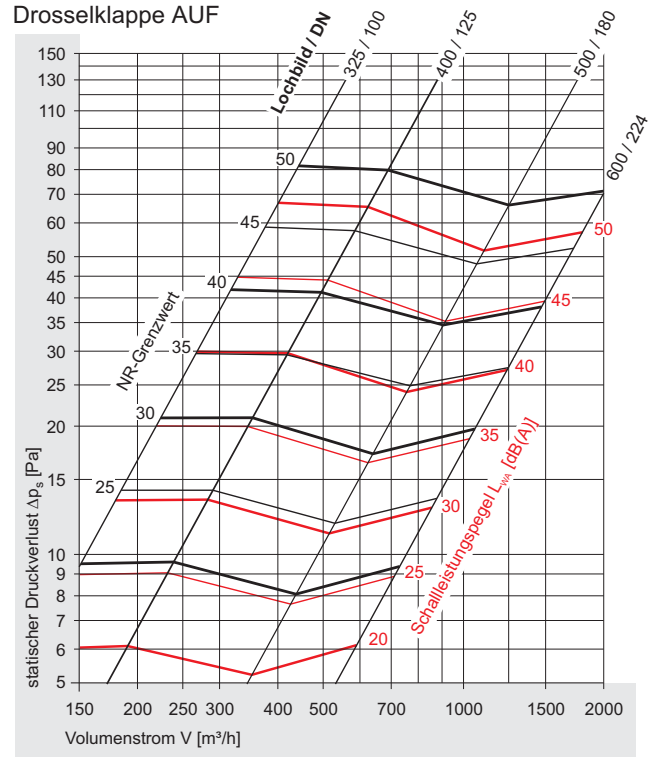
Zuluft: DSQ mit Anschlusskasten K2-DL

mit Luftleitblech und
Drosselklappe AUF



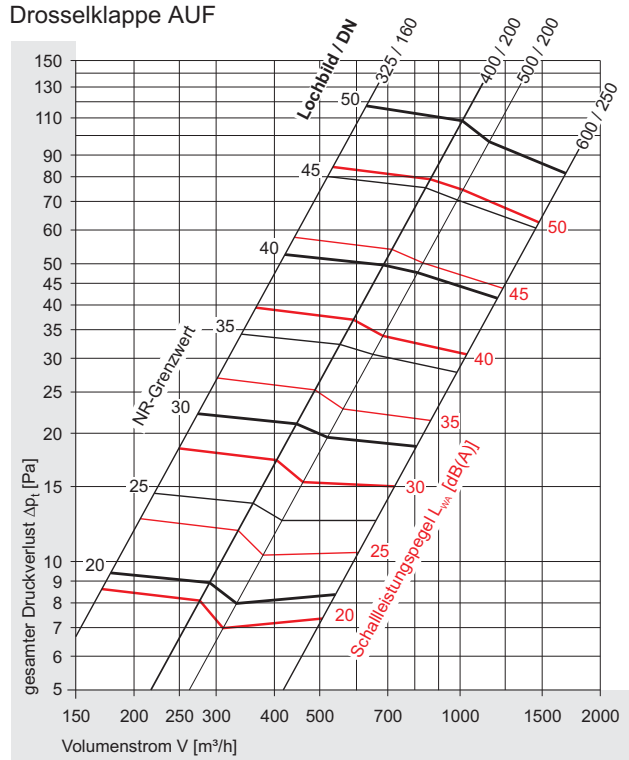
Abluft: DSQ mit Anschlusskasten K2-D

ohne Luftleitblech und
Drosselklappe AUF



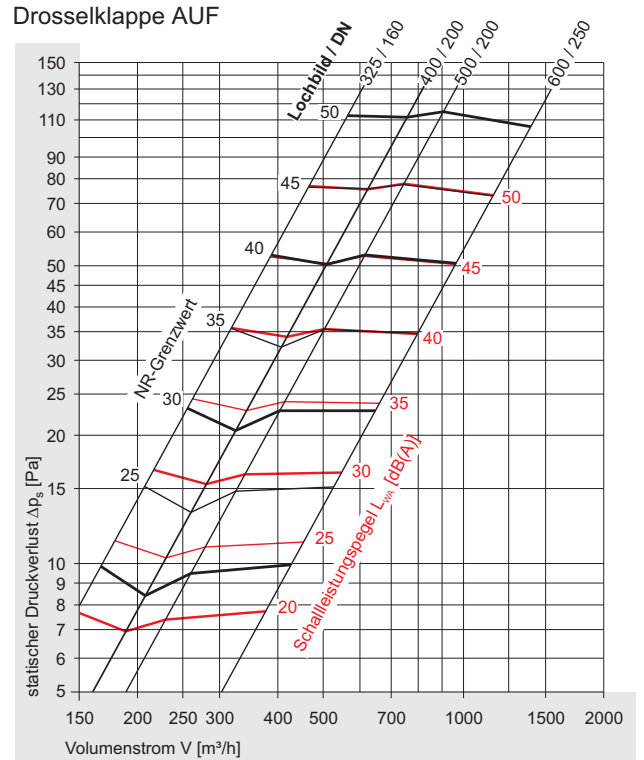
Zuluft: DSQ mit Anschlusskasten K3-DL

mit Luftleitblech und
Drosselklappe AUF



Abluft: DSQ mit Anschlusskasten K3-D

ohne Luftleitblech und
Drosselklappe AUF



Zusätzlich **Mindest-Volumenströme beachten!**
⇒ siehe Seite 4

Korrekturen für andere Anschlussstutzengrößen und für Drosselklappe ZU ⇒ siehe Seiten 10 und 11.
Relative Schalleistungspegel ΔL für Anschlusskästen K2 und K3 ⇒ siehe WILDEBOER - Dimensionierungssoftware.

DSQ Dralldurchlass

Korrekturwerte: Anschlusskästen mit vom Standardstutzen abweichenden Stutzengrößen, Drosselklappe AUF

Anschlussstutzengröße		DN	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	
Zuluft Anschlusskasten K1-DL mit Luftleitblech	Anschlusskastengröße 325	Δp	x	3.9	1.9	1.1	1.0	0.8	0.7	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	11.3	5.9	1.5	0.0	-2.8	-5.3	-	-	-	-	-
	400	Δp	x	-	3.6	2.0	1.7	1.3	1.0	0.8	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	12.9	7.9	6.1	2.9	0.0	-3.1	-	-	-	-
	500	Δp	x	-	-	2.8	2.2	1.4	1.0	0.7	0.5	0.4	-	-
		L_{WA}	+	-	-	9.5	7.4	3.5	0.0	-3.7	-7.3	-10.9	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	6.1	4.7	3.1	2.1	1.4	1.0	0.7	0.6	0.5
		L_{WA}	+	-	-	20.6	17.9	13.2	8.9	4.4	0.0	-4.5	-7.2	-9.1
Abluft Anschlusskasten K1-D ohne Luftleitblech	Anschlusskastengröße 325	Δp	x	3.5	1.8	1.1	1.0	0.8	0.7	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	13.0	6.6	1.7	0.0	-2.9	-5.4	-	-	-	-	-
	400	Δp	x	-	4.1	2.3	1.8	1.3	1.0	0.8	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	14.9	8.8	6.7	3.1	0.0	-3.1	-	-	-	-
	500	Δp	x	-	-	2.7	2.1	1.4	1.0	0.7	0.5	0.4	-	-
		L_{WA}	+	-	-	10.9	8.3	3.8	0.0	-3.9	-7.5	-11.0	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	6.2	4.9	3.2	2.2	1.4	1.0	0.7	0.6	0.5
		L_{WA}	+	-	-	20.7	17.9	12.8	8.5	4.1	0.0	-3.9	-6.2	-7.7
Zuluft Anschlusskasten K2-DL mit Luftleitblech	Anschlusskastengröße 325	Δp	x	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	400	Δp	x	2.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	10.4	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	500	Δp	x	-	3.0	1.6	1.3	1.0	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	13.6	6.4	4.0	0.0	-	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	6.7	3.4	2.7	1.8	1.3	1.0	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	26.1	16.8	13.8	8.5	4.2	0.0	-	-	-	-
Abluft Anschlusskasten K2-D ohne Luftleitblech	Anschlusskastengröße 325	Δp	x	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	400	Δp	x	2.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	10.1	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	500	Δp	x	-	3.2	1.7	1.4	1.0	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	14.5	6.8	4.3	0.0	-	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	6.7	3.5	2.8	1.9	1.4	1.0	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	25.7	16.6	13.6	8.5	4.2	0.0	-	-	-	-

Die Korrekturwerte sind Mittelwerte für den gesamten Volumenstrombereich, ansonsten siehe WILDEBOER - Dimensionierungssoftware.

¹⁾ Anschlusskastengröße 600 ist für Dralldurchlässe der Nenngrößen 600 und 625 (Lochbild 600).

DSQ Dralldurchlass

Korrekturwerte: Anschlusskästen mit Drosselklappe ZU

Anschlussstutzengröße		DN	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	
Anschlusskastengröße	325	Δp	x	4.3	3.8	3.2	3.0	2.4	1.8	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	18.9	12.9	8.4	7.1	5.2	4.3	-	-	-	-	-
Zuluft	400	Δp	x	-	4.5	4.1	3.9	3.6	3.1	2.5	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	16.1	14.0	13.1	11.3	9.4	7.0	-	-	-	-
Anschlusskasten K1-DL mit Luftleitblech	500	Δp	x	-	-	4.6	4.5	4.3	4.0	3.7	3.2	2.7	-	-
		L_{WA}	+	-	-	16.7	15.7	14.0	12.4	10.8	9.4	8.2	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	4.4	4.4	4.4	4.3	4.1	3.8	3.4	3.0	2.6
		L_{WA}	+	-	-	16.3	15.9	15.1	14.3	13.4	12.4	11.3	10.6	10.0
Anschlusskastengröße	325	Δp	x	3.5	2.9	2.4	2.3	2.0	1.8	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	15.6	12.4	9.9	9.2	8.0	7.3	-	-	-	-	-
Abluft	400	Δp	x	-	3.0	3.0	3.0	2.8	2.6	2.2	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	11.7	12.2	12.2	11.9	11.0	9.5	-	-	-	-
Anschlusskasten K1-D ohne Luftleitblech	500	Δp	x	-	-	3.3	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	-	-
		L_{WA}	+	-	-	11.6	11.8	12.1	12.1	11.8	11.2	10.0	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7
		L_{WA}	+	-	-	14.6	14.2	13.6	13.1	12.6	12.3	12.2	12.2	12.3
Anschlusskastengröße	325	Δp	x	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	14.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuluft	400	Δp	x	3.6	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	13.6	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anschlusskasten K2-DL mit Luftleitblech	500	Δp	x	-	5.5	4.5	4.1	3.3	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	17.8	14.8	13.5	11.1	-	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	5.3	4.5	4.3	3.7	3.3	2.9	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	16.2	14.3	13.7	12.6	11.8	11.1	-	-	-	-
Anschlusskastengröße	325	Δp	x	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	13.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abluft	400	Δp	x	3.7	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	12.9	14.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anschlusskasten K2-D ohne Luftleitblech	500	Δp	x	-	4.0	3.5	3.2	2.8	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	13.9	12.0	11.2	9.6	-	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	4.4	3.3	3.0	2.5	2.3	2.4	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	14.9	12.6	11.9	11.0	10.7	11.0	-	-	-	-
Anschlusskastengröße	325	Δp	x	-	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	14.1	-	-	-	-	-	-	-
Zuluft	400	Δp	x	-	-	-	-	3.4	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	-	14.2	-	-	-	-	-	-
Anschlusskasten K3-DL mit Luftleitblech	500	Δp	x	-	-	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	-	17.0	-	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	-	-	-	16.5	-	-	-	-
Anschlusskastengröße	325	Δp	x	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	12.9	-	-	-	-	-	-	-
Abluft	400	Δp	x	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	-	9.2	-	-	-	-	-	-
Anschlusskasten K3-D ohne Luftleitblech	500	Δp	x	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	-	9.8	-	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	-	-	-	-	-	12.8	-	-	-	-

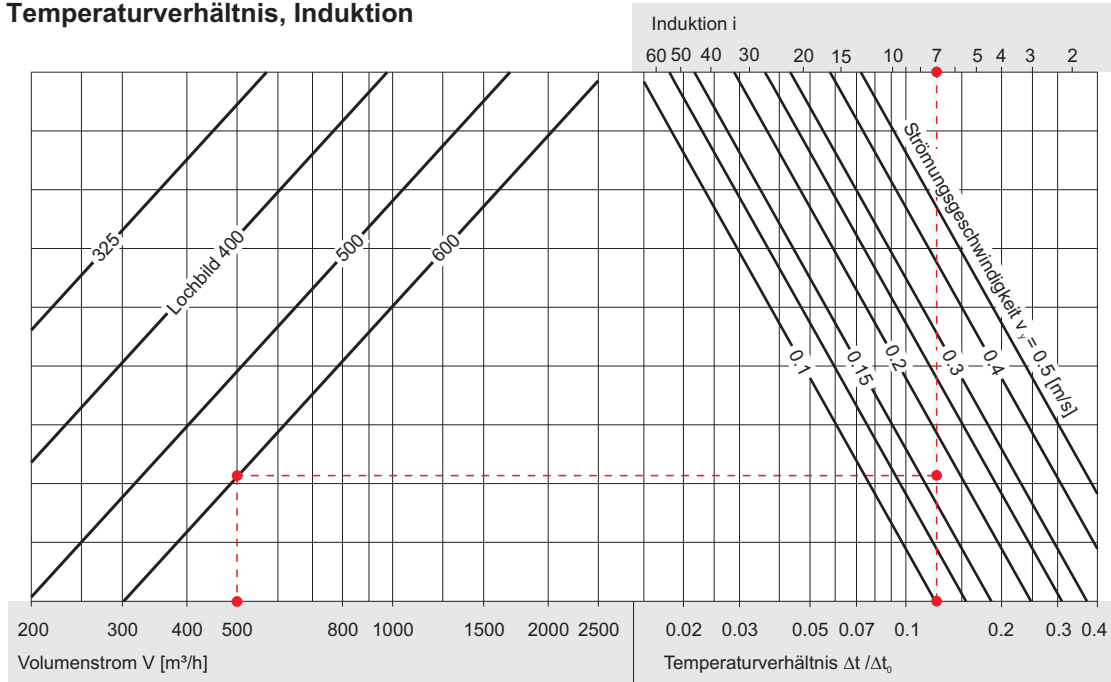
Die Korrekturwerte sind Mittelwerte für den gesamten Volumenstrombereich, ansonsten siehe WILDEBOER - Dimensionierungssoftware.

¹⁾ Anschlusskastengröße 600 ist für Dralldurchlässe der Nenngrößen 600 und 625 (Lochbild 600).

DSQ Dralldurchlass

Temperaturverhältnis, Induktion, Legende

Temperaturverhältnis, Induktion



Beispiel (⇒ siehe Seite 5)

DSQ - 625 - K1 - 250 - DL

Zuluft-Volumenstrom	V	=	500	m³/h
Strömungsgeschwindigkeit	v_v	=	0.16	m/s
Raumtemperatur	t_R	=	22	°C
Zulufttemperatur	t_o	=	18	°C
Temperaturverhältnis	$\Delta t / \Delta t_o$	=	0.12	
Temperatur	t_y	=	$0.12 \cdot (18 - 22) + 22$	= 21.5 °C
Induktion	i	=	7	
Sekundär volumenstrom	V_s	=	$7 \cdot 500$ m³/h	= 3500 m³/h

Legende

A_{frei} [m²]	= freier Querschnitt Dralldurchlass	t_R [°C]	= Raumtemperatur
DN [mm]	= Anschlussstutzengröße	Δt_o [K]	= Temperaturdifferenz; $\Delta t_o = t_o - t_R$
A_A [m²]	= Anströmquerschnitt $A_A = (DN [m])^2 \cdot \pi / 4$	$\Delta t / \Delta t_o$	= Temperaturverhältnis
V [m³/h]	= Volumenstrom	i	= Induktion
$V_{ges.}$ [m³/h]	= Gesamtvolumenstrom	V_s [m³/h]	= Sekundär volumenstrom; $V_s = i \cdot V$
v_o [m/s]	= Strömungsgeschwindigkeit in A_{frei} $v_o = V / (3600 \cdot A_{frei})$	Δp_t [Pa]	= gesamter Druckverlust
v_A [m/s]	= Strömungsgeschwindigkeit in A_A $v_A = V / (3600 \cdot A_A)$	Δp_s [Pa]	= statischer Druckverlust
v_v [m/s]	= Strömungsgeschwindigkeit nach dem Strahlweg	L_p [dB]	= Schalldruckpegel
A, B [m]	= Abstand zwischen zwei Durchlässen	L_{pA} [dB(A)]	= A-bewerteter Schalldruckpegel
W [m]	= Abstand Durchlass bis zur Wand	L_w [dB]	= Schalleistungspegel
Y [m]	= Abstand von der Decke	L_{wA} [dB(A)]	= A-bewerteter Schalleistungspegel
H [m]	= Raumhöhe	L_{w-Okt} [dB]	= Oktav-Schalleistungspegel
t_y [°C]	= Temperatur nach dem Strahlweg $t_y = (\Delta t / \Delta t_o) \cdot (t_o - t_R) + t_R$	L_{w-Okt}	= $L_{wA} + \Delta L$
t_o [°C]	= Zulufttemperatur	ΔL [dB]	= relativer Schalleistungspegel zu L_{wA}
		ΔL_R [dB]	= akustische Raumdämpfung
		f [Hz]	= Oktavmittelfrequenz
		NR	= Schalleistungsbezogener NR-Grenzwert
		NC	= Schalleistungsbezogener NC-Grenzwert

DSQ Dralldurchlass

Schnellauswahl, Grenzkurven, Raumakustik

Volumenstrom [m³/h] / Druckverlust [Pa]

Anschlussstutzengröße DN Anschlusskastengröße			Schalleistungspegel [dB(A)]							
			20	25	30	35	40	45	50	
Zuluft DSQ mit Anschlusskasten K1-DL mit Luftleitblech Drosselklappe AUF	325	100	100 / 12	120 / 17	140 / 23	170 / 34	210 / 51	260 / 78	310 / 111	
		160	150 / 7	180 / 10	220 / 14	270 / 21	330 / 32	400 / 47	490 / 71	
	400	200	180 / 7	220 / 10	270 / 15	330 / 23	400 / 34	490 / 51	600 / 76	
		200	240 / 7	290 / 10	350 / 15	430 / 22	520 / 32	630 / 47	770 / 70	
	500	125	140 / 8	170 / 12	210 / 19	260 / 29	310 / 41	380 / 62	460 / 91	
		225	270 / 7	320 / 10	400 / 16	480 / 22	580 / 33	710 / 49	860 / 72	
	600 ¹⁾	150	200 / 8	240 / 11	290 / 17	350 / 24	430 / 37	520 / 54	640 / 81	
		250	280 / 6	350 / 9	420 / 13	510 / 19	620 / 28	760 / 41	920 / 61	
	Zusätzlich Mindest-Volumenströme beachten! => siehe Seite 4	280	440 / 6	530 / 9	650 / 13	790 / 20	960 / 29	1160 / 42	1410 / 63	
		315	200 / 7	240 / 10	290 / 15	360 / 23	440 / 35	530 / 50	650 / 76	
	Abluft DSQ mit Anschlusskasten K1-D ohne Luftleitblech Drosselklappe AUF	325	100	90 / 10	110 / 15	130 / 21	160 / 31	200 / 49	240 / 71	290 / 103
			160	150 / 8	180 / 11	220 / 17	270 / 26	330 / 38	400 / 56	490 / 85
400		200	190 / 9	230 / 13	270 / 18	330 / 27	410 / 41	490 / 59	600 / 88	
		200	230 / 7	280 / 10	340 / 15	420 / 23	510 / 34	610 / 49	750 / 75	
500		125	130 / 9	150 / 12	190 / 19	230 / 28	280 / 42	350 / 66	420 / 95	
		225	260 / 7	320 / 11	390 / 16	470 / 23	570 / 33	690 / 49	840 / 72	
600 ¹⁾		150	180 / 8	220 / 12	260 / 17	320 / 25	390 / 37	480 / 57	590 / 86	
		250	280 / 7	330 / 10	410 / 16	490 / 22	600 / 33	730 / 49	890 / 73	
Zusätzlich Mindest-Volumenströme beachten! => siehe Seite 4		280	430 / 7	520 / 10	630 / 14	760 / 21	920 / 30	1120 / 45	1350 / 65	
		315	190 / 8	230 / 12	290 / 19	350 / 27	430 / 41	520 / 60	630 / 88	
			250	440 / 8	530 / 12	640 / 17	780 / 25	940 / 37	1130 / 53	1360 / 77
			315	600 / 7	720 / 9	870 / 14	1050 / 20	1270 / 29	1530 / 42	1840 / 61

Standardstutzen der Anschlusskästen K1 sind fettgedruckt.

¹⁾ Anschlusskastengröße 600 ist für Dralldurchlässe der Nenngrößen 600 und 625 (Lochbild 600).

Akustische Grenzwerte NR, NC

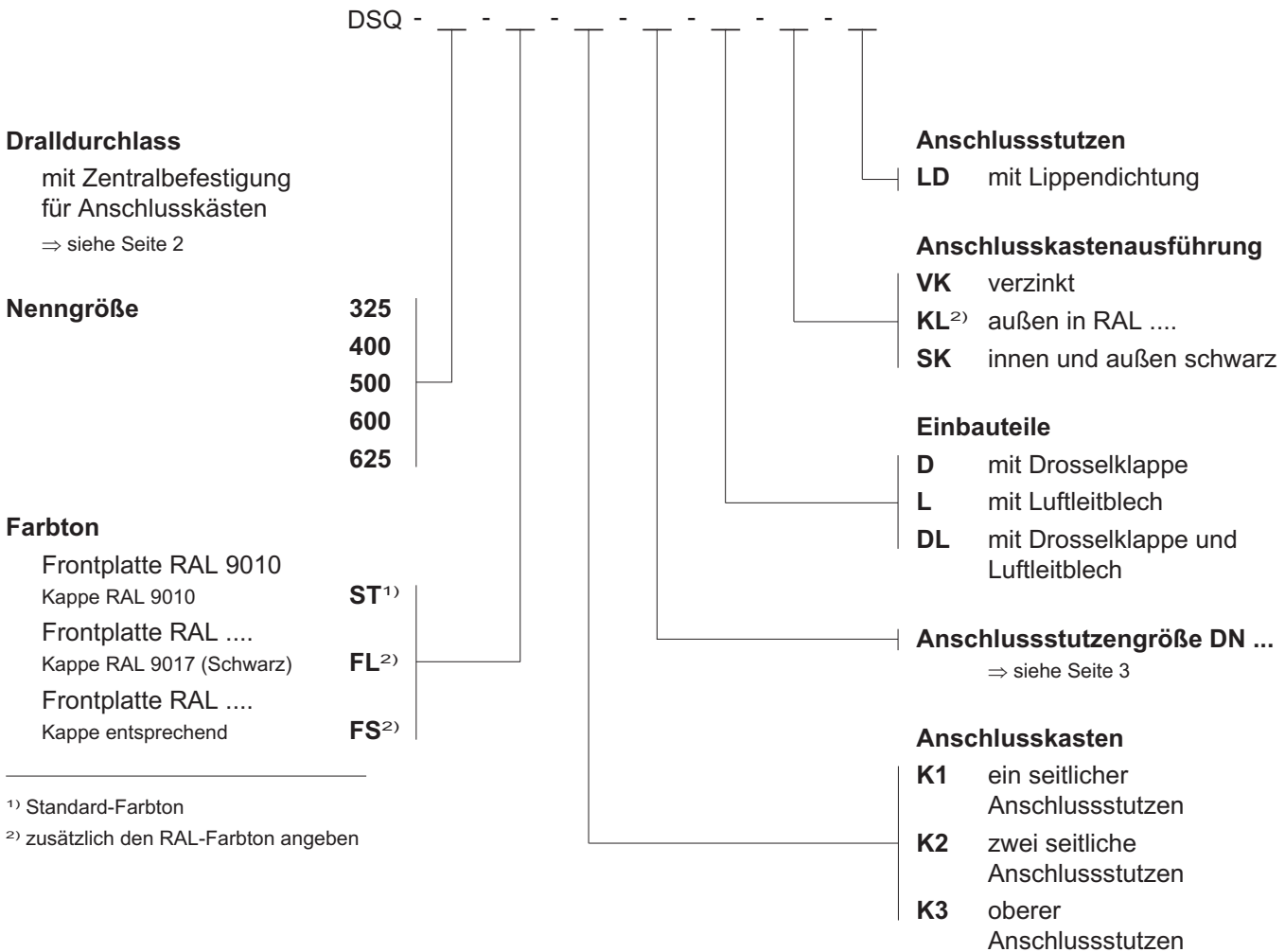
Die in den Nomogrammen angegebenen NR-Grenzwerte nach ISO 1996 sind aus Oktavschalleistungspegeln berechnet und somit nicht auf Schalldruckpegel bezogen. Die Raumdämpfung ΔL_R ist nicht berücksichtigt, sie hängt individuell von der Raumakustik ab. NC-Grenzwerte sind wie NR-Grenzwerte auf den Schalldruckpegel zu beziehen. Im raumluftechnischen Anwendungsbereich darf etwa $NC = NR - 4$ angesetzt werden.

Raumdämpfung ΔL_R

In den Nomogrammen sind Einzel-Schalleistungspegel angegeben. Zur akustischen Beurteilung ist die Summe aller Schalldruckpegel heranzuziehen, sie weicht um die Raumdämpfung von der Summe der Einzel-Schalleistungspegel ab: $L_p, L_{pA} = L_w, L_{wA} + \Delta L_R$. In raumluftechnischen Anlagen kann überschlägig $\Delta L_R = - 8$ dB angesetzt werden.

DSQ Dralldurchlass

Bestellangaben



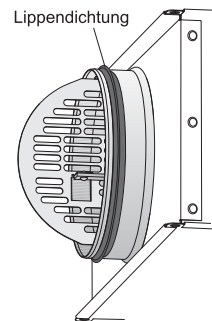
¹⁾ Standard-Farbton
²⁾ zusätzlich den RAL-Farbton angeben

Beispiel: DSQ - 625 - ST - K1 - 250 - DL - VK - LD

HINWEIS zu Farbtönen


- Serienmäßig lieferbare RAL-Farbtöne entsprechen der Farbsammlung RAL CLASSIC.
- Farbabweichungen sind aus technischen Gründen nie ganz zu vermeiden, dies betrifft besonders die Farbtöne RAL 9006 (Weißaluminium) und RAL 9007 (Graualuminium). In besonderen Fällen ist daher immer eine spezielle Farbabstimmung ratsam, auch in Verbindung mit umgebenden Farbtönen, beispielsweise Unterdecken!

Anschlussstutzen mit Lippendichtung



DSQ Dralldurchlässe

- erfüllen die **Hygiene-Anforderungen** entsprechend **VDI 6022-1**, **VDI 3803-1**, **DIN 1946-4** und **DIN EN13779**.
- sind **mikrobiell beständig**, fördern somit **kein Wachstum von Mikroorganismen (Pilze, Bakterien)**. Infektionsgefahren für Menschen werden gemindert, ebenso der entsprechende Aufwand zur Reinigung und Desinfektion!
- sind **reinigungs- und desinfektionsmittelbeständig** und für Krankenhäuser und vergleichbare Einrichtungen geeignet!

www.HYG.de	Geprüfte Qualität	
	Hygiene-Institut des Ruhrgebiets	
	Institut für Umwelthygiene und Toxikologie	
	Nur gültig in Verbindung mit zugehörigem Zertifikat unter www.wildeboer.de !	

DSQ Dralldurchlass

Ausschreibungstext

DSQ Dralldurchlass für Zuluft und Abluft. Für konstante und variable Volumenströme. Mit ebenen, glatten Oberflächen ohne störende Abkantungen für hohe Volumenströme bei geringen Strömungsgeräuschen. Mit Induktion zum Abbau der Strömungsgeschwindigkeiten und der Temperaturdifferenzen im Heizfall und bei Raumkühlung bis -12 K durch radiale, achssymmetrische Luftverteilung. Quadratische Frontplatte aus verzinktem Stahlblech mit feststehenden, großflächig radial ausgerichteten Luftleitlamellen bis in die Ecken des Dralldurchlasses und verdeckter Zentralbefestigung. Mit unempfindlicher, farbtönenbeständiger, antistatischer Polyester-Beschichtung, glatt-glänzend im Farbton RAL 9010 (Weiß) oder im RAL-Sonderfarbton.

Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 13779.

Anschlusskasten mit Zentralbefestigung, aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen mit

- speziellen Luftleitblechen, insbesondere für Zuluft zur optimalen Luftverteilung mit geringen Strömungsgeräuschen
- innen und außen schwarzer Pulverbeschichtung
- außen im RAL-Sonderfarbton
- einem seitlichen Anschlussstutzen
- zwei seitlichen Anschlussstutzen
- oberem Anschlussstutzen
- Lippendichtung(en)
- Drosselklappe zur VolumenstromEinstellung ohne Demontage des Luftdurchlasses

Einbau in geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend.

..... Stück

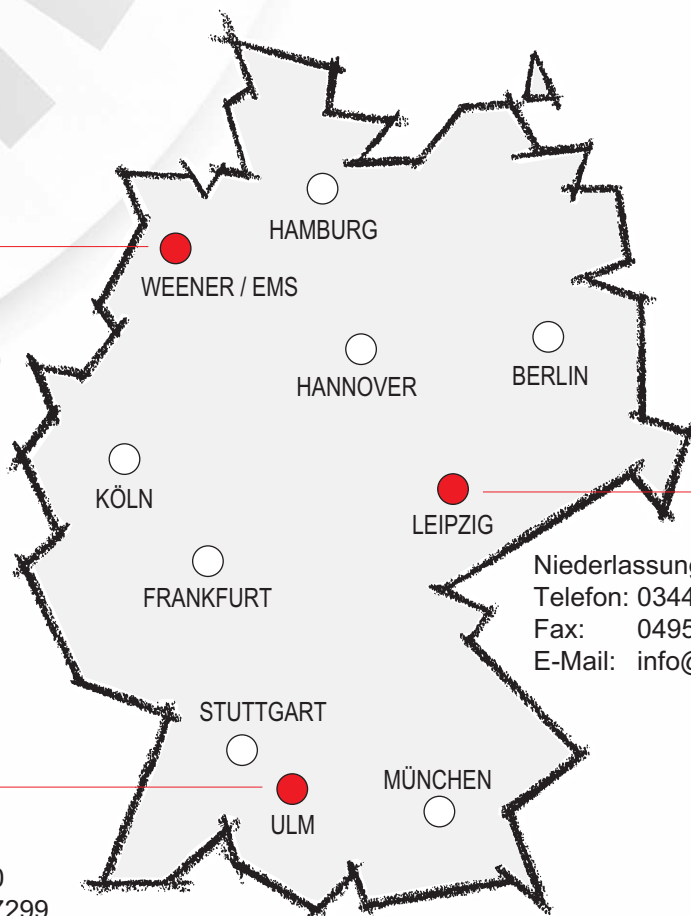
Volumenstrom:	.....	m ³ /h	
Druckverlust:	.....	Pa	
Schalleistungspegel:	.....	dB (A)	
Fabrikat:	WILDEBOER®		
Typ:	DSQ		
Nenngröße:	.....	
Anschlussstutzengröße DN:	.....	mm	
Farbton Dralldurchlass:	RAL.....		
Farbton Anschlusskasten:	RAL.....		
komplett mit Befestigungen		liefern:	.....
		montieren:	.....

Nicht fettgedruckte Texte nach Bedarf streichen!

INNOVATIV · PRAXISGERECHT · WIRTSCHAFTLICH

WILDEBOER®

Werk - Verwaltung
Telefon: 04951 - 950 - 0
Fax: 04951 - 950 - 27120
E-Mail: info@wildeboer.de
Internet: www.wildeboer.de
www.wildeboer.eu



WILDEBOER®

Niederlassung Leipzig
Telefon: 034444 - 310 - 0
Fax: 04951 - 950 - 27298
E-Mail: info@leipzig.wildeboer.de

WILDEBOER®

Niederlassung Ulm
Telefon: 07392 - 9692 - 0
Fax: 04951 - 950 - 27299
E-Mail: info@ulm.wildeboer.de

NUTZEN SIE UNSERE STÄRKEN!

WILDEBOER®

QUALITÄTSPRODUKTE

Luftverteilung Brandschutz Schallschutz