

NELES® NELDISC® METALLITIIVISTEINEN KOLMOISEPÄKESKEINEN LÄPPÄVENTTIILI, SARJA L12



KOOT JA PAINELUOKAT

- Kokoalue DN 80 - 1400.
- Paineluokat PN 10, 16, 25 ja ANSI 150.

OMINAISUUDET

- Kolmannen sukupolven metallitiivisteinen kolmoisepäkeskeinen Neldisc-läppäventtiili.
- Suunniteltu erityisesti paperi- ja massatehdas sovelluksiin.
- Kevyt rakenne - helppo asentaa.
- Tilantarve minimoitu.
- Asennettavissa kaikkien yleisesti tunnettujen laippojen väliin.
- Kaksiakselin rakenne ja tiivisteiden sijainti urassa antavat korkean virtauskapasiteetin ja alhaisen virtausvastuksen.
- Neldisc-tiivistysperiaatteella saavutetaan erinomainen tiiviys.
- Molempiin suuntiin tiivis rakenne. Tiiviys saavutetaan mekaanisesti ilman paine-eron avustusta.

Sovellukset

- Neldisc -läppäventtiiliä käytetään laajalti seuraavanlaisissa sovelluksissa:
- Nesteet
- Kaasut
- Höyry
- Massan säätö- ja sulkukäyttö

Luotettava

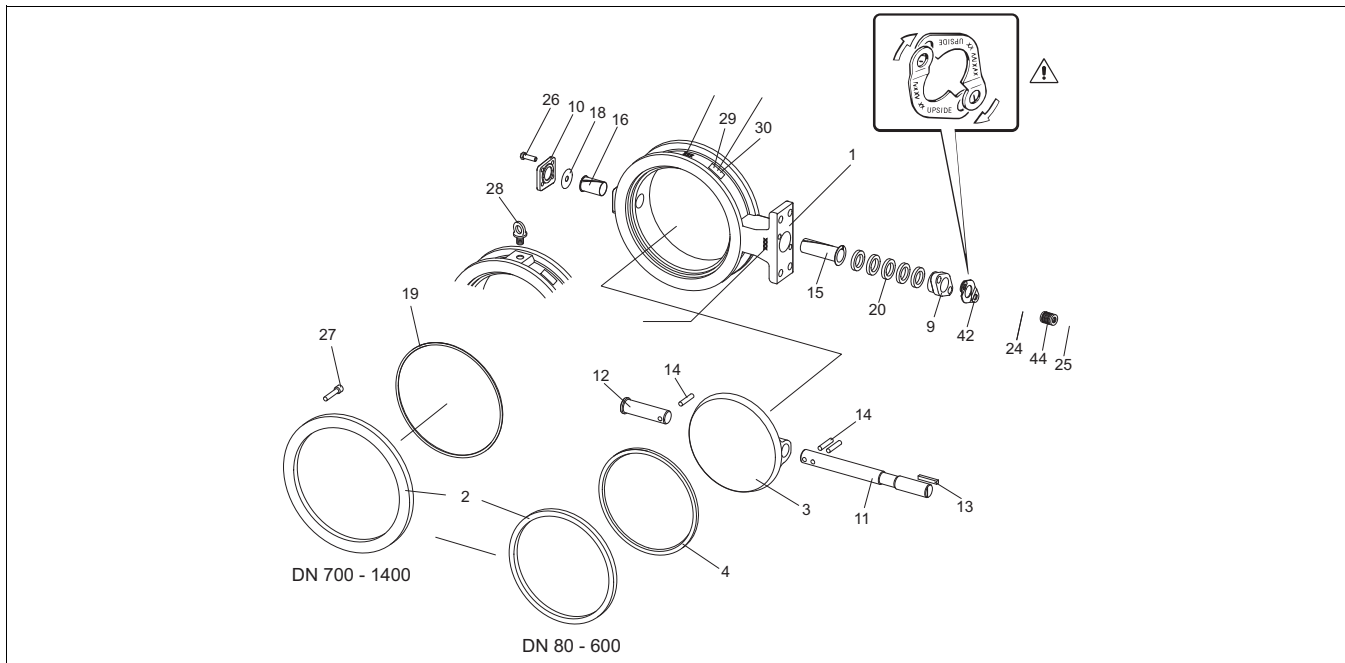
Neldisc L12-venttiilin luotettavuus, häiriötön toiminta ja huoltovapaa rakenne ovat esimerkkejä sen kustannussäästöä tuottavista ominaisuuksista.

Venttiilin runko on vankka. Putkistovoimat ja lämpölaajenemiset eivät vaikuta venttiilin tiiviyteen. Tiivisteiden ja kolmoisepäkeskeisen elliptisen läpän ansiosta mekaaninen kuluminen on lähes olematonta. Venttiilillä voidaan käsitellä massaa sakeuteen 2.5 %:in asti säätökäytössä ja 4 %:in asti sulkukäytössä. Tämä kattaa lähes 100 %:sti läppäventtiilien käyttökohteet paperi- ja massateollisuudessa.

Varaosavarasto venttiilien osalta järkeväksi

Koska L12-venttiili soveltuu lähes kaikkiin läppäventtiili-sovelluksiin paperi- ja massateollisuudessa, varaosaventtiilien määrä voidaan supistaa muutamaaan, monikäyttöiseen Neldisciin. Lähes rajaton vaihtokelpoisuus vähentää investointeja vaihto-omaisuuteen.

RÄJÄYTYSKUVA

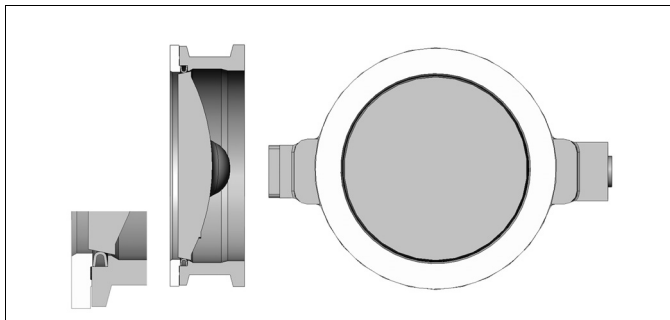


OSALUETTELO

OSAN NUMERO	MÄÄRÄ	OSAN NIMI	MATERIAALI
1	1	RUNKO	Haponkestävä teräs
2	1	LAIPPARENGAS	Haponkestävä teräs
3	1	LÄPPÄ	Haponkestävä teräs
4	1	TIIVISTERENGAS	Ni-Fe-pohjainen superseos + kovakromi
9	1	KIRISTYSHOLKKI	Haponkestävä teräs
10	1	UMPILAIPPA	Haponkestävä teräs
11	1	KÄYTTÖAKSELI	Ruostumaton teräs
12	1	AKSELI	Ruostumaton teräs
13	1	KIILA	Ruostumaton teräs
14	3	SOKKA	Ruostumaton teräs
15	1	LAAKERI	PTFE haponkestävällä teräsverkolla
16	1	LAAKERI	PTFE haponkestävällä teräsverkolla
18	1	TIIVISTE	Grafiitti
20	5	V-rengas akselitiiviste	Polytetrafluorieteeni (PTFE)
24	2	VAARNARUUVI	Haponkestävä teräs
25	2	KUUSIOMUTTERI	Haponkestävä teräs
26		KUUSIORUUVI	Haponkestävä teräs
27	2/4	KUUSIOKOLORUUVI, DN 700 - 1400	Haponkestävä teräs
29	1	KONEKILPI	Ruostumaton teräs
42	2	PIDÄTINLEVY	Ruostumaton teräs
44	2	LAUTASJOUSIPAKETTI	Nikkelipinnoitettu jousiteräs (EN 10083-1.8159)

TIIVISTYSPERIAATE

Tarkoin toleranssein työstetty venttiilin läppä on muodoltaan kartioellipsi, kuin metallikartiosta vinottain leikattu siivu. Kun venttiili sulkeutuu, elliptinen läppä työntää tiivisterengasta isomman akselin suuntaisesti ulospäin, jolloin tiivisterengas puristuu läppää vasten pienemmän akselin suuntaisesti saaden aikaan tiiviin kosketuksen läpän ja tiivisteiden välille. Kun venttiili avautuu, kosketus irtoaa ja tiivisterengas palautuu alkuperäiseen pyöreään muotoonsa.



TEKNISET TIEDOT

Tyyppi

Laippojen väliin asennettava, täysiaukkoinen, metallitiivisteinen kolmoisepäkeskeinen läppäventtiili.

Runko

DN 80-125 PN40/ASME 300 yksiosainen runko
 DN 150-600 PN25/ASME 150 yksiosainen runko
 DN 700-1400 PN25/ASME 150 runko
 Sopii asennettavaksi seuraavien laippojen väliin:
 ASME 150
 PN 10, 16, 25
 JIS 10

Maksimi paine-ero

Maksimi paine-erot yli sulkuelimen:

DN 80-125 $\Delta p_{\max} = 25$ bar
 DN 150 $\Delta p_{\max} = 25$ bar
 DN 200 $\Delta p_{\max} = 20$ bar
 DN 250-1000 $\Delta p_{\max} = 10$ bar
 DN 1200 - 1400 $\Delta p_{\max} = 6$ bar

Rakennepituusstandardit

EN 558 - 2, sarja 20
 ISO 5752, sarja 20
 API 609 low-pressure Class 150
 API 609 high-pressure Class 150
 paitsi DN 350
 BS 5155 (Class 150 medium)
 SSG 1036

Koot

DN 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400.

Testaus

Venttiilin vakiotestaus: Jokainen venttiili käy läpi rungon painekokeen ja sulkuelimen tiiviykskokeen.
 Rungon painekokeen paine on 1,5 x PN.
 Tiiviykskokeen paine on 1,1 x PN.
 Testiväliaineena on vesi.
 Venttiilin tiiviyks: Molempiin suuntiin tiivis
 ISO 5208 Rate D
 Lämpötila-alue: -40°...+260 °C

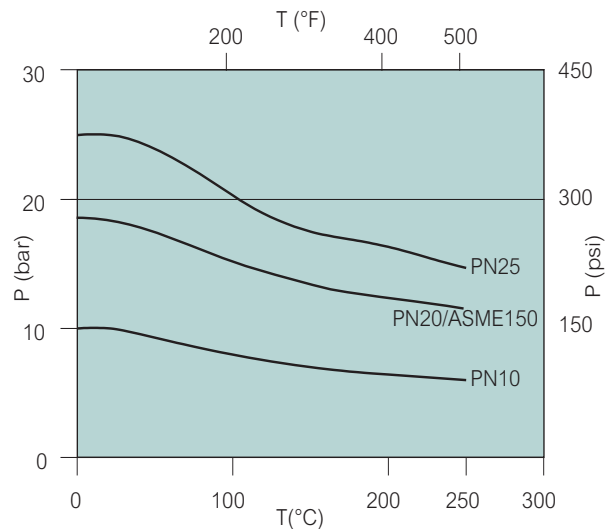
Vakiomateriaalit

Runko ja läppä: Haponkestävä teräs ASTM A 351 gr. CF8M (AISI 316).
 Akselit, sokat ja kiila: Ruostumaton teräs AISI 329 (SS 14 2324).
 Läpantiiviste: Haponkestävä teräs ASTM B 424 (Incoloy 825) DN 80 - 600.
 EN10083 - 1.4418 + kovakromi
 DN 700 - 1000.
 Laakerit: Koot DN 700 - 1400: PTFE + teräsverkko. Metallilaakerit vaihtoehtona.
 Akselitiivisteet: V-rengas PTFE / PTFE tai grafiitti.
 Muut tiivisteet: Grafiittia.

C_v-arvot ja virtausvastuskertoimet

Venttiilin koko mm / tuumaa	C _v 90°	ζ 90°
80 / 3"	254	1.2
100 / 4"	450	1.2
125 / 5"	840	0.85
150 / 6"	1500	0.56
200 / 8"	3050	0.41
250 / 10"	5200	0.30
300 / 12"	7700	0.28
350 / 14"	11000	0.30
400 / 16"	14300	0.32
500 / 20"	22900	0.34
600 / 24"	32400	0.33
700 / 28"	41600	0.33
800 / 32"	56600	0.33
900 / 36"	70800	0.33
1000 / 40"	87800	0.33
1200 / 48"	129000	0.33
1400 / 56"	177000	0.33

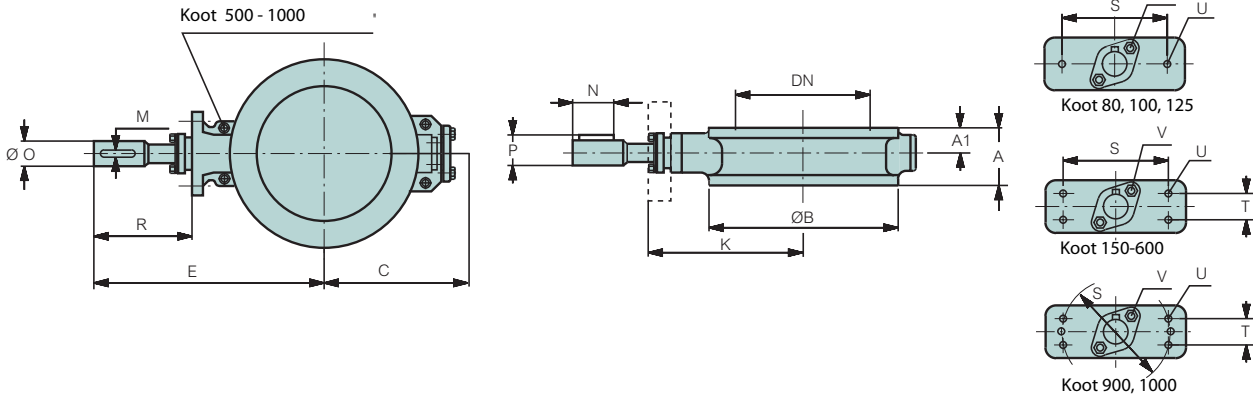
Paine/lämpötila-käyrät CF8M



Runko: PN25 (DN 80...1000)
 Maksimi paine-ero: DN80-150; PN25
 DN200; PN20/ASME 150
 DN250-1000; PN 10

MITAT

L12

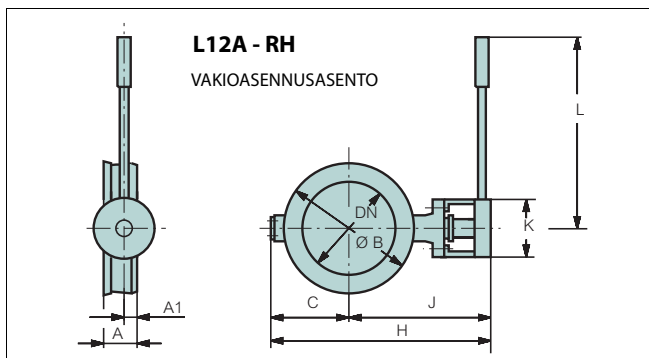


Tyyppi	DN	Mitat, mm													U	V	kg	Δps bar	Δp70° bar
		A	A1	ØB	C	E	K	S	T	O	R	M	P	N					
L12A 80	80	47	20	132	80	213	190	70	-	15	105	4.763	17	25	M12	M8	4	25	8
L12A 100	100	52	25	160	100	256	220	90	-	20	125	4.763	22.2	35	M12	M8	5	25	10.7
L12A 125	125	56	27	180	115	269	235	90	-	20	125	4.763	22.2	35	M12	M8	7	25	5.4
L12A 150	150	56	28	216	130	305	270	110	32	20	125	4.763	22.2	35	M12	M8	11	25	3.1
L12A 200	200	61	27	272	160	346	300	110	32	25	136	6.35	27.8	46	M12	M10	16	20	2.8
L12A 250	250	68	32	327	200	376	330	130	32	25	156	6.35	27.8	46	M12	M10	27	10	1.5
L12A 300	300	78	34	373	270	409	360	130	32	30	159	6.35	32.9	51	M12	M10	40	10	1.3
L12A 350	350	78	34	416	310	473	415	160	40	35	178	9.525	39.1	58	M16	M10	45	10	1.5
L12A 400	400	102	45	480	330	513	445	160	40	40	188	9.525	44.2	68	M16	M10	75	10	1.3
L12A 500	500	127	63.5	590	420	610	520	160	55	50	230	12.7	55.5	90	M20	M14	120	10	1.5
L12A 600	600	154	77	690	480	739	620	230	90	70	299	19.05	78.2	119	M24	M16	220	10	2.2
L12B 700	700	165	65	800	536	829	710	230	90	70	299	19.05	78.2	119	M24	M16	331	10	1.5
L12B 800	800	190	80	900	622	937	791	230	90	85	326	22.225	94.7	146	M24	M16	489	10	1.8
L12B 900	900	203	91.4	1000	678	1058	902	330	120	95	376	22.225	104.8	156	M30	M20	651	10	1.7
L12B 1000	1000	216	95	1110	728	1108	952	330	120	95	376	22.225	104.8	156	M30	M20	805	10	1.2
L12B 1200	1200	254	108	1330	855	1250	1080	330	120	105	400	25.4	116.2	170	M30	M20	1200	6	1
L12B 1400	1400	279	118	1540	950	1395	1200	360	135	120	455	31.75	133.8	195	M30	M20	1900	6	1

Tyyppi	Koko	Mitat, tuumaa													U	V	lbs	Δps psi	Δp70° psi
		A	A1	ØB	C	E	K	S	T	O	R	M	P	N					
L12A 80	3	1.85	0.79	5.20	3.15	8.39	7.48	2.76	-	0.59	4.13	0.19	0.67	0.98	M12	M8	8.8	363	116
L12A 100	4	2.05	0.98	6.30	3.94	10.08	8.66	3.54	-	0.79	4.92	0.19	0.87	1.38	M12	M8	11	363	155
L12A 125	5	2.20	1.06	7.48	4.53	10.59	9.25	3.54	-	0.79	4.92	0.19	0.87	1.38	M12	M8	15.4	363	78
L12A 150	6	2.20	1.10	8.50	5.12	12.01	10.63	4.33	1.26	0.79	4.92	0.19	0.87	1.38	M12	M8	24.2	363	45
L12A 200	8	2.40	1.06	10.71	6.30	13.62	11.81	4.33	1.26	0.98	5.35	0.25	1.09	1.81	M12	M10	35.2	290	41
L12A 250	10	2.68	1.26	12.87	7.87	14.80	12.99	5.12	1.26	0.98	6.14	0.25	1.09	1.81	M12	M10	59.4	145	22
L12A 300	12	3.07	1.34	14.69	10.63	16.10	14.17	5.12	1.26	1.18	6.26	0.25	1.30	2.01	M12	M10	88	145	19
L12A 350	14	3.07	1.34	16.38	12.20	18.62	16.34	6.30	1.57	1.38	7.01	0.38	1.54	2.28	M16	M10	99	145	22
L12A 400	16	4.02	1.77	18.90	12.99	20.20	17.52	6.30	1.57	1.57	7.40	0.38	1.74	2.68	M16	M10	165	145	19
L12A 500	20	5.00	2.50	23.23	16.54	24.02	20.47	6.30	2.17	1.97	9.06	0.50	2.19	3.54	M20	M14	264	145	22
L12A 600	24	6.06	3.03	27.17	18.90	29.09	24.41	9.06	3.54	2.76	11.77	0.75	3.08	4.69	M24	M16	484	145	32
L12B 700	28	6.5	2.55	31.5	21.1	32.64	27.95	9.05	3.54	2.76	11.77	0.75	3.08	4.68	M24	M16	730	145	22
L12B 800	32	7.48	3.15	35.4	24.5	36.89	31.14	9.05	3.54	3.35	12.83	0.875	3.72	5.75	M24	M16	1078	145	26
L12B 900	36	8	3.6	39.4	26.7	41.65	35.51	13	4.72	3.74	14.80	0.875	4.13	6.14	M30	M20	1435	145	25
L12B 1000	40	8.5	3.74	43.7	28.7	43.62	37.48	13	4.72	3.74	14.80	0.875	4.13	6.14	M30	M20	1774	145	17
L12B 1200	48	10.00	4.25	52.36	33.66	49.21	42.52	12.99	4.72	4.13	15.75	1.00	4.57	6.69	M30	M20	2640	87	14.5
L12B 1400	56	10.98	4.65	60.63	37.40	54.92	47.24	14.17	5.31	4.72	17.91	1.25	5.27	7.68	M30	M20	4180	87	14.5

Δp_s = maksimi venttiilin lujuuden sallima sulkupaine-ero.

Δp70° = maksimi venttiilin lujuuden sallima paine-ero 70° auki olevan venttiilin yli.

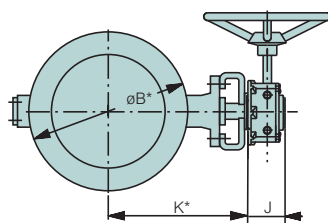
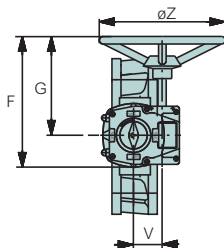


	Mitat, mm									kg
	DN	A	A1	øB	C	H	J	K	L	
L12A 80-RH415	80	47	20	132	80	293	213	100	400	5
L12A 100-RH420	100	52	25	160	100	356	256	100	400	6
L12A 150-RH420	125	56	27	190	115	384	269	100	400	8
L12A 150-RH520	150	56	28	216	130	435	305	130	520	12

	Mitat, tuumaa									lbs
	Koko	A	A1	ØB	C	H	J	K	L	
L12A 80-RH415	3	1.85	0.79	5.20	3.15	13.39	8.39	3.94	15.75	11
L12A 100-RH420	4	2.05	0.98	6.30	3.94	14.02	10.08	3.94	15.75	13
L12A 150-RH420	5	2.20	1.06	7.48	4.53	15.12	10.59	3.94	15.75	18
L12A 150-RH520	6	2.20	1.10	8.50	5.12	17.13	12.01	5.12	20.47	26

L12 - M-SARJAN KÄSITOIMILAITE

VAKIOASENNUSASENTO



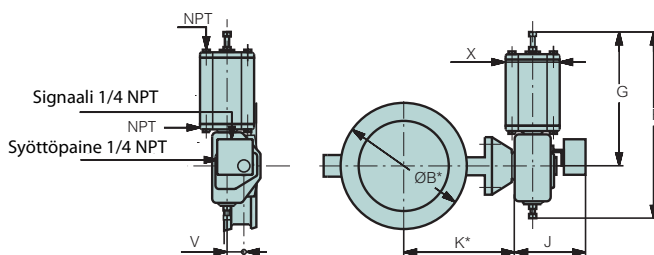
Katso K ja ØB mitat sivulta 4.

Tyyppi	Mitat, mm					kg
	F	G	J	V	ØZ	
M07	241	185	65	52	160	4
M10	241	185	65	52	200	4
M12	304	235	88	71	315	10
M14	405	305	93	86	400	18
M15	456	346	102	105	500	26
M16	530	387	124	130	600	37

Tyyppi	Mitat, tuumaa					lbs
	F	G	J	V	ØZ	
M07	9.49	7.28	2.56	2.05	6.30	9
M10	9.49	7.28	2.56	2.05	7.87	9
M12	11.97	9.25	3.46	2.80	12.40	22
M14	15.94	12.01	3.66	3.39	15.75	40
M15	17.95	13.62	4.02	4.13	19.69	57
M16	20.87	15.24	4.88	5.12	23.62	81

VENTTIILI + PNEUMAATTINEN TOIMILAITE / B1C / B1J / B1JA

VAKIOASENNUSASENTO



*) Katso mitat ØB ja K sivulta 4.

Tyyppi	Mitat, mm					NPT	kg
	X	G	F	V	J		
B1C6	90	260	400	36	283	1/4	4.2
B1C9	110	315	455	43	279	1/4	9.6
B1C11	135	375	540	51	290	3/8	16
B1C13	175	445	635	65	316	3/8	31
B1C17	215	545	770	78	351	1/2	54
B1C20	215	575	840	97	385	1/2	73
B1C25	265	710	1040	121	448	1/2	131
B1C32	395	910	1330	153	525	3/4	256
B1C40	505	1150	1660	194	595	3/4	446
B1C50	610	1350	1970	242	690	1	830

Tyyppi	Mitat, mm					NPT	kg
	X	G	F	V	J		
B1J, B1JA6	110	368	485	36	273	3/8	13
B1J, B1JA8	135	420	560	43	279	3/8	17
B1J, B1JA10	175	490	650	51	290	3/8	30
B1J, B1JA12	215	620	800	65	316	1/2	57
B1J, B1JA16	265	760	990	78	351	1/2	100
B1J, B1JA20	395	935	1200	97	358	3/4	175
B1J, B1JA25	505	1200	1530	121	448	3/4	350
B1J, B1JA32	540	1410	1830	153	525	1	671

Tyyppi	Mitat, tuumaa					NPT	lbs
	X	G	F	V	J		
B1C6	3.54	10.24	15.75	1.42	11.14	1/4	9
B1C9	4.33	12.40	17.91	1.69	10.98	1/4	21
B1C11	5.31	14.76	21.26	2.01	11.42	3/8	35
B1C13	6.89	17.52	25.00	2.56	12.44	3/8	68
B1C17	8.46	21.46	30.31	3.07	13.82	1/2	119
B1C20	8.46	22.64	33.07	3.82	15.16	1/2	161
B1C25	10.43	27.95	40.94	4.76	17.64	1/2	289
B1C32	15.55	35.83	52.36	6.02	20.67	3/4	564
B1C40	19.88	45.28	65.35	7.64	23.43	3/4	983
B1C50	24.02	53.15	77.56	9.53	27.17	1	1829

Tyyppi	Mitat, tuumaa					NPT	lbs
	X	G	F	V	J		
B1J, B1JA6	4.33	14.49	19.09	1.42	10.75	3/8	28
B1J, B1JA8	5.31	16.54	22.05	1.69	10.98	3/8	37
B1J, B1JA10	6.89	19.29	25.59	2.01	11.42	3/8	66
B1J, B1JA12	8.46	24.41	31.50	2.56	12.44	1/2	126
B1J, B1JA16	10.43	29.92	38.98	3.07	13.82	1/2	220
B1J, B1JA20	15.55	36.81	47.24	3.82	14.09	3/4	386
B1J, B1JA25	19.88	47.24	60.24	4.76	17.64	3/4	771
B1J, B1JA32	21.26	55.51	72.05	6.02	20.67	1	1479

TILAUSOHJEET

Esimerkki

1	2	3	4	5	6
L12	A	150	A	A	-

1	TUOTERYHMÄ / OMINAISUUKSIA
L12	Rakennepituus EN 558, sarja 20, API 609:n, BS 5155:n ja SSG 1036:n mukainen

2	PAINELUOKKA JA MAKSIMI SULKUPAINE-EROT
A	Pesän paineluokka PN 50/ASME 300 DN 80-125 PN 25/ASME 150 DN 150-600 DN 80-125 $\Delta p_{\max} = 25$ bar DN150 $\Delta p_{\max} = 25$ bar DN 200 $\Delta p_{\max} = 20$ bar DN 250-600 $\Delta p_{\max} = 10$ bar
B	Pesän paineluokka PN 25/ASME 150 DN 700 - 1000 $\Delta p_{\max} = 10$ bar, pultattu laipparengas. DN 1200-1400 $\Delta p_{\max} = 6$ bar, pultattu laipparengas

3	NIMELLISKOKO
	DN 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400.

4	PESÄN, LÄPÄN JA AKSELIN MATERIAALI
A	Pesä ja läppä: haponkestävä teräs ASTM A351 CF8M Akseli: SIS 2324

5	LÄPÄN TIIVISTEEN MATERIAALI
A	Haponkestävä teräs ASTM B 424 (Incoloy 825 + Hcr) DN 80 - 600
B	W.no 1.4418 + kovakromi DN 700 - 1400

6	AKSELITIIVISTEEN MATERIAALI
-	DN 80-600 PTFE vakio akselitiiviste (DN 700-1400 aina merkki "T")
T	Jousikuormitettu PTFE V-rengas akselitiiviste; TA-Luft testattu ja hyväksytty TÜV:n toimesta
G	Jousikuormitettu grafiitti akselitiiviste; TA-Luft testattu ja hyväksytty TÜV:n toimesta

Oikeus muutoksiin pidätetään.

Metso Automation Inc.

Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 VANTAA, Finland.
Tel. +358 20 483 150. Fax +358 20 483 151.

www.metso.com/valves

Myynti ja huolto Suomessa: Metso Endress+Hauser Oy

Vanha Porvoontie 229, PL 304, 01301 VANTAA, puh. 020 483 160, faksi 020 483 161
Elektroniikkatie 9, 90570 Oulu, puh. 020 483 166, faksi 020 483 167
Lentokentänkatu 11, PL 237, 33101 Tampere, puh. 020 483 164, faksi 020 483 8540
Keskimmäentie 56, 28580 Pori, puh. 02 6475 799, faksi 02 6475 799
www.metsoendress.com

