

Blatt 1	Normbaureihe Größe: 4														Berechnung der verfügbaren externen Pressung														
	Volumenstrom [m³/h]		4000	6000	8000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	19000	21000	23000													
1. Arbeitsgang	<b>1. Kontrolle der Anströmgeschwindigkeit (Ref. 20°C)</b>		<i>Legen Sie bitte die betreffenden Luftbehandlungsstufen in den ausgewiesenen Bereichen aus!</i>																										
	<b>Zuluftgerät mit Luftbehandlung:</b>																												
	Anströmgeschwindigkeit, bezogen auf den <b>Nennquerschnitt des Langtaschenfilters</b>	[m/s]	0,79	1,19	1,59	1,98	2,18	2,38	2,58	2,77	2,97	3,17	3,37	3,76															
	Anströmgeschwindigkeit, bezogen auf die <b>berippte Fläche des Erhitzers</b>	[m/s]	0,85	1,27	1,70	2,12	2,33	2,54	2,76	2,97	3,18	3,39	3,60	4,03	4,45														
	Anströmgeschwindigkeit, bezogen auf die <b>berippte Fläche des Kühlers</b>	[m/s]	0,89	1,33	1,78	2,22	2,44	2,67	2,89	3,11	3,33	3,56	3,78																
<b>Abluftgeräte ohne Funktionselemente:</b>																													
Anströmgeschwindigkeit, bezogen auf den <b>lichten Gehäusequerschnitt</b>	[m/s]	0,69	1,04	1,38	1,73	1,90	2,07	2,25	2,42	2,59	2,76	2,94	3,28	3,63	3,97														
2. Arbeitsgang	<b>2. Druckberechnung</b>		<b>Verfügbarer statischer Druck [Pa]</b> ohne Druckrückgewinn																										
	Ventilator	VN 406	1130	1080	978	773	617	416	165																				
		VN 407	1100	1017	937,5	838	773,6	695,5	600,9	486,9	350,5	189																	
		VN 409	1379	1342	1302	1250	1216	1177	1129	1073	1007	930	841	622	342														
		VN 410	769	665	531	374	288	200	109																				
		VN 411	1029	998	939	854	803	747	687	623	555	484	411	259	102														
		VN 412	1312	1290	1254	1204	1174	1141	1105	1066	1025	981	935	837	732	621													
		VN 413	1468	1449	1419	1377	1351	1323	1292	1258	1221	1182	1139	1045	940	823													
	<i>Folgende Funktionselemente vermindern den verfügbaren Druck!</i>																												
			<b>Druckverlust bei obenstehender Luftmenge [Pa]</b>																										
Taschenfilter F5	Auslegungswiderstand	108	113	117	122	125	128	130	133	136	139	142	148																
	Kurztaschenfilter (195 mm Tasche) Anfangswiderstand	16	25	35	45	50	55	61	66	72	78	84	96																
Empfohlener Endwiderstand: 200 bis 300 Pa <b>Setzen Sie bei der Gerätedimensionierung im Interesse einer ausreichenden Filterstandzeit bitte den Auslegungswiderstand an!</b>																													
Taschenfilter F5	Auslegungswiderstand	103	106	110	115	118	121	125	128	132	136	141																	
	Langtaschenfilter (600 mm Tasche) Anfangswiderstand	6	12	20	30	36	42	49	56	64	72	81																	
Empfohlener Endwiderstand: 200 bis 300 Pa																													
Taschenfilter F7	Auslegungswiderstand	113	121	129	139	144	149	154	160	165	171																		
	Langtaschenfilter (600 mm Tasche) Anfangswiderstand	26	42	59	77	87	98	108	119	131	143																		
Empfohlener Endwiderstand: 200 bis 300 Pa																													
Taschenfilter F9	Auslegungswiderstand	168	178	189	200	206	213	219	226	232																			
	Langtaschenfilter (600 mm Tasche) Anfangswiderstand	35	56	77	100	113	125	138	151	165																			
Empfohlener Endwiderstand: 300 bis 400 Pa																													
Lufterhitzer LW	LW 1	4	7	12	17	20	24	27	31	34	38	42	51	60															
	für Heizmedium Pumpenwarmwasser PWW	LW 2	7	13	21	31	36	42	48	54	61	68	76	91	108														
	LW 3	11	22	35	51	60	70	80	90	101	113	125	150	178															
<b>Zwischensumme</b> des extern verfügbaren statischen Drucks [Pa]																													

<b>Blatt 2</b>	<b>Normbaureihe</b> <b>Größe: 4</b>													<b>Berechnung der verfügbaren externen Pressung</b>												
	Volumenstrom	[m³/h]	4000	6000	8000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	19000	21000	23000										

<b>Berechnung des extern verfügbaren statischen Drucks durch Abzug der internen Druckverluste</b> Ziehen Sie bitte die Einzelverluste der vorgesehenen Funktionselemente vom verfügb. Druck des Ventilators ab!	<b>2. Druckberechnung</b> <i>Folgende Funktionselemente vermindern den verfügbaren Druck!</i>																					
	<b>Zwischensumme von Blatt 1</b> des extern verfügbaren statischen Drucks [Pa]																					
	<b>Luftkühler LK und LKV</b>								<b>Druckverlust bei obenstehender Luftmenge [Pa]</b>													
	LK 2								16	31	49	71	84	97	110	125	140	156	172			
	für Kühlmedium Klimakaltwasser KKW								LK 4	20	39	64	93	109	126	145	164	184	205	227		
									LK 6	24	47	77	113	134	155	178	202	227	253	281		
	<b>Tropfenabscheider</b>								3	6	10	15	18	22	25	29	33	37	41			
	<b>Jalousieklappen</b>								<u>Klappe A</u>													
									1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	12	14	16
									<u>Klappe B</u>													
								3	6	11	15	18	21	24	27	30	34	37	45	53	62	
								Berücksichtigung des Druckverlustes nur bei saugseitiger Anordnung erforderlich.														
<b>Luftmischermodule</b>								<u>Klappe A</u>														
<b>LJ, LM, CLM</b>								<u>Klappe B</u>														
								1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	12	14	16	
								3	6	11	15	18	21	24	27	30	34	37	45	53	62	
								Berücksichtigung des Druckverlustes nur bei saugseitiger Anordnung erforderlich.														
<b>Schalldämpfermodul SD</b>								Modullänge														
								850 mm														
								1	2	4	6	8	9	11	12	14	16	18	23	28	33	
								1350 mm														
								1	3	5	8	10	11	13	15	18	20	23	29	35	42	
								1750 mm														
								2	3	6	10	12	14	16	19	22	25	28	35	42	51	
								2250 mm														
								2	4	7	11	14	16	19	22	25	29	32	41	50	59	
<b>Plattenwärmetauscher APD</b>								auf Anfrage														
mit integriertem Bypass im Außenluftstrom und im Abluftstrom bei 22°C/30%																						
<b>Grobfilter GF</b>								Auslegungs- und Anfangswiderstand														
								29	57	93	136	160	189									
								muß regelmäßig gereinigt werden														
<b>Aktivkohlefilter</b>								31	60	97	140											
Anfangswiderstand und Auslegungswiderstand sind identisch, da die Kohlesättigung keine Erhöhung des Druckverlustes bewirkt.																						
<b>Elektrolufterhitzer LE</b>								LE 48														
für Betriebsstrom 400V/50Hz								LE 95														
								LE 143														
								12	19	27	35	39	43	48	52	57	61	66	75			
								14	23	32	42	47	52	58	63	69	74	80	91			
								16	25	36	47	53	58	64	70	76	83	89	102			
<b>2. Arbeitsgang</b>																						
<b>Ergebnis-Summe</b> des extern verfügbaren statischen Drucks [Pa]																						

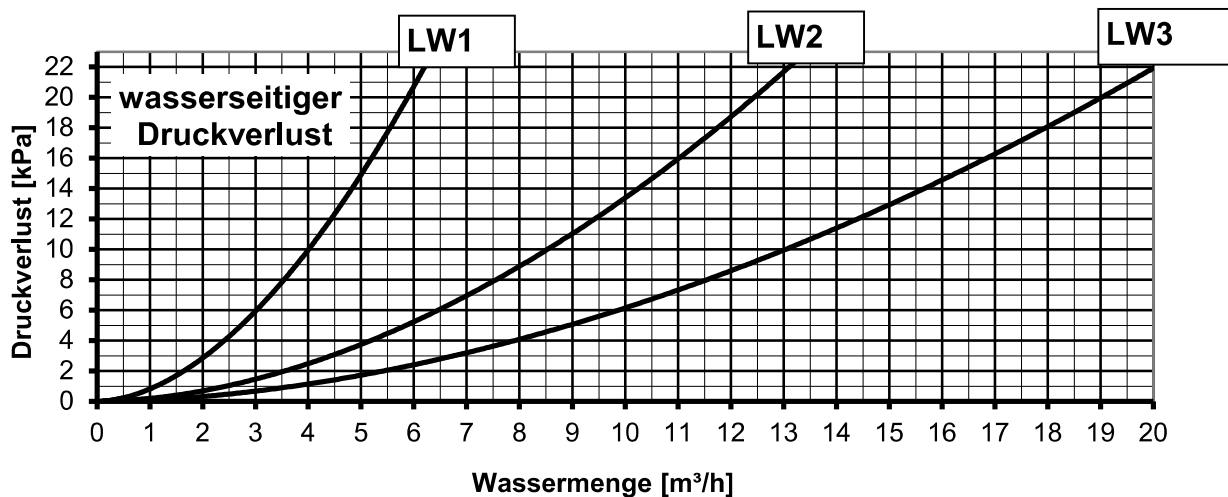
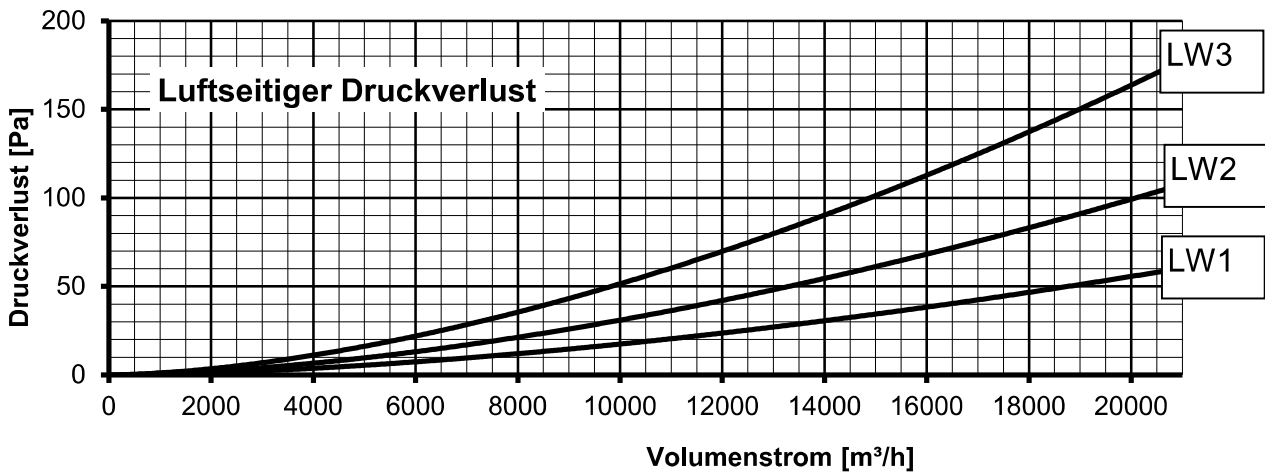
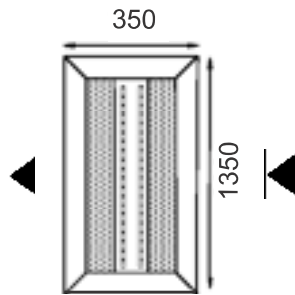
# Normbaureihe

Größe: 4, Modulbautiefe 1350 mm

Mit Pfeilen gekennzeichnete Geräteseiten sind offen!

# Lufterhitzermodule LW

für Heizmedium Pumpenwarmwasser PWW



Die Berechnungsformel der Heizleistung [kW] des Lufterhitzers aus dem Volumenstrom und der in den folgenden Diagrammen ablesbaren Temperaturdifferenz aus Luften- und Austrittstemperatur lautet:

$$\dot{Q}_h [\text{kW}] = \dot{V}_L / 3600 \times (t_{LA} - t_{LE}) \times \rho_L \times c_{pL}$$

$\dot{Q}_h$  = Heizleistung [kW]

$\dot{V}_L$  = Luftvolumenstrom [m³/h]

$t_{LA}$  = Luftaustrittstemperatur [°C]

$t_{LE}$  = Lufteintrittstemperatur [°C]

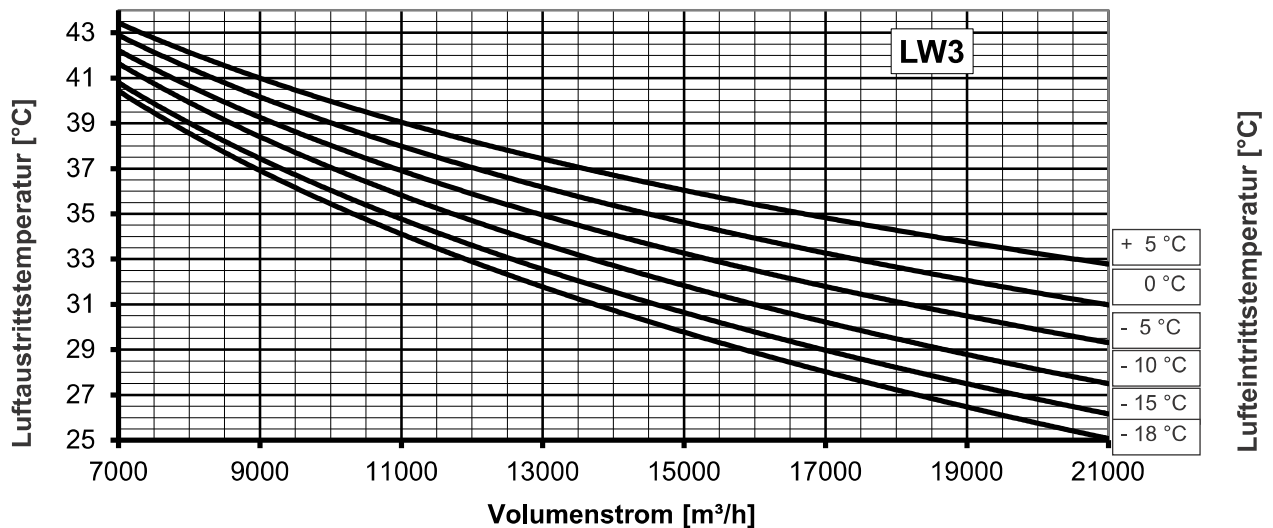
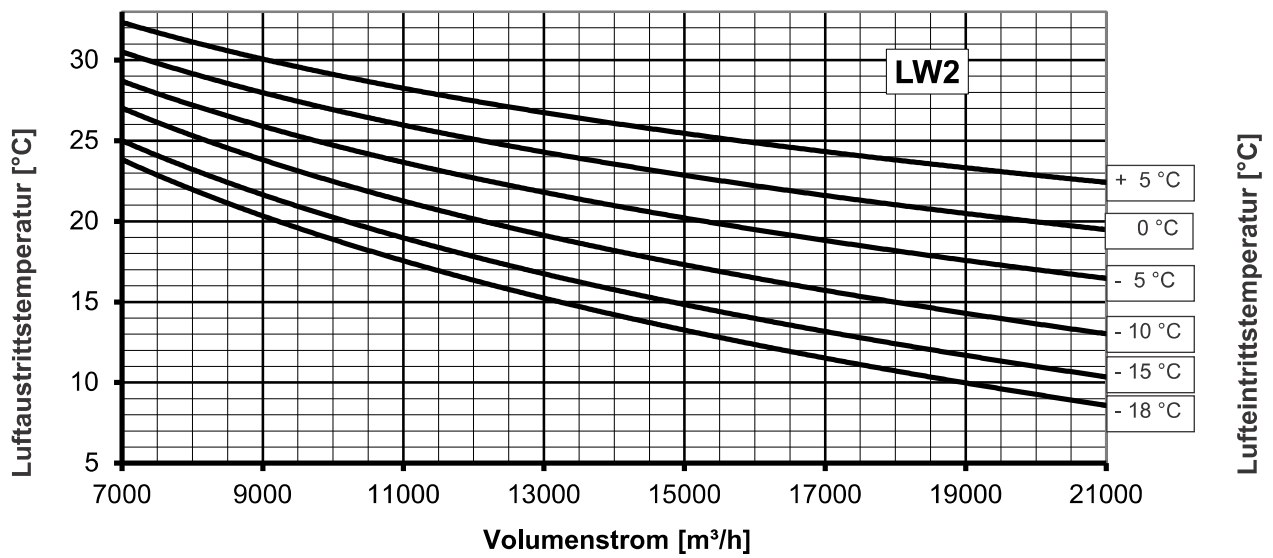
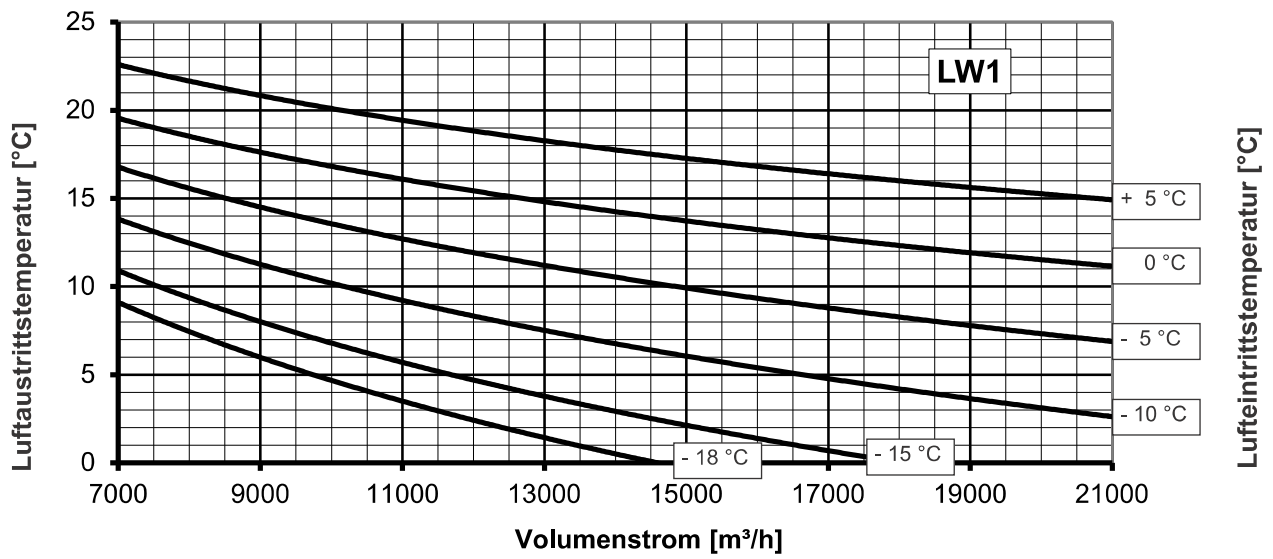
$\rho_L$  = Dichte der Luft = 1,2 [kg/m³]

$c_p$  = spezifische Wärmekapazität der Luft = 1,0 [kJ/kg K]

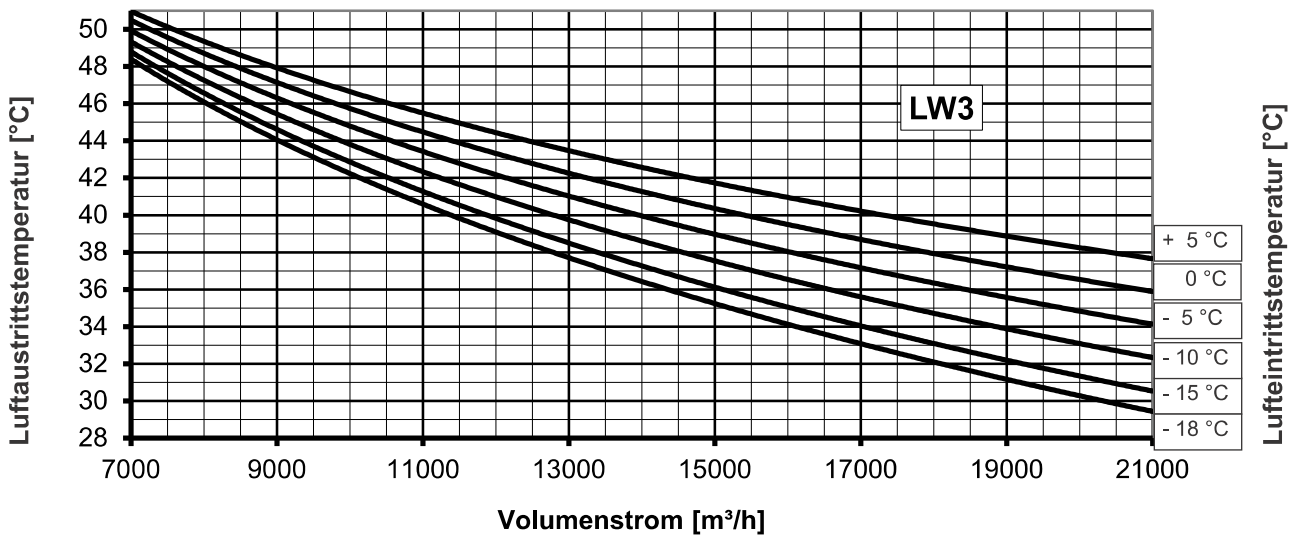
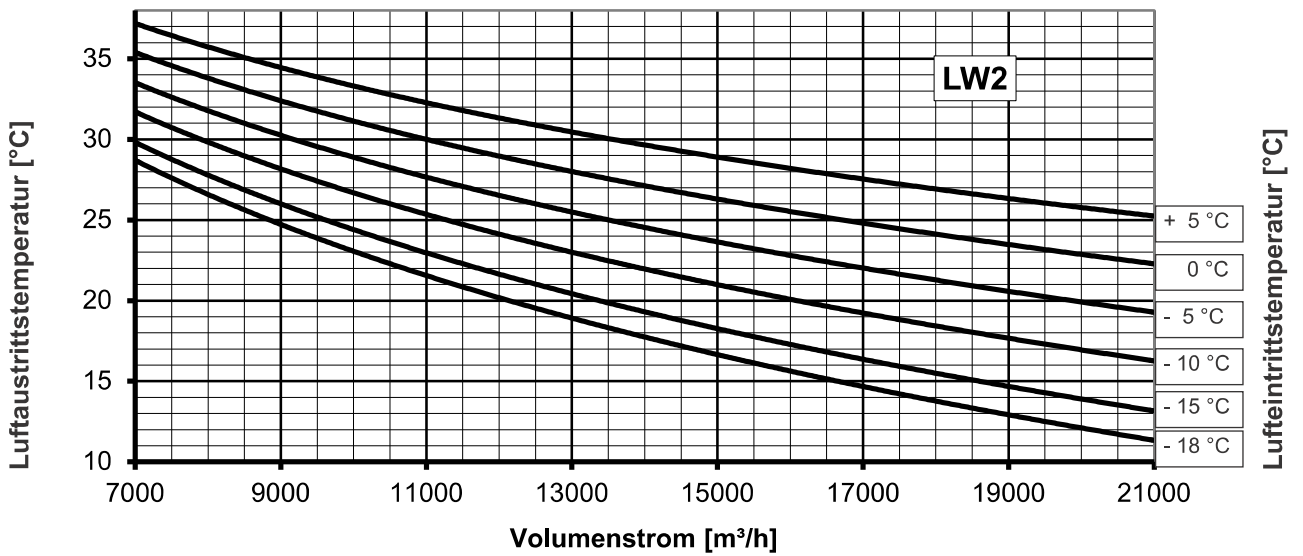
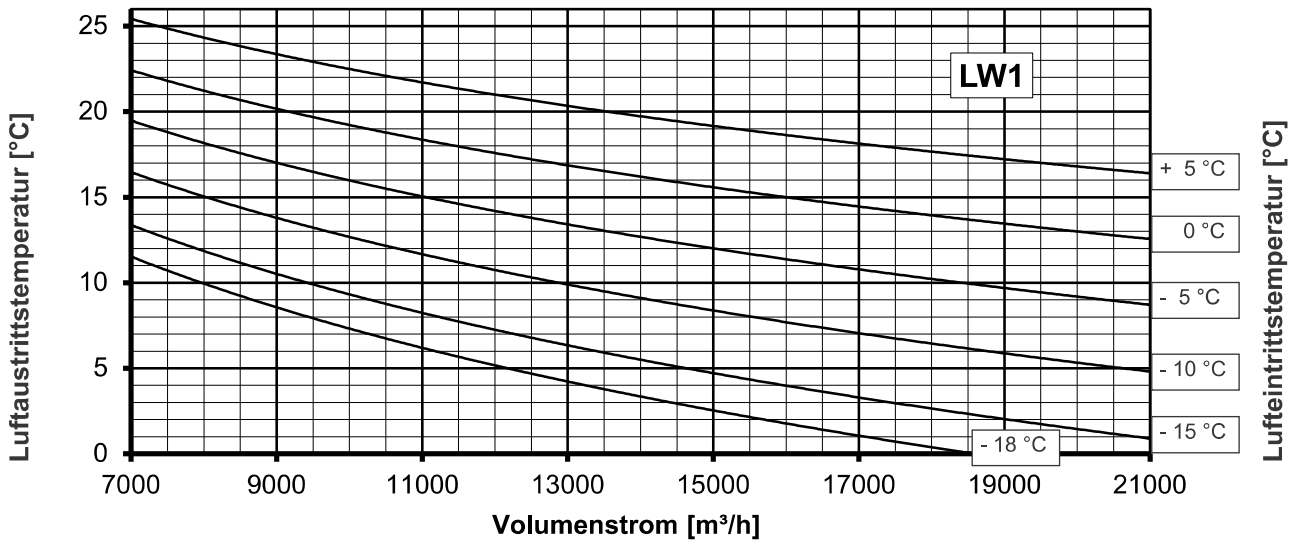
**Normbaureihe**  
**Größe: 4**

**Luftehitzermodul LW**  
für Medium Pumpenwarmwasser

Wärmeleistung für Wasserspreizung 55/45°C



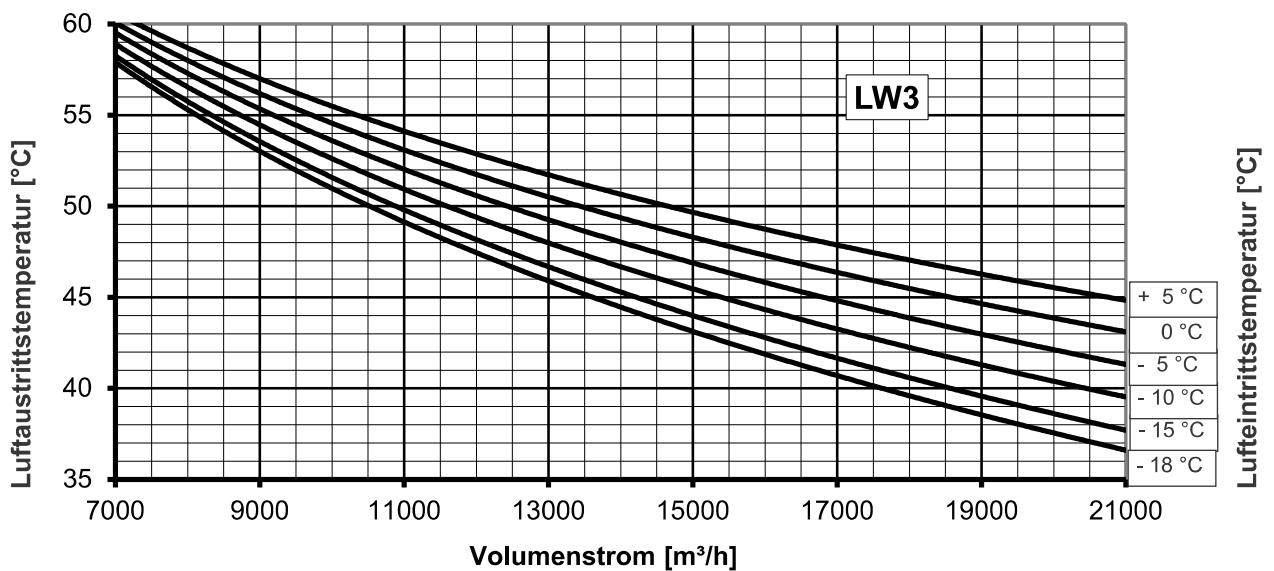
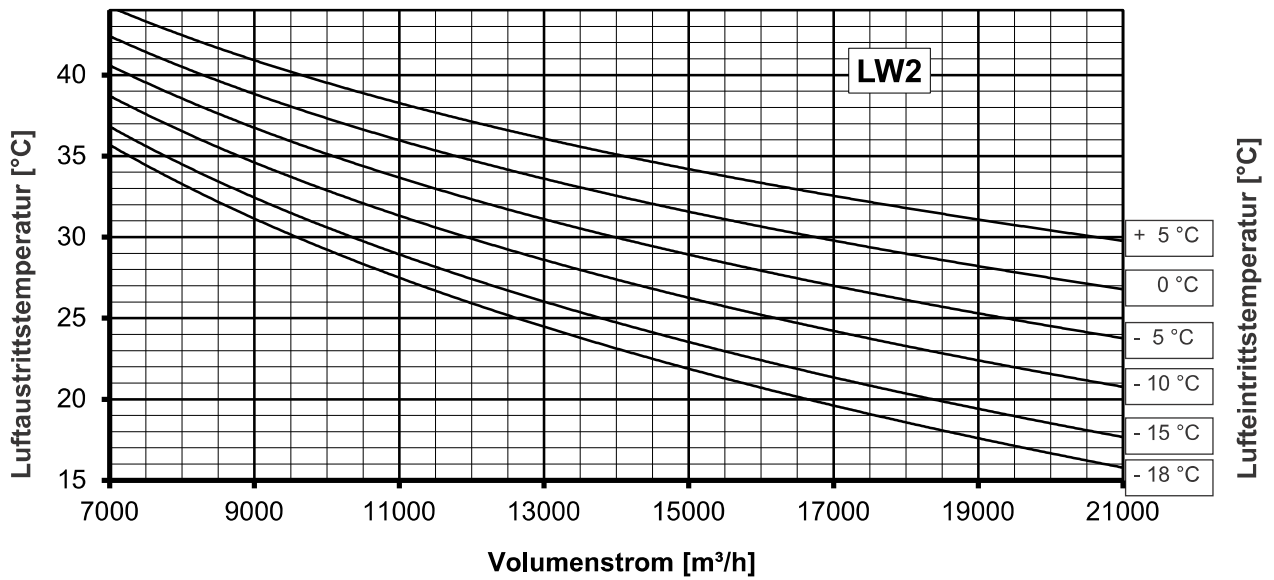
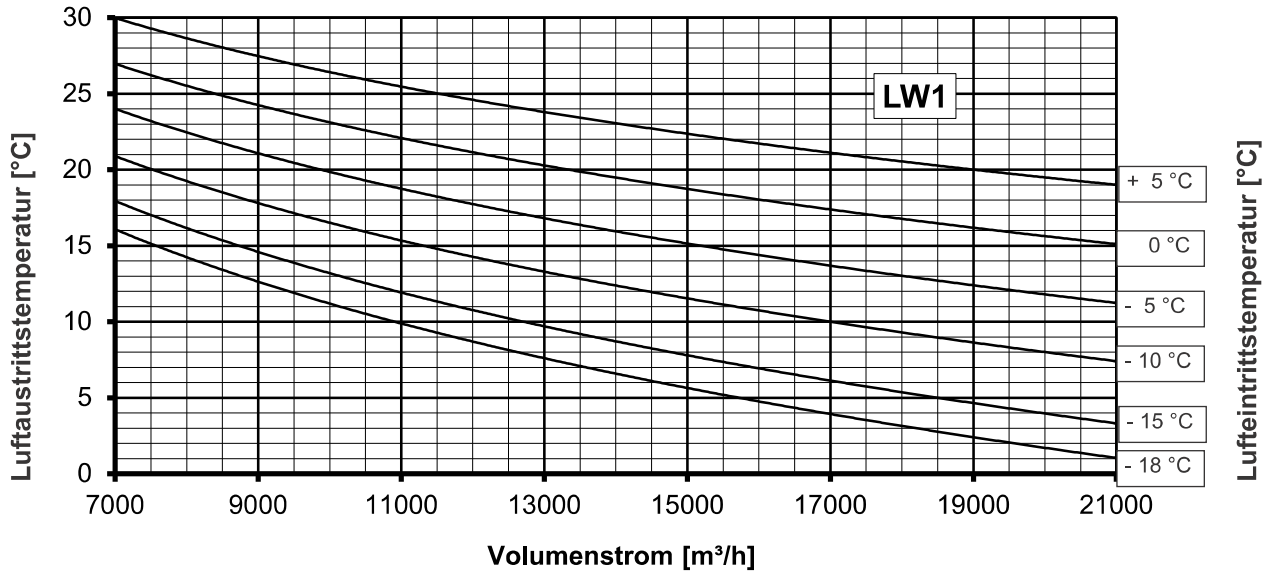
Wärmeleistung für Wasserspreizung 70/50°C



Normbaureihe  
Größe: 4

Luftherhitzermodul LW  
für Medium Pumpenwarmwasser

Wärmeleistung für Wasserspreizung 80/60°C



# Normbaureihe

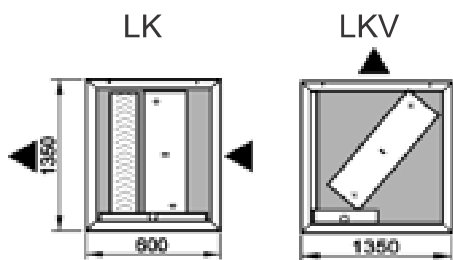
Größe: 4, Modulbautiefe 1350 mm

Mit Pfeilen gekennzeichnete Geräteseiten sind offen!

# Luftkühlermodule LK und LKV

für Kühlmedium Kaltwasser KKW

Spreizung 6/10°C oder 6/12°C, ohne Glykol



Die erforderliche Wassermenge [m³/h] errechnet sich aus der Formel:

$$\dot{V}_w [\text{m}^3/\text{h}] = (\dot{Q}_h \times 3600) / (\Delta t_w \times c_w \times \rho_w)$$

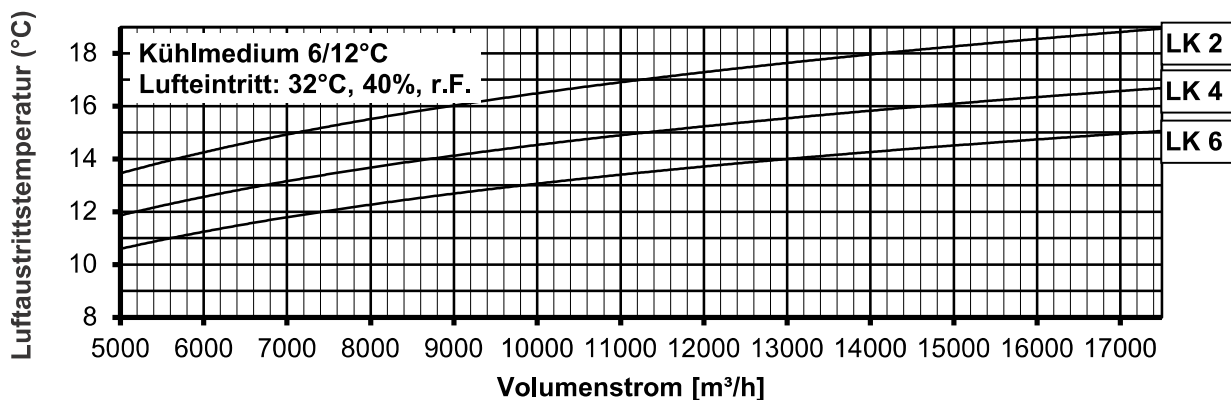
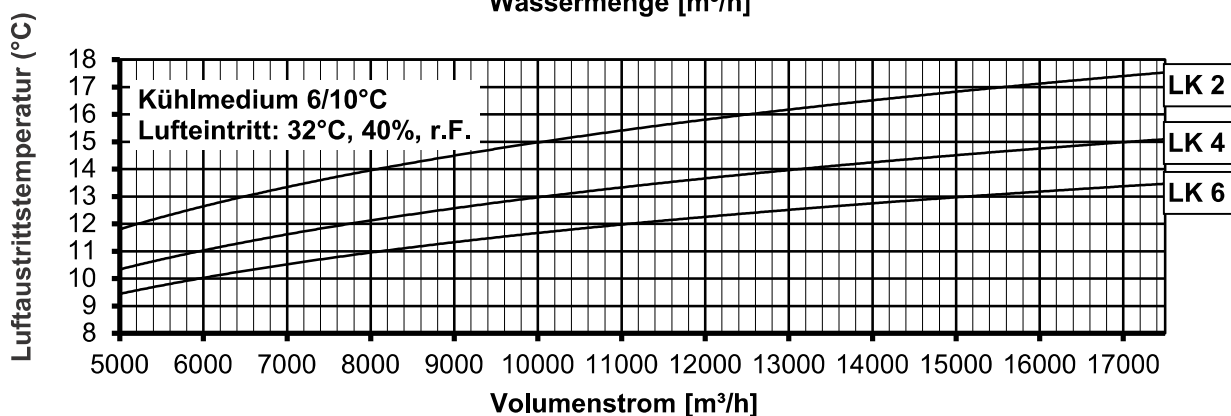
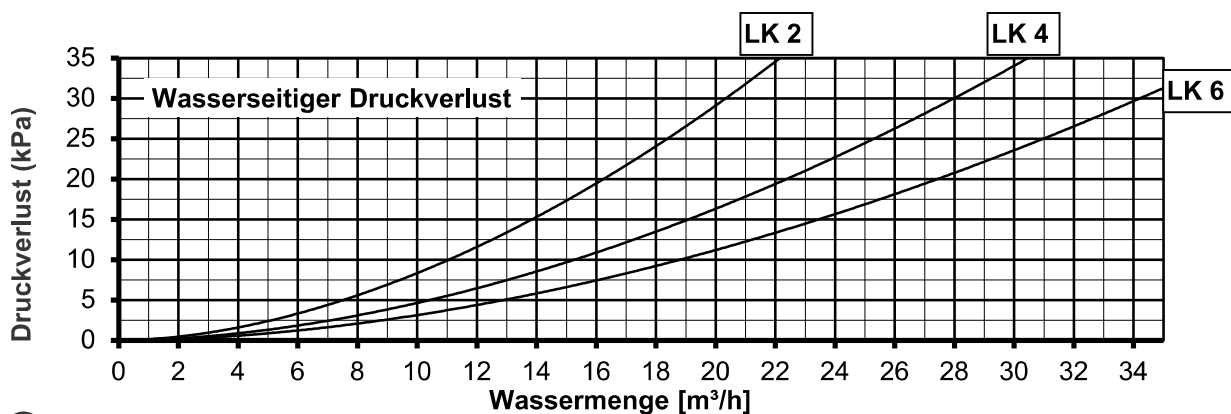
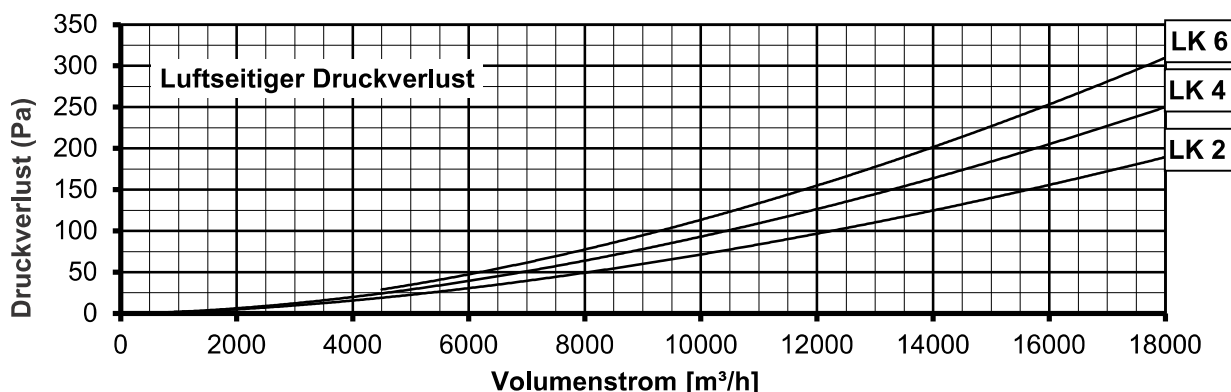
$\dot{Q}_h$  = Kühlleistung [KW]

$\dot{V}_w$  = Wasservolumenstrom [m³/h]

$\Delta t_w$  = Wasserspreizung [Kelvin] (4K bei 6/10°C bzw. 6K bei 6/12°C)

$\rho_w$  = Dichte des Wassers = 1000 [kg/m³]

$c_w$  = Wärmekapazität des Wassers = 4,19 kJ/kg K



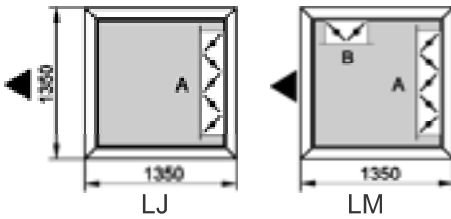
## Normbaureihe

Größe: 4, Modulbautiefe 1350 mm

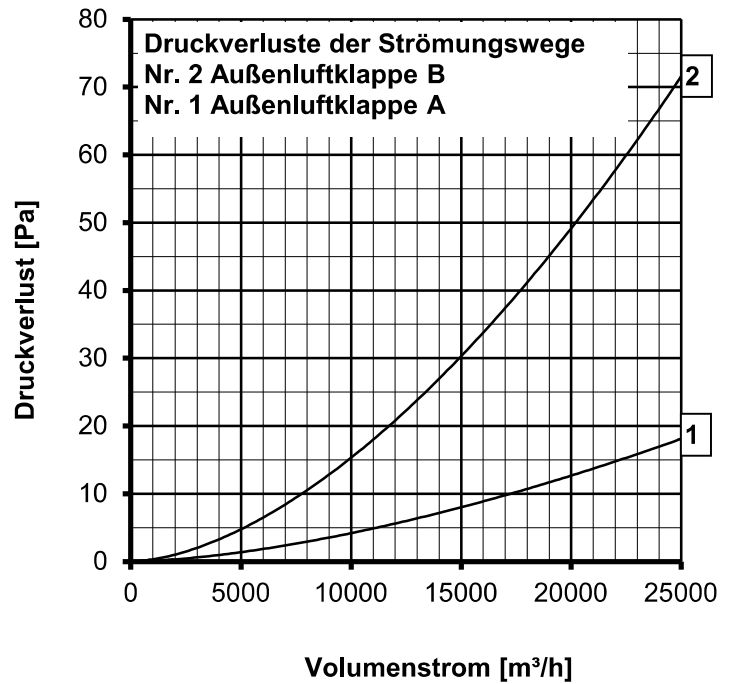
Mit Pfeilen gekennzeichnete Geräteseiten sind offen!

## Luftmischermodule LJ und LM

für übereinander angeordnete Geräteteile

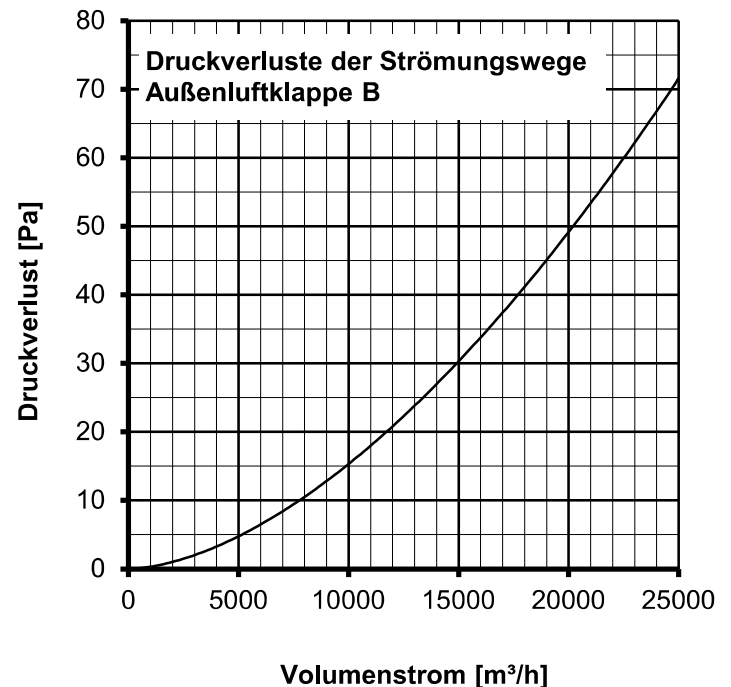
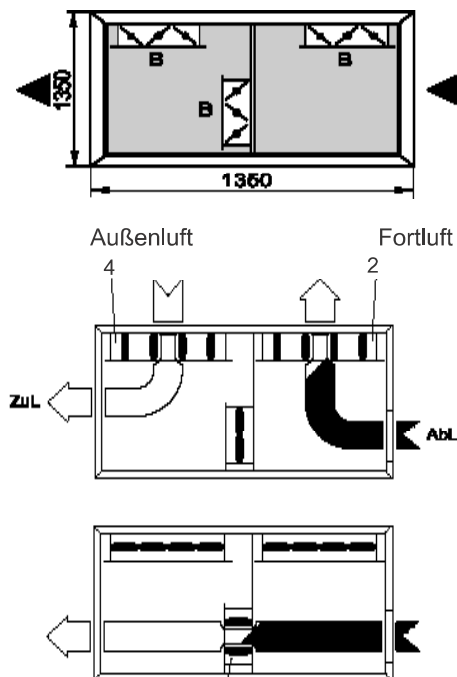


Klappe A: 1262x1262 mm li  
Klappe B: 1262x762 mm li



## Luftmischermodule CLM

für in Reihe angeordnete Geräteteile



### zu LJ, LM und CLM: BITTE BEACHTEN:

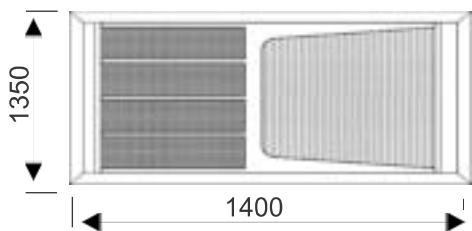
Die Druckverluste von Mischermodulen berücksichtigen für die Außenluft den Fall „frei ansaugend“, d.h. bei querschnittsgleichem Anschluß brauchen die Ansaugverluste (dynamischer Druck) eines Kanals an Luftmischermodulen nicht zusätzlich berücksichtigt werden.

Bei druckseitiger Mischermodulanordnung für Fortluft ist der Druckrückgewinn aus dem Luftstrahl eines vorgeschalteten Ventilators regelmäßig größer als die Druckverluste. Daher kann dann auf Berücksichtigung statischer Druckverluste einfach verzichtet werden.



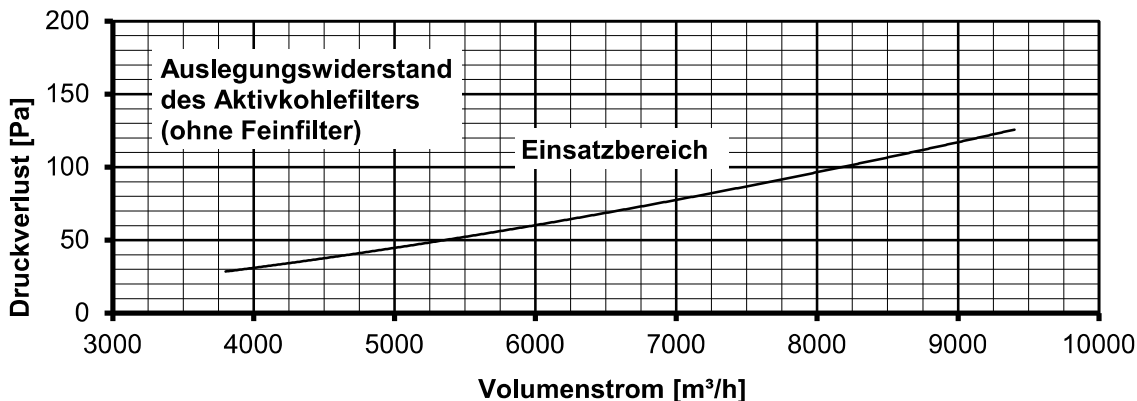
**Normbaureihe**  
**Größe: 4, Modulbautiefe 1350 mm**

**Aktivkohlefilter Combimodul AKCF**  
 Geruchsabsorption

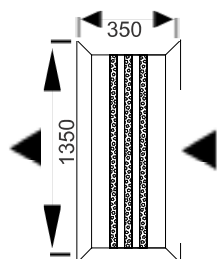


Ausrüstung:

1. Aktivkohlefilter mit 64 Filterpatronen,  
 2. Fein-Taschenfilter (600 Ig), Gütestufe F7  
 Der Auslegungswiderstand des Combimoduls setzt sich zusammen aus den Einzelwiderständen des Aktivkohlefilters und des Feinfilters F7. Entsprechende Widerstände sind den Diagrammen bzw. Tabellen zu entnehmen und zu addieren.

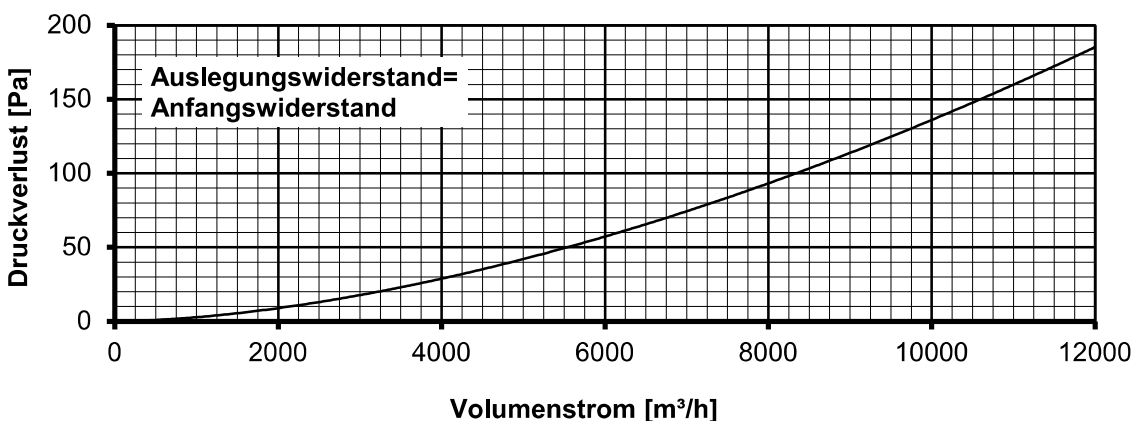


Mit Pfeilen gekennzeichnete Geräteseiten sind offen! **Grobfiltermodul GF**

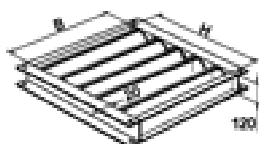


Ausrüstung:

3 Filterstufen, bestehend aus:  
 2 Metallstrickfilter und 1 Vliesfasermatte G3  
 im Wechselrahmen mit Auffangwanne  
 ( muß regelmäßig gereinigt werden )



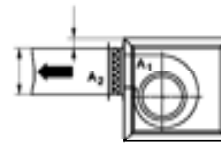
**Jalousieklappen und Distanztuchstutzen**



Die Klappen A (1262 mm lichte Breite, 1262 mm lichte Höhe) gehen über den gesamten Gerätequerschnitt.  
 Klappen B (1262 mm lichte Breite, 762 mm lichte Höhe) passen auf den Stutzen B.



Ausblasstutzen : Ausblasseite und Ansaugseite anwendbar  
 Der Stutzen A (1262 mm lichte Breite, 1262 mm lichte Höhe) geht über den gesamten Gerätequerschnitt.  
 Der Stutzen B (1262 mm lichte Breite, 762 mm lichte Höhe) ist am Ventilatorausblas und auf der Mischkammer vorgesehen.



**Normbaureihe**

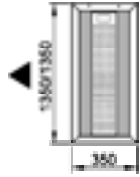
**Größe: 4, Modulbautiefe 1350 mm**

**Elektrolufterhitzermodul LE**

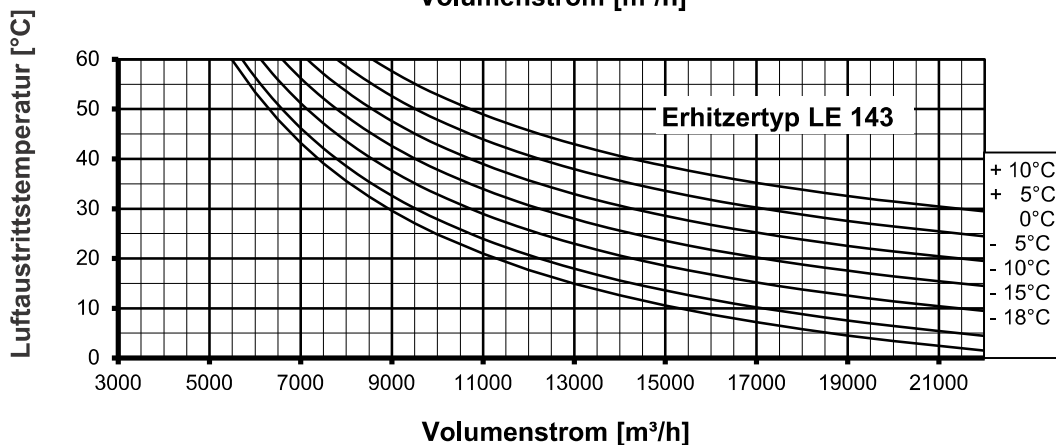
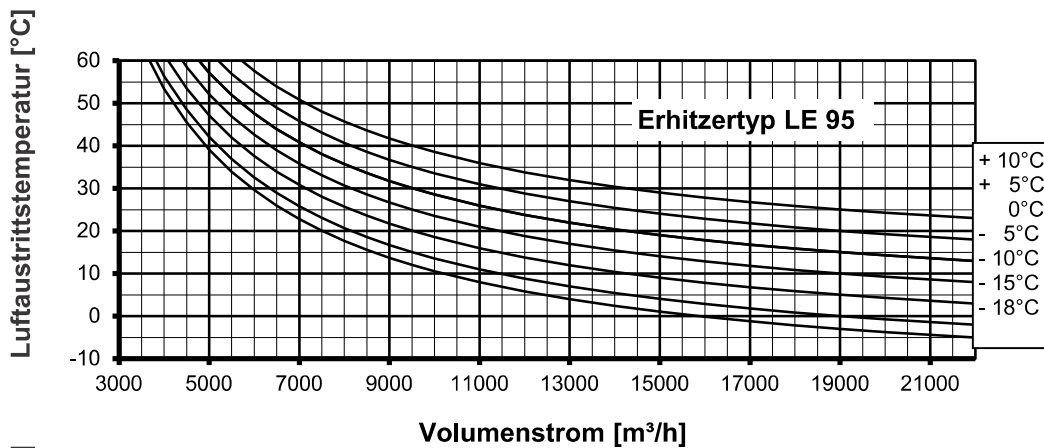
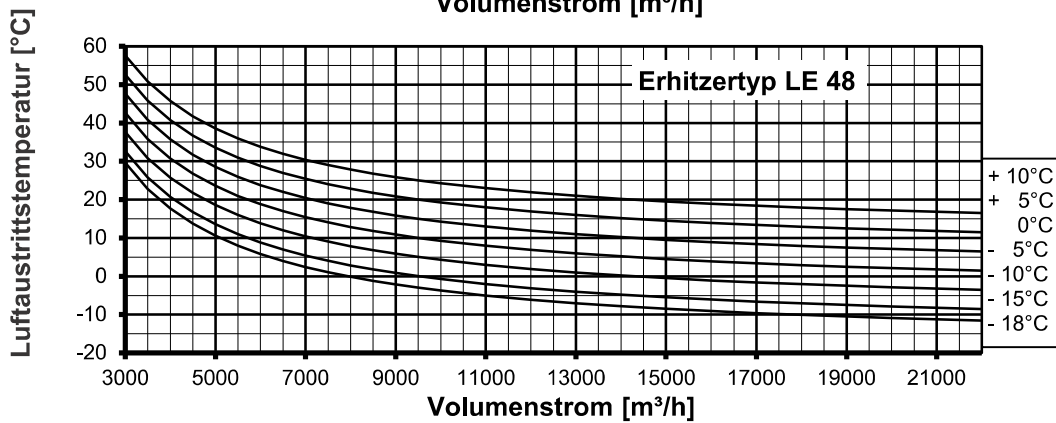
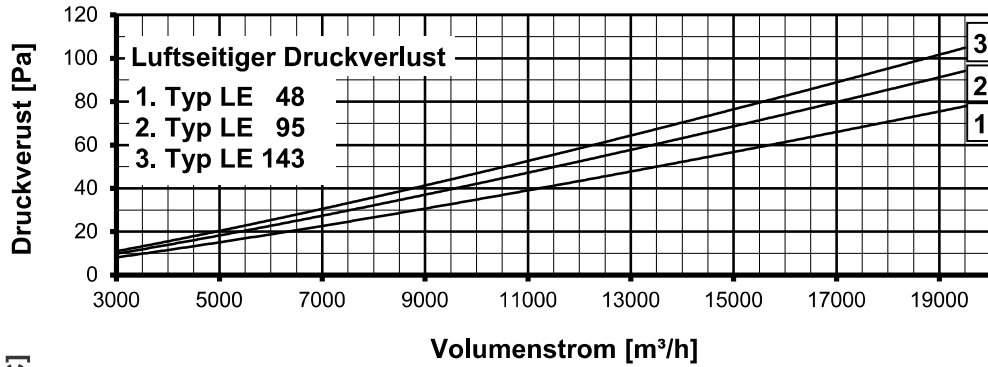
für Betriebsspannung 400V/50Hz

Mit Pfeilen gekennzeichnete Geräteseiten sind offen!

Heizleistungen, Druckverluste und Luftein- / austrittstemperaturen



Typ LE 48 (kW), 28 Heizstäbe, Stromaufnahme von 68,7 A, 4 Schaltstufen  
 Typ LE 95 (kW), 56 Heizstäbe, Stromaufnahme von 137,4 A, 4 Schaltstufen  
 Typ LE 143 (kW), 84 Heizstäbe, Stromaufnahme von 206,0 A, 4 Schaltstufen



**Normbaureihe**

**Größe: 4, Modulbautiefe 1350 mm**

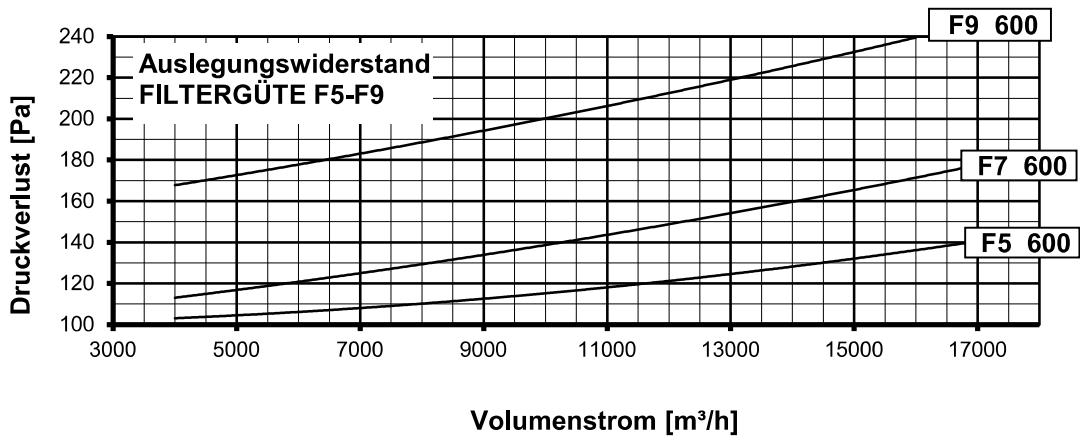
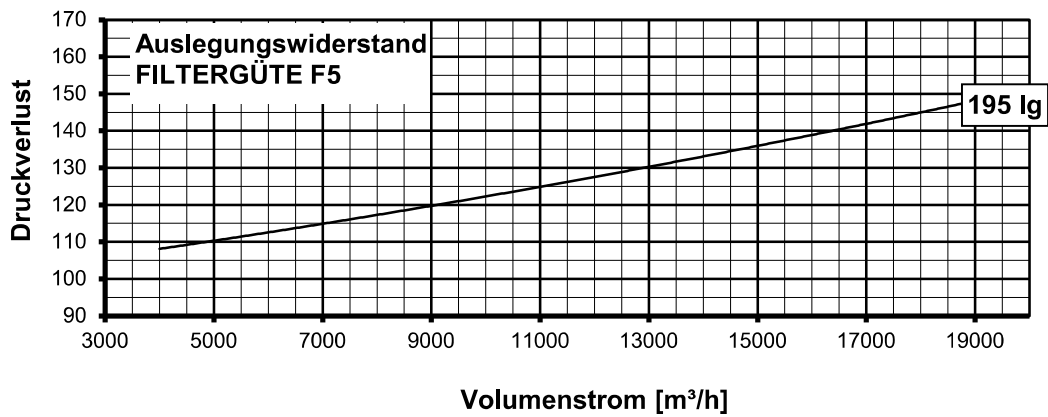
Mit Pfeilen gekennzeichnete Geräteseiten sind offen!

**Luftfiltermodul KFS**

bestückbar mit Kurztaschen-Einsätzen (195mm) und Langtaschen-Einsätzen (600mm)

Bestückung und Filterwiderstände

Ausführung mit Kurztasche



Normbaureihe  
Größe: 4

Schalldaten für Ventilator modul VN 406 - VN 407

VN 406                      Gebläse: DS 9-070/D 5

* Schalldruckpegel Lp in dB (A)								
Spannung [V]	120	180	230	280	400			
saugseitig	57	67	72	75	78			
druckseitig	59	69	74	77	80			

\* bezogen auf eine Raumdämpfung von 8 dB (25m<sup>2</sup> Sabine)  
gemessen in 3 m Abstand

saugseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]	druckseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]
Spannung										Gesamt	Spannung									Gesamt	
[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200		[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200	
120	62	60	57	60	59	57	57	53	65		120	61	60	61	63	63	59	57	53	67	
180	70	70	66	70	69	68	67	63	75		180	69	70	70	73	73	70	67	63	77	
230	74	74	71	75	74	73	72	68	80		230	73	74	75	78	78	75	72	68	82	
280	76	77	74	78	77	76	75	71	83		280	75	77	78	81	81	78	75	71	85	
400	78	80	76	81	80	79	78	74	86		400	77	80	80	84	84	81	78	74	88	

VN 407                      Gebläse: DS 9-001/D 5

* Schalldruckpegel Lp in dB (A)								
Spannung [V]	120	180	230	280	400			
saugseitig	56	67	72	75	78			
druckseitig	58	69	74	77	80			

\* bezogen auf eine Raumdämpfung von 8 dB (25m<sup>2</sup> Sabine)  
gemessen in 3 m Abstand

saugseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]	druckseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]
Spannung										Gesamt	Spannung									Gesamt	
[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200		[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200	
120	62	60	56	59	58	57	57	53	64		120	61	60	60	62	62	59	57	53	66	
180	70	70	66	70	69	68	67	63	75		180	69	70	70	73	73	70	67	63	77	
230	74	74	71	75	74	73	72	68	80		230	73	74	75	78	78	75	72	68	82	
280	76	77	74	78	77	76	75	71	83		280	75	77	78	81	81	78	75	71	85	
400	78	80	77	81	80	79	79	75	86		400	77	80	81	84	84	81	79	75	88	

**Normbaureihe**  
**Größe: 4**

**Schalldaten für Ventilatormodul VN 409 - VN 411**

**VN 409                      Gebläse: DS 0-101/TD 10**

* Schalldruckpegel Lp in dB (A)								
Spannung [V]	120	180	230	280	400			
saugseitig	62	71	75	78	81			
druckseitig	65	73	78	81	84			

\* bezogen auf eine Raumdämpfung von 8 dB (25m<sup>2</sup> Sabine)  
gemessen in 3 m Abstand

saugseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]	druckseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]
Spannung										Gesamt	Spannung									Gesamt	
[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		45-11200	[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200	
120	67	66	62	66	65	63	63	59		70	120	66	66	66	69	69	65	63	59		73
180	73	74	70	74	73	72	72	68		79	180	72	74	74	77	77	74	72	68		81
230	77	78	74	79	78	77	76	72		83	230	76	78	78	82	82	79	76	72		86
280	79	81	77	81	80	79	79	75		86	280	78	81	81	84	84	81	79	75		89
400	81	84	80	84	83	83	82	78		89	400	80	84	84	87	87	85	82	78		92

**VN 410                      Gebläse: HD 500/D 2.5**

* Schalldruckpegel Lp in dB (A)								
Spannung [V]	120	180	230	280	400			
saugseitig	43	59	68	73	80			
druckseitig	47	63	72	77	85			

\* bezogen auf eine Raumdämpfung von 8 dB (25m<sup>2</sup> Sabine)  
gemessen in 3 m Abstand

saugseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]	druckseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]
Spannung										Gesamt	Spannung									Gesamt	
[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		45-11200	[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200	
120	55	50	57	35	34	40	38	46		51	120	55	51	63	40	40	43	40	47		55
180	68	68	74	59	58	58	56	56		67	180	68	69	78	62	62	61	56	57		71
230	75	77	81	69	68	67	64	61		76	230	75	77	86	73	73	70	65	62		80
280	79	82	85	76	75	72	70	65		81	280	79	83	90	80	80	75	71	65		85
400	85	88	91	84	83	80	77	69		88	400	84	89	96	88	88	83	78	70		93

**VN 411                      Gebläse: HD 560/D 5**

* Schalldruckpegel Lp in dB (A)								
Spannung [V]	120	180	230	280	400			
saugseitig	43	61	71	77	83			
druckseitig	47	65	75	81	87			

\* bezogen auf eine Raumdämpfung von 8 dB (25m<sup>2</sup> Sabine)  
gemessen in 3 m Abstand

saugseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]	druckseitiger Schalleistungspegel in Lw [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder [Hz]										L <sub>WA</sub> [dB (A)]
Spannung										Gesamt	Spannung									Gesamt	
[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		45-11200	[Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45-11200	
120	55	50	57	35	34	39	38	45		51	120	55	51	63	39	39	43	40	47		55
180	69	70	75	60	59	59	57	57		69	180	69	70	80	64	64	62	58	58		73
230	78	80	84	73	72	70	68	63		79	230	77	81	89	77	77	73	69	64		83
280	82	85	88	80	79	77	74	67		85	280	82	86	93	84	84	80	75	68		89
400	87	91	93	87	86	83	79	70		91	400	87	92	98	91	91	86	81	71		95

**Normbaureihe**  
**Größe: 4**

**Schalldaten für Ventilatormodul VN 412 - VN 413**

**VN 412**      **Gebläse: HD 630/D 5**  
**Schalldaten: Gebläse einzeln!**

Schalldruckpegel $L_p$ in dB (A)					
Spannung [V]	120	180	230	280	400
<b>saugseitig *</b>	70	80	87	91	93
<b>druckseitig **</b>	54	63	71	76	77

\* Schalldruckpegel A - bewertet im Abstand von 4m von der Ansaugöffnung, (Raumdämpfung 8 dB)  
\*\* Schalldruckpegel A - bewertet im Freien im Abstand von 4m von der Ausblasöffnung, (Dämpfung 20 dB)

saugseitiger Schall-Leistungspegel $L_w$ in [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder (Hz)										LwA [dB(A)]	druckseitiger Schall-Leistungspegel $L_w$ in [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder (Hz)										LwA [dB(A)]
Spannung [Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt 45-11200	Spannung [Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt 45-11200		
<b>120</b>	77	73	80	77	73	63	56	54	84	<b>120</b>	79	72	73	73	69	66	57	59	82		
<b>180</b>	90	83	90	87	81	73	74	62	95	<b>180</b>	84	82	84	82	77	68	72	61	90		
<b>230</b>	93	91	97	92	92	79	84	78	100	<b>230</b>	89	89	91	89	88	75	80	74	96		
<b>280</b>	96	93	100	95	96	84	87	85	104	<b>280</b>	90	96	98	92	93	80	83	83	102		
<b>400</b>	96	95	101	96	99	86	88	89	105	<b>400</b>	93	96	98	93	94	83	84	87	103		

**VN 413**      **Gebläse: HD 630/TD 10**

*Schalldruckpegel $L_p$ in dB (A)					
Spannung [V]	120	180	230	280	400
<b>saugseitig</b>	55	73	81	88	90
<b>druckseitig</b>	60	78	86	91	95

\* bezogen auf eine Raumdämpfung von 8 db (25m<sup>2</sup> Sabine) gemessen in 3 m Abstand

saugseitiger Schall-Leistungspegel $L_w$ in [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder (Hz)										LwA [dB(A)]	druckseitiger Schall-Leistungspegel $L_w$ in [dB] bei Mittenfrequenzen der Oktavbänder (Hz)										LwA [dB(A)]
Spannung [Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt 45-11200	Spannung [Volt]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt 45-11200		
<b>120</b>	64	63	69	52	51	53	51	53	63	<b>120</b>	65	65	75	57	57	56	53	55	68		
<b>180</b>	79	81	85	76	75	72	69	64	81	<b>180</b>	80	83	91	81	81	76	71	66	86		
<b>230</b>	85	88	91	85	84	80	77	69	89	<b>230</b>	86	90	97	90	90	84	79	71	94		
<b>280</b>	88	92	95	90	89	85	82	71	94	<b>280</b>	89	95	101	95	95	89	84	73	99		
<b>400</b>	91	96	98	94	93	89	86	74	98	<b>400</b>	92	98	104	99	99	94	88	76	103		