

# TA-Smart Fail-safe



## **Chytré ventily**

2-cestný regulační ventil s unikátně tvarovanou EQM charakteristikou se schopností měření průtoku, teploty, výkonu a elektronickou havarijní funkcí

# TA-Smart Fail-safe

Ultrazvuková technologie měření průtoku v kombinaci s jedinečnými schopnostmi řídicích algoritmů poskytují nejlepší regulaci ve své třídě. Ovládání ventilu TA-Smart Fail-safe lze nastavit podle průtoku nebo výkonu, což poskytuje vysokou flexibilitu a efektivní komfort regulace v soustavách vytápění a chlazení. Jeho kompaktní uspořádání a jednoduché nastavení zkracuje dobu instalace a uvedení do provozu.



## Klíčové vlastnosti

- > **Plně konfigurovatelný havarijní pohon**  
Nastavení polohy (vytaženo, zataženo) nebo mezipoloha, průtok nebo výkon. Možnost nastavení zpoždění pro zapnutí/vypnutí havarijního módu pro a spolehlivou a optimální havarijní funkci. Schopnost provádět rychlou kontrolu zdravotního stavu prvků havarijní funkce.
- > **Nejlepší regulace ve své třídě**  
Přesná a rychlá odezva regulace i při velmi nízkých průtocích za podmínek sníženého požadavku na výkon. Zajišťuje plynulou regulaci v celém rozsahu zdvihu ventilu a tím prvotřídní regulaci a účinnost.
- > **Volitelné cloudové připojení**  
Snadný vzdálený přístup k datům a konfiguračním parametrům umožňuje ověřit a upravit výkon systému.
- > **Volitelné omezení  $\Delta T$  a teploty zpátečky**  
Optimalizujte efektivitu svých zdrojů energie zajištěním optimálních teplotních režimů.
- > **Funkce change-over**  
Možnost přepínání mezi dvěma provozními stavy pro řízení sezónního provozu nebo vytápění a chlazení stejným ventilem v change-over aplikacích.
- > **Vysoká přesnost měření**  
Vysoká přesnost měření průtoku a teploty ve všech konfiguracích (typ kapaliny a teplota) pro všechny režimy průtoku.
- > **Kompaktní s minimálním počtem součástí**  
Snižuje časovou a prostorovou náročnost instalace a usnadňuje dodatečnou instalaci.
- > **Pohodlné a spolehlivé nastavení**  
Zprovoznění a konfigurace pomocí chytrého telefonu přes rozhraní Bluetooth, které zkracuje dobu uvádění do provozu a diagnostiku.
- > **Všestranná komunikace**  
Digitální (Bus protokoly a MQTT) a Analogový (0(2)-10 VDC nebo 0(4)-20 mA).

## Technický popis

### Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

### Funkce:

Elektronická havarijní funkce  
Regulace (průtok, výkon, zdvih)  
Nastavení (max./min. průtok, max. výkon, max./min. zdvih)  
Omezení  $\Delta T$  a teploty zpátečky  
Zobrazení (průtok, výkon, energie, teplota přívodu/zpátečky,  $\Delta T$ , zdvih)  
Funkce change-over  
Ruční ovládání (pomocí aplikace HyTune)  
Indikace režimu, stavu a polohy  
Ochrana proti zablokování ventilu  
Detekce ucpání ventilu  
Posun do bezpečnostní polohy  
Diagnostika  
Protokolování  
Opožděné spuštění

### Havarijní funkce:

Programovatelná pozice pohonu při výpadku napájení - pohon vysunutý, zasunutý nebo v mezipoloze, podle průtoku nebo výkonu.

### Rozměry:

DN 15-125

### Tlaková třída:

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

### Tlakové diference ( $\Delta pV$ ):

Max. tlaková diference ( $\Delta pV_{max}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Uzavírací tlak: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = maximální povolená tlaková ztráta přes ventil, platí pro všechny uvedené průtoky.

### Rozsah průtoků:

Rozsah průtoků ( $q_{setmin} - q_{nom}$ ) pro různé dimenze ventilu:

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  
Minimální regulovatelný průtok ( $q_{contr.min}$ )  
DN 15 0,33% z průtoku  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5% z průtoku  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = Minimální nastavitelný průtok.  
 $q_{nom}$  = Maximální nastavitelný průtok.

**Přesnost měření:**

Průtok:

Voda: Od 2% přesnosti při 100%  $q_{nom}$  do 2,4% přesnosti při 5%  $q_{nom}$  (podle MID-Třída 2 EN1434).

Voda+glykol: Od 3% přesnosti při 100%  $q_{nom}$  do 4% přesnosti při 5%  $q_{nom}$  (podle MID-Třída 3 EN1434).

(viz "Přesnost průtoku")

Teplotní rozdíl:

$\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (pro chlazení)

$\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (pro vytápění)

$\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (pro vytápění)

**Přesnost regulace průtoku:**

$\pm 5\%$  od 4% do 100% z průtoku  $q_{nom}$

$\pm 10\%$  od 0,5% do 4% z průtoku  $q_{nom}$

**Teploty:**

Max. pracovní teplota: 110°C

Min. pracovní teplota: -10°C

Provozní prostředí: 0°C až +50°C

(5–95% RV, nekondenzující)

Úložné prostředí: -20°C až +70°C

(5–95% RV, nekondenzující)

**Kapaliny:**

Voda a neutrální kapaliny, nemrznoucí směsi na bázi glykolu (0-57%).

**Třída netěsnosti:**

DN 15-50: Netěsnost <0,01% z průtoku  $q_{nom}$  při správném směru proudění (třída IV podle EN 60534-4)

DN 65-125: Těsné provedení při správném směru proudění (třída V podle EN 60534-4)

**Charakteristika:**

Nastavitelná: plynule mezi EQM 0.25 a invertovanou EQM 0.25.

**Napájecí napětí:**

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

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

**POZN:** napájení 24 VAC/VDC musí

být pouze s bezpečně izolovaným transformátorem podle EN 61558-2-6.

**Elektrický příkon:**

DN 15-50:

Ve špičce: < 4,5 W (24 VDC);

< 6,6 VA (24 VAC)

Provoz: < 4,2 W (24 VDC);

< 6 VA (24 VAC)

Pohotovostní stav: < 2,0 W (24 VDC);

< 3,6 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Ve špičce: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Provoz: < 6,1 W (24 VDC);

< 11 VA (24 VAC)

Pohotovostní stav: < 2,1 W (24 VDC);

< 4,1 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Ve špičce: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Provoz: < 8 W (24 VDC);

< 11,3 VA (24 VAC)

Pohotovostní stav: < 2,1 W (24 VDC);

< 3,8 VA (24 VAC)

Špičková spotřeba nastává po krátkou dobu po výpadku napájení pro dobíjení kondenzátorů.

**Vstupní signál:**

BACnet/Modbus nebo Analogový signál.

Analogový signál VDC nebo mA, volitelný pomocí přepínače uvnitř SmartBoxu;

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

Nastavitelná citlivost 0.1-0.5 VDC.

Filtr propouštějící nízké kmitočty 0.33 Hz.

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

Proporcionální:

0-10, 10-0, 2-10 nebo 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 nebo 20-4 mA.

Proporcionální s děleným rozsahem:

0-5, 5-0, 5-10 nebo 10-5 VDC.

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

2-6, 6-2, 6-10 nebo 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 nebo 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 nebo 20-12 mA.

Proporcionální duální rozsah (pro change-over systémy):

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.

Výchozí nastavení: Proporcionální 0-10 VDC.

**Výstupní signál:**

BACnet/Modbus

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

**Zpoždění havarijní funkce:**

Nastavitelné mezi 0 a 10 sekundami.

Výchozí nastavení: 2 s

**Doba nabíjení kondenzátorů:**

DN 15-50: < 40 s

DN 65-80 < 60 s

DN 100-125 < 125 s

**Bezdrátové připojení:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Závit

**Kabeláž teplotních čidel:**

DN 15-50: 3 m bez halogenů

DN 65-125: 5 m bez halogenů

10 m kabel bez halogenů na vyžádání.

**Třída krytí:**

IP54 (podle normy EN 60529)

**Třída ochrany:**

(podle EN 61140)

III (SELV)

**Materiál:**

DN 15-50:

Těleso ventilu: AMETAL®

Těleso kuželky: AMETAL®

Kuželka: AMETAL® a PTFE

Dřík: nerezová ocel

Těsnění hřídele: EPDM O-kroužek

Vnitřní plastové části: PPS

Pružina: nerezová ocel

O-kroužek: EPDM

Šroubení s jímkou pro teplotní čidlo:

AMETAL®

DN 65-125:

Těleso ventilu: tvárná litina EN-GJS-400-15

Těleso kuželky: tvárná litina EN-GJS-400-15 a mosaz

Kuželka: nerezová ocel a EPDM O-kroužek

Sedlo ventilu: nerezová ocel

Dřík: nerezová ocel

Těsnění hřídele: EPDM

Pružina: nerezová ocel

O-kroužek: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Kryt: PC/ABS, červený.

Pouzdro: PC/ABS, TPE.

Pohony:

DN 15-50:

Kryt: PC/ABS GF8, bílá RAL 9016, šedá RAL 7047.

Pouzdro: PA GF40.

Rýhovaná matice se závitem: Poniklovaná mosazná.

DN 65-125:

Kryt: PBT, oranžová RAL 2011, šedá RAL 7043.

Držák: Alu EN44200

Kabeláž: bez halogenů

AMETAL® je slitina mosazi od IMI

Hydronic Engineering odolná proti odzinkování.

**Povrchová úprava:**

DN 15-50: Bez úpravy

DN 65-125: Elektroforetický lak

**Připojení potrubí:**

DN 15-50: Vnější závit dle ISO 228.

DN 65-125: Příruby dle EN-1092-2, typ 21.

Délky dle EN 558, série 1.

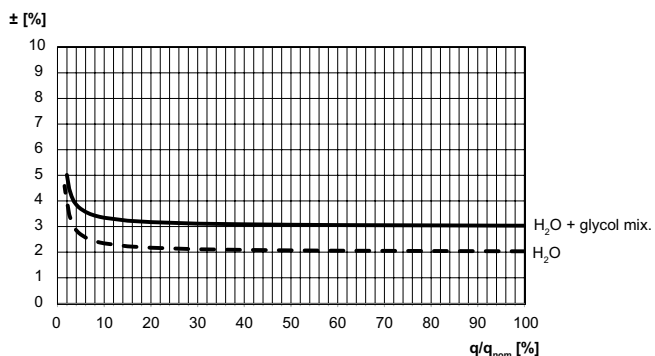
**Certifikace a normy:**

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

Produktová norma EN 60730-x.

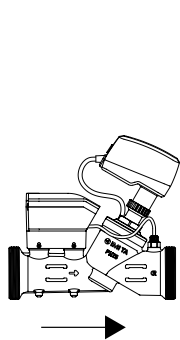
PED: 2014/68/EU

## Přesnost průtoku

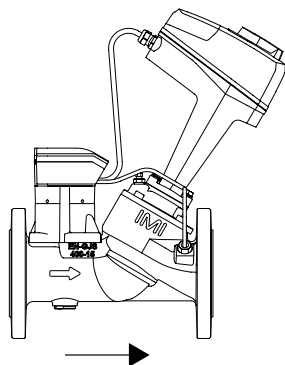


## Instalace

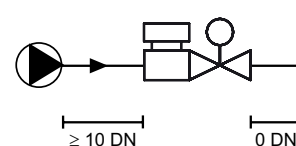
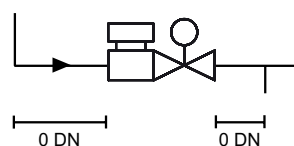
DN 15-50



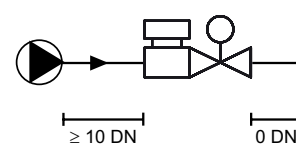
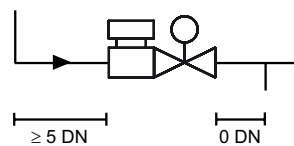
DN 65-125



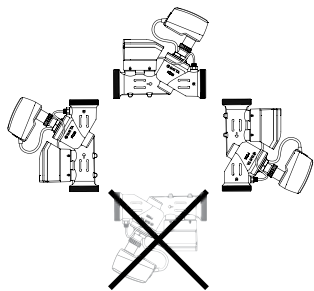
DN 15-50



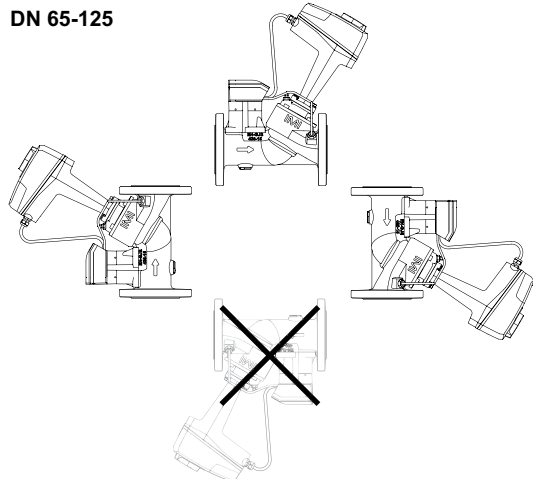
DN 65-125



DN 15-50

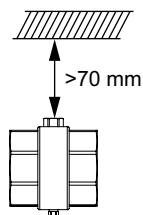
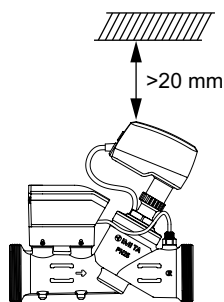


DN 65-125

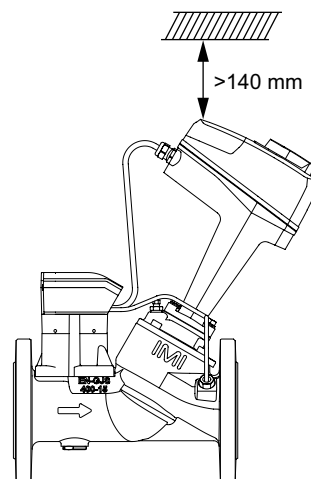


**Poznámka:** Pro snadnou montáž a demontáž pohonu nebo jímky pro teplotní čidlo je potřeba dodržet uvedený minimální prostor nad pohonem.

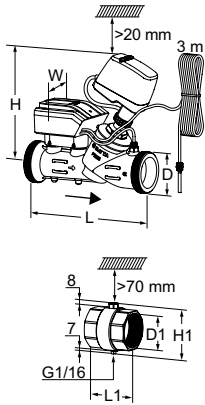
DN 15-50



DN 65-125



## Provedení



### TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Včetně pouzdra s jímkou pro teplotní čidlo a 3 m kabeláž teplotních čidel.  
(V případě požadavku na 10 m kabel, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)

Vnější závit dle ISO 228

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Objednací č.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	322233-00050

### Pouzdro s jímkou pro teplotní čidlo

Součástí ventilu TA-Smart/-Dp DN 15-50.

Vnitřní závit podle 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

\*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.

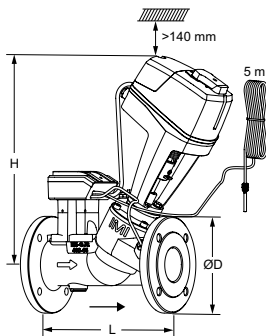
### TA-Smart Fail-safe DN 65-125

Včetně pouzdra pro teplotní čidlo a 5 m kabeláž teplotních čidel.

(V případě požadavku na 10 m kabel, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)

Požadovaný volný prostor >70 mm nad teplotní jímkou pro zasunutí čidla.

Příruby dle EN 1092-2, typ 21.

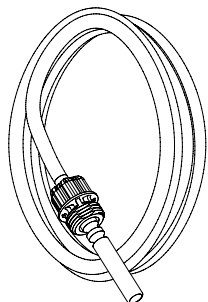


DN	Počet děr pro šrouby	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	399	49	16,5	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	322233-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	399	49	16,5	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	322233-01391

→ = Směr průtoku

Kvs = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

## Příslušenství



### Teplotní čidlo

Součástí ventilu TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

(V případě požadavku na 10 m kabel, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)

Součástí je nástroj pro výměnu teplotního čidla.

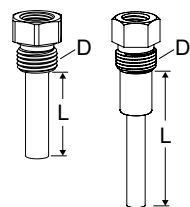
Ventil DN	Délka kabelu [m]	Objednací č.
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### Jímka pro teplotní čidlo

Součástí ventilu TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Pro instalaci přímo do potrubí. Požadovaný volný prostor >70 mm nad teplotní jímkou pro zasunutí čidla.

DN 15-80 DN 100-125



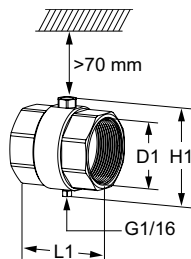
Ventil DN	D	L	Objednací č.
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

### Pouzdro s jímkou pro teplotní čidlo

Součástí ventilu TA-Smart/-Dp DN 15-50.

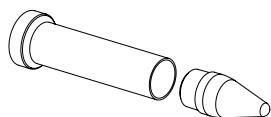
Může být objednáno samostatně pokud se liší dimenze potrubí a ventilu.

Vnitřní závity podle ISO 228.



DN	D1	L1	H1	Objednací č.
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

\*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.



### Servisní přípravek

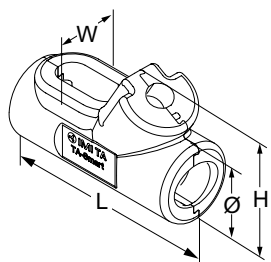
	Objednací č.
Pro výměnu teplotního čidla	322033-00000
Pro výměnu kabelu pohonu TA-Slider	322033-00001

### Izolace

Pro vytápění a chlazení bez kondenzace.

Materiál: EPP.

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



Pro DN	L	H	W	Ø	Objednací č.
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

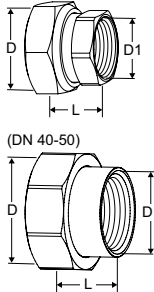
## Připojení

### S vnitřním závitem

Závity dle ISO 228. Délka závitu dle ISO 7-1.

Převlečná matice.

Mosaz/AMETAL®



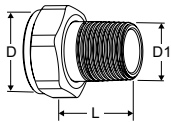
Ventil DN	D	D1	L*	Objednací č.
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

### S vnějším závitem

Závity dle ISO 7-1.

Převlečná matice.

Mosaz

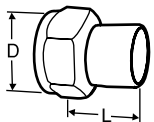


Ventil DN	D	D1	L*	Objednací č.
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

### Připojení pro navaření

Převlečná matice.

Mosaz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

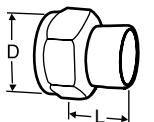


Ventil DN	D	Trubka DN	L*	Objednací č.
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

### Připojení pro pájení

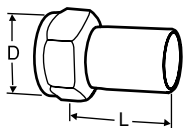
Převlečná matice.

Mosaz/bronz CC491K (EN 1982)



Ventil DN	D	Trubka Ø	L*	Objednací č.
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

\*) Délky vsuvek (od plochy pro těsnění ke konci vsuvky).



### Připojení s hladným koncem

Pro připojení pomocí svěrných šroubení.

Převlečná matice.

Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	Trubka Ø	L*	Objednací č.
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

\*) Délky vsuvek (od plochy pro těsnění ke konci vsuvky).