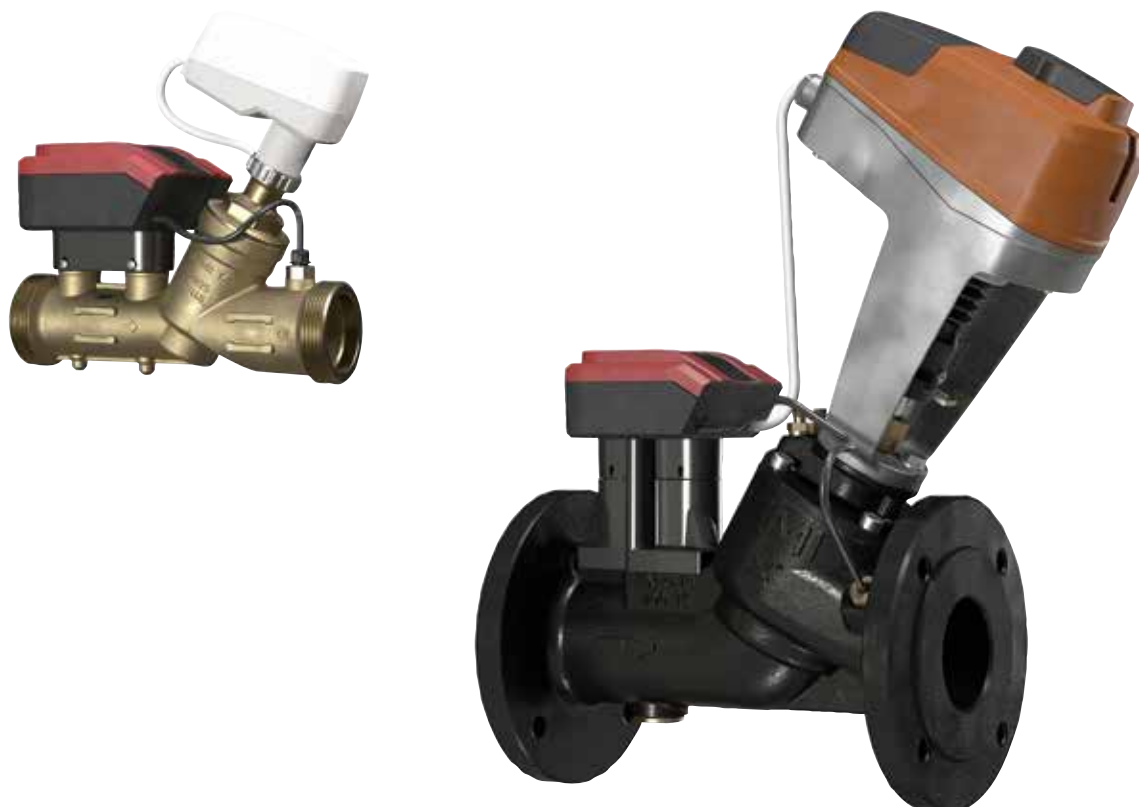


TA-Smart



Smarte ventiler

2-veis reguleringsventil med unikt formet EQM-karakteristikk og målefunksjoner for gjennomstrømning, temperatur og effekt

TA-Smart

Gjennomstrømningsmåling basert på ultralyd, i kombinasjon med unike aktuatorialgoritmer, gir best mulig regulering. TA-Smart kan regulere på ønsket gjennomstrømning eller effekt, og bidrar til optimal komfort i varme- og kjøleanlegg. Det kompakte arrangementet og den enkle konfigureringen forenkler installasjonen og reduserer igangkjøringstiden.



Nøkkelfunksjoner

- > **Optimal regulering**
Nøyaktig og rask regulering, også ved svært lav gjennomstrømning. Modulerende regulering over hele ventilens slaglengde for høyeste effektivitet.
- > **Valgfri skytilkobling**
Enkel fjerntilgang til data og konfigurasjonsparametere tillater kontroll og justering av systemytelsen.
- > **Valgfri ΔT og retur temperaturbegrensning**
Optimaliser effektiviteten til dine produksjonsenheter ved å sikre optimal temperaturregimer.
- > **“Change-over” funksjon**
Ventilen kan veksle mellom to driftssituasjoner, slik at samme ventil kan håndtere både varme og kjølesystemer med to forskjellige vannmengder. Eksempelvis sommer og vinterdrift.
- > **Høy målenøyaktighet**
Høy nøyaktighet ved måling av gjennomstrømning og temperatur i alle driftssituasjoner (medier, temperaturer, laminær strømning etc.).
- > **Kompakt og få komponenter**
Gir rask installasjon og reduserer plassbehovet, noe som kan være spesielt viktig ved rehabilitering.
- > **Praktisk og pålitelig konfigurasjon**
Fleksibel konfigurasjon via Bluetooth med smartenhet (telefon eller lignende), reduserer konfigurasjons- og igangkjøringstiden.
- > **Enkel diagnostikk**
Kontinuerlig måling (gjennomstrømning, temperatur, effekt) gjør det enkelt å identifisere feil i VVS-systemet.
- > **Fleksibel kommunikasjon**
Digital (viktige bussprotokoller og MQTT) og analog (0(2)-10 VDC eller 0(4)-20 mA).

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varme- og kjøleanlegg

Funksjon:

Regulering (gjennomstrømning, effekt, posisjon)
Forinnstilling (maks./min. gjennomstrømning, maks. effekt, maks./min. posisjon)
 ΔT og retur temperaturbegrensning
Avlesing (gjennomstrømning, effekt, energi, tur/retur-temperatur, ΔT , posisjon)
“Change-over” funksjon
Manuell overstyring (via HyTune app)
Modus-, status- og posisjonsindikering
Ventilblokkeringssikring
Deteksjon av ventiltilstopping
Feilsikker posisjon
Diagnostisering
Logging
Forsinket oppstart

Dimensjon:

DN 15-125

Trykkklasse:

DN 15-50: PN 25

DN 65-125: PN 16, PN 25

Differansetrykk (ΔpV):

Maks. differansetrykk (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Stengetrykk: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{max} = Høyeste tillatte trykkfall over ventilen for å oppnå oppgitte ytelser.

Vannmengdeområde:

Vannmengdeområde ($q_{setmin} - q_{nom}$) for ulike dimensjoner:
DN 15: 160 - 1200 l/h
DN 20: 380 - 1900 l/h
DN 25: 540 - 2700 l/h
DN 32: 920 - 4600 l/h
DN 40: 1560 - 7800 l/h
DN 50: 2680 - 13400 l/h
DN 65: 5800 - 29000 l/h
DN 80: 8640 - 43200 l/h
DN 100: 14200 - 71000 l/h
DN 125: 22400 - 112000 l/h
Minste regulerbare vannmengde ($q_{contr.min}$) er DN 15 0,33% av q_{nom} , DN 20-125 0,5% av q_{nom} .
 q_{setmin} = Minste innstillbare vannmengde.
 q_{nom} = Største innstillbare vannmengde.

Målenøyaktighet:

Gjennomstrømning:
Vann: Fra 2% nøyaktighet ved 100% av q_{nom} til 2,4% nøyaktighet ved 5% av q_{nom} (iht. MID-Klasse 2 EN1434).
Vann+glykol: Fra 3% nøyaktighet ved 100% av q_{nom} til 4% nøyaktighet ved 5% av q_{nom} (iht. MID-Klasse 3 EN1434).
(Se “Gjennomstrømningsnøyaktighet”)
Temperaturforskjell:
 $\pm 0,1$ K @ $\Delta T = 6$ K (for kjøling)
 $\pm 0,15$ K @ $\Delta T = 10$ K (for varme)
 $\pm 0,2$ K @ $\Delta T = 20$ K (for varme)

Strømningskontroll nøyaktighet:

$\pm 5\%$ fra 4% til 100% av q_{nom}
 $\pm 10\%$ fra 0,5% til 4% av q_{nom}

Temperatur:

Maks. arbeidstemperatur: 110°C
Min. arbeidstemperatur: -10°C
Driftsmiljø: 0°C – +50°C
(5-95% RH, ikke-kondenserende)
Oppbevaringsmiljø: -20°C – +70°C
(5-95% RH, ikke-kondenserende)

Medium:

Vann eller nøytrale væsker, blandinger av vann og glykol (0-57%).

Lekkasjenivå:

DN 15-50: Lekkasje mengde <0,01% av q_{nom} ved riktig strømningsretning (Class IV i henhold til EN 60534-4)

DN 65-125: Helt tett ved riktig strømningsretning (Class V i henhold til EN 60534-4)

Karakteristikk:

Stillbar: Trinnløs mellom EQM 0,25 og invertert EQM 0,25.

Driftsspennning:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.

Frekvens 50/60 Hz ± 3 Hz.

MERK: 24 VAC/VDC strømforsyning må kun benyttes med sikkerhetsisolerende transformator i henhold til EN 61558-2-6.

Effektforbruk:

DN 15-50:

Drift: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

Standby: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Drift: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

Standby: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Drift: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

Standby: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

Inngangssignal:

Via BACnet/Modbus eller analogt signal.

Analogt i VDC eller mA, kan velges med

jumper i SmartBox;

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .

Justerbar hysteres 0,1-0,5 VDC.

0,33 Hz lavpassfilter.

0(4)-20 mA R_i 500 Ω .

Proporsjonal:

0-10, 10-0, 2-10 eller 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 eller 20-4 mA.

Proporsjonal split-range:

0-5, 5-0, 5-10 eller 10-5 VDC.

0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 eller 10-5.5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 eller 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 eller 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 eller 20-12 mA.

Proporsjonal dual-range (for kombinerte varme/kjølesystemer CO – change over):

0-4.5 / 5.5-10 VDC.

2-5.5 / 6.5-10 VDC.

0-3.3 / 6.7-10 VDC.

2-4.7 / 7.3-10 VDC.

0-9 / 11-20 mA.

4-11 / 13-20 mA.

Standardinnstilling: Proporsjonal 0-10 VDC.

Utgangssignal:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1.25 k Ω .

Trådløst:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

Kabel temperaturføler:

DN 15-50: 3 m halogenfri

DN 65-125: 5 m halogenfri

10 m halogenfri kabel på forespørsel.

Kapslingsgrad:

IP54 (i henhold til EN 60529)

Beskyttelsesklasse:

(i henhold til EN 61140)

III (SELV)

Materiale:

DN 15-50:

Ventilhus: AMETAL®

Ventilinsats: AMETAL®

Kjegle: AMETAL® og PTFE

Spindel: Rustfritt stål

Spindel tetning: EPDM O-ring

Interne plastdeler: PPS

Fjærer: Rustfritt stål

O-ringer: EPDM

Temperaturfølerhus: AMETAL®.

DN 65-125:

Ventilhus: Seigjern EN-GJS-400-15

Ventilinsats: Seigjern EN-GJS-400-15

og messing

Kjegle: Rustfritt stål og EPDM O-ring

Ventilsete: Rustfritt stål

Spindel: Rustfritt stål

Spindel tetning: EPDM

Fjærer: Rustfritt stål

O-ringer: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Deksel: PC/ABS, rød.

Hus: PC/ABS, TPE.

Aktuatorer:

DN 15-50:

Deksel: PC/ABS GF8, hvit RAL 9016, grå

RAL 7047.

Hus: PA GF40.

Koblingsmutter: Forniklet messing.

DN 65-125:

Deksel: PBT, oransje RAL 2011, grå

RAL 7043.

Brakett: Alu EN44200

Kabler: Halogenfrie

AMETAL® er IMI Hydronic Engineerings avsinkningsbestandige legering.

Overflatebehandling:

DN 15-50: Ubehandlet

DN 65-125: Elektroforetisk lakk

Rørtilkobling:

DN 15-50: Utvendig gjenge i henhold til ISO 228.

DN 65-125: Flenser i henhold til EN-1092-2, type 21. Byggelengde i henhold til EN 558, serie 1.

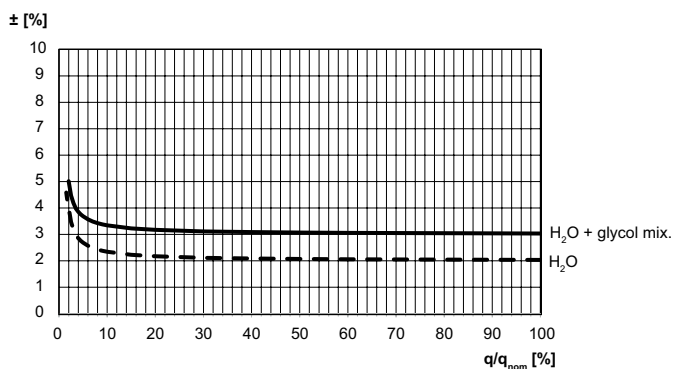
Sertifisering og direktiver:

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

Produktstandard EN 60730-x.

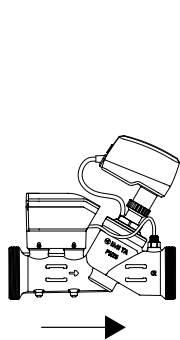
PED: 2014/68/EU

Gjennomstrømningsnøyaktighet

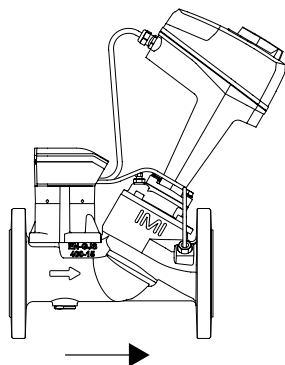


Installasjon

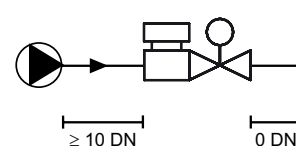
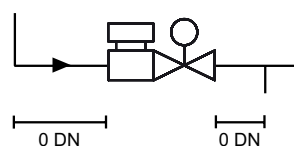
DN 15-50



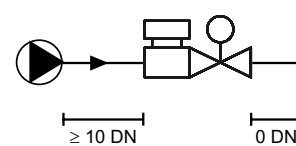
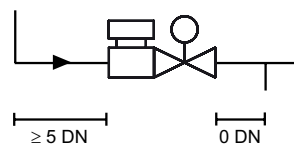
DN 65-125



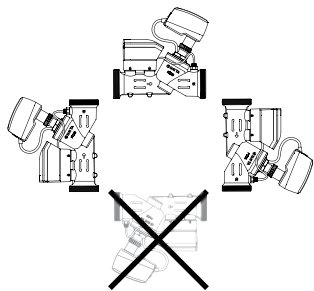
DN 15-50



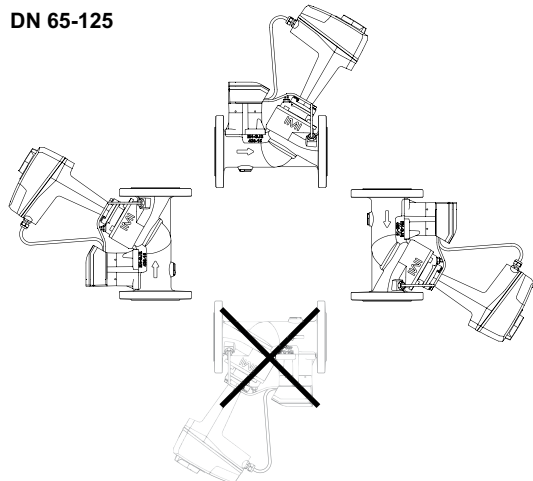
DN 65-125



DN 15-50

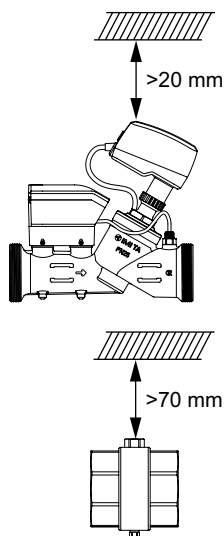


DN 65-125

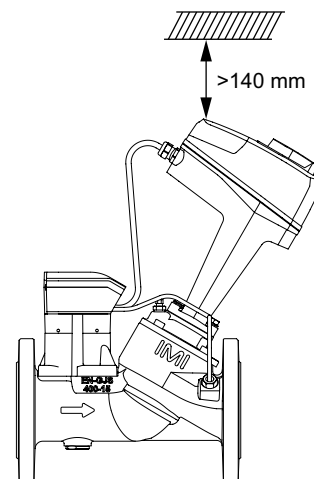


Merk: Fri klaring er nødvendig over aktuator/
temperaturfølerlomme for av/påmontering.

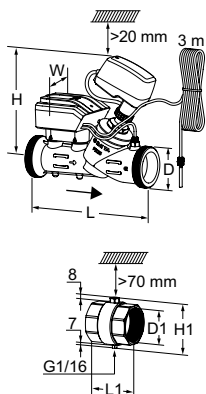
DN 15-50



DN 65-125



Artikler



TA-Smart DN 15-50

Inkludert temperaturfølerhus og 3 m temperaturfølerkabel.

(10 m kabel på forespørsel, vennligst kontakt IMI Hydronic Engineering)

Utvendige gjenger i henhold til ISO 228.

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	852 19 88	322231-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	852 24 95	322231-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	852 24 96	322231-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	852 24 97	322231-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	852 24 98	322231-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	852 24 99	322231-00050

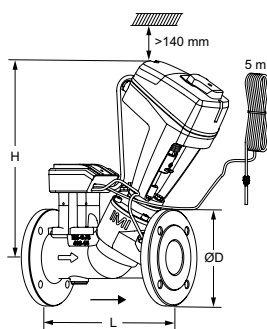
Temperaturfølerhus inkl. temperaturfølerlomme

Inkludert i TA-Smart/-Dp DN 15-50.

Innvendige gjenger i henhold til ISO 228.

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

*) Kan tilknyttes til glatte rør med klemringskoblingen KOMBI.



TA-Smart DN 65-125

Inkludert temperaturfølerlomme og 5 m temperaturfølerkabel.

(10 m kabel på forespørsel, vennligst kontakt IMI Hydronic Engineering)

Fri klaring >70 mm er nødvendig over temperaturfølerlommen.

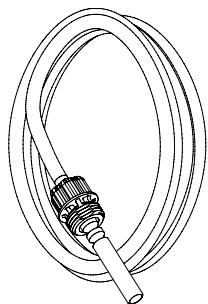
Flenser i henhold til EN 1092-2, type 21.

DN	Antall hull	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
PN 16								
65	4	185	290	377	49	16,5	852 25 01	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	852 25 02	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	852 19 89	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	852 19 91	322231-01291
PN 25								
65	8	185	290	377	49	16,5	852 25 03	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	852 25 04	322231-01380
100	8	235	350	438	120	29	852 19 92	322231-01390
125	8	270	400	444	190	35	852 19 93	322231-01391

→ = Strømningsretning

Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

Tilbehør



Temperaturløser

Inkludert i TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

(10 m kabel på forespørsel, vennligst kontakt IMI Hydronic Engineering)

Verktøy for å bytte temperaturløser er inkludert.

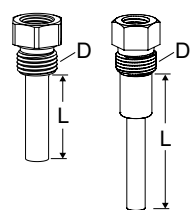
Ventil DN	Lengde [m]	NRF nr	Artikkelnr.
15-25	3		322230-01106
32-50	3		322230-01100
65-125	5		322230-01101

Temperaturløserlomme

Inkludert i TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

For montering direkte i røret. Fri klaring >70 mm er nødvendig over temperaturløserlommen.

DN 15-80 DN 100-125



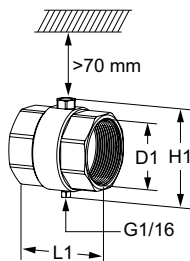
Ventil DN	D	L	NRF nr	Artikkelnr.
15-25	G1/4	14		322230-00401
15-25	G1/2	14		322230-00403
32-80	G1/4	30		322230-00400
32-80	G1/2	30		322230-00404
100-125	G3/8	58		322230-00402

Temperaturløserhus inkl. temperaturløserlomme

Inkludert i TA-Smart/-Dp DN 15-50.

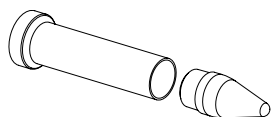
Bestilles separat dersom rørstørrelsen ikke stemmer med ventilstørrelsen.

Innvendige gjenger i henhold til ISO 228.



DN	D1	L1	H1	NRF nr	Artikkelnr.
15*	G1/2	48	55		322230-00015
20*	G3/4	60	56		322230-00020
25	G1	62	61		322230-00025
32	G1 1/4	70	71		322230-00032
40	G1 1/2	70	77		322230-00040
50	G2	78	89		322230-00050

*) Kan tilknyttes til glatte rør med klemringskoblingen KOMBI.



Serviceverktøy

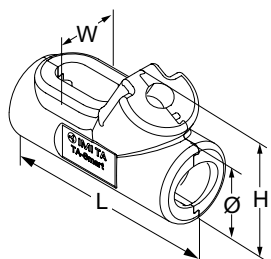
	NRF nr	Artikkelnr.
For utskifting av temperatursensor		322033-00000
For utskifting av TA-Slider kabel		322033-00001

Isolasjon

For varme og ikke-kondenserende kjøleapplikasjoner.

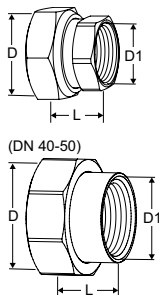
Materiale: EPP.

Brannklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



Til DN	L	H	W	Ø	NRF nr	Artikkelnr.
15	-	-	-	-		-
20	215	112	76	69		322230-00620
25	225	119	86	82		322230-00625
32	238	153	92	96		322230-00632
40	256	168	110	114		322230-00640
50	284	183	134	143		322230-00650

Koblinger



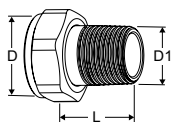
Kobling med innvendig gjenge

Gjenge i henhold til ISO 228. Gjengelengde i henhold til ISO 7-1.

Frittløpende mutter.

Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	D1	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	G1/2	21	852 19 74	52 163-015
20	G1	G3/4	23	852 19 75	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	852 19 76	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	852 19 77	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	852 19 82	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	852 19 83	52 163-050



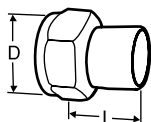
Kobling med utvendig gjenge

Gjenge i henhold til ISO 7-1.

Frittløpende mutter.

Messing

Ventil DN	D	D1	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	R1/2	29	-	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	-	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	-	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	-	0601-05.350

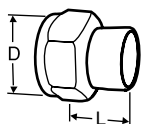


Sveisekobling

Frittløpende mutter.

Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

Ventil DN	D	Rør DN	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	36	852 20 12	52 009-015
20	G1	20	40	852 20 13	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	852 20 14	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	852 20 15	52 009-032
40	G2	40	45	852 20 16	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	852 20 17	52 009-050



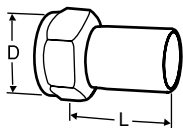
Loddekobling

Frittløpende mutter.

Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

Ventil DN	D	Rør Ø	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	13	-	52 009-515
15	G3/4	16	13	-	52 009-516
20	G1	18	15	-	52 009-518
20	G1	22	18	-	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	-	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	-	52 009-535
40	G2	42	30	-	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	-	52 009-554

*) Byggelengde

**Kobling for pressfittings**

Frittløpende mutter.

Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	Rør Ø	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	39	852 20 02	52 009-315
20	G1	18	44	852 20 03	52 009-318
20	G1	22	48	852 20 04	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	852 20 05	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	852 20 06	52 009-335
40	G2	42	70	852 20 07	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	852 20 08	52 009-354

*) Byggelengde

Produkter, tekster, bilder, grafikk og diagrammer i denne brosjyren kan til enhver tid endres av IMI Hydronic Engineering uten forutgående varsel eller forklaring. For den aller siste informasjonen om våre produkter, samt spesifikasjoner, gå inn på www.imi-hydronic.no.
IMI Hydronic Engineering AS, Glynitveien 7, 1400 Ski. Tel: 64 91 16 10.