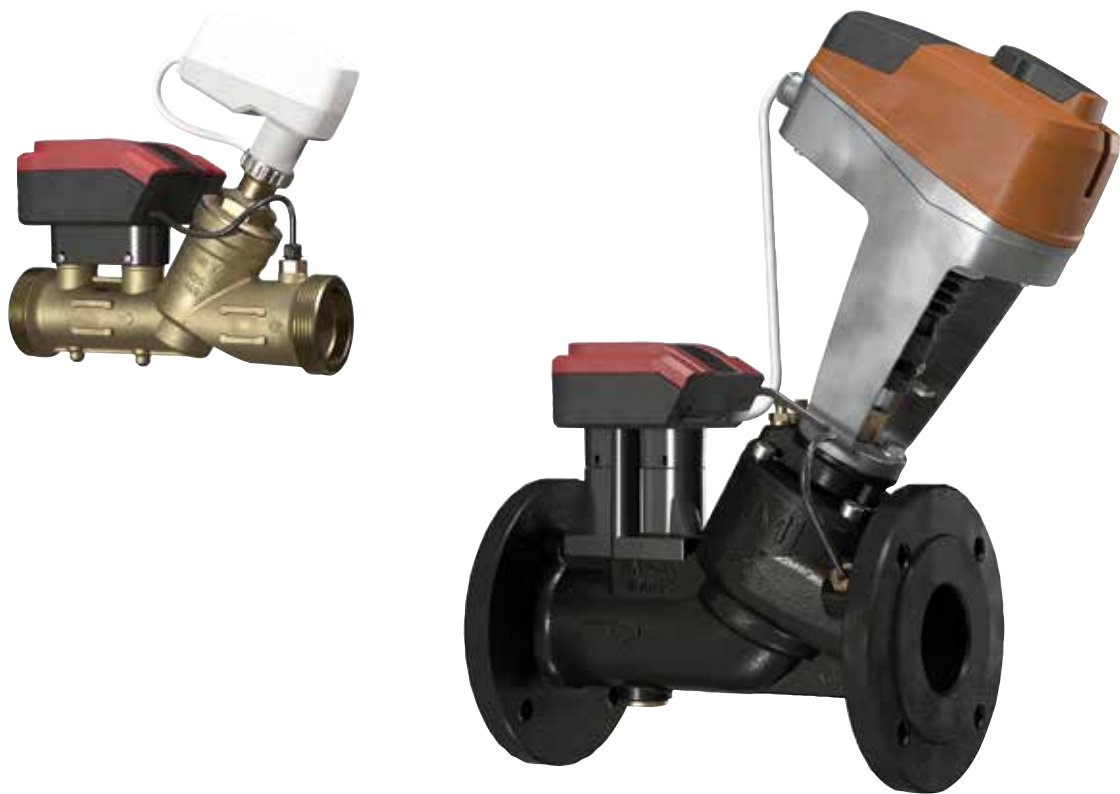


Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart



### Smart ventiler

2-vejs reguleringsventil med unikt formet EQM-karakteristik med flow-, temperatur- og effektmåleegenskaber

## TA-Smart

Ultralydsflowmåling kombineret med unikke reguleringsalgoritmer giver bedste præstationer i klassen. TA-Smart kan regulere på flow eller effekt, hvilket giver høj fleksibilitet på stedet og giver yderst effektiv komfort i varme- og kølesystemer. Dens kompakte udformning og enkle opsætning reducerer installation og idriftsættelse.



### Produktegenskaber

#### Regulering, bedste i klassen

Nøjagtig og hurtig reguleringsrespons selv ved meget små under typiske delbelastningsforhold. Sikrer fuld modulerende regulering for den komplette ventil løftehøjde, der fører til verdensklasse i regulering og effektivitet.

#### Valgfri cloud forbindelse

Nem fjernadgang til data og konfigurationsparametre gør det muligt at kontrollere og justere systemets ydeevne.

#### Valgfri $\Delta T$ - og temperaturretur-begrænsning

Optimer effektiviteten af produktionsenheder ved at sikre optimale temperaturregimer.

#### Change-over funktionalitet

Mulighed for at skifte mellem to driftsbetingelser for at styre sæsonbestemt eller opvarmning og køling med den samme ventil for change-over applikationer.

#### Høj målenøjagtighed

Stor nøjagtighed i flow- og temperaturmåling i alle konfigurationer (medium type og temperatur) for alle flow-forhold.

#### Kompakthed og minimum antal komponenter

Reducerer installationstid og pladsbehov, hvilket letter installationen af eftermontering.

#### Praktisk, pålidelig opsætning

Fuldt tilpasselig og idriftsættelig ved hjælp af Bluetooth-aktiveret smartenhed, hvilket reducerer commissioning og diagnosticeringstid.

#### Nem diagnostik

Kontinuerlig måling (flow, temperatur, effekt ...) muliggør nøjagtig fejlidentifikation i VVS-systemer.

#### Alsiddighed i kommunikation

Digital (primære CTS protokoller og MQTT) og analog (0(2)-10 VDC eller 0(4)-20 mA).

### Teknisk beskrivelse

#### Anvendelsesområde:

Varme- og køleanlæg.

#### Funktion:

Regulering (flow, effekt, position)  
Forindstilling (max./min. flow, max. effekt, max./min. position)  
 $\Delta T$  og retur temperaturbegrænsning  
Læsning (flow, effekt, energi, fremløb/retur temperature,  $\Delta T$ , position)  
Change-over funktion  
Manuel overstyring (via HyTune app)  
Visning af tilstand, status og position  
Beskyttelse mod ventilblokering  
Registrering af ventiltilstopning  
Fejlsikker position  
Diagnosticering  
Logning  
Forsinket opstart

#### Dimensioner:

DN 15-125

#### Trykklasse:

DN 15-50: PN 25  
DN 65-125: PN 16, PN 25

#### Differenstryk ( $\Delta pV$ ):

Max. differenstryk ( $\Delta pV_{max}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Lukketryk: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = Det maksimalt tilladte trykfald over ventilen for at opfylde alle angivne egenskaber.

#### Flowområde:

Flowområderne ( $q_{setmin} - q_{nom}$ ) for forskellige dimensioner:  
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  
Minimum regulerbare flow ( $q_{contr.min}$ ) af  $q_{nom}$ :  
DN 15 0,33% af  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5% af  $q_{nom}$   
 $q_{setmin}$  = Minimum indstilleligt flow.  
 $q_{nom}$  = Maksimalt indstilleligt flow.

#### Målenøjagtighed:

Flow:  
Vand: Fra 2 % nøjagtighed ved 100% af  $q_{nom}$  til 2,4% nøjagtighed ved 5% af  $q_{nom}$  (iht MID-Klasse 2 EN1434).  
Vand+glykol: Fra 3 % nøjagtighed ved 100% af  $q_{nom}$  til 4% nøjagtighed ved 5% af  $q_{nom}$  (iht MID-Klasse 3 EN1434). (se "Flow nøjagtighed")  
Differenstemperatur:  
 $\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (for køle)  
 $\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (for varme)  
 $\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (for varme)

#### Flow reguleringsnøjagtighed:

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

#### Temperatur:

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

**Medier:**

Vand og glykolblandet vand (0-57%).

**Lækageflow:**

DN 15-50: Lækage <0,01% af  $q_{nom}$  ved korrekt strømningsretning (klasse IV jf. EN 60534-4)

DN 65-125: Tæt tætning ved korrekt strømningsretning (klasse V jf. EN 60534-4)

**Karakteristik:**

Kan indstilles: Trinløs mellem EQM 0,25 og inverteret EQM 0,25.

**Forsyningsspænding:**

24 VAC/VDC  $\pm$ 15%.

Frekvens 50/60 Hz  $\pm$ 3 Hz.

**BEMÆRK:** 24 VAC/VDC-strømforsyning skal kun forsynes med en sikkerhedsisolerende transformer i henhold til EN 61558-2-6.

**Effektforbrug:**

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)

**Indgangssignal:**

Ved BACnet/Modbus eller analogt signal. Analog i VDC eller mA, kan vælges med jumper i SmartBox;

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

Justerbar følsomhed 0,1-0,5 VDC.

0,33 Hz lavpasfilter.

0(4)-20 mA  $R_i$  500  $\Omega$ .

Proportional:

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

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

Proportional 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.

Proportional dual-range (for 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.

Standardindstilling: Proportional 0-10 VDC.

**Udgangssignal:**

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .

**Wireless:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

**Temperatur sensor kabel:**

DN 15-50: 3 m halogenfri

DN 65-125: 5 m halogenfri

10 m halogenfrit kabel på forespørgsel.

**Kapslingsgrad:**

IP54 (I henhold til EN 60529)

**Beskyttelsesklasse:**

(I henhold til EN 61140)

III (SELV)

**Materiale:**

DN 15-50:

Ventilhus: AMETAL<sup>®</sup>

Ventilindsats: AMETAL<sup>®</sup>

Kegle: AMETAL<sup>®</sup> og PTFE

Spindel: Rustfast stål

Spindeltætning: EPDM O-ring

Interne plastdele: PPS

Fjedre: Rustfast stål

O-ringe: EPDM

Temperatursensordel: AMETAL<sup>®</sup>.

DN 65-125:

Ventilhus: Sejjern EN-GJS-400-15

Ventilindsats: Sejjern EN-GJS-400-15 og messing

Kegle: Rustfast stål og EPDM O-ring

Ventilsæde: Rustfast stål

Spindel: Rustfast stål

Spindeltætning: EPDM

Fjedre: Rustfast stål

O-ringe: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Afdækning: PC/ABS, rød.

Hus: PC/ABS, TPE.

Aktuatorer:

DN 15-50:

Afdækning: PC/ABS GF8, hvid RAL 9016,

grå RAL 7047.

Hus: PA GF40.

Omløber: Forniklet messing.

DN 65-125:

Afdækning: PBT, orange RAL 2011, grå

RAL 7043.

Konsol: Alu EN44200

Kabler: Halogenfrie

AMETAL<sup>®</sup> er IMIs afzinkningsbestandige legering.

**Overfladebehandling:**

DN 15-50: Ubehandlet

DN 65-125: Elektrostatisk pulverlakering

**Rørtilslutning:**

DN 15-50: Udvendig gevind efter ISO 228.

DN 65-125: Flanger i henhold til EN-1092-2, type 21. Flade-til-flade-længde i henhold til EN 558, serie 1.

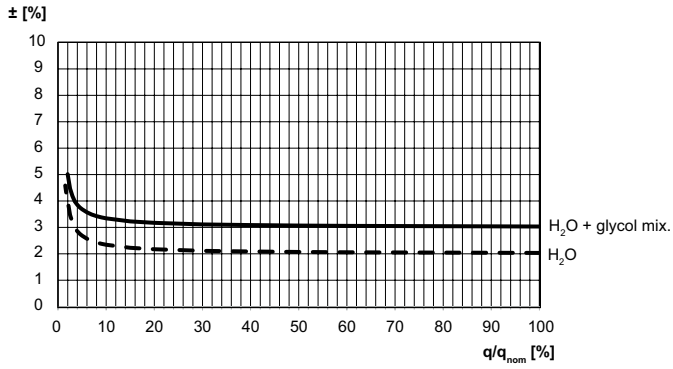
**Certificering og direktiver:**

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

Produktstandard EN 60730-x.

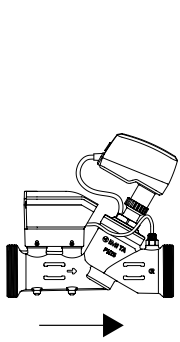
PED: 2014/68/EU

## Flow nøjagtighed

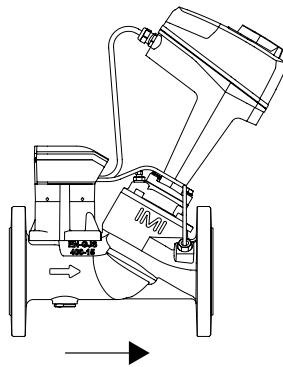


## Installation

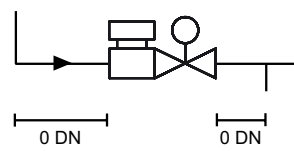
DN 15-50



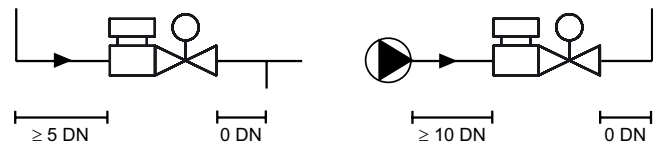
DN 65-125



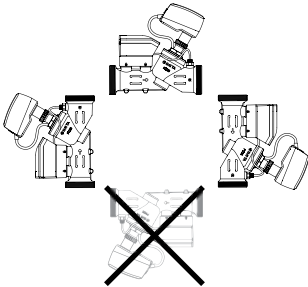
DN 15-50



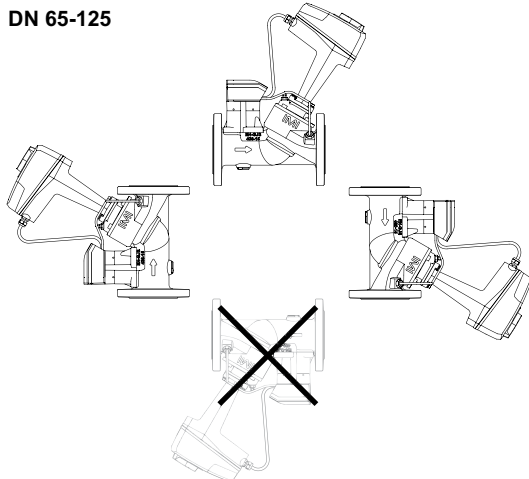
DN 65-125



DN 15-50

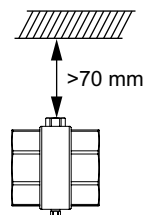
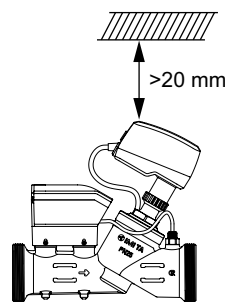


DN 65-125

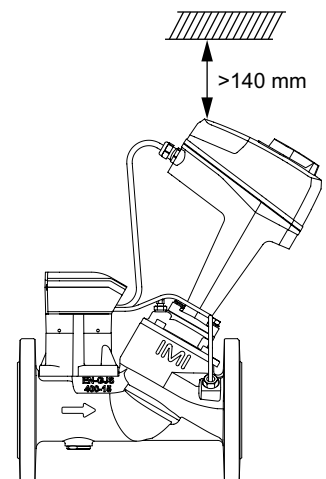


**Bemærk:** Fri plads er påkrævet over aktuator /  
temperatursensor lomme for let montering / afmontering.

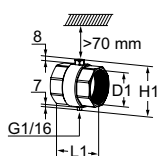
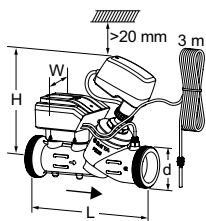
DN 15-50



DN 65-125



## Sortiment



### TA-Smart DN 15-50

Inkluderer temperatursensordel og 3 m temperatursensorkabel.

(10 m kabel på forespørgsel, kontakt venligst IMI)

Udvendigt gevind iflg. ISO 228

DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	406958-106	322231-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	406958-108	322231-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	406958-110	322231-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	406958-111	322231-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	406958-112	322231-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	406958-113	322231-00050

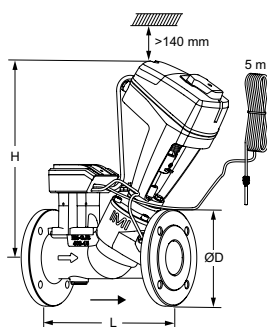
### Temperatursensordel inkl. temperatur sensor lomme

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

Indvendigt gevind iflg. 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 tilsluttes glatte rør med KOMBI-koblinger = VVS nr 405188.



### TA-Smart DN 65-125

Inkluderer temperatursensor lomme og 5 m temperatursensor kabel.

(10 m kabel på forespørgsel, kontakt venligst IMI)

Der kræves fri plads >70 mm over temperaturlommen.

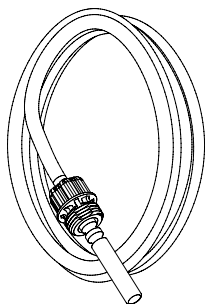
Flanger i henhold til EN 1092-2, type 21.

DN	Antal boltehuller	ØD	L	H	Kvs	Kg	VVS nr	Varenr.
<b>PN 16</b>								
65	4	185	290	377	49	16,5	406958-313	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	406958-314	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	406958-316	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	406958-317	322231-01291
<b>PN 25</b>								
65	8	185	290	377	49	16,5	406958-413	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	406958-414	322231-01380
100	8	235	350	438	120	29	406958-416	322231-01390
125	8	270	400	444	190	35	406958-417	322231-01391

→ = Anbefalet strømretning

Kvs = m<sup>3</sup>/h ved et trykfald på 1 bar og fuldt åben ventil.

## Tilbehør



### Temperatursensor

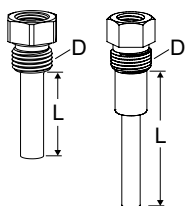
Inkluderet med TA-Smart/Fail-safe/-Dp.  
(10 m kabel på forespørgsel, kontakt venligst IMI)  
Værktøj til udskiftning af temperaturføler medfølger.

Ventil DN	Længde [m]	VVS nr	Varenr.
15-25	3	406959-848	322230-01106
32-50	3	406959-852	322230-01100
65-125	5	406959-857	322230-01101

### Temperatursensor lomme

Inkl. med TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.  
For montering på rør. Der kræves fri plads >70 mm over temperatur sensor lommen.

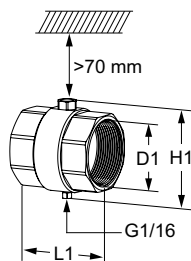
DN 15-80 DN 100-125



Ventil DN	D	L	VVS nr	Varenr.
15-25	G1/4	14	406959-928	322230-00401
15-25	G1/2	14	406959-929	322230-00403
32-80	G1/4	30	406959-934	322230-00400
32-80	G1/2	30	406959-935	322230-00404
100-125	G3/8	58	406959-937	322230-00402

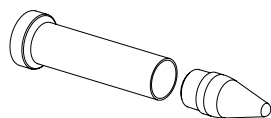
### Temperatursensordel inkl. temperatur sensor lomme

Inkluderet i TA-Smart/-Dp DN 15-50.  
Kan bestilles separat, hvis rørstørrelsen ikke er samme som ventilstørrelsen.  
Indvendigt gevind iflg. ISO 228.



DN	D1	L1	H1	VVS nr	Varenr.
15*	G1/2	48	55	406959-904	322230-00015
20*	G3/4	60	56	406959-906	322230-00020
25	G1	62	61	406959-908	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	406959-910	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	406959-911	322230-00040
50	G2	78	89	406959-912	322230-00050

\*) Kan tilsluttes glatte rør med KOMBI-koblinger = VVS nr 405188.

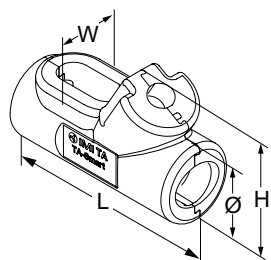


### Service værktøj

	VVS nr	Varenr.
Til udskiftning af temperatur sensor	406959-894	322033-00000
Til udskiftning af TA-Slider kabel	406959-896	322033-00001

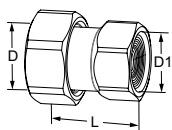
### Isoleringskapper

Til varme og ikke-kondenserende køleapplikationer.  
Material: EPP.  
Brandklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



Til DN	L	H	W	Ø	VVS nr	Varenr.
15	-	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	406958-708	322230-00620
25	225	119	86	82	406958-710	322230-00625
32	238	153	92	96	406958-711	322230-00632
40	256	168	110	114	406958-712	322230-00640
50	284	183	134	143	406958-713	322230-00650

## Tilslutningskoblinger

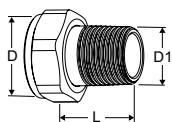


### Koblinger med indv. gevind

Gevind i henhold til ISO 228. Gevindlængde i henhold til ISO 7-1.

Med omløbermøtrik. Messing

Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	G1/2	31,5	406954-933	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	406954-906	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	406954-943	52 009-820
20	G1	G1	39,5	406954-908	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	406954-951	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	406954-910	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	406954-959	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	406954-911	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	406954-967	52 009-840
40	G2	G2	53	406954-912	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	406954-974	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	406954-913	52 009-950

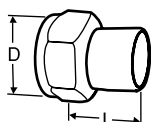


### Koblinger med udv. gevind

Gevind i henhold til ISO 7-1.

Med omløbermøtrik. Messing

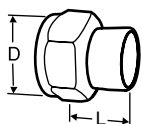
Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	R1/2	29	406953-833	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	406953-843	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	406953-851	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	406953-859	0601-05.350



### Svejsekobling

Med omløbermøtrik. Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

Til DN	D	Rør DN	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	36	406979-215	52 009-015
20	G1	20	40	406979-220	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	406979-225	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	406979-232	52 009-032
40	G2	40	45	406979-240	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	406979-250	52 009-050

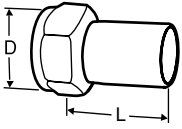


### Loddekobling

Med omløbermøtrik. Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	13	406979-115	52 009-515
15	G3/4	16	13	406979-116	52 009-516
20	G1	18	15	406979-118	52 009-518
20	G1	22	18	406979-122	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	406979-128	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	406979-135	52 009-535
40	G2	42	30	406979-142	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	406979-154	52 009-554

\*) Byggelængde



### Kobling med glat rørende

For tilslutning til presskobling.

Med omløbermøtrik. Messing/AMETAL®

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	39	406979-415	52 009-315
20	G1	18	44	406979-418	52 009-318
20	G1	22	48	406979-422	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	406979-428	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	406979-435	52 009-335
40	G2	42	70	406979-442	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	406979-454	52 009-354

\*) Byggelængde