

OPTIMA Compact

DN10-DN50

Kasutamine

OPTIMA Compact rõhust sõltumatut tasakaalustus- ja reguleeriventili (PIBCV) kasutatakse kütte- ja jahutussüsteemides ventilaatorite, ventilaator-konvektorite või muude lõppseadmete rakendustes.

OPTIMA Compact tagab täie võimsusega moduleeriva juhtimise, sõltumata süsteemi rõhkude erinevuse kõikumistest.

OPTIMA Compact ühendab endas väliselt reguleeritava automaatse tasakaalustusventiili, rõhkude erinevust reguleeriva ventiili ja täieliku võimsusega moduleeriva reguleerimisventiili.

OPTIMA Compact muudab hoone veevoolu täieliku kontrolli saavutamise lihtsaks, tagades samal ajal suurepärase mugavuse ja energiasäästu.

Täiendav eelis on see, et tasakaalustamist ei ole vaja teha, kui süsteemi lisatakse täiendavaid etappe või kui mõõdetud võimsust muudetakse.

Energiasääst tänu optimaalsele kontrollile, madalamale vooluhulgale ja pumbarõhule. Maksimeeritud ΔT tänu kiiremale reageerimisele ja süsteemi suurenenud stabiilsusele.

Eelised

Konstruksioon

- Vähem aega hüdraulilise tasakaalustatud süsteemi jaoks vajalike seadmete määratlemiseks (vaja on ainult vooluandmeid).
- Ventiilide võimsust ei ole vaja arvutada. Alati üks ja sama.
- Paindlikkus, kui süsteemi muudetakse pärast esimest paigaldamist.

Paigaldamine

- Kui OPTIMA Compact on paigaldatud lõppseadmetele, ei ole jaotustorustikus vaja täiendavaid reguleerimisventiile.
- Ventiilide koguarv on minimeeritud tänu „kolm-ühes“ konstruktsioonile.
- Minimeeritud kasutuselevõtu aeg tänu süsteemi automaatsele tasakaalustamisele.
- Ei nõua minimaalset sirge toru pikkust enne ega pärast ventiili.

Kasutamine

- Väga mugav lõppkasutajale tänu täpsele temperatuuri reguleerimisele.
- Pikem kasutusiga tänu täituri väiksemale liikumisele.

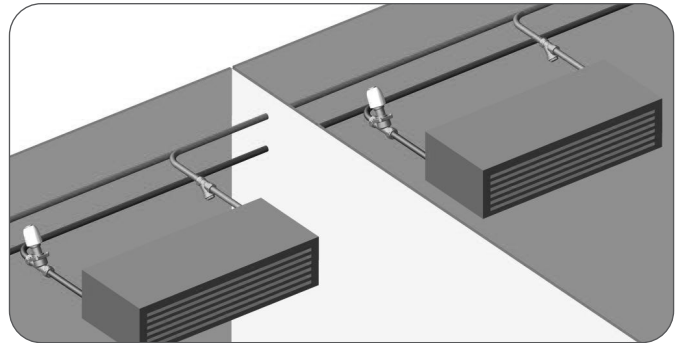
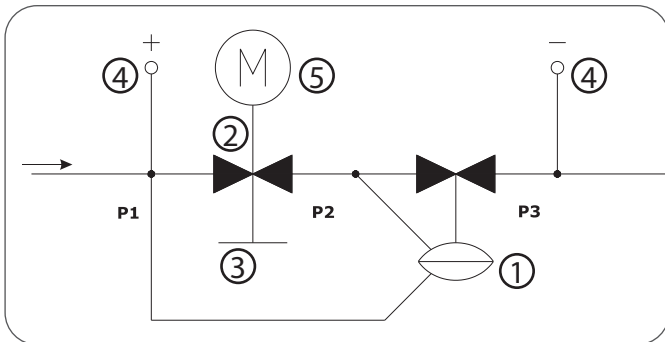


Omadused

- Eelseadistusfunktsioon ei mõjuta lööki. Täielik löögi moduleerimine kogu aeg, sõltumata eelseadistatud vooluhulgast.
- Konstantne rõhkude vahe üle moduleeriva juhtseadme tagab täieliku juhtimise.
- Automaatne tasakaalustamine välistab ülevoolud, sõltumata süsteemi kõikuvatest rõhuoludest.
- Ühildub termiliste täituritega On/Off või 0–10 V, tavaliselt suletud. Ühildub ka elektriliste täituritega 0–10 V, (lineaarne või logaritmiline) või 3-punktilise juhtimisega.
- Rõhkude vahe töövahemik kuni 800 kPa.
- Suured vooluhulgad minimaalse vajaliku rõhkude vahega tänu täiustatud ventiili konstruktsioonile.
- Väikesed mõõtmed tänu kompaktsel korpusele.
- Suurem eelseadistuse täpsus tänu sujuvale analoogskaalale.
- Vahemik > 100 : 1.

OPTIMA Compact

DN10-DN50



Konstruksioon

OPTIMA Compacti konstruktsioon ühendab suure jõudluse väikese suuruse ja kompakse ehitusega.

Ventiili põhikomponendid on järgmised:

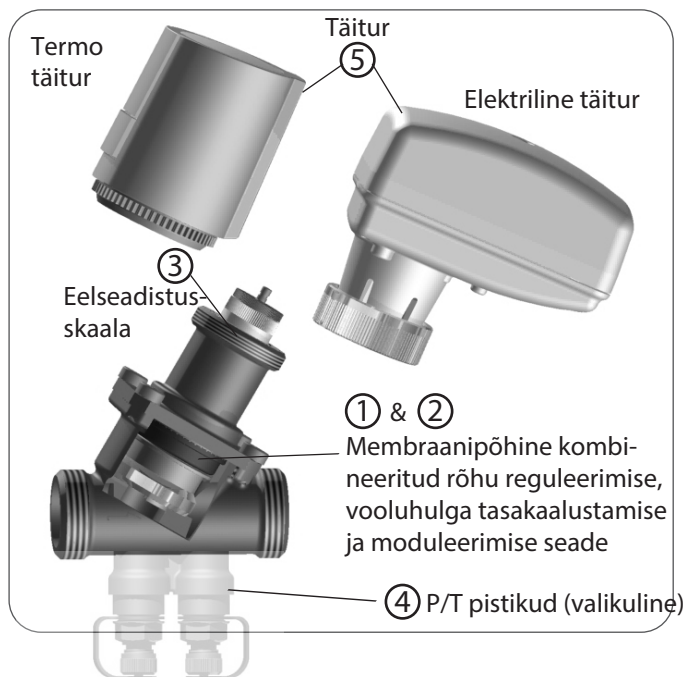
- ① Diferentsiaalrõhu reguleerimine.
- ② Moduleeriv reguleerimiskomponent.
- ③ Eelseadistuskaala (ei ole kättesaadav, kui täitur on paigaldatud).

(a) Vooluvahemik: madal-kõrge

(b) Lõök: 2,5–5,0–5,5 mm

④ P/T pistikud

⑤ Täitur



Funktsioon

OPTIMA Compacti saab loputada ja kasutusele võtta enne täituri paigaldamist.

Valikuketta eelseadistus on kasutajasõbralik, nõudes ainult lihtsat voolu ja eelseadistustabeli võrdlust. Kui vooluhulk on seadistatud, saab täituri paigaldada ja ventiil on töövalmis.

Madalaima energiatarbimise saavutamiseks kontrollige indeksventiili diferentsiaalrõhku, et seada pump minimaalsele kiirusele.

Töörõhk

OPTIMA Compact (DN10 kuni DN50) võib töötada maksimaalse diferentsiaalrõhuga 800 kPa (8 bar)

Sulgerõhk

OPTIMA Compact on võimeline sulguma järgmiste EN 1349 klassi IV kohaste rõhkude erinevuste korral:

DN10 kuni DN25: 600 kPa (6 bar) – põhineb 100 N täiturmehanismi jõul

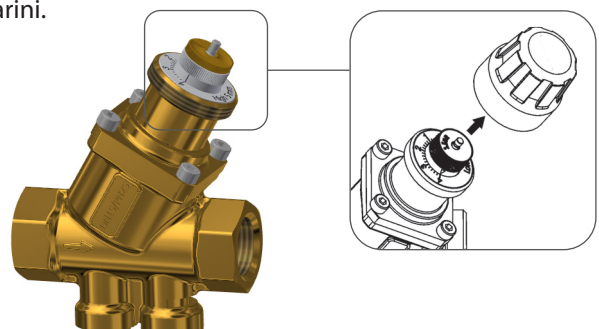
DN10 kuni DN25: 800 kPa (8 bar) – põhineb 160 N täiturmehanismi jõul

DN25L kuni DN32: 800 kPa (8 bar) – põhineb 100 N täiturmehanismi jõul

DN40 kuni DN50: 800 kPa (8 bar) – põhineb 400 N täiturmehanismi jõul

Isolatsioon

Kui OPTIMA Compact on varustatud isolatsioonikorgiga (ainult DN10 kuni DN32), on see võimeline isoleerima kuni 10 baarini.



OPTIMA Compact

DN10-DN50

Tööpõhimõte

OPTIMA Compacti uuenduslikus konstruktsioonis on moduleeriv juhtimiskomponent, mis säilitab alati täieliku võimsuse.

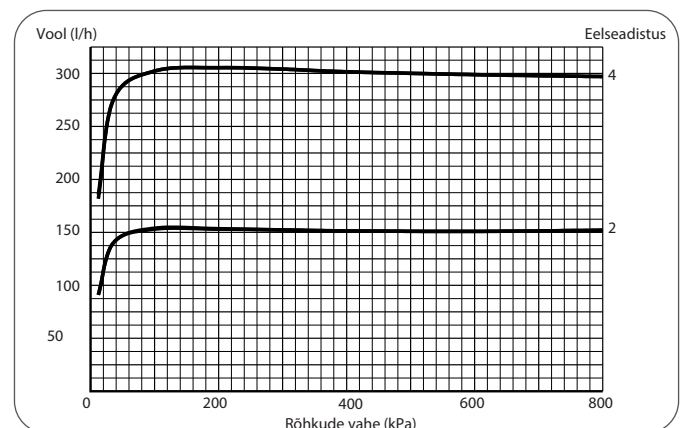
OPTIMA Compacti puhul on eelseadistamise ja modulatsioonifunktsiooni jaoks kaks sõltumatut liikumist. Eelseadistamise ajal liigub sisselaskeala radiaalselt, ilma et see mõjutaks löögi pikkust. Reguleerimise ajal liigub sisselaskeala aksiaalselt, kasutades ära kogu löögi pikkust.

Kuigi juhtimiskomponent tagab proportsionaalse modulatsiooni sõltumata eelseadistatud vooluhulgast, tagab automaatne tasakaalustamine, et vooluhulk ei ületa kunagi maksimaalset eelseadistatud vooluhulka.

Sõltumata süsteemi rõhu kõikumistest püsib maksimaalne vooluhulk konstantsena kuni maksimaalse rõhkude erinevuseni 800 kPa.

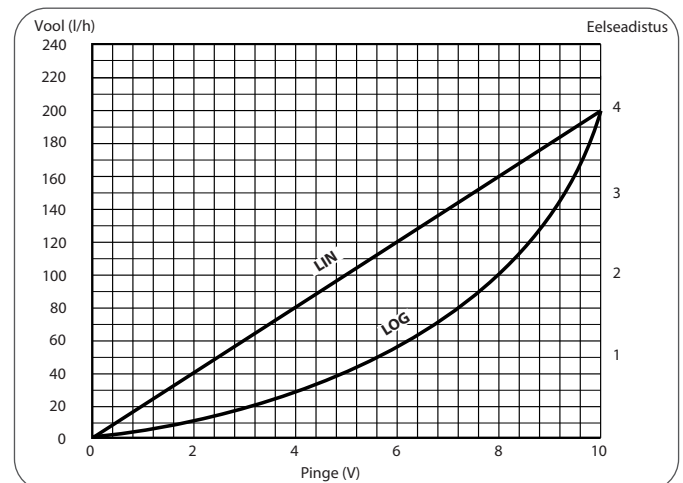
Vooluhulk võrreldes rõhkude erinevusega

Eelseadistatud vooluhulk: 300 l/h, 150 l/h



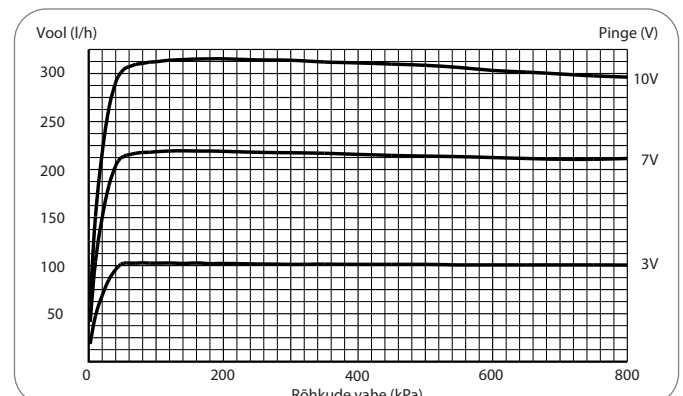
Vooluhulk võrreldes pingega

Eelseadistatud vooluhulk: 200 l/h



Vooluhulk võrreldes rõhkude erinevusega

Pinge: 10 V, 7 V, 3 V



OPTIMA Compact

DN10-DN50

Tehnilised andmed · DN10 - DN50

Ventili korpus:
DN10-15-20-25-32
DN40-50

 DZR messing CW602N
 Kõrgtugev malm GJS-400
DP kontrollid:

PPS 40% klaasist

Vedru:

Roostevaba teras

Membraan:

HNBR

O-rõngad:

EPDM

Rõhu klass:

PN25

Max diferentsiaalrõhk:

800 kPa

Nõelad DP mõõtmiseks:
 Max läbimõõt 3,2 mm
 Pikkus 25–40 mm
Keere:

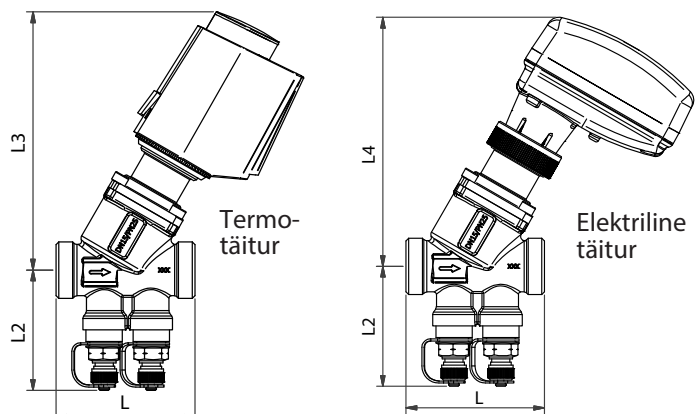
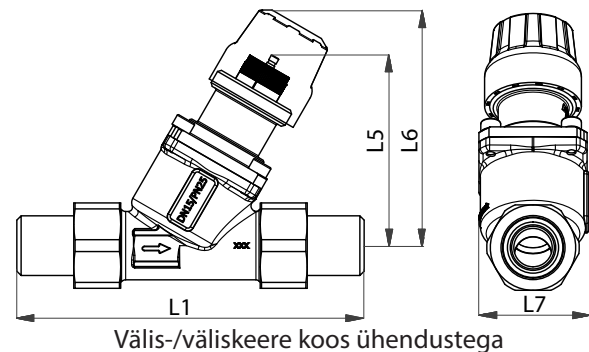
ISO 228

Keskmine temp.vahemik:

-10 kuni 120 °C

Kui kasutatakse temperatuuril alla 0 °C, tuleb kasutada varre soojendajat, et vältida jääd spindlil.

Torusüsteem peab olema nõuetekohaselt ventileeritud, et vältida õhutaskute tekkimise ohtu. Kohaldatavad on kuni 50% glükoolisegud (nii etüleen kui ka propüleen). Frese A/S ei võta vastutust, kui Frese täituri asemel kasutatakse muud täiturit. Soovitus: veepuhastus vastavalt VDI 2035-le.



Mõõtmed ja kaal

Mõõt	DN10	DN15		DN20		DN25/DN25L		DN32		DN40	DN50	
Keere	M/M G 1/2	M/M G 3/4	F/F G 1/2	M/M G 1	F/F G 3/4	M/M G 1-1/4	F/F G 1	M/M G 1-1/2	F/F G 1-1/4	F/F G 1-1/2	F/F G 2	
Pikkus	L	65	65	75	70	79	78/104	83/100	104	104	138	138
	L1	114	122	-	131	-	-	-	-	-	-	-
	L2	57	57	57	57	57	59/63	59/63	68	68	71	77
	L3	121	121	121	121	121	124/139	124/139	139	139	-	-
	L4	117	117	117	117	117	120/135	120/135	135	135	264	264
	L5	68	68	68	68	68	68/85	68/85	85	85	143	143
	L6	83	83	83	83	83	83/100	83/100	100	100	-	-
Kaal	Põhitüüp	0,36	0,38	0,42	0,40	0,45	0,51/1,02	0,55/1,04	1,17	1,17	-	-
	kg	P/T	0,45	0,47	0,52	0,50	0,54	0,62/1,12	0,65/1,14	1,27	1,27	3,28

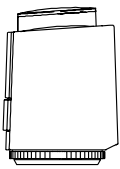
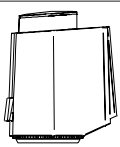
Vool

Mõõt	DN10-DN15			DN15-DN20			DN25	DN25L	DN32	DN40	DN50
Liik	Madal			Kõrge			Madal	Kõrge	-	-	-
Löök	mm	2,5	5,0	2,5	5,0	5,5	5,5	5,5	5,5	15	15
Vool	l/h	30–200	65–370	100–575	22–1,330	300–1,800	280–1,800	600–3,609	550–4,001	1,370–9,500	1,400–11,500
	l/s	0,008–0,056	0,018–0,103	0,028–0,160	0,061–0,369	0,083–0,500	0,078–0,500	0,167–1,003	0,153–1,111	0,381–2,639	0,389–3,194
	gpm	0,13–0,88	0,29–1,63	0,44–2,53	0,97–5,85	1,32–7,93	1,23–7,93	2,64–15,89	2,42–17,62	6,03–41,83	6,16–50,63

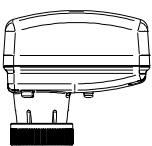
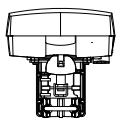
OPTIMA Compact

DN10-DN50

Termilised täiturid, tavaliselt suletud DN10-DN32

	Ventiili mõõtmed [ventiili löök]	Juhtimissignaali	Artikli number [toitepinge]
	DN10-DN20 [2,5 mm]	Sees/väljas	48-5525 [24 V AC/DC]
			48-5526 [230 V AC]
	DN10-DN32 [5,0 mm / 5,5 mm]	Sees/väljas	48-5527 [24 V AC/DC]
			48-5528 [230 V AC]
	DN10-DN32 [2,5 mm / 5,0 mm / 5,5 mm]	0-10 V	48-5529 [24 V AC]
	DN10-DN32 [2,5 mm / 5,0 mm / 5,5 mm]	0-10 V	48-5529-1 [24 V DC]

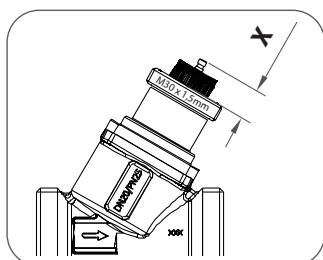
Elektrilised täiturid DN10-DN50

	Ventiili mõõtmed [ventiili löök]	Juhtimissignaali	Artikli number [toitepinge]
	DN10-DN32 [5,0 mm / 5,5 mm]	0-10 V / 4-20 mA	53-1180 [24 V AC/DC]
	DN10-DN32 [2,5 mm / 5,0 mm / 5,5 mm]	3-asendit / sees/väljas	53-1181 [24 V AC]
	DN10-DN32 [2,5 mm / 5,0 mm / 5,5 mm]	3-asendit / sees/väljas	53-1182 [230 V AC]
	DN10-DN32 [2,5 mm]	0-10 V / 4-20 mA	53-1183 [24 V AC/DC]
	DN10-DN32 [2,5 mm / 5,0 mm / 5,5 mm]	0-10 V / 4-20 mA	53-1184 [24 V AC/DC]
	DN40-DN50 [15 mm]	0-10 V / 3-asendit	53-1296 [24 V AC/DC]

Täiturmehhanismi spetsifikatsioonid:

Täielik täiturite valik ja üksikasjalikud spetsifikatsioonid on leitavad [OPTIMA Compact täiturite veebilehelt](#).

Täiturmehhanismi nõuded · DN10-DN32



Mõõt „X“ suletud asendis:

- 2,5 mm löök = 11,4 mm
- 5,0 mm löök = 9,3 mm
- 5,5 mm löök = 8,8 mm

Täituri minimaalne jõud: 100 N

Täiturmehhanismi ühendus: M30 x 1,5 mm

OPTIMA Compact


DN10-DN50

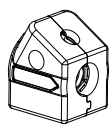
Toodete valik





Mööd	Liik	Vooluhulk l/h	Vool l/s	M/M	M/M, PT-pistikud	F/F	F/F, PT-pistikud
DN10	Madal 2,5 mm	30–200	0,008–0,056	53–1300	53–1320	-	-
	Madal 5,0 mm	65–370	0,018–0,103	53–1309	53–1329	-	-
DN15	Madal 2,5 mm	30–200	0,008–0,056	53–1302	53–1322	53–1342	53–1362
	Madal 5,0 mm	65–370	0,018–0,103	53–1310	53–1330	53–1350	53–1370
	Kõrge 2,5 mm	100–575	0,028–0,160	53–1304	53–1324	53–1344	53–1364
	Kõrge 5,0 mm	220–1,330	0,061–0,369	53–1305	53–1325	53–1345	53–1365
	Kõrge 5,5 mm	300–1,800	0,083–0,500	53–1306	53–1326	53–1346	53–1366
DN20	Kõrge 2,5 mm	100–575	0,028–0,160	53–1312	53–1332	53–1352	53–1372
	Kõrge 5,0 mm	220–1,330	0,061–0,369	53–1308	53–1328	53–1348	53–1368
	Kõrge 5,5 mm	300–1,800	0,083–0,500	53–1311	53–1331	53–1318	53–1338
DN25	Madal 5,5 mm	280–1,800	0,078–0,500	53–1317	53–1337	53–1319	53–1339
DN25L	Kõrge 5,5 mm	600–3,609	0,167–1,003	53–1313	53–1333	53–1353	53–1373
DN32	5,5 mm	550–4,001	0,153–1,111	53–1314	53–1334	53–1354	53–1374
DN40	15 mm	1,370–9,500	0,381–2,639	-	-	-	53–1375-01
DN50	15 mm	1,400–11,500	0,389–3,194	-	-	-	53–1376-01

Tarvikud

	Frese nr	Tootevalik	Mööd	Keere	Materjal
	43-1330	Ühendused 2 tk, koos tihendiga	DN10	G 1/2 – R3/8	DZR messing, CW602N
	43-2330		DN15	G 3/4 – R1/2	
	43-3330		DN20	G 1 – R3/4	

	Frese nr	Tootevalik	Mööd	Eesmärk	Materjal / maks temperatuur
	38-0857	Isolatsioon	DN10-15-20	Ainult kütteseadmete jaoks	EPP / 120 °C
	38-0858		DN25		
	38-0859		DN25L-32		
	38-0878		DN40-50		EPE / 90 °C

	Frese nr	Tootevalik	Liik	Sobib ventiilidele	Sobib täituritele
	58-8956	Varre küttekeha	24 V AC/DC, 10 W	DN10-DN32	Kõik variandid DN10- DN32
	58-8951	Varre küttekeha	24 VAC, 50 W	DN40-DN50	Tüüp-01 kuni tüüp-07

OPTIMA Compact

DN10-DN50

Seadistus ja vool

Ventili suurus	Madal 2,5 - DN10/DN15				Madal 5,0 - DN10/DN15				
	Eelseadistatud	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa
0,5	30	0,008	0,13	14					
0,6	35	0,010	0,15	14	65	0,018	0,29	15	
0,8	45	0,012	0,20	14	83	0,023	0,37	15	
1,0	54	0,015	0,24	14	101	0,028	0,44	15	
1,2	64	0,018	0,28	15	119	0,033	0,52	15	
1,4	74	0,020	0,32	15	137	0,038	0,60	15	
1,6	83	0,023	0,37	15	155	0,043	0,68	15	
1,8	93	0,026	0,41	15	173	0,048	0,76	16	
2,0	103	0,029	0,45	15	191	0,053	0,84	16	
2,2	113	0,031	0,50	15	209	0,058	0,92	16	
2,4	122	0,034	0,54	15	226	0,063	1,00	16	
2,6	132	0,037	0,58	15	244	0,068	1,08	16	
2,8	142	0,039	0,62	15	262	0,073	1,15	16	
3,0	151	0,042	0,67	15	280	0,078	1,23	16	
3,2	161	0,045	0,71	15	298	0,083	1,31	17	
3,4	171	0,047	0,75	16	316	0,088	1,39	17	
3,6	181	0,050	0,79	16	334	0,093	1,47	17	
3,8	190	0,053	0,84	16	352	0,098	1,55	17	
4,0	200	0,056	0,88	16	370	0,103	1,63	17	

Ventili suurus	Kõrge 2,5 - DN15/DN20				Kõrge 5,0 - DN15/DN20				
	Eelseadistatud	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa
0,6	100	0,028	0,44	15	220	0,061	0,97	16	
0,8	128	0,036	0,56	15	285	0,079	1,26	17	
1,0	156	0,043	0,69	15	351	0,097	1,54	17	
1,2	184	0,051	0,81	16	416	0,116	1,83	17	
1,4	212	0,059	0,93	16	481	0,134	2,12	18	
1,6	240	0,067	1,06	16	546	0,152	2,41	18	
1,8	268	0,074	1,18	16	612	0,170	2,69	19	
2,0	296	0,082	1,30	17	677	0,188	2,98	19	
2,2	324	0,090	1,42	17	742	0,206	3,27	20	
2,4	351	0,098	1,55	17	808	0,224	3,56	20	
2,6	379	0,105	1,67	17	873	0,242	3,84	20	
2,8	407	0,113	1,79	17	938	0,261	4,13	20	
3,0	435	0,121	1,92	18	1004	0,279	4,42	21	
3,2	463	0,129	2,04	18	1069	0,297	4,71	21	
3,4	491	0,136	2,16	18	1134	0,315	4,99	21	
3,6	519	0,144	2,29	18	1199	0,333	5,28	21	
3,8	547	0,152	2,41	18	1265	0,351	5,57	21	
4,0	575	0,160	2,53	19	1330	0,369	5,85	22	

Ventili suurus	Kõrge 5,5 - DN15/DN20				Madal 5,5 - DN25				
	Eelseadistatud	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa
0,6	300	0,083	1,32	18	280	0,078	1,23	15	
0,8	395	0,110	1,74	21	356	0,099	1,57	16	
1,0	480	0,133	2,11	22	430	0,119	1,89	16	
1,2	558	0,155	2,46	23	502	0,139	2,21	16	
1,4	632	0,176	2,78	23	574	0,159	2,53	17	
1,6	704	0,196	3,10	23	647	0,180	2,85	17	
1,8	776	0,216	3,42	23	722	0,201	3,18	17	
2,0	850	0,236	3,74	23	800	0,222	3,52	18	
2,2	927	0,258	4,08	23	881	0,245	3,88	19	
2,4	1008	0,280	4,44	24	967	0,269	4,26	20	
2,6	1094	0,304	4,82	26	1057	0,294	4,65	21	
2,8	1185	0,329	5,22	27	1151	0,320	5,07	22	
3,0	1280	0,356	5,64	29	1250	0,347	5,50	24	
3,2	1380	0,383	6,07	32	1353	0,376	5,96	26	
3,4	1483	0,412	6,53	34	1460	0,406	6,43	29	
3,6	1589	0,441	6,99	37	1571	0,436	6,92	32	
3,8	1695	0,471	7,46	39	1685	0,468	7,42	35	
4,0	1800	0,500	7,93	40	1800	0,500	7,93	39	

OPTIMA Compact

DN10-DN50

Seadistus ja vool

Ventiili suurus	Kõrge 5,5 - DN25L				DN32			
	Eelseadistatud	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm
0,6	600	0,167	2,64	17	550	0,153	2,42	18
0,8	777	0,216	3,42	17	753	0,209	3,32	18
1,0	954	0,265	4,20	17	956	0,266	4,21	18
1,2	1131	0,314	4,98	18	1159	0,322	5,10	18
1,4	1308	0,363	5,76	18	1362	0,378	6,00	18
1,6	1485	0,413	6,54	18	1565	0,435	6,89	19
1,8	1662	0,462	7,32	18	1768	0,491	7,79	19
2,0	1839	0,511	8,10	18	1971	0,548	8,68	19
2,2	2016	0,560	8,88	18	2174	0,604	9,57	19
2,4	2193	0,609	9,66	18	2377	0,660	10,47	20
2,6	2370	0,658	10,44	19	2580	0,717	11,36	20
2,8	2547	0,708	11,22	19	2783	0,773	12,26	21
3,0	2724	0,757	12,00	20	2986	0,829	13,15	22
3,2	2901	0,806	12,78	20	3189	0,886	14,04	23
3,4	3078	0,855	13,55	21	3392	0,942	14,94	24
3,6	3255	0,904	14,33	21	3595	0,999	15,83	25
3,8	3432	0,953	15,11	22	3798	1,055	16,73	26
4,0	3609	1,003	15,89	23	4001	1,111	17,62	28

Ventiili suurus	DN40				DN50			
	Eelseadistatud	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm	Min.Δp kPa	Vooluhulk l/h	Vool l/s	Voolu gpm
0,6	1370	0,381	6,03	10	1400	0,389	6,16	10
0,8	1681	0,467	7,40	10	1724	0,479	7,59	10
1,0	2000	0,556	8,81	10	2050	0,569	9,03	11
1,2	2333	0,648	10,27	10	2393	0,665	10,54	11
1,4	2686	0,746	11,83	10	2766	0,768	12,18	11
1,6	3063	0,851	13,48	10	3178	0,883	13,99	12
1,8	3467	0,963	15,26	11	3638	1,011	16,02	12
2,0	3900	1,083	17,17	11	4150	1,153	18,27	13
2,2	4364	1,212	19,21	12	4717	1,310	20,77	14
2,4	4857	1,349	21,39	13	5339	1,483	23,51	16
2,6	5380	1,494	23,69	14	6014	1,671	26,48	18
2,8	5928	1,647	26,10	15	6737	1,871	29,66	20
3,0	6500	1,806	28,62	17	7500	2,083	33,02	22
3,2	7090	1,969	31,22	19	8295	2,304	36,52	25
3,4	7692	2,137	33,87	21	9108	2,530	40,10	27
3,6	8300	2,306	36,54	22	9925	2,757	43,70	30
3,8	8906	2,474	39,21	24	10729	2,980	47,24	33
4,0	9500	2,639	41,83	25	11500	3,194	50,63	36

