

VENTILATIONSANLAGEN PRODUKTKATALOG

FÜR STEINKOHLEBERGBAU,
KALI- UND ERZBERGBAU

FÜR EISENBAHTUNNEL,
METRO- UND STRASSENTUNNEL

FÜR WASSERKRAFTWERKE,
SONDERBAUWERKE, KAVERNENSYSTEME



Körfmann
LUFTECHNIK GMBH



WO QUALITÄT
TRADITION HAT

EINLEITUNG DAS SIND WIR

KORFMANN LUFTECHNIK GmbH

Ihr Spezialist für führende Ventilations technik in wirtschaftlicher Anwendung im Berg- und Tunnelbau.

Die Korfmann Maschinenfabrik wurde 1880 in Witten – der Wiege des Ruhrbergbaus – gegründet. Das Unternehmen firmiert seit 2001 unter dem Namen Korfmann Lufttechnik GmbH und spezialisiert sich seitdem mit ihrem Schwesterunternehmen CFT GmbH Compact Filter Technic auf die Konzeption, Konstruktion, Herstellung und Installation von Ventilatoren und Bewetterungsanlagen für den Einsatz über und unter Tage.

Aber damit nicht genug: Die Korfmann Lufttechnik GmbH entwickelt individuelle Spezialbelüftungssysteme, zum Beispiel für Feuerwehren, Windkanäle oder zahlreiche Vortriebsmaschinen. Auch für die immer wichtiger werdenden Themen Energie und Schallschutz bietet das Unternehmen exzellente Lösungen.

Die langjährige Erfahrung und hohe Kompetenz ist in unterschiedlichsten Einsatzbereichen gefragt und gefordert: Egal, ob beim maschinellen Vortrieb im Tunnelbau, beim Bohren und Sprengen im Bergbau oder bei der Sanierung von Tunnelanlagen mittels Schubbewetterung – die Leistungen und Lösungen der Korfmann Lufttechnik GmbH sorgen für frischen Wind und garantieren einen reibungslosen Projektverlauf.

Gerne unterstützen wir Sie bei Ihren Bergbau- und Tunnelbauprojekten – mit maßgeschneiderter Planung und Konzeptionierung der Bewetterung, beim kompletten Ventilationsanlagenbau inklusive Peripherieanlagen und bei der Inbetriebnahme.

Aber auch nach dem Anlagenbau geht uns nicht die Luft aus: Die Wartung und Instandhaltung durch speziell geschulte Techniker gehört ebenso zu unserem Leistungsspektrum wie Trainings und Schulungen zu zahlreichen Themen, mit denen wir unser Wissen gerne an Ihre Mitarbeiter weitergeben.

CFT und Korfmann: Zwei Partner bündeln Ihre Kompetenzen

Seit 2021, mit dem Beitritt der Korfmann Lufttechnik GmbH in die CFH Group, erfolgen alle Vertriebsaktivitäten im Bereich der Ventilation über die CFT GmbH – Compact Filter Technic. Die Fertigung aller Ventilatoren erfolgte bereits seit 2001 exklusiv durch die CFT und nun an dem gemeinsamen neuen Standort in Marl. Beide Partner können daher auf eine langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit zurückblicken und in eine erfolgreiche gemeinsame Zukunft schauen.



Firmenstandort der CFH Group in Marl mit mehr als 7.500 m² Produktionsfläche – inklusive des weltweit größten Ventilator kammerprüfstands.

HINWEISE ZUM KATALOG

Nutzung des Kataloges / Hinweise zu den Inhalten

Was ist der Kataloginhalt?	Standardreihen der Axialbaureihe. Viele andere Lüftervarianten und Leistungen auf Anfrage.
Welche Kennlinienscharen nutzt der Katalog?	Zur Übersicht werden 50 Hz-Netze verwendet, andere Netzformen verändern die Typenbenennung und die Kennlinien (nicht Kataloginhalt — auf Anfrage).
Welche Kennlinienscharen werden aufgeführt?	Im Katalog werden nur Einzeldarstellungen aufgezeichnet, Parallel-, oder Serienschaltung auf Anfrage.
Mögliche Antriebsarten?	Es sind elektrische, hydraulische und pneumatische Antriebsarten möglich.
Sind Niederdruckventilatoren verfügbar?	Für jeden Lüftertyp erhältlich und reduziert erheblich die Motorleistung.
Reversierbare Lüfter?	Volle Reversierbarkeit der Luftleistung möglich aber nicht Bestandteil des Katalogs.
In wie weit sind die Lüftertypen veränderbar?	Jeder Lüftertyp ist individuell auf Kundenwunsch anpassbar (Klemmkastanlage, Fußkonstruktion, etc.).
Sind die Ventilatoren und Zuberhörteile kombinierbar?	Anlagen sind modular aufgebaut und können flexibel und verschieden kombiniert werden Vorteile: austauschbar, Transporte einfacher, Wiederverwendbarkeit, einfache Montage, gute Teileübersicht.

Technische Hinweise

- Jeder Lüfter erhält abschließend einen Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017, Prüfprotokolle gemäß ISO 9001/2015 dokumentiert
- Die genauen Wirkungsgrade finden sich im Einzeldatenblatt auf Anfrage wieder. Hier ist der angegebene Wirkungsgrad erklärt
- Die Motorenergieeffizienzklasse ist mindestens IE2, auf Wunsch andere Klasse
- Unsere Ventilatoren sind Energie – Förderungsfähig nach Richtlinie 2009/125/EG

Weiteres Angebotsportfolio über Korfmann und unseren direkten Partner in technischer Abstimmung:

- Entstaubung
- Kühlung
- Heizung
- Steuern / Regeln
- Radiallüfter
- JetFans
- Luftstrahldüsen



Explosionsschutz nach: 2014/34/EU (ATEX), TRZU 012/2011, NEC 500/505 und weitere auf Anfrage





ANWENDUNGSBEREICHE



Bergbau



Tunnelbau



Schubbewetterung



Bohren / Sprengen



TBM / TSM



Hauptventilatoren



Luttenventilatoren /
Sonderbewetterungs-
ventilatoren



Entstauber / Filter



Heiz- / Kühlgeräte



Sondermaschinen

volle Nutzbarkeit



eingeschränkte
Nutzbarkeit



Explosionsschutz

TYPEN UND PRODUKTREIHEN



AL / dAL



ES / ESN / dESN



GAL / dGAL



KORAX / AGE / DV
SL



Zubehör

INHALTSVERZEICHNIS

Seite		Durchmesser (mm)	Leistung (kw)	bis Leistung (kw)	V min. (m³/s)	V max. (m³/s)	P max. (Pa)	Antriebsart E = elektrisch Hy = hydraulisch P = pneumatisch
10	AL7 / dAL7	700	3	3	4,2	6	370	E
10	AL8 / dAL8	800	5,5	15	6	15,8	1140	E
10	AL10 / dAL10	1000	30	30	15	26	1300	E
12	AL12 / dAL12	1200	45	75	20	43,5	1800	E
12	AL14 / dAL14	1400	90	110	30	53	2400	E
12	AL16 / dAL16	1600	90	160	35	74	2750	E
12	AL17 / dAL17	1700	160	250	40	106	3250	E
12	AL18 / dAL18	1800	250	630	50	150	5200	E
14	AL20 / dAL20 bis AL42 / dAL42	2000 - 4200	110	4000	80	700	-6000	E
22 - 25	ES3 / ESN3 / dESN3	300	0,8	0,8	0,5	0,8	400	E, Hy
22 - 25	ES4 / ESN4 / dESN4	400	1,5	3	1,2	3,1	730	E, Hy
22 - 25	ES5 / ESN5 / dESN5	500	4	7,5	2,3	4,0	1210	E, Hy
22 - 25	ES6 / ESN6 / dESN6	600	7,5	15	3,8	7,6	2340	E, Hy
22 - 25	ES7 / ESN7 / dESN7	700	22	30	5,9	11,3	2780	E
22 - 25	ES8 / ESN8 / dESN8	800	30	45	9	16,7	3050	E
22 - 25	ES9 / ESN9 / dESN9	900	30	75	6	22,2	3700	E
26	EST4	400	1,5	1,5	1,2	2,2	700	E & P
26	EST5	500	4,5	4,5	2,3	4,2	1250	E & P
26	EST6	600	15	15	4,2	7,6	2340	E & P
26	EST7	700	35	35	6,7	11,3	2780	E & P
26	EST9	900	50	50	10	18,8	3050	E & P
32	GAL3 / dGAL3	300	2 x 1,5	2 x 1,5	1,0	1,4	1200	E, Hy
32	GAL4 / dGAL4	400	2 x 3,0	2 x 3,0	1,5	2,7	2250	E, Hy
32	GAL5 / dGAL5	500	2 x 5,5	2 x 7,5	2,0	4,5	4200	E, Hy
32	GAL6 / dGAL6	600	2 x 11	2 x 15	3,3	6,8	5500	E, Hy
32	GAL7 / dGAL7	700	2 x 22	2 x 30	5,5	11	5800	E
32	GAL9 / dGAL9	900	2 x 55	2x 55	11	21	6600	E
34	GAL12 / dGAL12	1200	2 x 45	2 x 55	18	37,5	4200	E
34	GAL14 / dGAL14	1400	2 x 90	2 x 110	27	50	5500	E
40	Korax7	700	11	11	0,4	4,1	2600	E
40	Korax8	800	18,5	18,5	0,6	5,8	3050	E
40	Korax9	900	18,5	30	0,85	7,0	4550	E
42	AGE4	400	1	1	0,5	1,6	540	E
42	AGE5	500	2,2	4,5	0,6	4,8	780	E
42	AGE6	600	4,5	6	2,7	6,7	910	E
42	AGE7	700	3	3	4,5	6,8	450	E
42	AGE8	800	5,5	5,5	6,7	10,8	620	E
44	DV3	300	-	-	0,75	1,6	1250	P
44	DV4	400	-	-	1,05	2,8	1270	P
44	DV5	500	-	-	1,92	4,73	970	P
44	DV6	600	-	-	2,4	6,0	1060	P
44	DV9	900	-	-	6,9	13,3	1670	P
46	SL3	300	-	-	0,17	1,0	400	P
46	SL4	400	-	-	0,42	1,7	340	P
50-51	Optionen Ventilatoren							
52	Zubehör ab Seite							

	 Bergbau	 Tunnelbau	 Schubbewertung	 Bohren / Sprengen	 TBM / TSM	 Hauptventilatoren	 Lüftventilatoren / Sonderbewertungsventilatoren	 Entstauber / Filter	 Heiz- / Kühlgeräte	 Sondermaschinen	
	X	X	X	X	X		[X]		X	X	AL7 / dAL7
	X	X	X	X	X		[X]		X	X	AL8 / dAL8
	X	X	X	X	X		[X]		X	X	AL10 / dAL10
	X	X	X	X	X		X	[X]	X	X	AL12 / dAL12
	X	X	X	X	X	[X]	X	[X]	X	X	AL14 / dAL14
	X	X	X	X	X	X	X	[X]	X	X	AL16 / dAL16
	X	X	X	X	X	X	X	[X]	X	X	AL17 / dAL17
	X	X	X	X	X	X	X	[X]	X	X	AL18 / dAL18
	X	X	[X]	[X]		X	[X]		X	[X]	AL20 / dAL20 bis AL42 / dAL42
	X	X		X	X		[X]	X	X	X	ES3 / ESN3 / dESN3
	X	X		X	X		[X]	X	X	X	ES4 / ESN4 / dESN4
	X	X		X	X		X	X	X	X	ES5 / ESN5 / dESN5
	X	X		X	X		X	X	X	X	ES6 / ESN6 / dESN6
	X	X	X	X	X		X	X	X	X	ES7 / ESN7 / dESN7
	X	X	X	X	X		X	X	X	X	ES8 / ESN8 / dESN8
	X	X	X	X	X		X	X	X	X	ES9 / ESN9 / dESN9
	X			X	X		X	X	X	X	EST4
	X			X	X		X	X	X	X	EST5
	X			X	X		X	X	X	X	EST6
	X			X	X		X	X	X	X	EST7
	X			X	X		X	X	X	X	EST9
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL3 / dGAL3
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL4 / dGAL4
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL5 / dGAL5
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL6 / dGAL6
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL7 / dGAL7
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL9 / dGAL9
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL12 / dGAL12
	X	X		X	X		X	X	X	X	GAL14 / dGAL14
	X	X		[X]	X		X	X	X	X	Korax7
	X	X		[X]	X		X	X	X	X	Korax8
	X	X		[X]	X		X	X	X	X	Korax9
			X				[X]			X	AGE4
			X				[X]			X	AGE5
			X				[X]			X	AGE6
			X				[X]			X	AGE7
			X				[X]			X	AGE8
	X	[X]		[X]	X		[X]		X	X	DV3
	X	[X]		[X]	X		[X]		X	X	DV4
	X	[X]		[X]	X		[X]		X	X	DV5
	X	[X]		[X]	X		[X]		X	X	DV6
											DV9
	X				X					X	SL3
	X				X					X	SL4

X = voll

[x] = eingeschränkt



Korfmann

WIR BRINGEN SIE AN
DIE FRISCHE LUFT



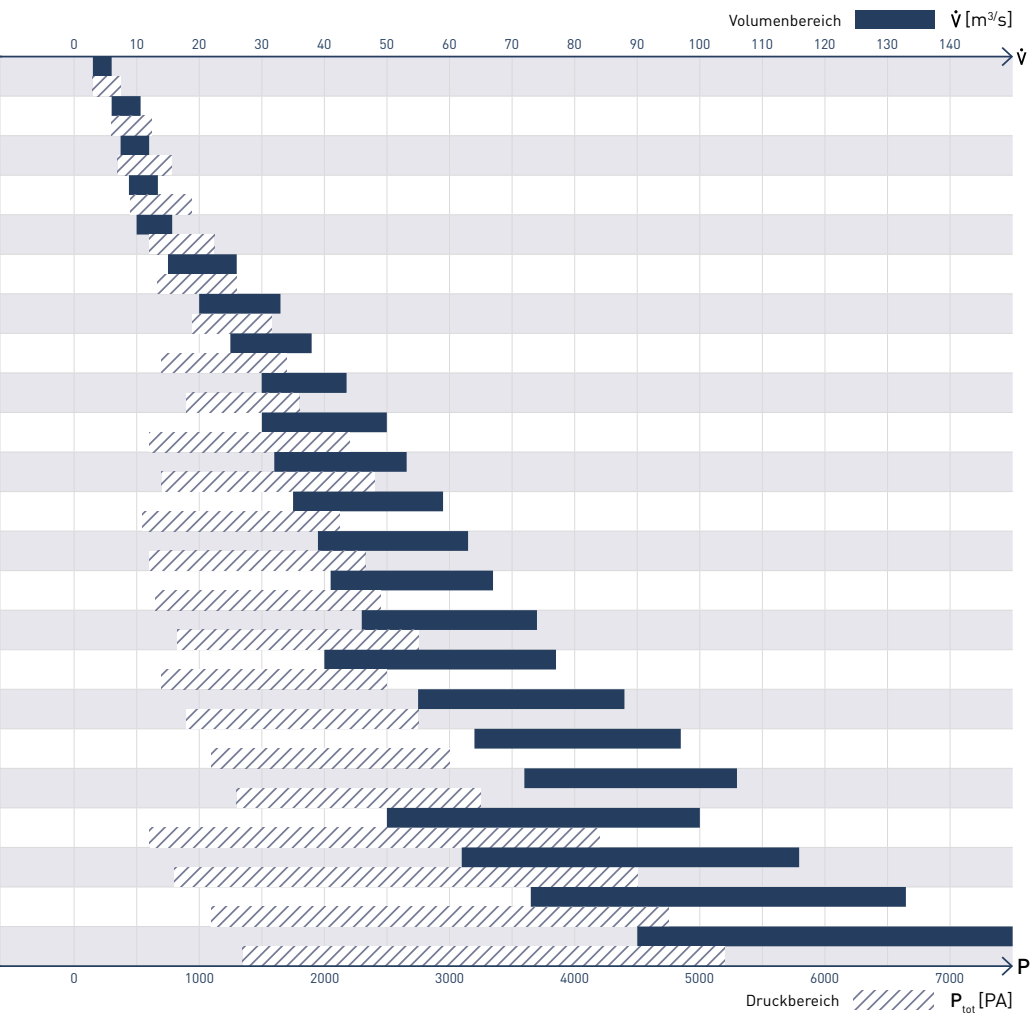
PRODUKTLINIE AL / dAL

AXIALVENTILATOREN ÜBERSICHT AL / dAL

Typ: Standardbezeichnung / Explosionsschutz

Typ: Standardbezeichnung / Explosionsschutz			Durchmesser	Leistung	$\dot{V}_{min.}$	$P_{max. @ \dot{V}_{min.}}$	$\dot{V}_{max.}$	$P_{min. @ \dot{V}_{max.}}$	
			(mm)	(kw)	(m³/s)	(Pa)	(m³/s)	(Pa)	
STANDARD	AL7-30	SCHLAGWETTERSCHUTZ EXPLOSIONSSCHUTZ	dAL7-30	700	3	4,2	370	6	150
	AL8-55		800	5,5	6	620	10,8	300	
	AL8-75			7,5	7,2	780	12	350	
	AL8-110			11	8,5	940	13,4	450	
	AL8-150			15	10	1140	15,8	600	
	AL10-300		1000	30	15	1300	26	660	
	AL12-450		1200	45	20	1540	33	520	
	AL12-550			55	25	1700	38	700	
	AL12-750			75	30	1800	43,5	900	
	AL14-900		1400	90	30	2200	50	600	
	AL14-1100			110	32	2400	53	700	
	AL16-900		1600	90	35	2150	59	550	
	AL16-1100			110	39	2350	63	600	
	AL16-1320			132	41	2450	67	650	
	AL16-1600		1700	160	46	2750	74	820	
	AL17-1600			160	40	2500	77	700	
	AL17-2000			200	55	2750	88	900	
	AL17-2500			250	64	3000	97	1100	
	AL17-3150			315	72	3250	106	1300	
	AL18-3150		1800	315	50	4200	100	600	
	AL18-4500			450	62	4500	116	800	
	AL18-5000			500	73	4750	133	1100	
	AL18-6300			630	90	5200	150	1350	
AL20 - AL42 / Großlüfter			dAL20-dAL42	Übersicht Seite 16 bis ca. 700m³/s bis 6000PA					

Übersicht Seite 16 bis ca. 700m³/s bis 6000PA



AXIALVENTILATOREN

AL / dAL



AL7-30 bis AL10-300

TYP

AL7-30 bis AL10-300
Durchmesser: 700 bis 1000 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 26 m³/s (1560 m³/min)
Gesamtdruckserhöhung bis 1300 Pascal
Motorwellenleistung von 3,0 bis 30,0 kW

BAUART

Axialauftrud als Gussteil aus EN AB 43000, mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschauflern ohne Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck
Optional: Polumschaltbar, Drehzahlreguliert (FU)

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 230–1000 Volt
Drehstrom - Kurzschlussläufermotoren S1 in Sonderausführung
- Schutzart $\geq$ IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest, Dauergeschmiert
- Energieeffizienzklasse $\geq$ IE2
- Klemmkastanlage: oben
- Kaltleiter

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke mind. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad, Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer, Abriß-Überwachung, Anschlagsschutz, FU-Tauglichkeit, Kalte Umgebung, Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse, Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz, Verstellbare Räder

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ



Schutzart: Schlagwettergeschützt*, Explosionsgeschützt*

TYP: dAL7-30 bis dAL10-300

Optional: Ausführung als Taschenlüfter
Funkengeschützte Bauart

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34/EU

*auch erhältlich nach internationalen Explosionsschutzanforderungen



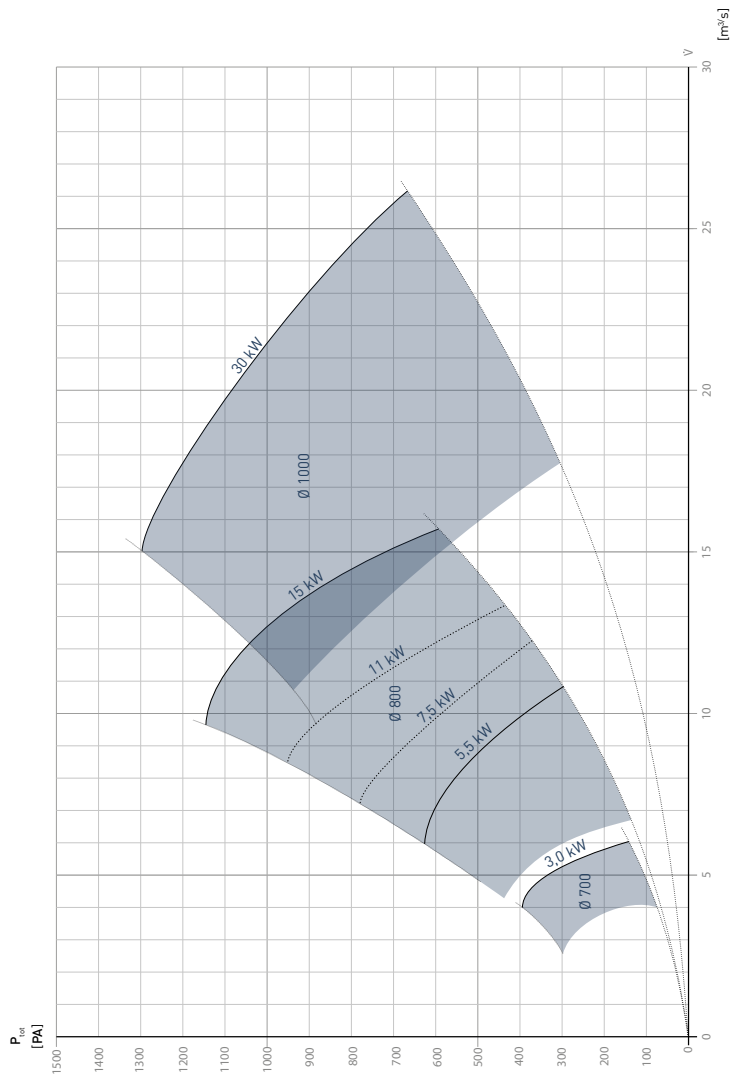


AL7-30 bis AL10-300

AL7-30	Ø 700	3,0 kW
AL8-55	Ø 800	5,5 kW
AL8-75	Ø 800	7,5 kW
AL8-110	Ø 800	11 kW
AL8-150	Ø 800	15 kW

AL10-300 | Ø 1000 | 30 kW

Drehzahl: 1500 upm
Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³



AXIALVENTILATOREN

AL / dAL



AL12-450 bis AL18-6300

TYP

AL12-450 bis AL18-6300
Durchmesser: 1200 bis 1800 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 150 m³/s [9000m³/min]
Gesamtdruckserhöhung bis 5200 Pascal
Motorwellenleistung von 45 bis 630 kW

BAUART

Axialauftrag als Gussteil aus EN AB 43000, mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschaufeln ohne Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck
Optional: Polumschaltbar, Drehzahlreguliert (FU), Sanftanlauf

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 400 – 6600 Volt
Drehstrom - Kurzschlussläufermotoren S1 in Sonderausführung
- Schutzart >= IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest
- Energieeffizienzklasse >= IE2
- Klemmkastanlage: seitlich 45° oder oben
- Kaltleiter

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke mind. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad, Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer, Abriß-Überwachung, Anschlagsschutz, FU-Tauglichkeit, Kalte Umgebung, Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse, Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz, Verstellbare Räder

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandsraum nach DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ



Schutzart: Schlagwettergeschützt*, Explosionsgeschützt*

TYP: dAL12-450 bis dAL18-6300
Optional: Ausführung als Taschenlüfter
Funkengeschützte Bauart

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34/EU

*auch erhältlich nach internationalen Explosionsschutzanforderungen



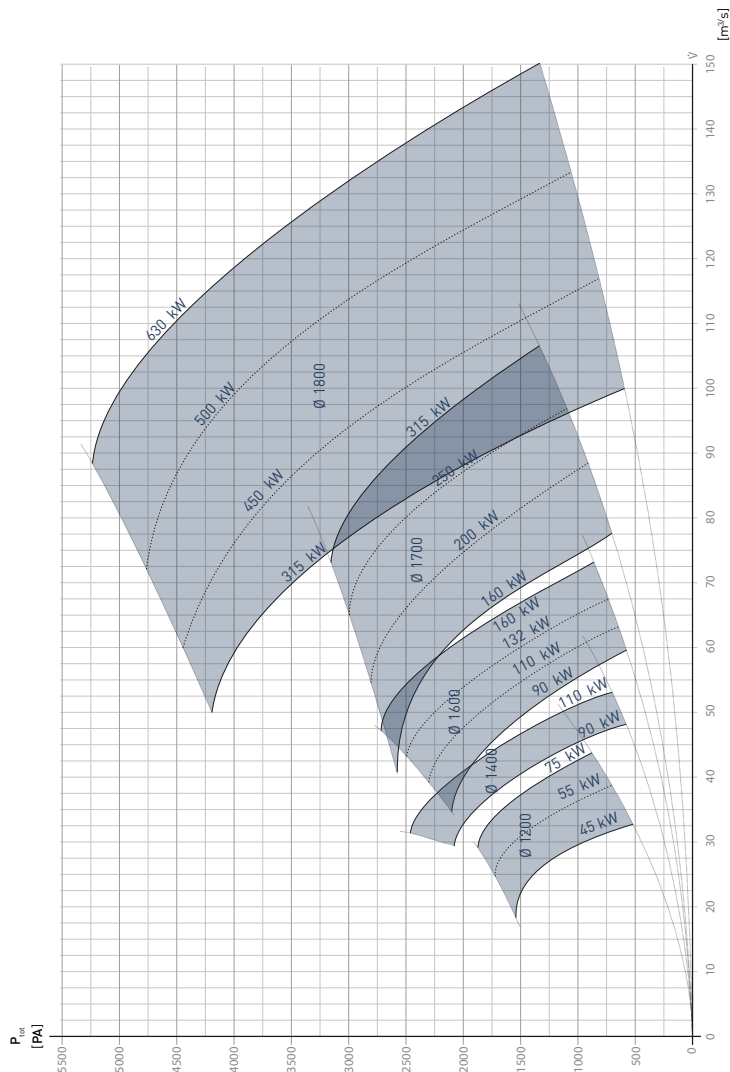


AL 12-450 bis AL 18-6300

Drehzahl: 1500 upm

Farbbereich entspricht ϕ -Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte $1,2 \text{ kg/m}^3$

AL12-450	ϕ 1200	45 kW	AL16-900	ϕ 1600	90 kW	AL17-1600	ϕ 1700	160 kW	AL18-3150	ϕ 1800	315 kW
AL12-500	ϕ 1200	55 kW	AL16-1100	ϕ 1600	110 kW	AL17-2000	ϕ 1700	200 kW	AL18-4500	ϕ 1800	450 kW
AL12-750	ϕ 1200	75 kW	AL16-1320	ϕ 1600	132 kW	AL17-2500	ϕ 1700	250 kW	AL18-5000	ϕ 1800	500 kW
AL14-900	ϕ 1400	90 kW	AL16-1600	ϕ 1600	160 kW	AL17-3150	ϕ 1700	315 kW	AL18-6300	ϕ 1800	630 kW
AL14-1110	ϕ 1400	110 kW									



AXIALVENTILATOREN

AL / dAL



GROSSLÜFTER - AL20 bis AL42

TYP

AL20 bis AL42; Axialventilator
Durchmesser: 2000 bis 4200mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis etwa 700 m³/s [42000m³/min]
Gesamtdruckerrhöhung bis etwa 8000 Pascal (Mehrstufig)
Motorwellenleistung bis etwa 4000 kW

BAUART

Axiallaufrad als Gussteil aus EN AB 43000,
mit einstellbaren profilierte Laufschaufeln
ohne Körperkanten in der Strömungsfläche, mit
Nachleitvorrichtung, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Direkteinschaltung, Drehzahlreguliert (FU) mit Softstarter
oder Frequenzumrichter

ANTRIEB

Spannungsbereiche 400–10.000 Volt

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke mind. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad,
Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer,
Abriß-Überwachung, FU-Tauglichkeit,
Kalte Umgebung, Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse,
Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz
und Gasüberwachung, Verstellbare Räder

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandlauf nach DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ



Schutzart: Schlagwettergeschützt*, Explosionsgeschützt*

TYP: dAL20 bis dAL42

Optional: Motor ausserhalb des Luftstroms
Funkengeschützt, Laufring aus Silumin oder Messing

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34/ EU

*auch erhältlich nach internationalen Explosionsschutzanforderungen



HAUPTGRUBENLÜFTERANLAGEN

Grubenanforderung	Kundenspezifische Lösungen
Konzeption	Hohe Zuverlässigkeit
Anlagen	Flexibel und vielfältig einsetzbar
	Innovative Sonderlösungen
	Hocheffizient

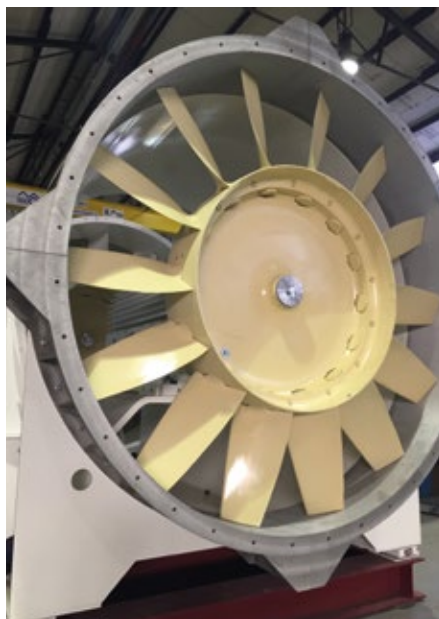
Unsere kundenspezifischen Ingenieurdienstleistungen umfassen ein breites Spektrum an Leistungen:

- Spezifikationen erarbeiten
- Auslegung der Anlagen
- Gesamtprojektierung
- Inbetriebnahme
- Aerodynamische Leistungsprüfung
- Schwingungsanalyse
- Geräuschprüfung
- Feinwuchtung vor Ort
- Wartungen/Wartungsbegleitung

Wir bieten komplette schlüsselfertige Dienstleistungen für alle Geräte.

Wir Planen nach Ihren Vorgaben und Anforderungen:

- Fertigung
- Anlagendesign
- Antriebe und Stromversorgung
- Begleitheizung und - Kühlung
- Steuerung und Visualisierung
- Umfassende Instrumentierung und Überwachung

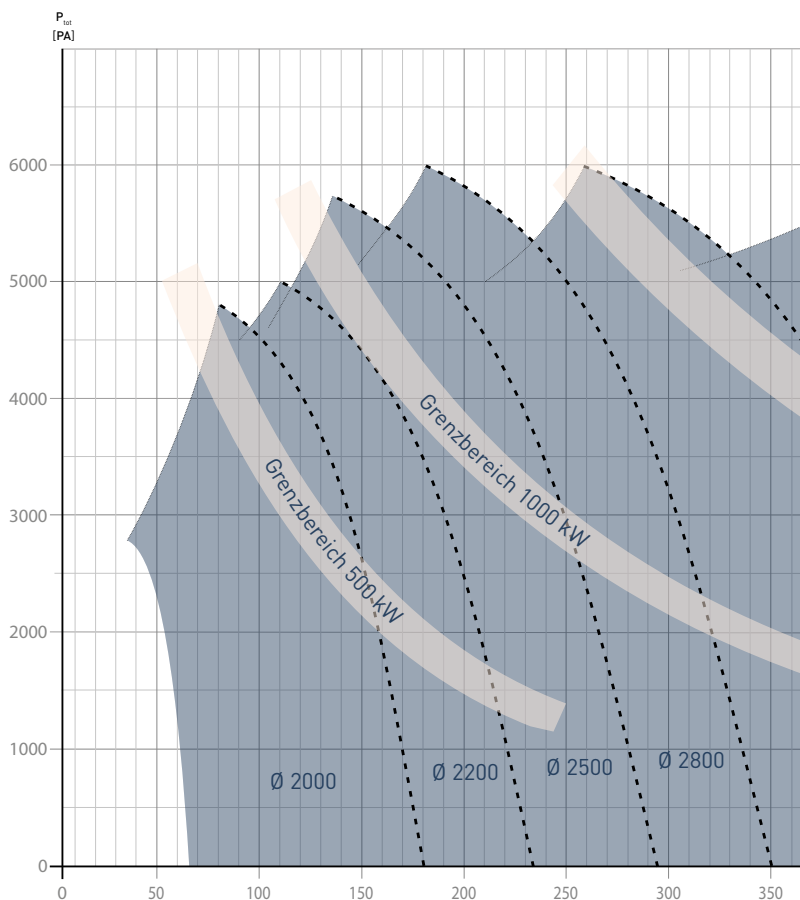


AXIALVENTILATOREN

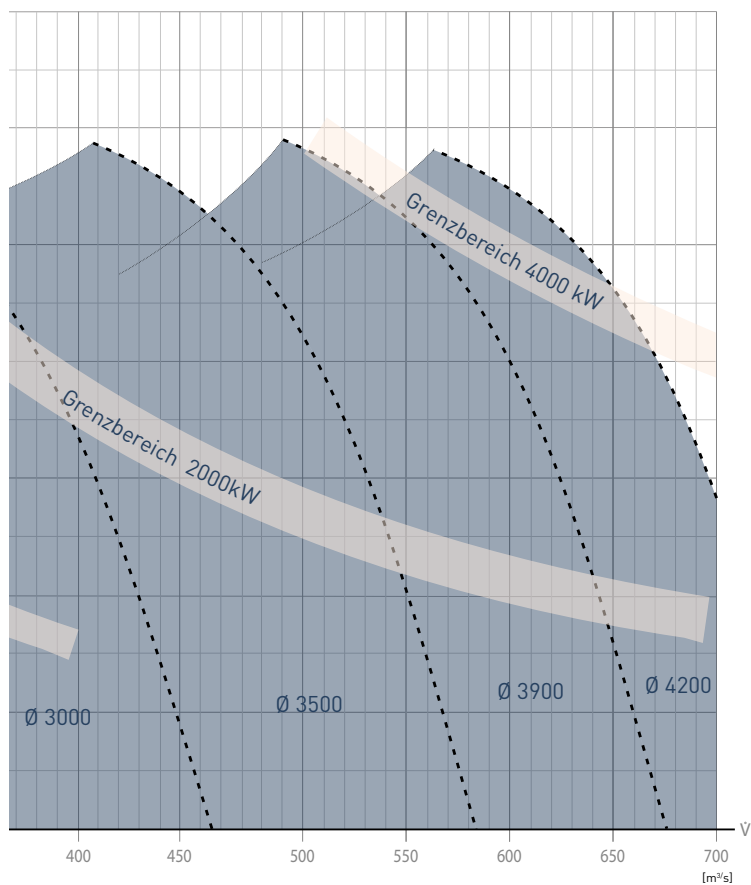
AL / dAL

AL20-AL42-GROSSLÜFTER

ÜBERSICHT EFFIZIENTER VERHÄLTNISSSE – DURCHMESSER ZU LEISTUNG



Kennlinien gültig für Luftdichte $1,2 \text{ kg/m}^3$



Körfmann

WIR BRINGEN FRISCHEN
WIND IN IHR PROJEKT

Körfmann



PRODUKTLINIE ESN/DESN/ES/EST

ESN/DESN/ES/EST

Steffmann

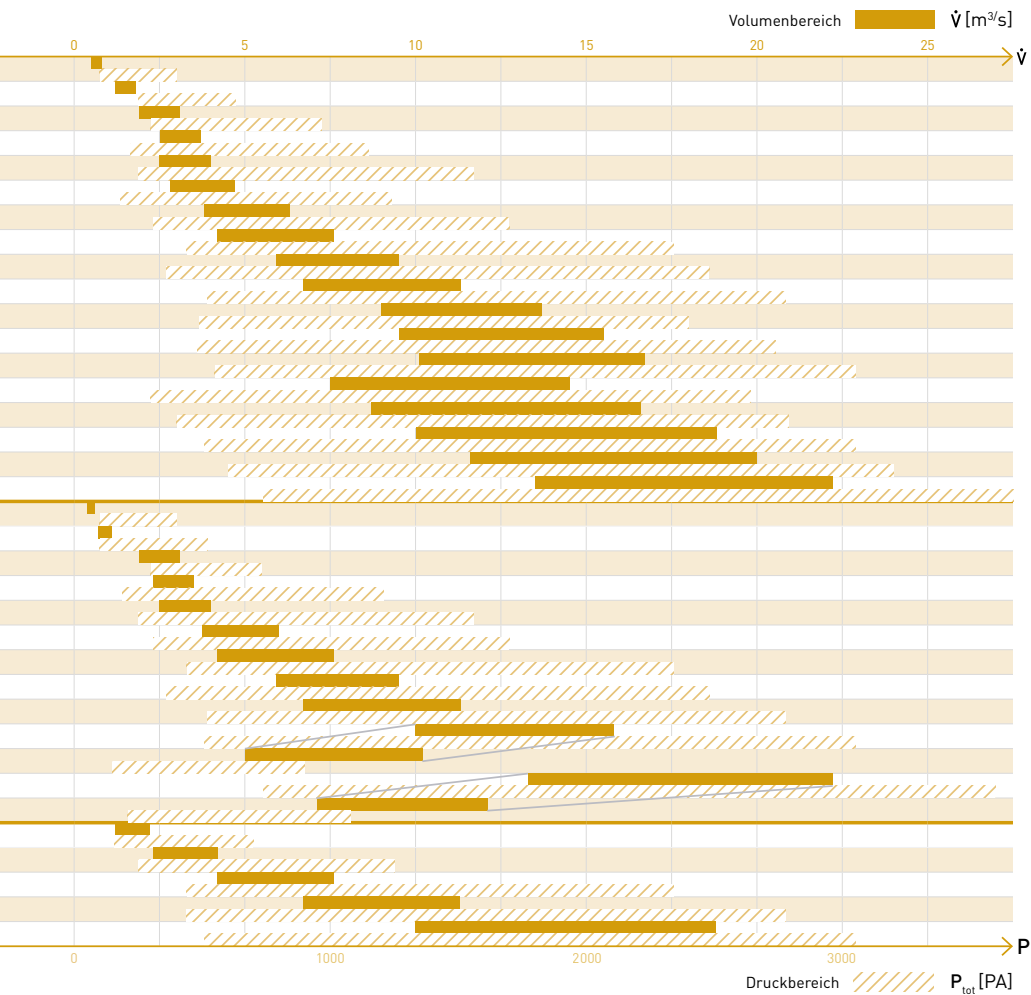
AXIALVENTILATOREN

ÜBERSICHT ESN / dESN / ES / EST

ESN/dESN/ES/EST

Typ: Standardbezeichnung / Explosionsschutz

			Durchmesser	Leistung	$\dot{V}_{min.}$	$P_{max.} @ \dot{V}_{min.}$	$\dot{V}_{max.}$	$P_{min.} @ \dot{V}_{max.}$
			(mm)	(kw)	(m³/s)	(Pa)	(m³/s)	(Pa)
STANDARD	ESN3-8	dESN3-8	300	0,75	0,5	400	0,8	100
	ESN4-15	dESN4-15	400	1,5	1,2	630	1,8	250
	ESN4-30	dESN4-30		3,0	1,9	750	3,1	300
	ESN5-55	dESN5-55	500	5,5	2,5	1150	3,7	220
	ESN5-75	dESN5-75		7,5	2,5	1560	4	250
	ESN6-75	dESN6-75	600	7,5	2,8	1240	4,7	180
	ESN6-110	dESN6-110		11	3,8	1700	6,3	310
	ESN6-150	dESN6-150		15	4,2	2340	7,6	440
	ESN7-220	dESN7-220	700	22	5,9	2480	9,5	360
	ESN7-300	dESN7-300		30	6,7	2780	11,3	520
	ESN8-300	dESN8-300	800	30	9	2400	13,7	490
	ESN8-370	dESN8-370		37	9,5	2740	15,5	480
	ESN8-450	dESN8-450		45	10,1	3050	16,7	550
	ESN9-300	dESN9-300	900	30	7,5	2640	14,5	300
	ESN9-370	dESN9-370		37	8,7	2790	16,6	400
SCHLAGWETTERSCHUTZ 	ESN9-450	dESN9-450		45	10	3050	18,8	510
	ESN9-550	dESN9-550		55	11,6	3200	20	600
	ESN9-750	dESN9-750		75	13,5	3700	22,2	740
	ES3-8		300	0,8	0,5	400	0,8	100
	ES3,5-11		350	1,1	0,7	520	1,1	100
	ES4-30		400	3	1,9	730	3,1	300
	ES5-40		500	4	2,3	1210	3,5	190
	ES5-75			7,5	2,5	1560	4	250
	ES6-110		600	11	3,8	1700	6,3	310
	ES6-150			15	4,2	2340	7,6	440
	ES7-220		700	22	5,9	2480	9,5	360
	ES7-300			30	6,7	2780	11,3	520
	ES9-500		900	50	10	3050	16,8	510
	ES9-500/80 PU STUFE			8	5	900	10,2	150
	ES9-700			70	13,3	3600	22,2	740
	ES9-700/110 PU STUFE			11	7,1	1080	12,1	210
	EST4-15		400	1,5	1,2	700	2,2	160
	EST5-45		500	4,5	2,3	1250	4,2	250
	EST6-150		600	15	4,2	2340	7,6	440
	EST7-350		700	35	6,7	2780	11,3	520
	EST9-500		900	50	10	3050	18,8	510



AXIALVENTILATOREN ESN/dESN / ES / EST

Körfm

ESN/dESN/ES/EST



ESN3-8 bis ESN9-750

TYP

ESN3-8 bis ESN9-750; Axialventilator
Durchmesser: 300 bis 900 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 22 m³/s [1320/min]
Gesamtdruckerrhöhung bis 3700 Pascal
Motorwellenleistung von 0,8 bis 75,0 kW

BAUART

Axialauftrad als Gussteil aus EN AB 43000 mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschaufeln ohne Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck
Optional: Polumschaltbar, Drehzahlreguliert (FU)

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 400 – 1000 Volt
Drehstrom - Kurzschlussläufermotoren S1
in Sonderausführung
- Schutzart $\geq$ IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest
- Energieeffizienzklasse $\geq$ IE2
- Klemmkastenlage: oben
- Kaltleiter
- Optional: Hydraulikantrieb Größen von
 $\varnothing$ 300mm bis $\varnothing$ 600mm

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 μ m
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad,
Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer,
Abriß-Überwachung, Anschlagschutz, FU-Tauglichkeit, Kalte
Umgebung, Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse,
Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz,
Verstellbare Räder

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ

Schutzart: Explosionssgeschützt*



TYP: dESN3-8 bis dESN9-750
Optional: Ausführung als Taschenlüfter
Funkengeschützte Bauart

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34/EU

*auch erhältlich nach internationalen Explosionsschutzanforderungen.



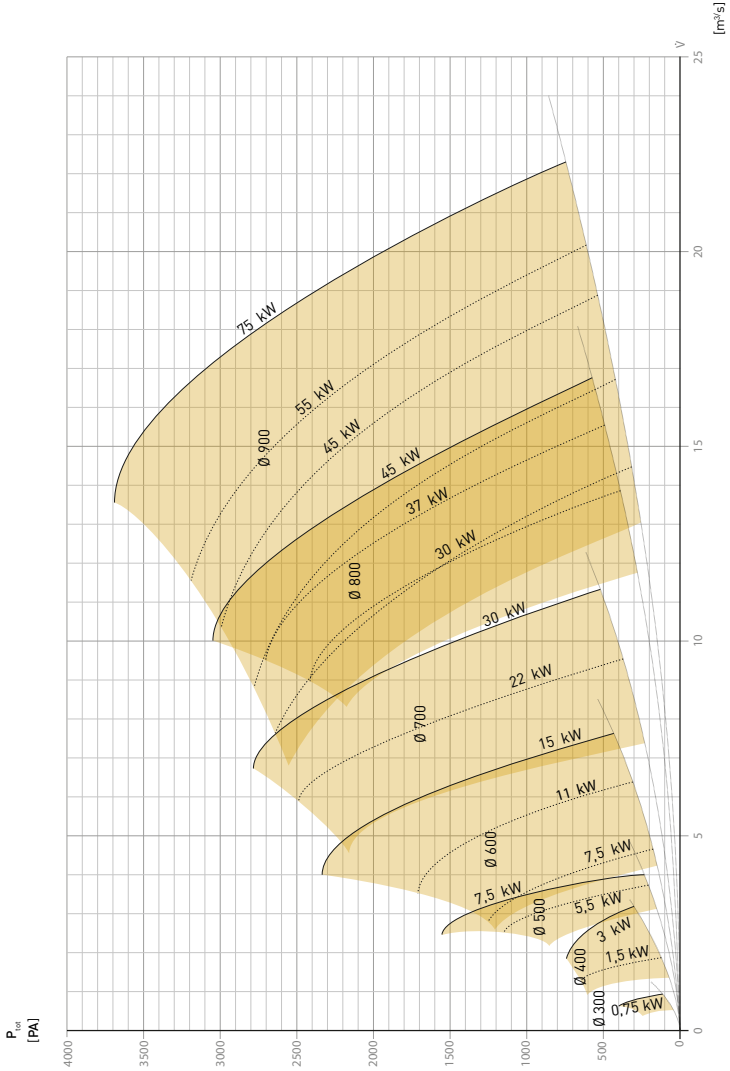


ESN3-8 bis ESN9-750

Drehzahl: 3000 upm

Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³

ESN3-8	Ø 300	0,75 kW	ESN6-75	Ø 600	7,5 kW	ESN8-300	Ø 800	30 kW	ESN9-370	Ø 900	37 kW
ESN4-15	Ø 400	1,50 kW	ESN6-110	Ø 600	11 kW	ESN8-370	Ø 800	37 kW	ESN9-450	Ø 900	45 kW
ESN4-30	Ø 400	3,00 kW	ESN6-150	Ø 600	15 kW	ESN8-450	Ø 800	45 kW	ESN9-550	Ø 900	55 kW
ESN5-55	Ø 500	5,50 kW	ESN7-220	Ø 700	22 kW	ESN9-300	Ø 900	30 kW	ESN9-750	Ø 900	75 kW
ESN5-75	Ø 500	7,50 kW	ESN7-300	Ø 700	30 kW						



AXIALVENTILATOREN ESN/dESN / ES / EST

Körfm

ESN/dESN/ES/EST



ES3-8 bis ES9-700



TYP

ES3-8 bis ES9-700
schlagwettergeschützter Axialventilator
Durchmesser: 300 bis 900 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 22 m³/s (1320 m³/min)
Gesamtdruckerhöhung bis 3700 Pascal
Motorwellenleistung von 0,8 bis 70,0 kW

BAUART

Axiallaufrad als Gussteil aus EN AB 43000, funktengeschützt.
Lauftring aus EN AB 43000 oder Messing, mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschaufeln ohne Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen.
Inklusive: Abgedichteter Motor

REGELUNG

Direkteinschaltung
Optional: Stern-Dreieck, Polumschaltbar,
Drehzahlreguliert (FU)

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 400–1140 Volt
Drehstrom - Kurzschlussläufermotoren S1
in Sonderausführung
- Zündschutzart druckfeste Kapselung
„d“ bzw. „de“ nach DIN EN 60079-1
- Schutzart >= IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest
- Energieeffizienzklasse >= IE2
- Klemmkastanlage: oben
- Kaltleiter
- Optional: Hydraulikantrieb Größen von
Ø 300mm bis Ø 600mm

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke mind. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad,
Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer,
Abriß-Überwachung, Anschlagsschutz, FU-Tauglichkeit,
Kalte Umgebung, Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse,
Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz
und Gasüberwachung, Verstellbare Räder, Taschenlüfter,
Spannungsumschaltbar oder -lötbar
Ausführung als Taschenlüfter
Hinweis: PU – Ausführung mit zwei Motorleistungsstufen.
Beispiel: ES9-700/110 bedeutet Erste Stufe 11 kW,
Hauptstufe 70 kW (Kennlinien jeweils für beide Stufen im
Lieferumfang)

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: Richtlinie 2006/42/EG
ErP –Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Ex-Schutz nach Richtlinie 2014/34/EU
Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017



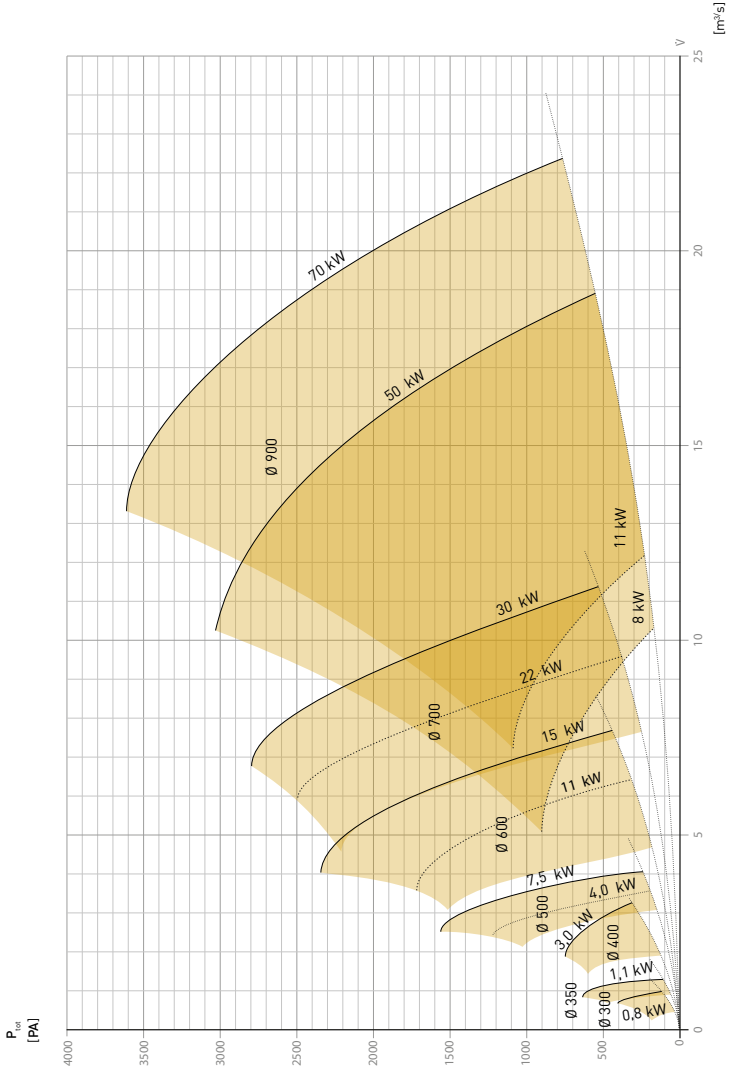


TYPENREIHE ES

Drehzahl: 3000 upm

Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³

ES3-8	Ø 300	0,75 kW	ES6-110	Ø 600	11 kW	ES9-500	Ø 900	50 kW
ES3,5-11	Ø 350	1,1 kW	ES6-150	Ø 600	15 kW	ES9-500/80	Ø 900	50/8 kW
ES4-30	Ø 400	3,0 kW	ES7-220	Ø 700	22 kW	ES9-700	Ø 900	70 kW
ES5-40	Ø 500	4,0 kW	ES7-300	Ø 700	30 kW	ES9-700/110	Ø 900	70/11 kW
ES5-75	Ø 500	7,5 kW						



AXIALVENTILATOREN ESN/dESN / ES / EST

Körfm

ESN/dESN/ES/EST



EST 4-15 bis EST 9-500



TYP

EST4-15 bis EST9-500

Axialventilator schlagwettergeschützt, mit Turbine
Antrieb umschaltbar zwischen Elektro- und Druckluftantrieb
(Kombilüfter)

Durchmesser: 400 bis 900 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 19 m³/s (1140 m³/min)

Gesamtdruckerrhöhung bis 3000 Pascal

Motorwellenleistung von 1,5 bis 50,0 kW

BAUART

Axiallaufrad als Gussteil aus EN AB 43000 mit
kleinstbeschaukelung am Außenring, Turbinendüse für
Druckluftantrieb. Laufring aus EN AB 43000 funkengeschützt.
Mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschaufeln ohne
Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse,
Aufstellpratzen.

Inklusive: Abgedichteter Motor, Anschlagschutz

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck, sowie stufenlos
über Druckluft

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 400–1140 Volt
Drehstrom - Kurzschlussläufermotoren S1
in Sonderausführung
- Zündschutzart druckfeste Kapselung
„d“ bzw. „de“ nach DIN EN 60079-1
- Schutzart $\geq$ IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest,
Dauergeschmiert
- Energieeffizienzklasse $\geq$ IE2
Klemmkastenlage: oben
- Betriebsdruck bei Druckluftantrieb: 4–6 bar

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad, Spezialbeschichtung,
Schwingungsdämpfer, FU-Tauglichkeit, Kalte Umgebung,
Motorüberwachung, Sensorik für Schwingungen,
Volumenstrom, Druckdifferenz, Verstellbare Räder,
Taschenlüfter

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: Richtlinie 2006/42/EG
ErP -Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Ex-Schutz nach Richtlinie 2014/34/EU
Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017

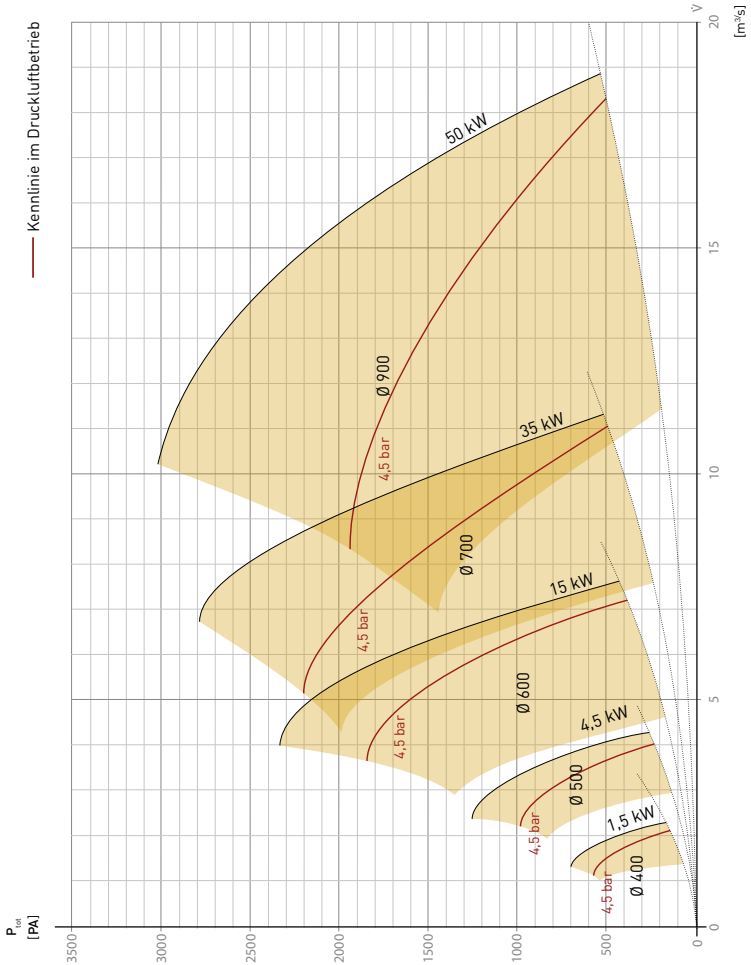




TYPENREIHE EST 4-15 bis EST 9-500

EST4-15	Ø 400	1,5 kW	Ø 700	35,0 kW
EST5-45	Ø 500	4,5 kW	Ø 900	50,0 kW
EST6-150	Ø 600	15,0 kW		

Drehzahl: 3000 upm
inkl. zusätzlich pneumatischer Antrieb
Leistungskurve für 4,5 bar
Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³





Körfeinmann

WORK HARD
BREATHE EASY

GAL / dGAL



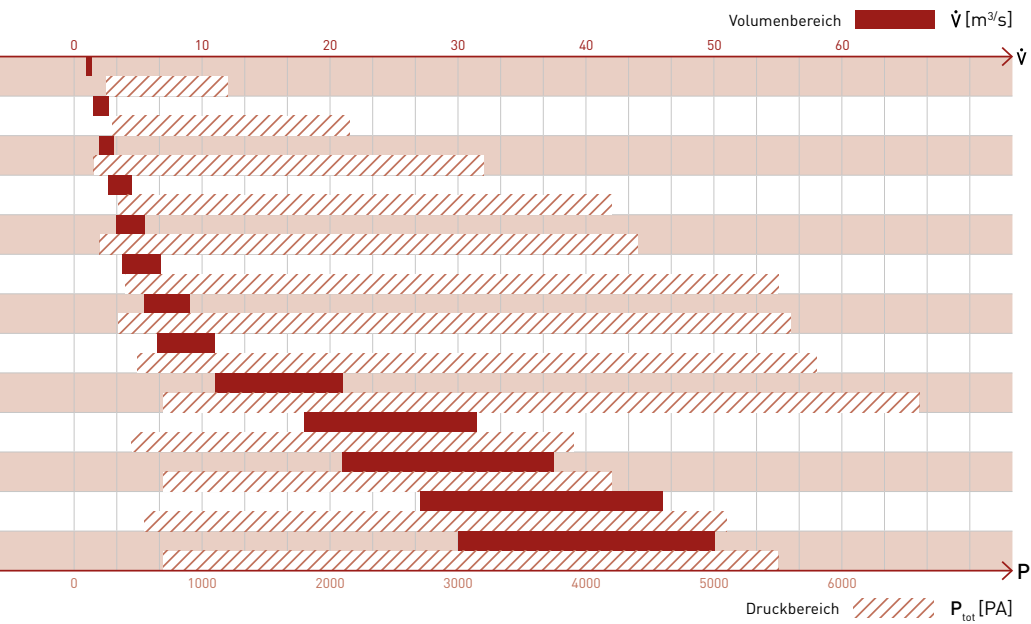
PRODUKTLINIE GAL / DGAL

GAL / dGAL

AXIALVENTILATOREN ÜBERSICHT GAL / dGAL

Typ: Standardbezeichnung / Explosionsschutz

				Durchmesser	Leistung	$\dot{V}_{min.}$	$P_{max. @ \dot{V}_{min.}}$	$\dot{V}_{max.}$	$P_{min. @ \dot{V}_{max.}}$
				(mm)	(kw)	(m³/s)	(Pa)	(m³/s)	(Pa)
STANDARD	GAL3-15/15	SCHLAGWETTERSCHUTZ 	dGAL3-15/15	300	2 x 1,5	1,0	1200	1,4	250
	GAL4-30/30		dGAL4-30/30	400	2 x 3,0	1,5	2250	2,7	300
	GAL5-55/55		dGAL5-55/55	500	2 x 5,5	2,0	3200	3,1	150
	GAL5-75/75		dGAL5-75/75		2 x 7,5	2,7	4200	4,5	350
	GAL6-110/110		dGAL6-110/110	600	2 x 11	3,3	4400	5,5	200
	GAL6-150/150		dGAL6-150/150		2 x 15	3,8	5500	6,8	400
	GAL7-220/220		dGAL7-220/220	700	2 x 22	5,5	5600	9,0	350
	GAL7-300/300		dGAL7-300/300		2 x 30	6,4	5800	11	500
	GAL9-550/550		dGAL9-550/550	900	2 x 55	11	6600	21	700
	GAL12-450/450		dGAL12-450/450	1200	2 x 45	18	3900	31,5	450
	GAL12-550/500		dGAL12-550/500		2 x 55	21	4200	37,5	700
	GAL14-900/900		dGAL14-900/900	1400	2 x 90	27	5100	46	550
	GAL14-1100/1100		dGAL14-1100/1100		2 x 110	30	5500	50	700



GAL / dGAL

AXIALVENTILATOREN GAL / dGAL



GAL3-15/15 bis GAL14-1100/1100

TYP

GAL3-15/15 bis GAL14-1100/1100
Zweistufiger gegenläufiger Axialventilator
Durchmesser: 300 bis 1400 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 50 m³/s (3000 m³/min)
Gesamtdruckerhöhung bis 6500 Pascal
Motorwellenleistung von 2 x 1,5 bis 2 x 110 kW

BAUART

Doppelstufiger Axiallüfter in gegenläufiger Ausführung,
Axiallaufräder als Gussteil aus EN AB 43000, profilierte
Laufschaufeln ohne Körperkanten in der Strömungsfläche,
stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck
Optional: Drehzahlreguliert, Sanftanlauf, Polumschaltbar

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 400–1000 Volt
Drehstrom - Kurzschlussläufermotoren S1
in Sonderausführung
- Schutzart >= IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest
- Energieeffizienzklasse >= IE2
- Klemmkastanlage: oben, seitlich 45° oder innen
- Kaltleiter
- Optional: Hydraulikantrieb Größen von
Ø 300mm bis Ø 600mm



BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad,
Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer,
Anschlagschutz, FU-Tauglichkeit, Kalte Umgebung,
Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse,
Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz,
Verstellbare Räder, Taschenlüfter

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ



Schutzart: Schlagwettergeschützt*, Explosionsgeschützt*

TYP: dGAL3-15/150 bis dGAL14-1100/1100

Funkengeschützte Bauart

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34/EU

*auch erhältlich nach internationalen Explosionsschutzanforderungen



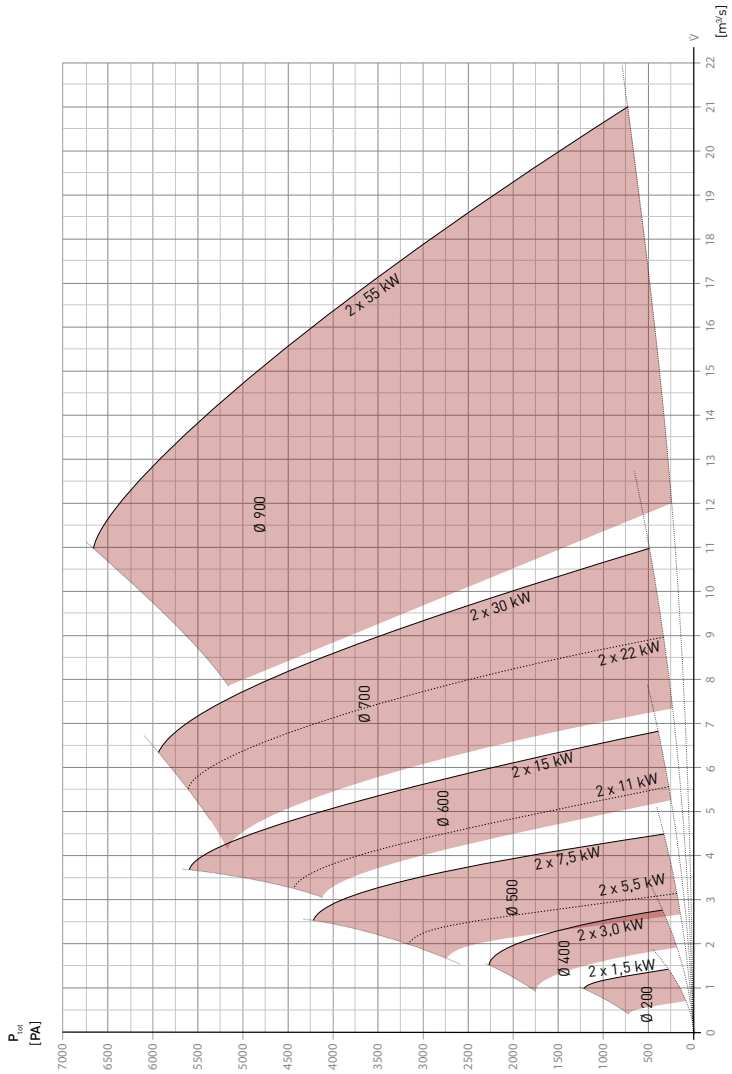


GAL3-15/15 bis GAL7-300/300

Drehzahl: 3000 upm

Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³

GAL3-15/15	300 mm	2 x 1,5 kW	GAL6-110/110	600 mm	2 x 11 kW	GAL9-550/550	900 mm	2 x 55 kW
GAL4-30/30	400 mm	2 x 3,0 kW	GAL6-150/150	600 mm	2 x 15 kW			
GAL5-55/55	500 mm	2 x 5,5 kW	GAL7-220/220	700 mm	2 x 22 kW			
GAL5-75/75	500 mm	2 x 7,5 kW	GAL7-300/300	700 mm	2 x 30 kW			

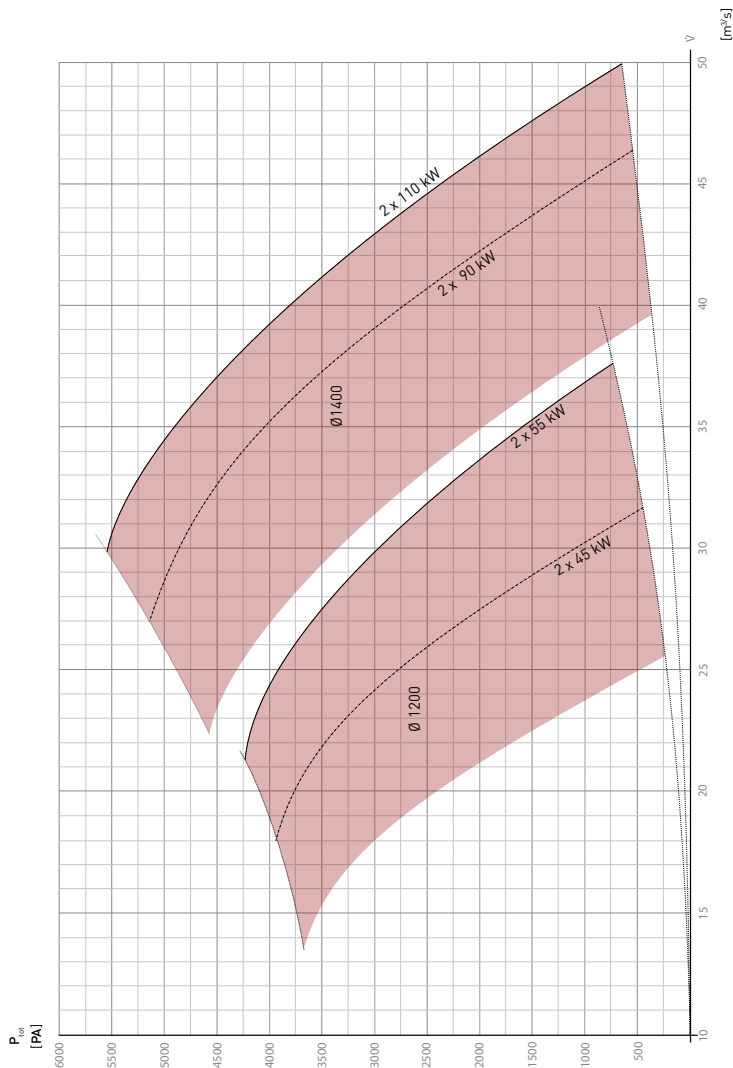


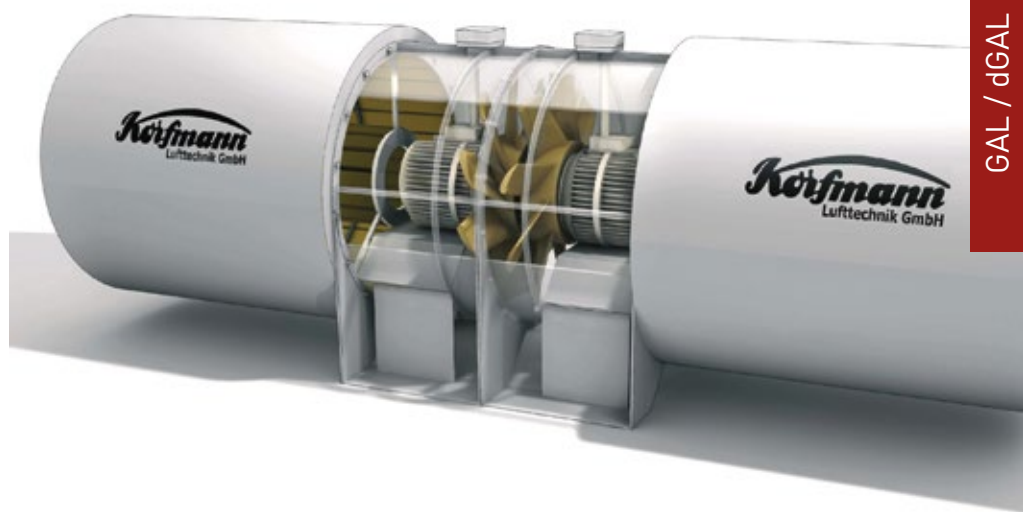
AXIALVENTILATOREN GAL / dGAL

GAL 12-450/450 bis GAL 14-1100/1100

Drehzahl: 1500 upm
Farbbereich entspricht ϕ -Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³

GAL 12-450/450	Ø 1200	2 x 45 kW	Ø 1400	2 x 90 kW
GAL 12-550/550	Ø 1200	2 x 55 kW	Ø 1400	2 x 110 kW
GAL 14-900/900				
GAL 14-1100/1100				





GAL / dGAL

The Korfmann logo is a stylized, black, cursive script. It features a thick, curved line above the letters 'o' and 'f' that sweeps over the top of the word. The letters are bold and interconnected, with a distinctive shape for the 'n' that has a small loop at the top. The overall style is classic and professional, typical of a brand established in the early 20th century.

Korfmann

WIR BRINGEN ZUG
IN IHR PROJEKT

The background of the entire page is a monochromatic, orange-toned photograph of industrial machinery. It features a large, circular component with a grid-like pattern, possibly a fan or a filter, and various mechanical parts like bolts and a handle. The lighting is dramatic, with strong highlights and shadows, creating a sense of depth and industrial scale.

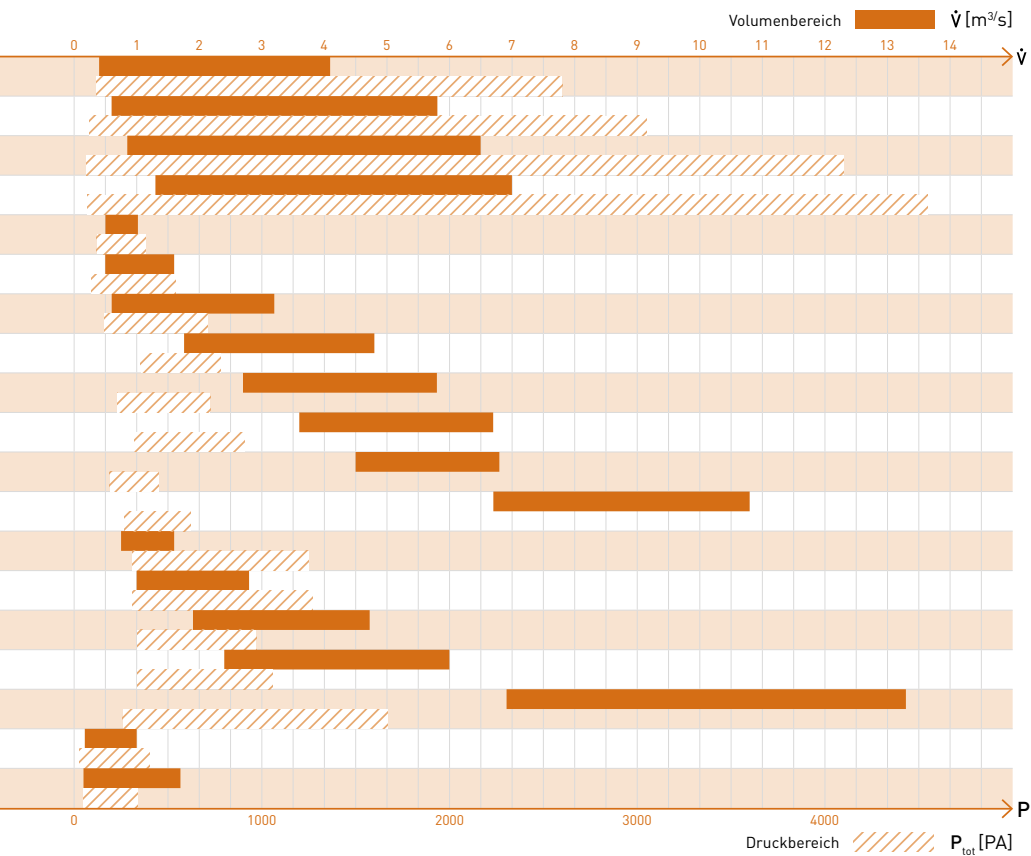
PRODUKTLINIE
SL
DV
AGE
KORAX

KORAX/AGE/DV/SL

AXIALVENTILATOREN ÜBERSICHT KORAX AGE DV SL

KORAX und AGE mit Elektroantrieb
SL und DV mit Druckluftantrieb

KORAX und AGE mit Elektroantrieb SL und DV mit Druckluftantrieb			Durchmesser	Leistung	$\dot{V}_{min.}$	$P_{max.} @ \dot{V}_{min.}$	$\dot{V}_{max.}$	$P_{min.} @ \dot{V}_{max.}$	
			(mm)	(kw)	(m³/s)	(Pa)	(m³/s)	(Pa)	
STANDARD	KORAX7-110		700	11,0	0,4	2600	4,1	70	
	KORAX8-185		800	18,5	0,6	3050	5,8	80	
	KORAX9-185		900	18,5	0,85	4100	6,5	65	
	KORAX9-300			30,0	1,3	4550	7,0	70	
	AGE3-8	EXPLOSIONSSCHUTZ 	dAGE3-8	300	0,8	0,5	380	1,05	120
	AGE4-10		dAGE4-10	400	1,0	0,5	540	1,6	90
	AGE5-22		dAGE5-22	500	2,2	0,6	710	3,2	160
	AGE5-45		dAGE5-45		4,5	1,75	780	4,8	350
	AGE6-45		dAGE6-45	600	4,5	2,7	725	5,8	230
	AGE6-60		dAGE6-60		6,0	3,6	910	6,7	320
AGE7-30	dAGE7-30		700	3,0	4,5	450	6,8	190	
AGE8-55	dAGE8-55		800	5,5	6,7	620	10,8	270	
SCHLAGWETTERSCHUTZ 	EXPLOSIONSSCHUTZ 	DV3	300	-	0,75	1250	1,6	310	
		DV4	400	-	1,05	1270	2,8	310	
		DV5	500	-	1,92	970	4,73	340	
		DV6	600	-	2,4	1060	6,0	340	
		DV9	900	-	6,9	1670	13,3	260	
		SL3	300	-	0,17	400	1,0	30	
		SL4	400	-	0,42	340	1,7	50	





KORAX7-110 bis KORAX9-300

TYP

KORAX7-110 bis KORAX9-300
Radial-Axial Ventilator
Durchmesser: 700 bis 900 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 7 m³/s (420 m³/min)
Gesamtdruckerhöhung bis 4550 Pascal
Motorwellenleistung von 11,0 bis 30,0 kW

BAUART

Radiallaufrad aus Stahl mit axialem Austritt durch
Nachleitvorrichtung, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck
Optional: Drehzahlreguliert (FU)

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 230-1000 Volt
- Drehstrom – Kurzschlussläufermotoren S1
in Sonderausführung
- Schutzart $\geq$ IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest,
Dauergeschmiert
- Energieeffizienzklasse $\geq$ IE2
Klemmkastenlage: oben
Kaltleiter

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Spezialbeschichtung,
Schwingungsdämpfer, FU-Tauglichkeit, Kalte Umgebung,
Motorüberwachung, Erh. Effizienzklasse,
Sensorik für Schwingungen, Volumenstrom, Druckdifferenz

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandslauf angelehnt an DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ



Schutzart: Schlagwettergeschützt*, Explosionsgeschützt*

TYP: KORAX 7-110 bis KORAX 9-300

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34/EU

*auch erhältlich nach internationalen Explosionsschutzanforderungen

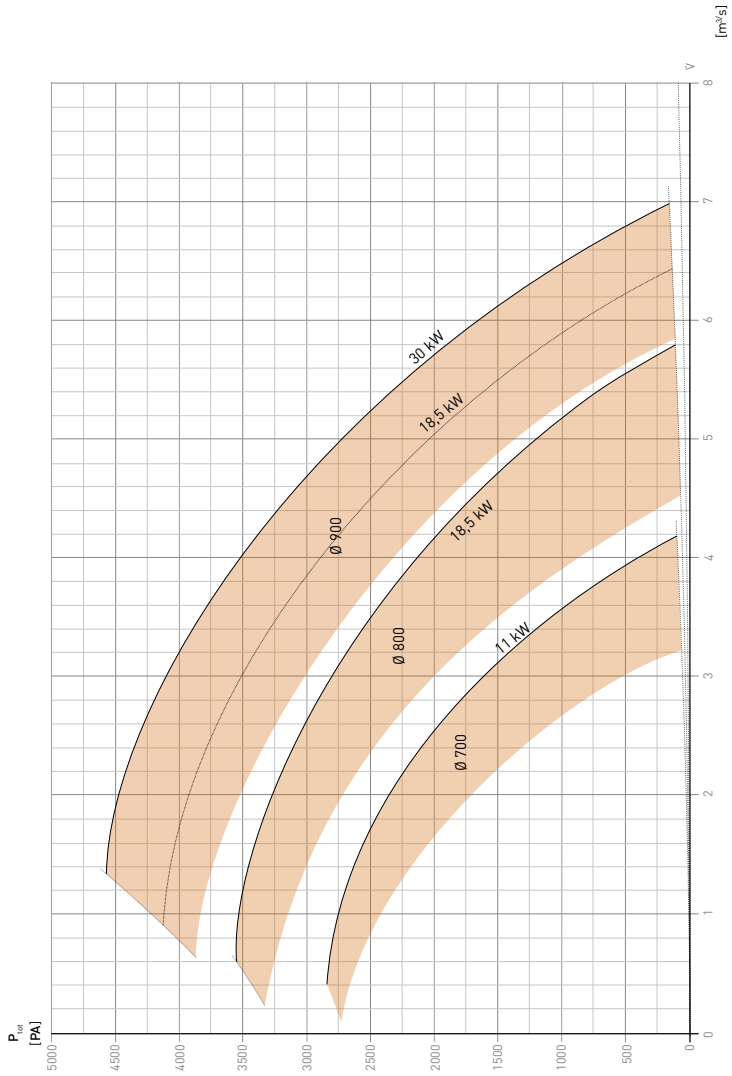




KORAX 7-110 bis KORAX 9-300

Drehzahl: 3000 upm
Farbbereich entspricht ϕ -Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte $1,2 \text{ kg/m}^3$

KORAX7-100	Ø 700	11 kW
KORAX8-185	Ø 800	18,5 kW
KORAX9-185	Ø 900	18,5 kW
KORAX9-300	Ø 900	30 kW





AGE3-8 bis AGE8-55

TYP

AGE3-8 bis AGE 8-55; Axial Ventilator
Durchmesser: 300 bis 800 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 10 m³/s (600 m³/min)
Gesamtdruckerhöhung bis 910 Pascal
Motorwellenleistung von 0,8 bis 5,5 kW

BAUART

Axialaufraud als Gussteil aus EN AB 43000,
mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschaufeln ohne
Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse,
Aufstellpratzen, optional mit Laufrollen und / oder
Klappgriffen zum einfachen Transport

REGELUNG

Direkteinschaltung oder Stern-Dreieck
Optional: Drehzahlreguliert (FU)

ANTRIEB

- Spannungsbereiche 230-1000 Volt
- Drehstrom – Kurzschlussläufermotoren S1
in Sonderausführung
- Schutzart >= IP 55; Isolationsklasse F, tropenfest,
Dauergeschmiert
- Energieeffizienzklasse >= IE2
- Klemmkastenlage: oben
- Kaltleiter

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Abgedichteter Motor, Staubscheiben, Hartcoatiertes Rad,
Spezialbeschichtung, Schwingungsdämpfer,
FU-Tauglichkeit, Kalte Umgebung, Motorüberwachung, Erh.
Effizienzklasse, Sensorik für Schwingungen,
Verstellbare Räder

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandslauf nach DIN EN ISO 5801/2017

VARIANTE IN EXPLOSIONSSCHUTZ



Schutzart: Explosionsgeschützt

TYP: dAGE 3-8 bis dAGE8-55

Funkengeschützte Bauart

GEMÄSS: Richtlinie 2014/34 /EU



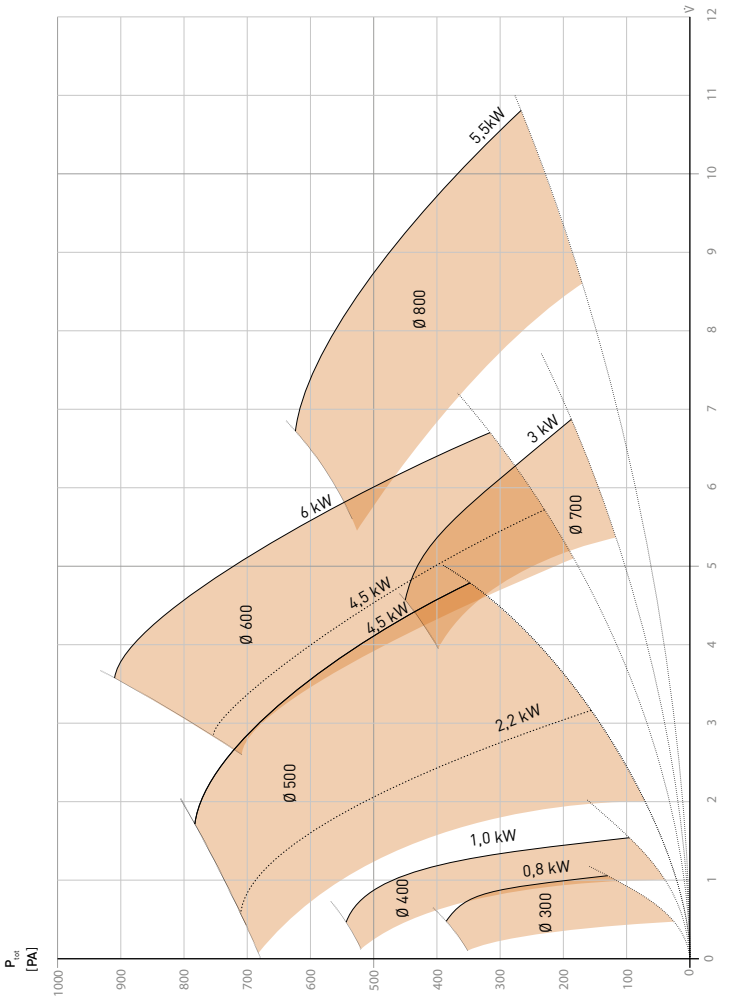


AGE 3-8 bis AGE 8-55

AGE3-8	Ø 300	0,8 kW	AGE6-45	Ø 600	4,5 kW
AGE4-10	Ø 400	1 kW	AGE6-60	Ø 600	6 kW
AGE5-22	Ø 500	2,2 kW	AGE7-30	Ø 700	3 kW
AGE5-45	Ø 500	4,5 kW	AGE8-55	Ø 800	5,5 kW

Drehzahl: 3000 upm / 300-600 mm Ø
1500 upm / 700-800 mm Ø

Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum
Kennlinien gültig für Luftdichte 1,2 kg/m³





DV3 bis DV9

TYP

DV3 bis DV9
Druckluft - Axialventilator explosions- bzw. schlagwettergeschützt
Druckluftantrieb
Durchmesser: 300 bis 600 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 800 m³/min
Gesamtdruckerhöhung bis 1670 Pascal
Antriebsdruck nominell 4 bar

BAUART

Axiallaufrad als Gussteil aus EN AB 43000, mit Kleinstbeschaukelung am Außenring. Turbinendüse für Druckluftantrieb. Laufring aus EN AB 43000, funkengeschützt. Mit Nachleitvorrichtung, profilierte Laufschaufeln ohne Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse, Aufstellpratzen

REGELUNG

Stufenlos durch Regulierung der Druckluft

ANTRIEB

- Druckluft betriebene Gleichdruckturbine am Laufradumfang
- Betriebsdruck 4-6 bar

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Staubscheiben, Spezialbeschichtung

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie: EU Richtlinie 2006/42/EG
ErP-Ökodesign: Richtlinie 2009/125/EG
Prüfstandslauf angelehnt an DIN EN ISO 5801/2017





DV3-9

Luftverbrauch [m³/min]

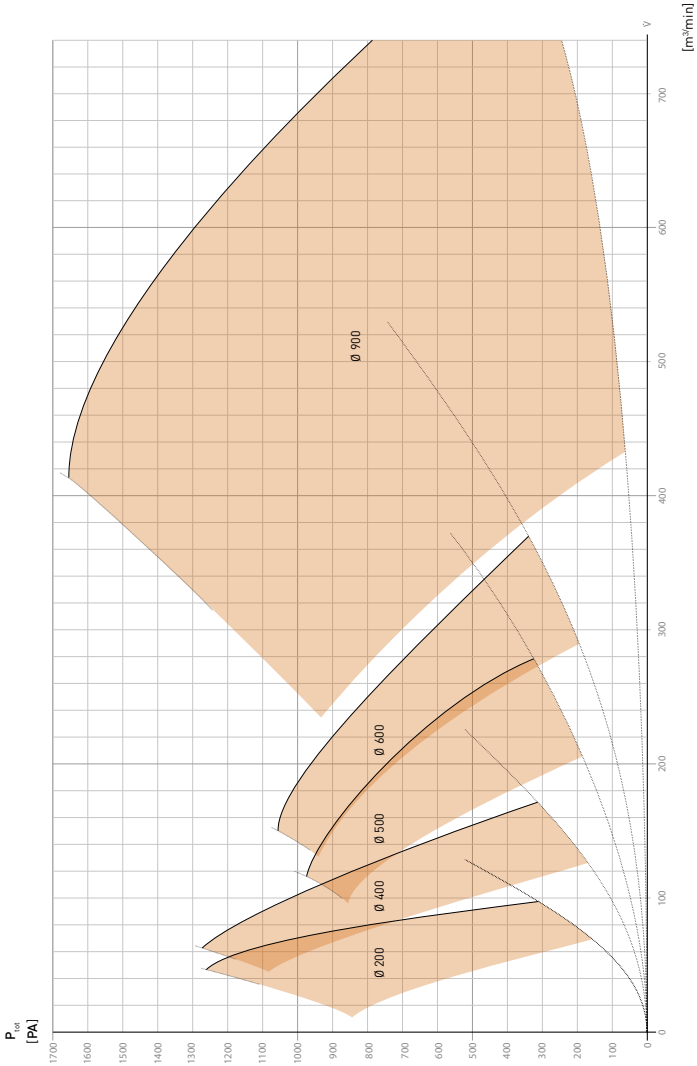
DV3	Ø 300	1,63 m³
DV4	Ø 400	2,36 m³
DV5	Ø 500	3,17 m³
DV6	Ø 600	4,24 m³
DV9	Ø 900	8,60 m³

Luftdichte $p=1,2 \text{ kg/m}^3$

Treibdruck ~ 4bar

Farbbereich entspricht Ø-Leistungsspektrum

Kennlinien gültig für Luftdichte $1,2 \text{ kg/m}^3$





SL3 bis SL4

TYP

SL3 bis SL4
Druckluft – Spaltlüfter, explosions- bzw. schlagwettergeschützt
Druckluftantrieb
Durchmesser: 300 bis 400 mm

LEISTUNGSBEREICH

Volumenstrom bis 100 m³/min
Gesamtdruckerhöhung bis 430 Pascal
Antriebsdruck nominell 4 bar

BAUART

Axiallaufrad als Gussteil aus EN AB 43000,
mit Kleinstbeschaufelung am Außenring. Turbinendüse
für Druckluftantrieb. Laufring aus EN AB 43000,
funkengeschützt. Profilierte Laufschaufeln ohne
Körperkanten in der Strömungsfläche, stabiles Stahlgehäuse.

REGELUNG

Stufenlos durch Regulierung der Druckluft

ANTRIEB

- Druckluft betriebene Gleichdruckturbine am Laufradumfang
- Betriebsdruck 4-6 bar

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

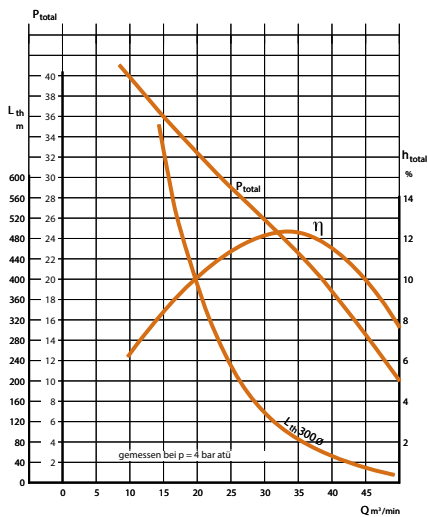
OPTIONEN

Spezialbeschichtung

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

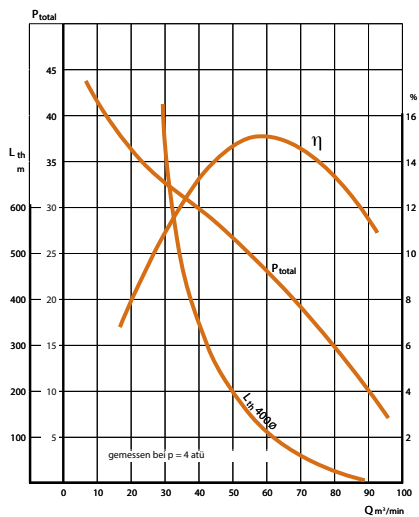
Maschinenrichtlinie: Richtlinie 2006/42/EG
Ex-Schutz nach Richtlinie 2014/34/EU
Prüfstandslauf angelehnt an DIN EN ISO 5801/2017





Druckluft-Sparlüfter; Type SL 3

Nenn Durchmesser = 300 mm; Luftverbrauch $q_v = 0.4 \text{ m}^3/\text{min}$



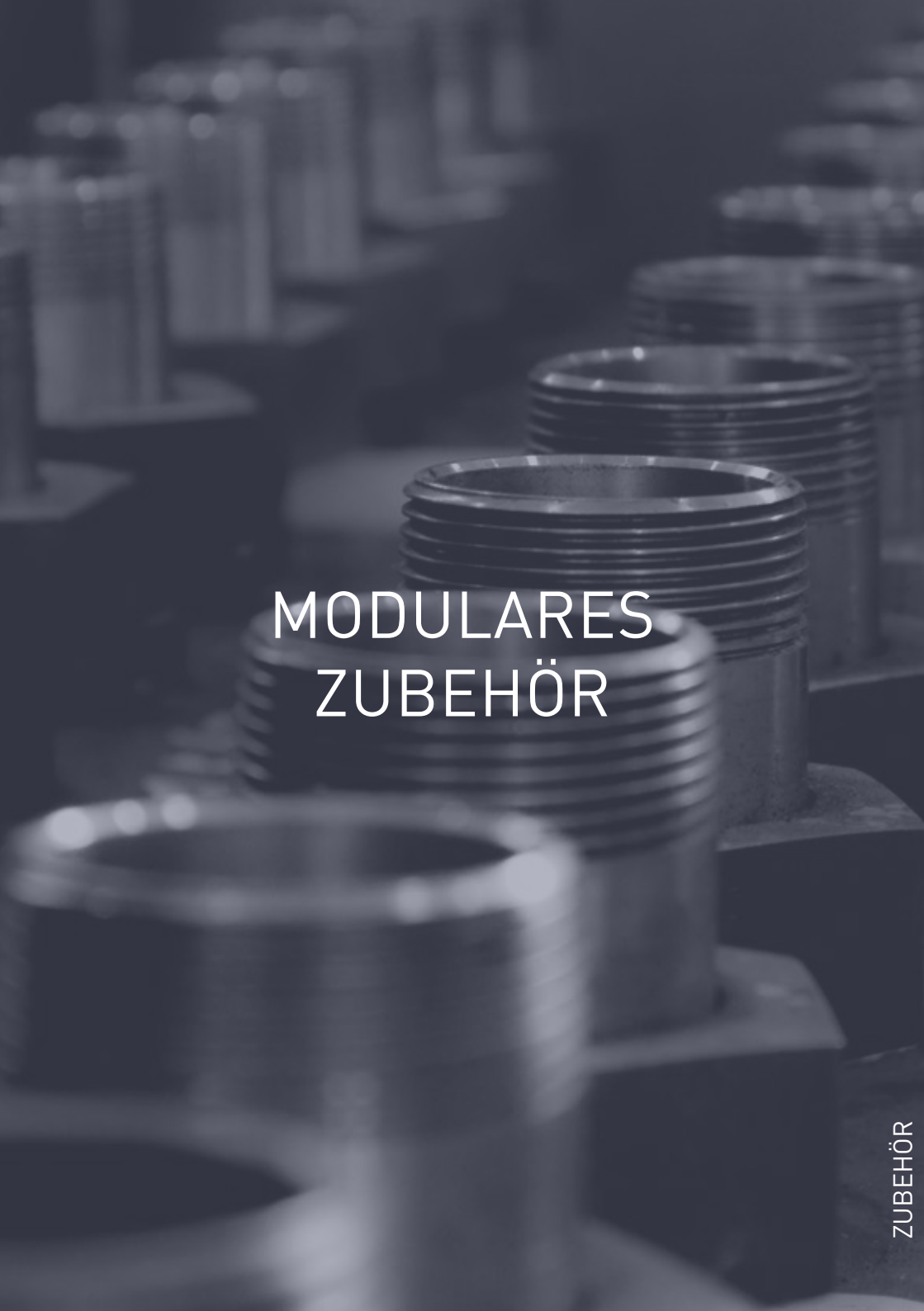
Druckluft-Sparlüfter; Type SL 4

Nenn Durchmesser = 400 mm; Luftverbrauch $q_v = 0.56 \text{ m}^3/\text{min}$



Körfinann

WE CAN DO EVERYTHING!
BUT WE DON`T HAVE TO



MODULARES ZUBEHÖR

ZUSATZOPTIONEN VENTILATOREN

OPTIONEN / ERWEITERUNGEN / VENTILATOREN

Optionen Umgebung — Harte Umgebungsbedingungen (Staub etc.)

ABGEDICHTETER MOTOR

Empfohlen für    

Aufbereiteter Motor in erhöhter Schutzklasse inkl. zusätzlichen Schutzmaßnahmen

STAUBSCHEIBEN

Empfohlen für    

Gedeckeltes Flügelrad sorgt für Kantenfreie Oberflächen gegen Staubablagerungen

HARTCOATIERTES FLÜGELRAD

Empfohlen für 

Oberflächenbehandeltes Flügelrad für erhöhte Widerstandskraft des Materials

SPEZIALBESCHICHTUNG

Spezielle Ausführung der Beschichtung je nach Anforderungsprofil (Off-Shore Beschichtung etc.)

Optionen Stabilität — Langlebigkeit und Stabilität

SCHWINGUNGSDÄMPFER

Empfohlen für 

Entkopplung der Geräteschwingungen zum Anschlußbauwerk

ABRISS-ÜBERWACHUNG

Empfohlen für 

Strömungsabrißüberwachung mittels Messrohr und Auswertegerät, zum sicheren und schadensfreien Ventilatorbetrieb

ANSCHLAGSCHUTZ

Zusatzbügel zum Schutz des Motorklemmkastens bei bergmännischen Bedingungen



Optionen Motor — Motor und elektrischer Betrieb

FREQUENZUMRICHTERTAUGLICHKEIT

Empfohlen für  

Aufbereiteter Motor in erhöhter Schutzklasse inkl. zusätzlichen Schutzmaßnahmen

KALTE UMGEBUNG

Empfohlen für 

Vorbereitung durch Einbau von Stillstandsheizung, Spezialfett etc. bei niedrigen Umgebungstemperaturen

MOTORÜBERWACHUNG

Empfohlen für 

Zusätzliche interne Sensoren und Fühler zur Überwachung der Motorparameter

ERHÖHTE EFFIZIENZKLASSE

Erhöhung der Energieeffizienzklasse des Motors auf andere Klassifizierung

Optionen Sensor — Sensorik und Monitoring

Siehe auch Messtechnik

SCHWINGUNGSÜBERWACHUNG

Empfohlen für 

Überwachung der Maschinenschwingung an Lagern und/oder Gehäuse

VOLUMENSTROMÜBERWACHUNG

Empfohlen für  

Messung von relevanten Parametern zur Ermittlung des Volumen- bzw. Massenstroms

DRUCKÜBERWACHUNG

Empfohlen für  

Differenzdurchmessung zur Ermittlung von Total- bzw. Betriebsdrücken

GASÜBERWACHUNG

Gasdetektionssensoren für verschiedene Stoffe zur Weiterverarbeitung in Überwachungs- und Regelsystemen



INHALTSVERZEICHNIS ZUBEHÖR

Seite		 Bergbau	 Tunnelbau	 Schubbewetterung	 Bohren / Sprengen	 TBM / TSM	 Hauptventilatoren	 Lufteinventilatoren / Sonderbewetterungsventilatoren	 Entstauber / Filter	 Heiz- / Kühlgeräte	 Sondermaschinen
53	Anlagenbau										
54	AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
54	ÜF/P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
55	ED	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
55	Rahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
56	ASP	X	X	[X]	X	X	X	X	X	X	X
57	LVS	X	X		X		X			X	
58	Schallschutz										
59	Schalltechnik										
60	SDS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
60	SDSI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61	SDM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
62	NS		X		[X]	[X]	X		X	X	X
63	KSD	X	X		[X]	X	X	X	X	X	X
63	SH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
64	LUM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
64	PSD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
65	CS	[X]	X		[X]		X	X	X	X	X
66	Bewetterungskonzept										
67	Messungen										
68	Schwingungsmessung										
69	Messtechnik V+P										
70	Steuerungstechnik										
71	PU Kombi	X	X	X	X	X	[X]	X	X	X	X
71	Stern Dreieck	X	X	X	X	X	[X]	X	X	X	X
72	TSA Softstarter	[X]	X	X	X	X	X	X	X	X	X
73	FU und FU/UB	[X]	X	X	[X]	[X]	[X]	X	X	X	X
74	FU Outdoor	[X]	X	X	X	X	X	X	X	X	X
75	FU Schrank	[X]	X	X	[X]	X	X	X	X	X	X
76	Übergeordnete Steuerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
77	Air Guard										

KUNDENORIENTIERTE LÖSUNGEN RUND UM DIE VENTILATIONSANLAGE

Korfmann Ventilationsanlagen sind modular entwickelt.

Zubehörteile können entsprechend der Anwendung kombiniert werden.

KORFMANN - MODULBAUWEISE

- Flexibel einsetzbar
- Einzelne austauschbar
- Geringer Transportaufwand
- hohe Wiederverwendbarkeit
- einfache Montage

ÜBERGREIFENDES ENGINEERING

- Statische und Dynamische Belastungen
- Energieoptimierung
- Logistikplanung
- Schallschutzoptimierung
- Anlagenerweiterung

SIMULATION

- Strömungssimulationen
- Festigkeitsanalysen
- Schwingungssimulationen
- Schallanalysen

AFTER SALES

- Service
- Wartung
- Monitoring

ERFAHRUNG

- Sonderanlagenbau Bewetterungstechnik
- Maschinenbau
- Unterirdische Kavernensysteme
- Bergbau
- Tunnelbau



AS UND ÜF/P



AS-Anschlussstück

TYP

AS3 bis AS42; Anschlussstück
Durchmesser: 300 bis 4200mm

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Flanschbild gemäß DIN 21603

BAUART / ANWENDUNG

Stahlbauteil mit Anschlußflansch für alle Ventilator Typen zum direkten Anschluß von Lutten oder Kompensatoren

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm,
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Anpassung Spezialkompensatoren, Sonderflansch,
geteilte Ausführung



ÜF/P-Übergangsstück

TYP

ÜF3/P4 bis ÜF30/P35; Übergangsstück Flansch - Lutte
Durchmesser: 300 bis 3500mm

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Flanschbild gemäß DIN 21603

BAUART / ANWENDUNG

Stahlbauteil mit Anschlußflansch für alle Ventilator Typen zum direkten Anschluß von Lutten der Kompensatoren größeren Durchmessers

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm,
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Anpassung Spezialkompensatoren, Sonderflansch,
Ausführung Flansch - Flansch für weitere Module Typ:
(ÜF/F), geteilte Ausführung



ED UND RAHMEN



ED-Einlaufdüse

TYP

ED 3 – ED 42; Einlaufdüse
Durchmesser: 300 bis 4200mm

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Flanschbild gemäß DIN 21603

BAUART / ANWENDUNG

Stahlbauteil halbrund oder in konischer Ausführung mit Anschlußflansch für alle Ventilator Typen zur Optimierung der Luftströmung ansaugseitig

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180 µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Messeinlaufdüse Modul „MED“ mit Messringleitung zur Volumenstrombestimmung, geteilte Ausführung



Rahmen - Schlitten / Fundamentrahmen

TYP

Schlitten / Fundamentrahmen
Alle Baugrößen

BAUART / ANWENDUNG

Unterbaurahmen als Schlitten oder Fundamentrahmen zur vollflächigen Aufnahme und Ausrichtung der Gesamtkonstruktion. Ausführung als Transportschlitten für den Untertägigen Einsatz oder als Fundamentrahmen für Großanlagen

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180 µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Mehrfach geteilte Ausführung; Schubfeste Schwingungsdämpfer zur Entkopplung der Aktivteile. Aufnahmen zur Lastaufnahme und Verankerung zum Fundament





ASP-Absperrklappe

TYP

ASP 3 – ASP 42; Absperrklappe
Durchmesser: 300 bis 4200mm

BAUART / ANWENDUNG

Stahlrohrausbildung mit beidseitigem Flansch.
Innenliegende, ein- oder mehrachsige horizontal gelagerte Klappe, rippenverstärkt. In Bergbauausführung. Anwendung für Ventilationssysteme im Parallelbetrieb. Als Drosselklappe und Bypassklappe anwendbar

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180 µm,
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

- Ausführung als mechanische Klappe – manuell verstellbar (Typ: ASP M)
- Ausführung als automatische Klappe – inkl. Stellmotor und Getriebe (Typ: ASP A)
- Ausführung als automatische Klappe – verstellbar über pneumatischem Hubzylinder (Typ: ASP AP)
Ausführung für den Explosionsgeschützten Bereich (Typ: dASP...)

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG GEMÄSS

Maschinenrichtlinie ; 2006/42/EG





LVS-Luttenvorbauspeicher

TYP

LVS 5 – LVS 35; Luttenvorbauspeicher
Durchmesser: 500 bis 3500mm

BAUART / ANWENDUNG

Stahlrohrausbildung mit Kern. Vorbaueinheit zur Aufnahme von Lutten. Speicherplatz für bis zu 250m Luttenstrang. Bestehend aus Wechselkassette und Austrittsdiffusor.

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180 µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Seilrolle mit Halter, Spezialdiffusoren, geteilte und ovale Ausführungen, Sonderkonstruktionen Wechselkassette, Vorseicherbare Kassetten, Bremse



UNSERER UMWELT UND DEN MITMENSCHEN ZULIEBE

Lösungen für jegliche Anwendung

Einhaltung von Projektbezogener Schallimmissionswerten

SCHALLTECHNISCHE PLANUNG

- Analyse der Umgebung
- Voranalysen der Emissionen
- Auffindung Problemstellen
- Schallgutachten

SCHALLAUSLEGUNG

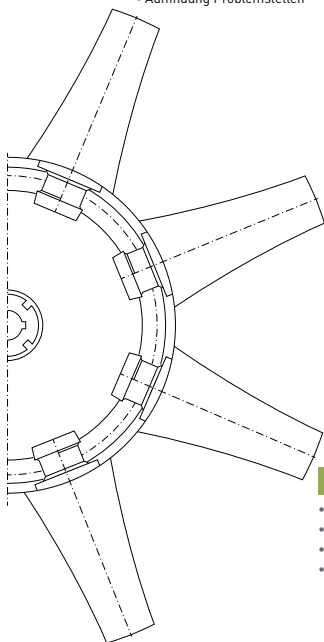
- Auslegung notwendiger Schalldämmmaßnahmen
- Berücksichtigung tonaler Zuschläge
- Frequenzbetrachtungen
- Schallschutzlösungen
- Optimierung der Gerätedämpfung
- Optimierung der Standorte

SCHALLMESSUNGEN

- Messungen der Umgebung
- Messungen an Maschinen
- Messung der Einfügungsdämpfungen
- Oktav- und Terzbandanalysen

BAUART

- Wiederverwendbare Komponenten
- Kompakte Bauart
- Umfangreiche Kombinationsmöglichkeiten
- Geringe Wartungskosten
- Hohe Einfügungsdämpfungen
- Schalldämmung strömungsoptimiert



Istzustand



Optimierung



Projektspezifische Anforderungen

Falloptimierte Auslegung

Kundenanspruch

Definition als „NOISE KIT“ – Kundenangabe

NOISE KIT NK ___ dB(A) - ___ m

Abstand in m (Hüllfläche Maschine)
Dezibel (A-bewerteter Schalldruckpegel als $L_{Aequivalent}$)

Beispiel: NK 80 dB(A) – 10m

Bedeutet Zieldefinition:
80 dB(A) Schalldruckpegel in 10m Entfernung
von der Maschine unter Freifeldbedingungen!

Beispiel: NK 55dB(A)-50m für ein AL16



INLET: 3 X SDSI
AL16 bei ca. 35Hz / 1000 1/min
OUTLET: 3 X SDSI + Lutte



INLET: 1 X SDSI + KSC10
AL16 + Schallschutzcontainer 20"
OUTLET: 4 X SDSI + Lutte



INLET: 4 X SDSI
AL16 + Schallschutzcontainer 20"
OUTLET: 3 X SDSI + Stahlrohr



INLET: 1 X SDSI + KSC10
AL16 + Schallschutzcontainer 20"
OUTLET: 1 X SDSI + NS + Lutte

SDS UND SDSI



SDS-Schalldämpfer

TYP

SDS 3 – 30;
Durchmesser: 300 bis 3000mm

BAUART / ANWENDUNG

Rohrschalldämpfer zur Minimierung der Schallemissionen. Mehrfach kombinierbar. Ausgebildet als Rohrschalldämpfer aus Stahl mit beidseitigem Anschlußflansch und Verbundlaschen. Bergbauausführung mit innenliegenden austauschbaren Dämpfelementen, antistatisch. Baugröße angepaßt auf untertägigem Materialtransport

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG

8 – 15 dB

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Ausführung als Kurzvariante Typ: SDSk mit angepaßten Längen für engen Schachttransport



SDSI - Schalldämpfer (starr mit Innenkern)

TYP

SDSI 7 – 30;
Durchmesser: 300 bis 3000mm

BAUART / ANWENDUNG

Rohrschalldämpfer zur Minimierung der Schallemissionen. Mehrfach kombinierbar. Ausgebildet als Rohrschalldämpfer aus Stahl mit zusätzlichem Innenkern zur erhöhten Einfügungsdämpfung, beidseitigem Anschlußflansch und Verbundlaschen. Bergbauausführung mit innenliegenden austauschbaren Dämpfelementen, antistatisch. Baugröße angepaßt auf untertägigem Materialtransport.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG

10 – 20 dB

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Ausführung als Kurzvariante Typ: SDSIk mit angepaßten Längen für engen Schachttransport





SDM – Schalldämpfer Modular

TYP

SDM 3 – 25;
Durchmesser: 300 bis 2500mm

BAUART / ANWENDUNG

Rohrschalldämpfer zur Minimierung der Schallemissionen.
Mehrfach kombinierbar. Ausgebildet als Rohrschalldämpfer
aus Stahl, beidseitigem Anschlußflansch und Verbundlaschen.

- Tunnelbauausführung mit Mineralwolldämmung unter Lochblech
- Erhältlich in Modulnängen von 0,5m; 1m und 2m

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG

8 – 15 dB

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180müm,
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Geteilte Ausführung





NS - Schalldämpfer Noise Shield

TYP

NS 14 – 24;
Durchmesser: 1400 bis 2400mm

BAUART / ANWENDUNG

Rohrschalldämpfer zur Minimierung der Schallemissionen in Sonderausführung. Dreiteiliges Spezialmodul mit erhöhten Einfügungsdämmwerten im Niederfrequenten Bereich. Differenziert als saugseitige und druckseitige Ausführung.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG

15 – 22 dB

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac,
Gesamtschichtdicke min. 180µm,
Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Unterschiedliche Längenausführung des Zwischenmoduls zur Anpassung der gesamten Einfügungsdämpfung





KSD – Kulissen – Schalldämpfer

TYP

KSD

Baugröße je nach Anwendungsfall

BAUART / ANWENDUNG

Feste, spezifizierte Schalldämmung. In Kulissenbauform als Absorptionskulis. Viereckiger Rahmen aus Stahl. Kulissen aus Lochblech mit innerer Abdeckung und hinterlegtem Glasvlies als Rieselschutz. Absorptionsmaterial: Mineralwolle (nicht brennbar nach DIN 4102)

Schalldämpfer direkt angeschlossen oder als periphere Baueinheit in der Strecke. Für erhöhte Einfügungsdämpfung oberhalb der Dämpfungsgrenze von Rohrschalldämpfern.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG

Entsprechend der Ausführung
(Empfohlen bei Anforderungen > 25dB)

BESCHÜTTUNG

verzinkt oder lackiert nach Anwendungsfall

OPTIONEN

Kombinierte mobile Bauform im Container / geteilte Ausführung (siehe auch Schalldämpfer Typ CS)



SH - Schalldämpfer Schallhaube

TYP

SH 3 -14;

Für Ventilatorgrößen 300mm bis 1400mm

BAUART / ANWENDUNG

Schallhaube als Komplett-einhausung des Ventilators sowie angrenzender Strömungsbauteile. Feste spezifische Schalldämmung in Sandwich – Bauweise mit verzinktem Blech. Mehrteilige Ausführung je nach Einsatzbereich.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG

bis ~25 dB

BESCHÜTTUNG

verzinkt

OPTIONEN

Spezialanfertigung mit Ausschnitten

LUM UND PSD



LUM Schalldämpfer - Lüfterummantelung

TYP _____

LUM 3 - 18

Durchmesser: 300 bis 1800mm

BAUART / ANWENDUNG _____

Flexible Ummantelung aus antistatischen Luttenwerkstoffen, befüllt mit spezifischer Mineralwolldämmung, ein- bzw. zweiteilig. Zur Direkteinhausung des Ventilatorgehäuses.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG _____

3 - 5 dB

BESCHICHTUNG _____

Luttenwerkstoffbeschichtung

OPTIONEN _____

Spezialanfertigung mit Ausschnitten; Stahlmantelausführung, Antistatisch



PSD Schalldämpfer - Prallschalldämpfer

TYP _____

PSD 3 - 18

Für Ventilatorgrößen 300mm bis 1800mm

BAUART / ANWENDUNG _____

Lärmschutzschirm als feste Dämmscheibe aus Stahlblech mit Mineralwolldämmung. Ansaugseitig auf Distanzbolzen zur Reduzierung der axial wirkenden Schallemissionen.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG _____

10 - 15 dB

BESCHICHTUNG _____

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN _____

Ansaugseitiges Schutzgitter



CS – Container – Schalldämpfer

TYP

CS 10 - CS 40

BAUART / ANWENDUNG

Komplett ausgekleideter Container. Schalleinhausung durch Dämmmaterial unter verzinkter Lochblechplattierung. Als Komplettinhausung von Axiallüftern, Einfügungsdämpfung nach Ausführung. Je nach Anforderung mit integriertem Kulissenschalldämpfer. Ausführungen von der Vorsatzkulisse im 10" Container bis zum 40" Integralcontainer.

BESCHICHTUNG

Grundierung mit Deckbeschichtung, Alkydharz Silac, Gesamtschichtdicke min. 180 µm, Standardfarbe: Reinweiß (RAL9010)

OPTIONEN

Mehrzwecktür, Steuerungsnische, Steckeraufnahmeplatten, Führungsschienen, Ständerwerkwände, Lärmschutzschirm, Umlenkung 180° Umlenkung, Lüfteranschluss



TECHNIK AUS ÜBERZEUGUNG

Ermittlung notwendiger Belüftung

Projektbezogene optimierte Bewetterungsschemata

Ständige Kommunikation mit Universitäten und Behörden

Aktueller Wissensstand des Gesundheitsschutzes

BEDARFSERMITTLUNG

- Aktueller Gesundheitsschutz
- Hoher Erfahrungsschatz
- Geltende Arbeitsschutzvorschriften

ERMITTLUNG DER VENTILATORSPEZIFIKATIONEN

- Optimierte Auswahl
- Berücksichtigung der Kundengeräte
- Ablauforientierte Bedarfe

KOMPLEXERE PROJEKTE

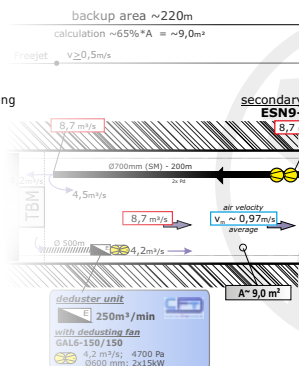
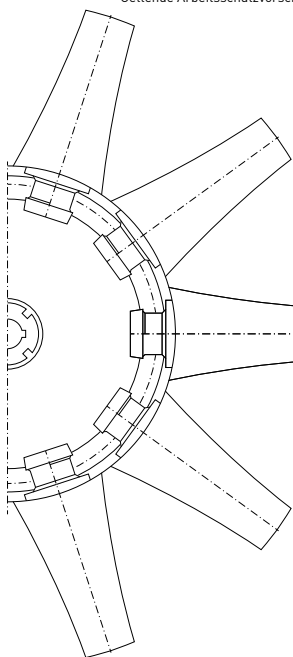
- Entwicklung von Projektlösungen
- Fallanalysen
- Praxisnahe Konzepte
- Alternativlösungen
- Energetische Betrachtungen

SERVICE

- Optimierte Konzepte
- Anpassung bei Projektveränderung und Entwicklung
- Projektbegleitende Beratung
- Darstellung zu erwartender Veränderungen
- Ablaufoptimierung

FACHÜBERGREIFEND

- Projekterfahrung aus tausenden Projekten
- Verschiedenste Wittertechnikbereiche
- Vorlagefähig für Behörden



VERTRAUEN IST GUT - KONTROLLE IST BESSER!

Beratung für geeignete Messtechnik

Auswahl zielgenauer Messtechnik zur Projektüberwachung

Vollautomatische Messungen

Integration in Prozessanalysen und übergreifende Kontrollmechanismen

Qualifizierte Messungen durch erfahrene Techniker

Professionelle Faktenerhebung

PROJEKTÜBERGREIFEND

- Komplette Systemüberwachung
- Messanalysen zur Optimierung von Prozessen und Anwendungen
- Monitoring von Betriebszuständen
- Konzeptionierung von Auswertesteuerungen mit Visualisierung

VOLUMENSTROMMESSUNGEN

- Ermittlung in Lutzenstrecken
- Messungen in Spezialbauteilen
- Ermittlung in offenen Strecken
- Massenstromermittlung

DRUCKMESSUNGEN

- Ermittlung in Lutzenstrecken
- Ermittlung in offenen Strecken
- Gesamtdruckerhöhungen Hauptlüfter
- Schubermittlung
- Berücksichtigung Luftdruck

SCHWINGUNGSMESSUNGEN

- Sensoren verschiedener Bauart
- Motoranalysen
- Eigenfrequenzanalysen
- Nachlaufanalysen
- Feinwuchten

SCHALLMESSUNGEN

- Messungen der Umgebung
- Messung der Einfügdämpfungen
- Messungen an Maschinen
- Oktav- und Terzbandanalysen

SCHWINGUNGSMESSUNG

SCHWINGUNGSMESSUNG

TYP

Intelligente Systeme zur schwingungstechnischen Überwachung und Diagnose von Anlagen bzw. Maschinen.

BAUART

Von einfachen Schwingungswertaufnehmern bis hin zu Beschleunigungssensoren mit angeschlossener Diagnoseelektronik zur FFT Auswertung.

ANWENDERVORTEILE

- zustandsorientierte Ist-Aufnahme
- Frühzeitige Erkennung von Maschinenschäden
- Zuverlässige permanente Schwingungsüberwachung nach DIN ISO 10816
- maschinenintegrierte Anlagenüberwachung
- Visualisierung und Speicherung gemessener Daten
- Auswertung/Analyse von Daten
- Datenübertragung zur Fernüberwachung
- Integration gemessener Daten in eine übergeordnete Steuerung
- Definierte Grenzwerteinstellung mit Alarm- und Abschaltfunktionen

OPTIONEN

- Motoranalysen, Lager Überprüfung und Ist-Wertaufnahme
- Eigenfrequenzanalyse
- Nachlaufanalyse
- Feinwuchten im eingebauten Zustand
- Summen- und Frequenzspektrenanalysen einfacher oder höherer Ordnung

SYSTEME / SENSOREN

- Beschleunigungssensoren
- Schwingungssensoren und -transmitter verschiedener Bauarten und Ex Ausführungen
- Auswerteeinheiten mit FFT Visualisierung
- Diagnoseelektronik



VOLUMEN- UND DRUCKMESSUNG

Verschiedene Methoden zur Volumen- und Druckmessung in offenen Querschnittsprofilen, Lutzenstrecken, am Ventilator, sowie in Sonderbauteilen. Neben diesen Optionen lassen sich Massenstrom, Schubkraft unter Berücksichtigung des Luftdrucks in ein bestehendes System integrieren.

BAUART VOLUMENSTROMMESSUNG IN LUTTEN, KANÄLEN UND VENTILATOREN

Messgerät: Multifunktions-Messumformer zur Differenzdruckmessung

Zusätzlich eine der folgenden Optionen notwendig (Auswahl je nach Anwendungsfall):

- Prandtl-Staurohr
- Messlanzen im definierten Rohrstück oder Kanal
- Wirkdruckgeberlutte (Typ: WDL)
- Messeinlaufdüse (Typ: MED)

BAUART VOLUMENSTROMMESSUNG IN OFFENEN PROFILEN

Diverse Anemometer (z.B. Flügelradanemometer, Hitzdrahtanemometer)

BAUART DRUCKMESSUNG IN LUTTEN, KANÄLEN UND VENTILATOREN

Messgeräte:

- Multifunktions-Messumformer zur Differenzdruckmessung
- Differenzdruckmanometer

Zusätzlich eine der folgenden Optionen notwendig (Auswahl je nach Anwendungsfall):

- Ringleitungen
- Schalldämpfermessmodule für statischen Druck oder der Gesamtdruckerhöhung am Ventilator
- Messnippel zur statischen Druckmessung

BAUART LUFTDRUCKMESSGERÄTE

- Absolutdruckmessgerät

VISUALISIERUNG UND WEITERVERARBEITUNG DER MESSWERTE

- Anzeige Messwerte auf Messgerät
- Signalübertragung (analoge oder digitale Signale) an übergeordnetes System
- Anzeige Messwerte an Leitwarte
- Installation einer bedarfsgerechte Steuerung
- Warnung vor Über-/Unterschreiten von Sollwerten.

SPEICHERUNG DER MESSWERTE

- Speichern der Werte mittels Datenlogger
- Speichern der Werte durch übergeordnetes System

VORTEILE

- Nachweis von eingehaltenen Vorschriften
- Entwicklung des Systems nachvollziehbar



WHERE ENERGY FLOWS - OUR FOCUS GOES

Umfangreiches Fachwissen

Optimierte Antriebslösungen

ANTRIEBSLÖSUNGEN

- Direkteinschaltungen
- Stern-Dreieck Schütze
- Polumschaltkombinationen
- Softstarter
- Frequenzumrichter
- Kundenorientiert

SCHALTANLAGENBAU

- verschiedene Netzspannungen
- verschiedene Netzfrequenzen
- robuste Metallgehäuse
- Hauptschalter, Potentiometer etc.
- Bypass, Not-Aus etc.
- Ex-geschützt

PROZESSOPTIMIERUNG

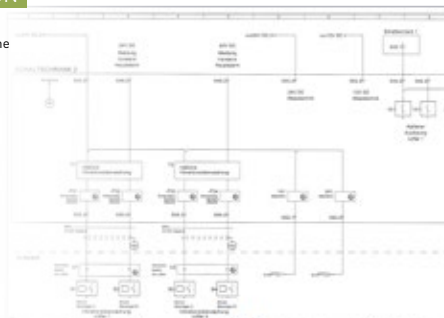
- Software zur Optimierung der Motosteuerung
- Visualisierung
- Touch Panel, Fernsteuerungen
- Siemens, B+R, Alan Bradley etc.
- Soll-Wertabhängige Steuerungen

KOMMUNIKATION

- WLAN
- verschiedene Bussysteme
- Glasfasernetztechnik
- Bluetooth
- GSM Bedienung

FACHWISSEN

- Komplette Antriebslösungen
- Steueralgorithmen
- Leistungselektronik
- Motorentwicklung



PU KOMBI UND STERN-DREIECK



PU - Kombination - Steuerung (Polumschaltkombination)

TYP

Polumschaltkombination 15 kW bis 250 kW im Schaltgehäuse

BAUART

PU-Schützkombination im Schaltgehäuse, Systemschutzart IP54, Abmessungen je nach Baugröße, Spannung und Leistungsstufen

ANWENDERVORTEILE

Polumschaltkombination zur Strom- und Anlaufmoment-reduzierung beim Einschalten durch den Einsatz mehrerer Leistungsstufen (min. zwei Drehzahlen). Kontrollierter Anlauf.

ELEKTRISCHE DATEN

Netzspannung (+10% / -15%)
Netzspannung: 380 bis 690 V
Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
Umgebungstemperatur: 0° bis + 40° C

AUSSTATTUNG

- Leistungsschalter mit Not-Aus Funktion
- Be- und Entlüftung
- Kaltleiterauswertung PTC
- Start/Stop Taster

OPTIONEN

Fernsteuerungen
Weitere Optionen sowie Schaltschrankausstattung nach Abstimmung

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG (EUROPA) GEMÄSS

EMV-Richtlinie 2004/108/EEC
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
WEEE-Richtlinie 2002/96/EG



Stern-Dreieck-Schützkombination - Steuerung

TYP

Stern-Dreieck-Schütz 15 kW bis 250 kW im Schaltgehäuse

BAUART

Schützkombination im Schaltgehäuse, Systemschutzart IP54, Abmessungen je nach Baugröße, Spannung und Leistung

ANWENDERVORTEILE

Starter zur Strom- und Anlaufmomentreduzierung beim Einschalten. Kontrollierter Anlauf.

ELEKTRISCHE DATEN

Netzspannung (+10% / -15%)
Netzspannung: 380 bis 690 V
Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
Umgebungstemperatur: 0° bis + 40° C

AUSSTATTUNG

- Leistungsschalter mit Not-Aus Funktion
- Be- und Entlüftung
- Kaltleiterauswertung PTC
- Start/Stop Taster

OPTIONEN

Fernsteuerungen
Weitere Optionen sowie Schaltschrankausstattung nach Abstimmung

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG (EUROPA) GEMÄSS

EMV-Richtlinie 2004/108/EEC
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
WEEE-Richtlinie 2002/96/EG



SOFTSTARTER



TSA Softstarter - Steuerung

TYP

TSA 7,5 kW bis 250 kW
im Schaltgehäuse

BAUART

Softstarter im Schaltgehäuse, Systemschutzart $\geq$ IP54
Abmessungen je nach Baugröße, Spannung und Leistung

ANWENDERVORTEILE

Softstarter zur digitaler Strom- und Anlaufmoment-
reduzierung beim Einschalten. Geschützter Start- und
Stop-Betrieb, keine Umschaltspitze wie bei Stern-
Dreieck, zuverlässiger Betrieb durch Überwachung, als
Motorcontroller einsetzbar

ELEKTRISCHE DATEN

Netzspannung (+10% / -15%)

TSA52-: 200 bis 525 V

TSA69-: 200 bis 690 V

Netzfrequenz: 45 bis 65 Hz

Drei vollständig geregelte Phasen

Steuerspannung: 100- 240 V

Umgebungstemperatur: -10° bis + 40° C
(inkl. Schrankheizung und
Hygrostat)

AUSSTATTUNG

- Leistungsschalter mit Not-Aus Funktion
- Integriertes Bypassschutz
- Lackierte Platinen
- Be- und Entlüftung
- Kaltleiterauswertung PTC
- PPU - Bedien- und Parametrierpanel in Gehäusetür
- Start/Stop Taster, Störungsquittierung, Meldeleuchten

OPTIONEN

- Schnittstelle RS232
- Bussysteme: Profibus, Profinet, Modbus / TCP (Ethernet)
- Fernsteuerungen
- Weitere Optionen nach Abstimmung

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG (EUROPA) GEMÄSS

EMV-Richtlinie 2004/108/EEC

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG





FU - Frequenzumrichter - Steuerung (im Metallgehäuse)

TYP

FDU 5,5 kW bis 200 kW
im Metallgehäuse

BAUART

Frequenzumrichter im Metallgehäuse, Systemschutzart $\geq$ IP54
Abmessungen je nach Baugröße, Spannung und Leistung

ANWENDERVORTEILE

kontrollierter Start- und Stopp-Betrieb, kontrollierter Anlauf
bzw. Auslauf, stufenloser Ventilatorbetrieb, effizienter
Energieverbrauch angepaßt an den Luftbedarf, zuverlässiger
Betrieb durch Überwachung, als Motorcontroller einsetzbar

ELEKTRISCHE DATEN

Netzspannung (+10% / -15%)
FDU48-: 380 bis 480 V (auf Anfrage ab 230V)
FDU52-: 500 bis 525 V – (Baugröße B,C,D)
FDU69-: 500 bis 690 V – (C69 - F69)
Netzfrequenz: 45 bis 65 Hz
Eingangs-Leistungsfaktor: 0,95
Ausgangsspannung: 0 bis Netzspannung
Ausgangsfrequenz: 0 bis 400 Hz
Ausgangsschaltfrequenz: 3 kHz
Wirkungsgrad bei Nennlast: 98%
Umgebungstemperatur: 0° bis + 40° C

AUSSTATTUNG

- Integrierte Netzfilter (FU)
- Lackierte Platinen (FU)
- Kaltleiterauswertung PTC
- PPU – Bedien- und Parametrierpanel in Gehäusetür
inkl. Bluetooth-Schnittstelle

OPTIONEN

- Hauptschalter im FU Gehäuse (bis 37 kW)
- Unterbaugehäuse mit Hauptschalter (Typ FDU__UB) inkl.
Rahmen und Schutzdach (bis 200kW)
- Standfuß
- Schnittstelle
- Bussysteme: Profibus, Profinet, Modbus / TCP (Ethernet)
- Fernsteuerungen
- Weitere Optionen nach Abstimmung
- Fire-Mode

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG (EUROPA) GEMÄSS

EMV-Richtlinie 2004/108/EEC
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
WEEE-Richtlinie 2002/96/EG



FU OUTDOOR



Kärftmann
INNOVATION



FU - Frequenzumrichter - Steuerung (im Outdoorgehäuse)

TYP

FDU bis 400kW
im Outdoorgehäuse (OD)

BAUART

Frequenzumrichter im Gehäuse, Systemschutzart $\geq$ IP54
Baustellentaugliche Ausstattung mit Kufen
Größe: Höhe: 2,21m
Breite: 1,2 bis 1,7m
Tiefe: 0,5 bis 0,97m

ANWENDERVORTEILE

kontrollierter Start- und Stopp-Betrieb, kontrollierter Anlauf
bzw. Auslauf, stufenloser Ventilatorbetrieb, effizienter
Energieverbrauch angepaßt an den Luftbedarf, zuverlässiger
Betrieb durch Überwachung, als Motorcontroller einsetzbar

ELEKTRISCHE DATEN

Netzspannung (+10% / -15%)
FDU48-: 380 bis 480 V – Baugröße G (2xE),
H (2xF)
FDU69-: 500 bis 690 V – (auf Anfrage)
Netzfrequenz: 45 bis 65 Hz
Eingangs-Leistungsfaktor: 0,95
Ausgangsspannung: 0 bis Netzspannung
Ausgangsfrequenz: 0 bis 400 Hz
Ausgangsschaltfrequenz: 3 kHz
Wirkungsgrad bei Nennlast: 98%
Umgebungstemperatur: -10° bis + 40° C
(integr. Heizung)

AUSSTATTUNG

- Integrierte Netzfilter (FU)
- Lackierte Platinen
- Lasttrennschalter mit Not-Aus Funktion
- Sicherungen im FU
- Kaltleiterauswertung PTC
- PPU – Bedien- und Parametrierpanel in Gehäusetür inkl. Bluetooth-Schnittstelle

OPTIONEN

- Schnittstelle
- Bussysteme: Profibus, Profinet, Modbus / TCP (Ethernet)
- Fernsteuerungen
- Weitere Optionen nach Abstimmung
- Fire Mode
- sicherer Halt

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG (EUROPA) GEMÄSS

EMV-Richtlinie 2004/108/EEC
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
WEEE-Richtlinie 2002/96/EG





FU - Frequenzumrichter - Steuerung (im Schaltschrank)

TYP

FDU bis 3000 kW
im Schaltschrank

BAUART

Frequenzumrichter im Schaltschrank, Systemschutzart $\geq$ IP54

Größe: Höhe: 2,35m
Breite: 1,2 bis je nach Leistung
Tiefe: 0,6 m

ANWENDERVORTEILE

kontrollierter Start- und Stopp-Betrieb, kontrollierter Anlauf bzw. Auslauf, stufenloser Ventilatorbetrieb, effizienter Energieverbrauch angepaßt an den Luftbedarf, zuverlässiger Betrieb durch Überwachung, als Motorcontroller einsetzbar

ELEKTRISCHE DATEN

Netzspannung (+10% / -15%)

FDU48-: 380 bis 480 V –
(auf Anfrage ab 230V)

FDU69-: 500 bis 690 V – (ab Baugröße H69)

Netzfrequenz: 45 bis 65 Hz

Eingangss-Leistungsfaktor: 0,95

Ausgangsspannung: 0 bis Netzspannung

Ausgangsfrequenz: 0 bis 400 Hz

Ausgangsschaltfrequenz: 3 kHz

Wirkungsgrad bei Nennlast: 98%

Umgebungstemperatur: -10° bis + 40°C
(Integr. Schaltschrankheizung)

AUSSTATTUNG

- Integrierte Netzfilter (FU)
- Lackierte Platinen
- Lasttrennschalter mit U-Auslösung
- Sicherungen im FU
- Schaltschrank Be- und Entlüftung
- Kaltleiterauswertung PTC
- PPU – Bedien- und Parametrierpanel in Schranktür inkl. Bluetooth-Schnittstelle
- Taster für Start, Stop, Reset, Meldeleuchten
- Potentiometer
- Not Aus Taster

OPTIONEN

- Schnittstelle
- Bussysteme: Profibus, Profinet, Modbus / TCP (Ethernet)
- Fernsteuerungen
- Weitere Optionen nach Abstimmung
- Großanlagen bis 6.600 V
- Klimatisierung
- Fire Mode
- sicherer Halt

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG (EUROPA) GEMÄSS

EMV-Richtlinie 2004/108/EEC

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG



TYP

BAUART

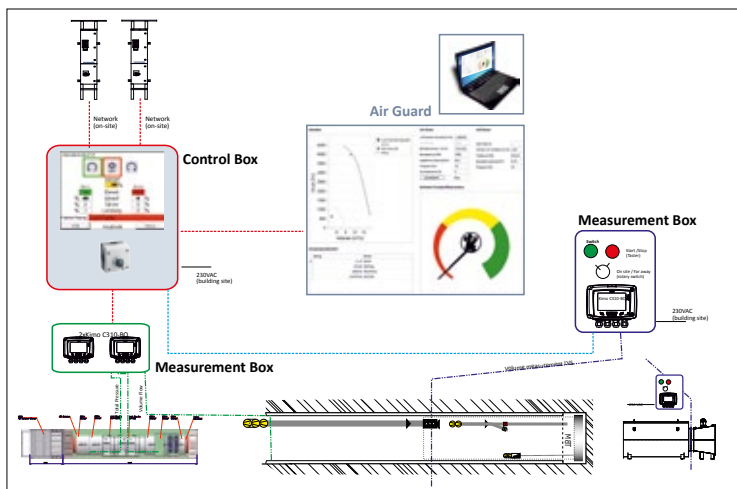
ANWENDERVORTEILE

ELEKTRISCHE DATEN

AUSSTATTUNG

OPTIONEN

- Kabelgebundene Fernsteuerung mit Wahltasten
- Funk (GSM) oder LWL Fernübertragung der Signale
- Touchdisplay oder Eingabegeräte (z.B. IPC mit Tastatur)
- Verschiedene Bussysteme: Profibus, Profinet, Modbus / TCP (Ethernet)
- Die Steuerung / Regelung kann einfache Verknüpfungen, einzelne Signale von Messgrößen oder hochkomplexe Signalketten und Abhängigkeiten nach Kundenwunsch verarbeiten
- Der Korfmann Lufttechnik „Airdrag“ sowie die verschiedenen Messsysteme können in eine übergeordnete Steuerung eingebunden werden



KORFMANN AIR GUARD

Korfmann
INNOVATION



Korfmann Air Guard

patentiertes System

Bewertung mittels Lutten

optimiert Energiehaushalt in Echtzeit

VORTEILE

Durch einen intelligenten Soll/Ist-Vergleich können folgende Dinge erreicht werden:

- Enorme Energieeinsparung
- Erkennen von Defekten im System
- Systementwicklung (Vorschau in die Zukunft)
- Grenzbetrachtungen (Lüfter + Lutten)

WEITERE VORTEILE

- Ortsunabhängige Überwachung und Steuerung
- Dokumentation der Luftsituation

OPTIONEN

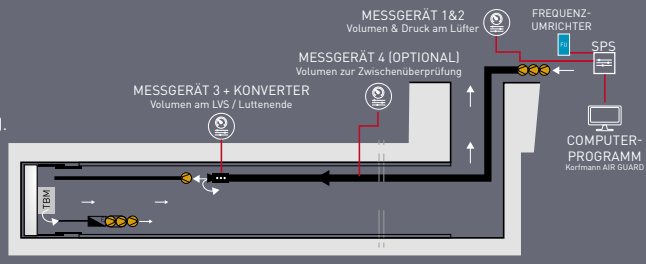
- Regelung nach unterschiedlichsten Messwerten (z.B. NO_x, Methan etc.)
- Einbindung in übergeordnete Systeme

VARIANTEN

Softwaretechnik	BASIC	BASIC +	PREMIUM	PREMIUM +
Grundsoftware Korfmann AIR GUARD	X	X	X	X
Dokumentationsfunktion		X	X	X
Fernwartungsfunktion TeamViewer			X	X
Zukunftsapproximation				X
Hardware Steuerungstechnik				
Lüftersteuerung Korfmann AIR GUARD	X	X	X	X
Hardware Messtechnik				
Volumenmessung Luttenende	X	X	X	X
Volumenmessung Lüfter	X	X	X	X
Druckmessung Lüfter	X	X	X	X
Ethernet Konverter (Ethernet -> 4-20mA)	[X]	[X]	[X]	[X]
LWL Konverter (LWL->4-20mA)	[X]	[X]	[X]	[X]
Umbau LVS mit Messschwertern	[X]	[X]	[X]	[X]
Zusätzliches Messgerät + Messblende				X
Hardware / Zusätzliches				
Laptop + Software			X	X
Messdaten (1x)	X	X	X	X
Prüfstandsmessung + Messdaten weiterer Lüfter			X	X
IBN vor Ort	X	X	X	X

(x) = je nach Anwenderfall

Intelligentes Steuerungs- und Überwachungssystem welches sich aus diversen Mess- und Steuerungskomponenten sowie einer Computersoftware zusammensetzt (gem. Abbildung).



BREATHE THE DIFFERENCE

WEITERE PRODUKTINFORMATIONEN UND TECHNISCHE DATEN FINDEN SIE AUF
WWW.KORFMANN.COM



KORFMANN LUFTECHNIK GMBH
POSTFACH 1749
58407 WITTEN
GERMANY

VERTRIEB:



CFT GMBH COMPACT FILTER TECHNIC
NECKARSTR. 23
45768 MARL
GERMANY

TEL.: +49 2365 8726-0
MAIL: MAIL@CFT-GMBH.DE
WEB: WWW.CFT-GMBH.DE