

MILLENNIUM

LUFT- ODER WASSERGEKÜHLTE PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE MIT DIREKTVERDAMPFUNG



EDA 361 DK

Serie ED...

Ein Kältekreis - Kälteleistungen von 6 bis 81 kW

Die Luft- oder Wassergekühlte Präzisionsklimaschränke mit Direktverdampfung der Serie ED, wurden speziell für den Einsatz in Technologiezentren, EDV-Zentralen, in der Fernmeldetechnik sowie für Räume mit hoher Anforderung an Temperatur und Feuchtigkeit entwickelt. Die Geräte wurden für den Betrieb mit dem Kältemittel R22, sowie R407C (Ausführungen K) entwickelt. Betrieb zwischen +20 °C und +37 °C der Luft des inneren Raums für Standardausführung. Lieferbare Ausführungen:

ED.A... Einheit zur Innenaufstellung mit separat aufgestelltem, luftgekühltem Verdichter/Verflüssiger

ED.A...K mit umweltfreundlichem Kältemittel R407C

ED.W... Einheit zur Innenaufstellung mit integriertem, wassergekühltem Verdichter/Verflüssiger

ED.W...K mit umweltfreundlichem Kältemittel R407C

ED.M... Einheit zur Innenaufstellung mit separat aufgestellter, luftgekühlten Verdichter/Verflüssigereinheit

ED.M...K mit umweltfreundlichem Kältemittel R407C

Die Klimaschränke sind verfügbar in verschiedenen Ausführungen, abhängig von der Luftführung:

U Luftansaug vorne, Luftauslass nach oben

V Luftansaug von unten, Luftauslass nach oben

B Luftansaug von hinten, Luftauslass nach oben

D Luftansaug von oben, Luftauslass nach unten

Gebaut mit:

Gehäuse mit Stahlprofilen- und Stahlblechplanelle, die mit Epoxypulver lackiert sind. Die Planelle haben eine schalldämmende Isolierung auf der Innenseite.

Spiral-Verdichter mit hohem Wirkungsgrad, der auf Gummi-Schwingungsdämpfer montiert ist, Motorschutz und Ölsumpfheizung, wo erforderlich.

Direkt angetriebene Radialventilatoren mit niedriger Drehzahl.

Direktverdampfer-Wärmetauscher mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Kondenswasser-Auffangbecken aus Aluminium.

Regenerierbare Luftfilter mit Wirkungsgrad F4.

Kältekreis mit Expansionsventil mit äußeren Druckausgleich, Schauglas, Filtertrockner, Sicherheitsventil, Hoch- und Niederdruckwächter, Kältemittelsammler, Flüssigkeit-Rückschlagventil, Magnetventil, Druckseitige Absperrventil, Absperrventil auf Flüssigkeitsleitung.

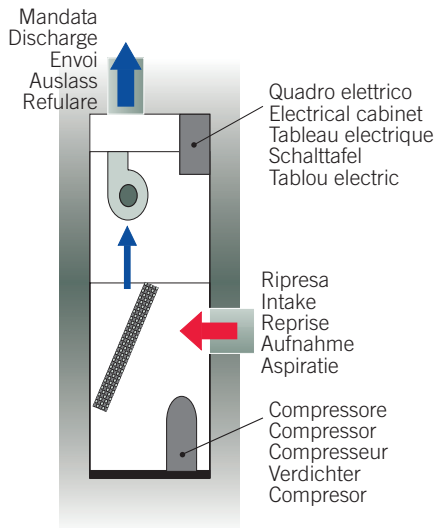
Schalttafel nach CE-Vorschrift mit internem Lastrenner, automatischen Schalter, Kontakt für externe Freigabe, Motorschutzschalter, Hilfsniederspannungsregelkreise und Klemmbrett.

Mikroprozessor EMIPRO. Alarmanzeige Ventilatorstörung.

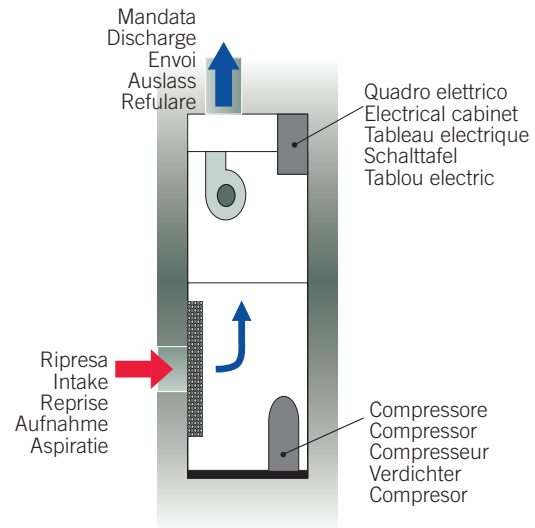
Zubehören

AA	Wassersensor
AE	Änderung der Standard-Stromart (V/Hz)
AF	Filterüberwachung mit Differenzdruckmessung
AL	Rauchsensoren
AM	Luftaustrittseitige Schalldämpfer
AR	Luftaustrittseitige Schalldämpfer
B	Verstellbarer Grundrahmen für Zwischenboden
BC	Warmwasser-Register mit Dreibege-Ventil und modulierendem Trieb
BG	Heißgas-Register als Luftnacherhitzer
BN	Grundrahmen mit Luftumlenkblech
BS	Grundrahmen mit motorisch betriebener Stellklappe auf/zu für Version-D
CI	Schalldämm-Material um die Verdichter
CS	Verdichter Startzähler
DH	Entfeuchtungsregelung (Funktion nur mit Option RE, BG oder BC möglich)
ETF	Elektronische Tangentialventilatoren (für Größen von M1 bis M6)
ETF 1M	Elektronische Tangentialventilatoren (für Größen von M1 bis M6) für höhere externe Luftwiderstände
F5-F6-F7a	Erhöhte Luftfilter-Güteklassen (Dicke 50-100mm)
F7b-F9	Erhöhte Luftfilter-Güteklassen (Dicke 300mm) (nicht lieferbar für Größe L1)
FP	Filter-Aufsatzplenum (für Filtertausch bei Kanalanschluss – bei Größe M1-M5)
H	Dampfbefeuchter (Elektrodendampfbefeuchter System CAREL)
HG	Verdichter-Heißgas-Bypass-Regelung (z.B. System Danfoss CPCE)
IE	Verpackung in Holzverschlag
IG	Uhrenkarte
IH	Serielle Schnittstelle RS 485
IM	Seemäßige Verpackung
IP	Sicherungsautomaten für Steuerung (anstelle Std. mit Schmelzsicherung)
IT	Sicherungsautomaten für Steuerung RE und H
KC	Ersatzfilter für Standard-Güteklasse (F4)
MF	Verdichter – Phasenmonitor für Drehfeld- und Phasenfolgeüberwachung
MP	Erweiterter Mikroprozessor EMIPUS (Basis CAREL pC01)
PB	Kondensatwasser-Pumpe werkseitig eingebaut (Förderhöhe ca. 6 m)
PL	Luftausblasplenum mit Gittern/Lamellen einstellbar, für die Ausführungen U,V,B
PQ	zusätzliche externe Wandfernbedienung (nur in Verbindung mit „MP“)
PR	Seitlicher Frischluft-Anschlussstutzen (d=100 mm, wahlweise rechts oder links)
RE	Elektroheizung mit Sicherheitsthermostat gegen Überhitzung + Regelung
RV	Farbwahl nach Wunsch (gem. RAL Karte)
SL	Abschließbarer Hauptschalter (frontseitig im Schaltschrankdeckel bzw. Frontpanel)
ST	Handregulierbare Klappe für die aufbereitete Luft
SV	Angeflanschte Überdruckklappe für die Ausführungen U,V,B
VP	Druckeregelter Kühlwasserregler für wassergekühlte Einheiten der Serie ED.W
1M÷5M	Verschiedene verstärkte Ventilatoromotoren für höhere externe Luftwiderstände

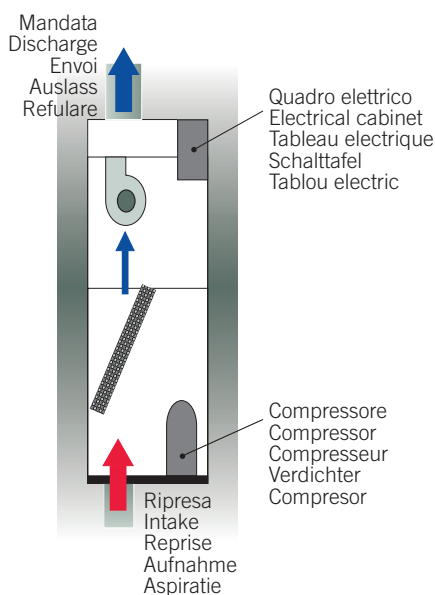
- U** ripresa dal fronte e mandata verso l'alto
- U** frontal air intake, upwards air discharge
- U** reprise frontale et envoi en haut
- U** vorne Luftaufnahme, Luftauslass nach oben
- U** aspiratie prin partea frontala si refulare prin partea superioara



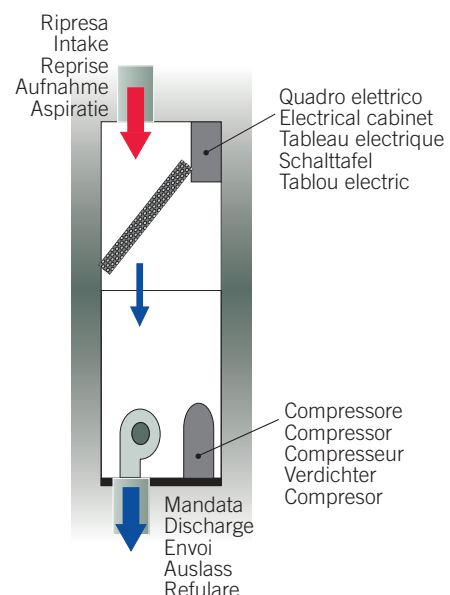
- B** ripresa da dietro e mandata verso l'alto
- B** back air intake, upwards air discharge
- B** reprise de derrière et envoi en haut
- B** Luftaufnahme von hinten, Luftauslass nach oben
- B** aspiratie prin partea posteriora si refulare prin partea superioara



- V** ripresa dal basso e mandata verso l'alto
- V** down air intake, upwards air discharge
- V** reprise du bas et envoi en haut
- V** Luftaufnahme von unten, Luftauslass nach oben
- V** aspiratie prin partea inferioara si refulare prin partea superioara



- D** ripresa dall'alto e mandata verso il basso
- D** up air intake, downwards air discharge
- D** reprise du haut et envoi en bas
- D** Luftaufnahme von oben, Luftauslass nach unten
- D** aspiratie prin partea superioara si refulare prin partea inferioara



MILLENNIUM

LUFT- ODER WASSERGEKÜHLTE PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE

MIT DIREKTVERDAMPFUNG

ED.A... Technische Daten

MODELL	ED...A		61	81	91	101	121	141	151	171	201	221	241	251	291	301
(Größe)			L 1	L 1	L 1	L 2	L 2	L 2	L 3	L 3	L 3	M 1	M 1	M 1	M 1	M 1
Kälteleistung mit R22 1)																
Gesamt	(27°C-50%)	kW	6,5	8,3	9,4	10,4	11,7	13,8	14,8	17,3	20,1	22,0	23,9	25,2	29,0	31,7
Sensibel	(27°C-50%)	kW	5,0	6,1	6,5	8,3	8,7	9,5	11,2	12,7	13,9	18,0	18,2	18,7	22,0	24,1
Gesamt	(24°C-50%)	kW	6,0	7,6	8,7	9,6	10,8	12,6	13,5	15,9	18,6	20,2	22,0	23,2	26,6	29,1
Sensibel	(24°C-50%)	kW	4,9	5,9	6,4	8,1	8,5	9,3	10,8	12,4	13,6	17,5	17,7	18,2	21,4	23,4
Gesamt	(22°C-50%)	kW	5,7	7,2	8,2	9,1	10,2	11,9	12,7	15,0	17,6	19,1	20,7	21,9	25,2	27,6
Sensibel	(22°C-50%)	kW	4,8	5,8	6,3	7,9	8,3	9,1	10,6	12,1	13,3	17,0	17,3	17,8	20,9	22,9
Leistungsaufnahme	24°C 50%	kW	1,5	1,8	2,2	2,3	2,5	3,2	3,1	3,8	4,5	4,5	5,0	5,6	6,4	6,8
Nennstrom	24°C-50%	A	2,8	3,4	4,0	4,5	4,7	5,9	6,0	7,5	8,0	8,0	9,8	11,1	11,8	13,0
Kälteleistung mit R407C 2)																
Gesamt	(27°C-50%)	kW	6,3	8,0	9,0	10,0	11,3	13,4	14,1	16,7	19,5	21,1	23,1	24,2	27,9	30,3
Sensibel	(27°C-50%)	kW	5,1	6,2	6,8	8,5	8,9	10,0	11,2	12,8	14,4	18,5	18,3	19,3	21,6	23,9
Gesamt	(24°C-50%)	kW	5,8	7,3	8,3	9,2	10,4	12,2	12,9	15,3	17,9	19,4	21,2	22,3	25,6	28,0
Sensibel	(24°C-50%)	kW	5,0	6,0	6,6	8,2	8,6	9,6	10,8	12,5	14,0	17,8	17,7	18,6	21,0	23,2
Gesamt	(22°C-50%)	kW	5,5	6,9	7,8	8,7	9,8	11,1	12,1	14,4	16,9	18,4	20,2	21,0	24,1	26,5
Sensibel	(22°C-50%)	kW	4,8	5,9	6,4	7,9	8,4	9,9	10,5	12,7	13,7	17,3	17,4	18,1	20,4	22,6
Leistungsaufnahme	24°C - 50%	kW	1,6	1,9	2,3	2,4	2,6	3,3	3,2	4,0	4,7	4,7	5,2	5,8	6,6	7,0
Nennstrom	24°C - 50%	A	2,9	3,6	4,2	4,7	4,9	6,1	6,3	7,8	8,3	8,3	10,2	11,5	12,3	13,5
Spiralverdichter																
Anzahl		n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kreise		n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Leistungsstufen - Standard		%	0 - 100													
Max Stromaufnahme		A	4	5	6	6	7	8	8	10	11	11	13	17	20	18
Anlaufstrom		A	20	27	34	34	39	43	44	56	63	63	86	83	53	105
Radialventilatoren U, V, B Ausführung 7)																
Anzahl		n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,5	0,63	0,63	0,89	0,89	0,89	0,89	1,52
Standard luftmenge		l/s	361	444	444	625	625	750	750	889	889	1472	1472	1472	1472	1694
Standard luftmenge		m³/h	1300	1600	1600	2250	2250	2700	2700	3200	3200	5300	5300	5300	5300	6100
Standard Nennstrom		A	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	3	3,8	3,8	5,4	5,4	5,4	5,4	9,2
Standard Externe Pressung 3)		Pa	75	90	90	90	90	85	45	70	70	75	75	75	60	60
Erhöhte Externe Pressung mit 1M		Pa	145	145	145	120	120	115	87	120	120	200	200	200	185	155
Erhöhte Externe Pressung mit 2M		Pa	200	270	270	180	180	175	125	200	200	245	245	245	230	250
Erhöhte Externe Pressung mit 3M		Pa	260	345	345	240	240	235	295	290	290	265	265	265	250	300
Erhöhte Externe Pressung mit 4M		Pa	410	405	405	380	380	375	340	353	353	355	355	355	340	360
Erhöhte Externe Pressung mit 5M		Pa	560	455	455	-	-	-	440	420	420	405	405	405	390	-
Radialventilatoren D Ausführung 7)																
Anzahl		n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	0,45	0,51	0,51	0,45	0,45	0,45	0,63	0,63	0,76	2,12	2,12	2,12	2,12	2,76
Standard luftmenge		l/s	361	444	444	625	625	625	750	889	889	1472	1472	1472	1472	1694
Standard luftmenge		m³/h	1300	1600	1600	2250	2250	2700	3200	3200	5300	5300	5300	5300	5300	6100
Standard Nennstrom		A	2,7	3,1	3,1	2,7	2,7	2,7	3,8	4,6	4,6	4,3	4,3	4,3	4,3	5,6
Standard Externe Pressung 3)		Pa	65	55	55	45	45	40	65	90	90	80	80	80	60	60
Erhöhte Externe Pressung mit 1M		Pa	120	180	180	75	75	70	105	170	170	210	210	210	190	90
Erhöhte Externe Pressung mit 2M		Pa	180	255	255	135	135	130	280	260	260	242	242	242	220	255
Erhöhte Externe Pressung mit 3M		Pa	330	315	315	195	195	190	320	320	320	400	400	400	380	310
Erhöhte Externe Pressung mit 4M		Pa	480	365	365	335	335	330	410	390	390	-	-	-	-	-
Erhöhte Externe Pressung mit 5M		Pa	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektronische Tangentialventilatoren U, V, B Ausführung - Zub. ETF																
Anzahl		n	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1	1	1	1
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Standard luftmenge		l/s	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1472	1472	1472	1472	1694
Standard luftmenge		m³/h	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5300	5300	5300	5300	6100
Standard Nennstrom		A	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Standard Externe Pressung 3)		Pa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80-737	80-737	80-715	80-715	80-604
Elektronische Tangentialventilatoren D Ausführung - Zub. ETF																
Anzahl		n	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1	1	1	1
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Standard luftmenge		l/s	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1472	1472	1472	1472	1694
Standard luftmenge		m³/h	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5300	5300	5300	5300	6100
Standard Nennstrom		A	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Standard Externe Pressung 3)		Pa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80-625	80-625	80-603	80-603	80-470

MODELL	ED...A		61	81	91	101	121	141	151	171	201	221	241	251	291	301
(Größe)			L 1	L 1	L 1	L 2	L 2	L 2	L 3	L 3	L 3	M 1	M 1	M 1	M 1	M 1
Reduzierung der externen Pressung durch																
Mit F5 (50) Luftfilter (U, V, B)		Pa	15	40	40	30	30	30	10	25	25	25	25	25	15	40
Mit F5 (100) Luftfilter (U, V, B)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	10	10	10	10
Mit F6 (50) Luftfilter (U, V, B)		Pa	85	130	130	115	115	115	44	100	100	100	100	100	90	140
Mit F6 (100) Luftfilter (U, V, B)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25	25	25	25	35
Mit F7a (50) Luftfilter (U, V, B)		Pa	90	190	190	180	180	180	99	140	140	140	140	140	130	200
Mit F7a (100) Luftfilter (U, V, B)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	62	62	62	62	90
Mit F7b Luftfilter (U, V, B)		Pa	–	–	–	170	170	170	206	239	239	193	193	193	193	245
Mit F9 Luftfilter (U, V, B)		Pa	–	–	–	210	210	210	241	295	295	235	235	235	235	290
Mit luftaustrittseitigem Schalldämpfer (U, V, B)		Pa	12	17	17	18	18	18	10	15	15	55	55	55	55	73
Mit lufteintrittseitigem Schalldämpfer (V)		Pa	23	35	35	30	30	30	16	23	23	34	34	34	34	46
Mit lufteintrittseitigem Schalldämpfer (B)		Pa	7	8	8	12	12	12	7	8	8	10	10	10	10	13
Mit F5 (50) Luftfilter (D)		Pa	30	45	46	56	56	56	35	50	50	–	–	–	–	–
Mit F5 (100) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	65	65	65	65	115
Mit F6 (50) Luftfilter (D)		Pa	115	155	156	171	172	172	115	155	155	–	–	–	–	–
Mit F6 (100) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	175	175	175	175	175
Mit F7a (50) Luftfilter (D)		Pa	247	235	236	246	246	246	190	220	220	–	–	–	–	–
Mit F7a (100) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	375	375	375	–	–
Mit F7b Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	194	194	194	195	274	274	268	268	268	268	330
Mit F9 Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	234	234	234	260	320	320	310	310	310	310	375
Mit luftaustrittseitigem Schalldämpfer (D)		Pa	23	35	35	30	30	30	16	23	23	34	34	34	34	46
Mit lufteintrittseitigem Schalldämpfer (D)		Pa	12	17	17	18	18	18	10	15	15	55	55	55	55	73
Befeuchter																
Max Dampfmenge		kg/h	3	3	3	3	3	3	3	3	3	8	8	8	8	8
Max Leistungsaufnahme		kW	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	6	6	6	6	6
Max Stromaufnahme		A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Elektroheizung																
Leistung		kW	3	3	3	3	3	3	6	6	6	9	9	9	9	9
Stufen		n	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Nennstrom		A	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,25	11,25	11,25	15	15	15	15	15
Warmwasserregister 4)																
Leistung		kW	6,2	6,9	6,9	11,7	11,5	11,7	18,1	19,4	19,5	25,4	24,4	24,5	25,3	26,6
Wassermenge		l/s	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Wassermenge		m³/h	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,2	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6
Druckverlust (Register + Ventil)		kPa	36	45	45	27	27	27	29	33	33	46	43	43	46	50
Luftseitiger Druckverlust		Pa	11	13	13	10	10	10	8	9	9	12	12	12	12	14
Heißgas-Wärmetauscher																
Leistung		kW	4	4	4	6	6	6	9	9	9	11	11	11	11	11
Luft Druckverlust		Pa	21	23	23	18	18	18	14	15	15	21	21	21	21	23
Schalldruckpegel 5)																
U,B Ausführung		dB(A)	46	51	51	48	48	48	49	51	51	51	51	52	52	53
V Ausführung		dB(A)	44	49	49	46	46	46	47	48	48	48	48	48	48	49
D Ausführung		dB(A)	44	49	49	46	46	46	47	52	52	58	58	58	58	56
Abmessungen																
Länge		mm	490	490	490	640	640	640	940	940	940	1230	1230	1230	1230	1230
Breite (U,V,D)		mm	524	524	524	524	524	524	524	524	524	665	665	665	665	665
Breite (B und zub. ETF)		mm	674	674	674	674	674	674	674	674	674	815	815	815	815	815
Höhe		mm	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1975	1975	1975	1975	1975
Gewicht		kg	175	180	182	200	210	230	250	254	260	280	285	290	295	300
Stromart																
400V / 50 Hz / 3Ph + N + T																
Verflüssiger in Standardausführung 6)		CR	8	11	11	14	14	18	18	18	27	27	27	30	36	36
Verflüssiger in schalldämmter Ausführung 6)		CRS	7	10	10	13	13	22	22	22	25	25	29	29	35	35
Verflüssiger in superschalldämmter Ausführung 6)		CRU	–	–	–	18	18	18	18	20	23	28	32	32	32	43

– = nicht verfügbar

Betrieb Raumluft: von 20 bis 30°C

1) Verflüssigungstemperatur 47 °C

2) Verflüssigungstemperatur 49 °C Dew

3) Mit Luftfilter F4

4) Luft 20 °C - Wasser 80/65 °C

5) Gemessen in 2 m Entfernung im Freifeld (ISO 3746) mit Kanalanchluss am Ausblas und Ansaug

6) Verflüssiger für Außentemperatur 35 °C (siehe Seiten 282-283)

7) Elektrische Daten für erhöhte externe Pressung (siehe Seiten 248-249)

Bemerkungen

Bei der Wahl einer anderen Luftfilterung anstelle der Standardausführung und/oder bei Wahl der Optionen BG, RE, AR... muss man die vorhandene externe Pressung prüfen und eventuell eine höhere externe Pressung wählen

Die Filter der Serie F5, F6, F7a, wechseln die Standardfilter F4 aus

MILLENNIUM

LUFT- ODER WASSERGEKÜHLTE PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE

MIT DIREKTVERDAMPFUNG

ED.A... Technische Daten

MODELL	ED...A		341	321	361	451	351	431	531	471	521	601	581	651	721	821	
(Größe)			M 1	M 2	M 2	M 2	M 3	M 3	M 3	M 4	M 4	M 4	M 5	M 5	M 5	M 5	
Kälteleistung mit R22 1)																	
Gesamt	(27°C-50%)	kW	35,4	32,0	36,1	45,6	35,7	43,5	51,2	47,0	52,8	60,3	58,7	66,0	72,8	82,8	
Sensibel	(27°C-50%)	kW	25,7	27,5	28,9	32,4	32,0	33,4	37,1	37,8	39,9	41,2	50,3	49,8	56,0	58,3	
Gesamt	(24°C-50%)	kW	32,7	29,5	33,3	42,1	33,0	40,3	47,2	43,4	48,7	55,6	54,1	60,6	67,0	76,4	
Sensibel	(24°C-50%)	kW	25,1	26,5	28,0	31,7	30,8	32,5	36,2	36,6	38,8	40,3	48,5	48,3	54,4	56,9	
Gesamt	(22°C-50%)	kW	30,9	28,0	31,6	39,9	31,3	38,1	44,6	41,1	46,0	52,6	51,4	57,6	63,5	72,1	
Sensibel	(22°C-50%)	kW	24,6	25,8	27,4	31,1	29,8	31,8	35,4	35,7	37,9	39,6	47,2	47,4	53,2	55,8	
Leistungsaufnahme	24°C 50%	kW	7,8	6,8	7,6	10,0	7,6	10,4	11,7	10,1	11,7	14,0	13,4	15,5	18,6	23,0	
Nennstrom	24°C-50%	A	15,0	12,9	14,7	19,6	14,7	19,8	21,8	19,8	21,9	28,0	26,0	29,0	35,0	41,0	
Kälteleistung mit R407C 2)																	
Gesamt	(27°C-50%)	kW	34,4	30,8	34,5	44,2	34,0	42,3	49,5	45,8	51,2	58,5	57,0	63,8	70,2	80,5	
Sensibel	(27°C-50%)	kW	26,7	27,5	28,2	33,8	32,1	34,3	37,7	38,7	39,2	42,5	51,2	50,0	56,3	62,8	
Gesamt	(24°C-50%)	kW	31,5	28,4	32,0	40,5	31,8	38,8	45,4	41,8	46,9	53,6	52,1	58,4	64,5	73,6	
Sensibel	(24°C-50%)	kW	25,8	26,4	27,8	32,7	30,9	33,2	36,5	37,2	38,0	41,3	49,0	48,4	54,5	60,9	
Gesamt	(22°C-50%)	kW	29,6	26,9	30,2	38,2	30,0	36,5	43,0	39,5	44,3	50,5	49,3	55,1	60,7	69,3	
Sensibel	(22°C-50%)	kW	25,1	25,6	27,1	31,9	29,6	32,2	35,7	36,1	37,1	40,4	47,4	47,3	53,1	59,4	
Leistungsaufnahme	24°C - 50%	kW	8,1	7,0	7,9	10,4	7,9	10,8	12,2	10,5	12,2	14,5	13,9	16,1	19,3	23,9	
Nennstrom	24°C - 50%	A	15,6	13,4	15,3	20,4	15,3	20,5	22,7	20,6	22,7	29,1	27,0	30,2	36,4	42,6	
Spiralverdichter																	
Anzahl		n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kreise		n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Leistungsstufen - Standard		%	0 - 100														
Max Stromaufnahme		A	19	20	29	26	29	35	35	35	35	34	30	33	36	44	
Anlaufstrom		A	114	111	111	96	111	149	149	149	149	166	168	170	170	184	
Radialventilatoren U, V, B Ausführung 7)																	
Anzahl		n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3		
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	1,52	2,47	2,47	2,47	2,18	2,18	2,18	2,24	2,24	2,24	3,37	3,37	6,66	6,66	
Standard luftmenge		l/s	1694	2222	2222	2222	2722	2722	2722	2917	2917	2917	3944	3944	4167	4167	
Standard luftmenge		m³/h	6100	8000	8000	8000	9800	9800	9800	10500	10500	10500	14200	14200	15000	15000	
Standard Nennstrom		A	9,2	5	5	5	13,2	13,2	13,2	13,6	13,6	13,6	20,4	20,4	13,5	13,5	
Standard Externe Pressung 3)		Pa	70	165	165	150	70	65	40	65	65	60	55	55	70	70	
Erhöhte Externe Pressung mit 1M		Pa	155	185	185	170	135	130	105	110	110	110	95	95	215	215	
Erhöhte Externe Pressung mit 2M		Pa	250	235	235	220	240	235	210	250	250	250	260	260	290	290	
Erhöhte Externe Pressung mit 3M		Pa	300	335	335	320	290	285	260	335	335	335	320	320	405	405	
Erhöhte Externe Pressung mit 4M		Pa	360	375	375	360	340	335	310	450	450	450	410	410	-	-	
Erhöhte Externe Pressung mit 5M		Pa	-	-	-	-	460	455	430	-	-	-	-	-	-	-	
Radialventilatoren D Ausführung 7)																	
Anzahl		n	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3		
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	2,76	2,15	2,15	2,15	2,18	2,18	2,18	2,24	2,24	2,24	3,37	3,37	6,66	6,66	
Standard luftmenge		l/s	1694	2222	2222	2222	2722	2722	2722	2917	2917	2917	3944	3944	4167	4167	
Standard luftmenge		m³/h	6100	8000	8000	8000	9800	9800	9800	10500	10500	10500	14200	14200	15000	15000	
Standard Nennstrom		A	5,6	13	13	13	13,2	13,2	13,2	13,6	13,6	13,6	20,4	20,4	13,5	13,5	
Standard Externe Pressung 3)		Pa	60	50	50	35	60	55	30	40	40	40	45	45	45	45	
Erhöhte Externe Pressung mit 1M		Pa	90	95	95	80	125	120	95	90	90	90	85	85	195	195	
Erhöhte Externe Pressung mit 2M		Pa	255	195	195	180	230	225	200	230	230	230	250	250	265	265	
Erhöhte Externe Pressung mit 3M		Pa	310	235	235	220	280	275	250	315	315	315	310	310	380	380	
Erhöhte Externe Pressung mit 4M		Pa	-	-	-	-	330	325	300	430	430	430	400	400	-	-	
Erhöhte Externe Pressung mit 5M		Pa	-	-	-	-	450	445	420	-	-	-	-	-	-	-	
Elektronische Tangentialventilatoren U, V, B Ausführung - Zub. ETF																	
Anzahl ETF		n	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	2,7	2,7	2,7	2,7	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	
Standard luftmenge		l/s	1694	2222	2222	2222	2722	2722	2722	2917	2917	2917	3944	3944	4167	4167	
Standard luftmenge		m³/h	6100	8000	8000	8000	9800	9800	9800	10500	10500	10500	14200	14200	15000	15000	
Standard Nennstrom		A	4,3	4,3	4,3	4,3	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	
Standard Externe Pressung 3)		Pa	80-577	80-382	80-382	80-353	80-684	80-684	80-652	80-686	80-686	80-659	80-469	80-469	80-405	80-367	
Anzahl ETF 1M		n	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3	3	3	3		
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	8,1	8,1	8,1	8,1	
Standard luftmenge		l/s	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3944	3944	4167	4167	
Standard luftmenge		m³/h	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	14200	14200	15000	15000	
Standard Nennstrom		A	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	12,9	12,9	12,9	12,9	
Erhöhte Externe Pressung mit 1M		Pa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80-649	80-649	80-605	80-567	
Elektronische Tangentialventilatoren D Ausführung - Zub. ETF																	
Anzahl ETF		n	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	2,7	2,7	2,7	2,7	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	
Standard luftmenge		l/s	1694	2222	2222	2222	2722	2722	2722	2917	2917	2917	3944	3944	4167	4167	
Standard luftmenge		m³/h	6100	8000	8000	8000	9800	9800	9800	10500	10500	10500	14200	14200	15000	15000	
Standard Nennstrom		A	4,3	4,3	4,3	4,3	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	
Standard Externe Pressung 3)		Pa	80-441	80-149	80-149	80-119	80-634	80-634	80-602	80-652	80-652	80-659	80-448	80-448	80-383	80-345	
Anzahl ETF 1M		n	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3	3	3	3	
Motor Leistungsaufnahme Standard		kW	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	8,1	8,1	8,1	
Standard luftmenge		l/s	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3944	3944	4167	
Standard luftmenge		m³/h	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	14200	14200	15000	
Standard Nennstrom		A	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	12,9	12,9	12,9	
Erhöhte Externe Pressung mit 1M		Pa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80-628	80-628	80-583	80-545

MILLENNIUM

LUFT- ODER WASSERGEKÜHLTE PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE MIT DIREKTVERDAMPFUNG

MODELL (Größe)	ED...A		341 M 1	321 M 2	361 M 2	451 M 2	351 M 3	431 M 3	531 M 3	471 M 4	521 M 4	601 M 4	581 M 5	651 M 5	721 M 5	821 M 5
Reduzierung der externen Pressung durch																
Mit F5 (50) Luftfilter (U, V, B)		Pa	40	45	45	45	32	32	32	40	40	40	40	40	50	50
Mit F5 (100) Luftfilter (U, V, B)		Pa	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mit F6 (50) Luftfilter (U, V, B)		Pa	140	135	135	135	135	135	135	130	130	130	150	150	165	165
Mit F6 (100) Luftfilter (U, V, B)		Pa	35	30	30	30	20	20	20	30	30	30	25	25	35	35
Mit F7a (50) Luftfilter (U, V, B)		Pa	200	200	200	200	195	195	195	180	180	180	325	325	375	375
Mit F7a (100) Luftfilter (U, V, B)		Pa	90	100	100	100	95	95	95	90	90	90	195	195	225	225
Mit F7b Luftfilter (U, V, B)		Pa	245	350	350	350	185	185	185	150	150	150	200	200	210	210
Mit F9 Luftfilter (U, V, B)		Pa	290	395	395	395	220	220	220	185	185	185	242	242	253	253
Mit luftaustrittseitigem Schalldämpfer (U, V, B)		Pa	73	118	118	118	36	36	36	28	28	28	42	42	47	47
Mit lufteintrittseitigem Schalldämpfer (V)		Pa	46	46	46	46	49	49	49	23	23	23	29	29	32	32
Mit lufteintrittseitigem Schalldämpfer (B)		Pa	13	13	13	13	15	15	15	13	13	13	25	25	28	28
Mit F5 (50) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mit F5 (100) Luftfilter (D)		Pa	135	150	150	150	35	35	35	25	25	25	45	45	60	60
Mit F6 (50) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mit F6 (100) Luftfilter (D)		Pa	235	–	–	–	130	130	130	100	100	100	145	145	170	170
Mit F7a (50) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mit F7a (100) Luftfilter (D)		Pa	–	–	–	–	310	310	310	255	255	255	305	305	345	345
Mit F7b Luftfilter (D)		Pa	330	–	–	–	195	195	195	175	175	175	220	220	230	230
Mit F9 Luftfilter (D)		Pa	375	–	–	–	230	230	230	210	210	210	262	262	273	273
Mit luftaustrittseitigem Schalldämpfer (D)		Pa	46	46	46	46	49	49	49	23	23	23	29	29	32	32
Mit lufteintrittseitigem Schalldämpfer (D)		Pa	73	118	118	118	36	36	36	28	28	28	42	42	47	47
Befeuchter																
Max Dampfmenge		kg/h	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Max Leistungsaufnahme		kW	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Max Stromaufnahme		A	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Elektroheizung																
Leistung		kW	9	9	9	9	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	18	18	18	18
Stufen		n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Nennstrom		A	15	15	15	15	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	30	30	30	30
Warmwasserregister 4)																
Leistung		kW	27,4	33,5	33,4	33,7	37,7	35,2	37,2	46,6	46,8	43,4	55,9	50,5	57	54,4
Wassermenge		l/s	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9
Wassermenge		m³/h	1,6	2	2	2	2,2	2,1	2,2	2,7	2,8	2,6	3,3	3	3,4	3,2
Druckverlust (Register + Ventil)		kPa	53	42	42	43	42	37	41	69	70	61	43	35	44	41
Luftseitiger Druckverlust		Pa	14	13	13	13	22	22	22	15	15	15	17	17	18	18
Heißgas-Wärmetauscher																
Leistung		kW	11	17	17	17	17	17	17	18	18	18	17	17	17	17
Luft Druckverlust		Pa	23	18	18	18	31	31	31	26	26	26	24	24	25	25
Schalldruckpegel 5)																
U,B Ausführung		dB(A)	53	61	62	62	61	61	61	62	62	62	65	65	65	65
V Ausführung		dB(A)	49	58	58	58	57	57	57	59	59	58	61	61	61	61
D Ausführung		dB(A)	56	58	58	58	57	57	57	59	59	58	61	61	61	61
Abmessungen																
Länge		mm	1230	1530	1530	1530	1730	1730	1730	1990	1990	1990	2390	2390	2390	2390
Breite (U,V,D)		mm	665	665	665	665	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815
Breite (B)		mm	815	815	815	815	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965
Breite (zub. ETF)		mm	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815
Höhe		mm	1975	1975	1975	1975	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Gewicht		kg	305	325	331	340	360	365	378	400	415	422	465	480	495	510
Stromart																
400V / 50 Hz / 3Ph + N + T																
Verflüssiger in Standardausführung 6)	CR		46	46	46	53	46	49	59	53	59	71	71	90	90	97
Verflüssiger in schalldämpfter Ausführung 6)	CRS		42	42	42	57	42	57	67	57	67	67	67	85	85	99
Verflüssiger in superschalldämpfte Ausführung 6)	CRU		43	43	43	51	43	51	68	68	68	68	68	74	87	98

Betrieb Raumluft: von 20 bis 30°C

1) Verflüssigungstemperatur 47 °C

2) Verflüssigungstemperatur 49 °C Dew

3) Mit Luftfilter F4

4) Luft 20 °C - Wasser 80/65 °C

5) Gemessen in 2 m Entfernung im Freifeld (ISO 3746) mit Kanalschluss am Ausblas und Ansaug

6) Verflüssiger für Außentemperatur 35 °C (siehe Seiten 282-283)

7) Elektrische Daten für erhöhte externe Pressung (siehe Seiten 248-249)

Bemerkungen

Bei der Wahl einer anderen Luftfilterung anstelle der Standardausführung und/oder bei Wahl der Optionen BG, RE, AR... muss man die vorhandene externe Pressung prüfen und eventuell eine höhere externe Pressung wählen

Die Filter der Serie F5, F6, F7a, wechseln die Standardfilter F4 aus