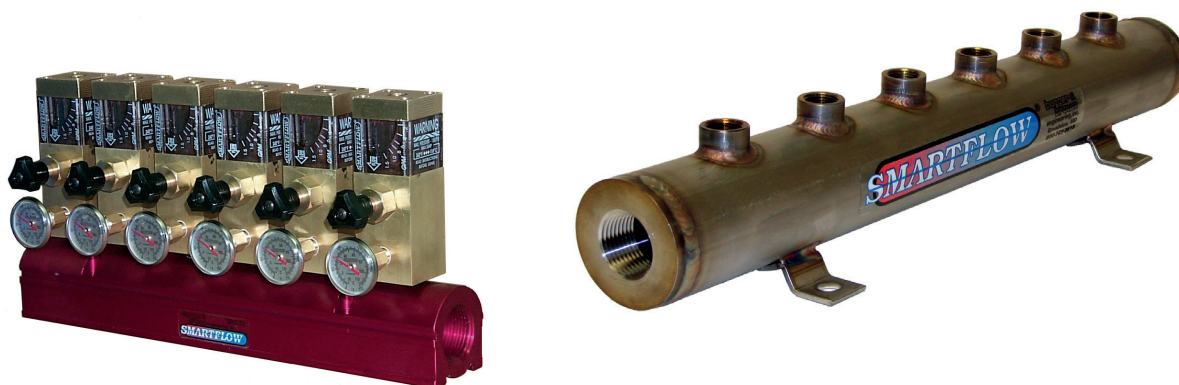
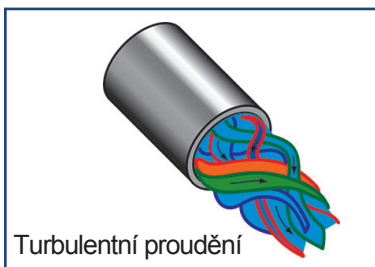


# SMARTFLOW®

## ROZVÁDĚCÍ BLOKY

- ◆ Hliníkové
- ◆ Nerezové
- ◆ Hliníkové Duoflow®
- ◆ Nerezové vysokotlakové a vysokoteplotní
- ◆ Aplikace na přání



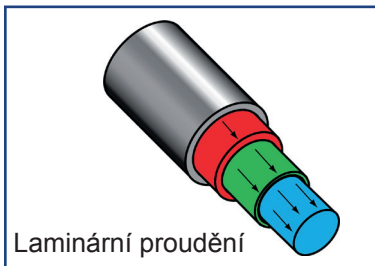


## Základy turbulentního proudění

Turbulentní proudění chladiva (vody) zajišťuje mnohem efektivnější odběr tepla z formy než laminární proudění.

Po dosažení turbulentního proudění se už dalším navýšením průtoku míra chlazení nijak významně nemění.

V lisovnách se často usiluje o dosažení co nejvyššího průtoku vody chladicími kanály, a to právě kvůli zajištění co neefektivnějšího turbulentního proudění. Uvedeným způsobem se však zbytečně navyšují náklady na energie kvůli čerpání nadbytečného množství vody. Tato praxe může také omezit množství chladicí vody, která je k dispozici pro chlazení dalších forem na stejném obvodu chladicího systému.



Jestliže je turbulentní proudění zajištěno prostřednictvím technologie FCI (Fluid Characteristic Indication), spotřebuje se méně vody, čímž se šetří cenné zdroje a energie.

Kalkulátor turbulentního proudění

[www.SMARTFLOW-USA.com/turbulent-flow-rate-calculator](http://www.SMARTFLOW-USA.com/turbulent-flow-rate-calculator)

## Turbulentní proudění – tabulka

Průměrný minimální průtok pro dosažení Re 4 000 ve vrtaných chladicích kanálech

Průměr kanálu	Velikost přípojky	Minimální průtok v l/min (dle teploty)		
		4°C	49°C	93°C
11mm	1/4"	3,3	1,2	0,7
15mm	3/8"	4,4	1,6	0,9
18mm	1/2"	5,3	1,9	1,0

## Očekávané hodnoty průtoku

Voda o teplotě 15 °C, vnitřní průměr hadice 9,24 mm

Jmenovitý rozměr hadice	Průtok v l/min
1/4"	11
3/8"	23
1/2"	38
3/4"	57
1"	95
1-1/4"	171
1-1/2"	228
2"	380
3"	870

## Optimalizace velikosti rozváděcího bloku

U optimálního rozvaděče protéká stejné množství vody všemi vstupy i výstupy.

### počet vstupů × průtok ≤ průtok na konci rozvaděče

Zde uvedené tabulky mohou pomoci při volbě vyváženého rozvaděče. Jestliže má vstupy protéct 15 litrů vody za minutu, pak minimální velikost přípojky je 3/8". Máte-li 6 chladicích okruhů, potřebujete na vstupu do rozvaděče průtok 90 l/min (6 × 15) z přípojky 1".

Při optimalizaci spotřeby vody s použitím regulátorů průtoku (pro zajištění stejného průtoku v každém obvodu a současně pro zajištění turbulentního proudění) ale můžete s použitím stejného rozvaděče zásobovat více vstupů, a tím ušetřit chladicí kapacitu vody pro další lisy. Při výpočtu průtoku nezbytného k zajištění turbulentního proudění doporučujeme používat faktor bezpečnosti 2.

Rovněž doporučujeme pro dosažení maximálního výsledku nainstalovat regulátor průtoku na každou vratnou stranu chladicí smyčky.

# SMARTFLOW<sup>®</sup> Hliníkové rozvaděče

## Obecné informace

Hliníkové rozvaděče se vyrábějí ze speciálních protlačovaných dílů, které jsou strojově opracovány pro konkrétní aplikaci a ošetřeny eloxováním. Nabídka zahrnuje celou řadu standardních provedení; lze však dodat i verze přizpůsobené specifickým výrobním podmínkám a požadavkům zákazníka.

Vstup a výstup chladicího okruhu se na každém rozvaděči běžně označuje červenou a modrou barvou. Bloky v rozměrech 3/4", 1" a 1-1/2" jsou k dispozici s vedením na rybinový spoj, otvory pro upevnění a šrouby pro snadné spárování a instalaci. Rozvaděče s NPT závity se dodávají s bronzovou koncovkou.

## Konstrukční a pracovní vlastnosti

- Samostatné těleso rozvaděče z eloxovaného hliníku je lehké a vyznačuje se dlouhou životností.
- Špičková ochrana proti korozi a vysoká provozní odolnost díky použité technologii eloxování
- Bohatá nabídka rozměrových variant přípojek výrazně rozšiřuje možnosti zapojení rozvaděče
- Bronzová koncovka (pouze NPT)
- Předvrtané montážní otvory pro jednoduché upevnění dílu
- Bloky 3/4" až 1-1/2" lze spojit přes rybinový spoj.
- Široká zásoba skladových položek zkracuje dodací lhůtu.

## Technické parametry

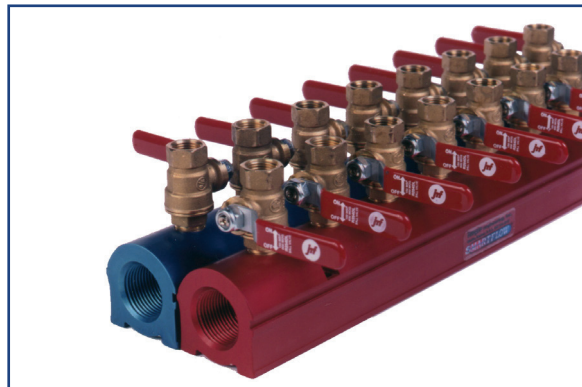
Materiál.....hliník (série 6000)  
Max. pracovní tlak.....10barů  
Max. pracovní teplota.....149 °C  
Eloxování.....Mil Spec Type II Class II  
Standardní barvy.....červená a modrá  
Barvy na přání.....černá, zelená, zlatá, průhledná

## Montáž

Hliníkové rozvaděcí bloky Smartflow slouží k zajištění rozvodu chladicí vody v řadě průmyslových aplikací, zejména pak ve formách na vstřikování plastů, kterým výrobce věnuje speciální pozornost. Pro lepší výkon lze k blokům dále dodat průtokoměry, regulátory průtoku, kulové ventily, rychlospojky a další příslušenství (viz str. 12).

## Rozvaděcí bloky na přání

Na přání lze dodat i rozvaděče se speciálními rozměry a umístěním přípojek. Při výrobě se používají protlačované díly



# SMARTFLOW® 3/4" Hliníkové rozvaděče

## Objednací kód

**6SA - 8 - 3 - 2 - Y**

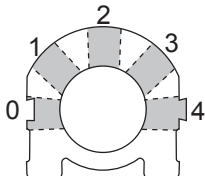
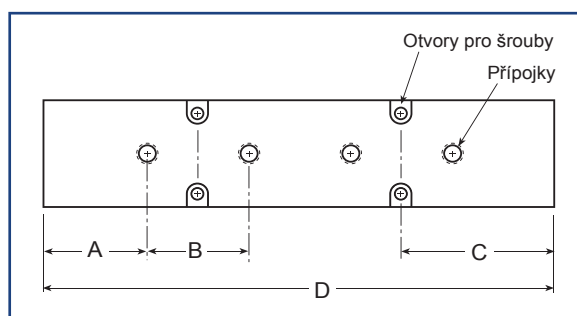
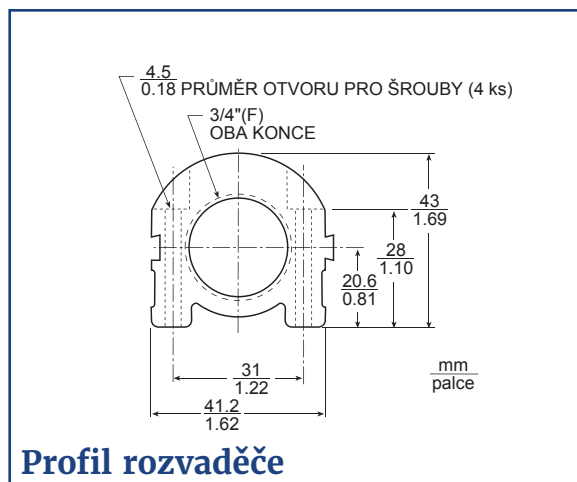
**Typ závitu**  
 NPT **6SA**  
 BSPP **6BSA**  
 BSPT **6TSA**

**Počet přípojek** **4 až 16**

**Velikost přípojky**  
 1/4"NPT **2**  
 1/4"BSPP **2B**  
 1/4"BSPT **2T**  
 3/8"NPT **3**  
 3/8"BSPP **3B**  
 3/8"BSPT **3T**

**Umístění přípojek**  
**0** Levá strana  
**1** Levá strana 45°  
**2** Střed  
**3** Pravá strana 45°  
**4** Pravá strana

**Barva**  
**Y** Červená  
**Z** Modrá

Skladové rozvaděče 3/4"						
Počet přípojek	Přípojky 1/4" A = 38,1mm, B = 38,1mm C = 57,2mm			Přípojky 3/8" A = 38,1mm, B = 50,8mm C = 63,5mm		
	objednací kód	délka (D) mm	hmotnost kg	objednací kód	délka (D) mm	hmotnost kg
4	6SA-4-2-2	190	0,5	6SA-4-3-2	229	0,6
6	6SA-6-2-2	267	0,7	6SA-6-3-2	330	0,9
8	6SA-8-2-2	343	0,9	6SA-8-3-2	432	1,2

**Pro rozvaděče na přání nás prosím kontaktujte.**

Design a specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

U eloxovaných hliníkových komponent může docházet ke galvanické korozi, pokud se nainstalují do elektricky vodivého spojení se vzácnými kovy jako je měď. Je proto nutné provést instalaci správně.

# SMARTFLOW<sup>®</sup> 1" Hliníkové rozvaděče

## Objednací kód

8SA - 16 - 3 - 2 - Y

**Typ závitu**  
 NPT 8SA  
 BSPP 8BSA  
 BSPT 8TSA

**Počet přípojek** 4 až 16

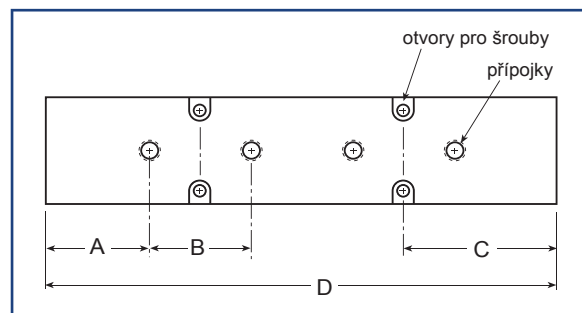
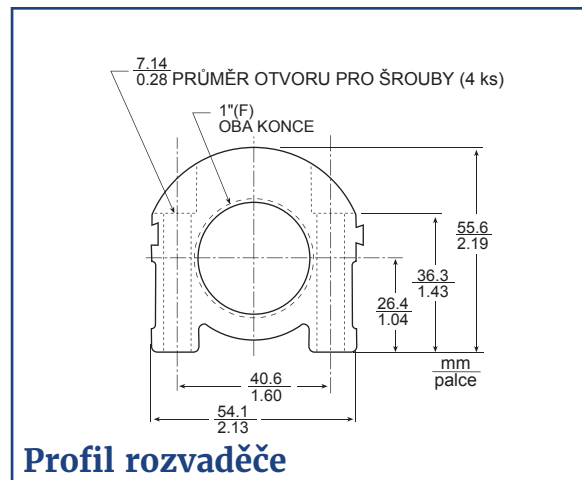
**Velikost přípojky**

1/4"NPT	2
1/4"BSPP	2B
1/4"BSPT	2T
3/8"NPT	3
3/8"BSPP	3B
3/8"BSPT	3T
1/2"NPT	4
1/2"BSPP	4B
1/2"BSPT	4T

**Umístění přípojek**

0	Levá strana
1	Levá strana 45°
2	Střed
3	Pravá strana 45°
4	Pravá strana

**Barva**  
 Y Červená  
 Z Modrá



### Skladové rozvaděče 1"

Počet přípojek	Přípojky 1/4"			Přípojky 3/8"		
	objednací kód	délka (D) mm	hmotnost kg	objednací kód	délka (D) mm	hmotnost kg
	A = 38,1mm, B = 38,1mm C = 57,2mm			A = 38,1mm, B = 50,8mm C = 63,5mm		
4	8SA-4-2-2	190	0,9	8SA-4-3-2	229	1,1
6	8SA-6-2-2	267	1,3	8SA-6-3-2	330	1,6
8	8SA-8-2-2	343	1,6	8SA-8-3-2	432	2,1
10	8SA-10-2-2	419	2,0	8SA-10-3-2	533	2,6
12	8SA-12-2-2	495	2,4	8SA-12-3-2	635	3,1
16	8SA-16-2-2	648	3,1	8SA-16-3-2	838	4,0

**Pro rozvaděče na přání nás prosím kontaktujte.**

*Design a specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.*

U eloxovaných hliníkových komponent může docházet ke galvanické korozi, pokud se nainstalují do elektricky vodivého spojení se vzácnými kovy jako je měď. Je proto nutné provést instalaci správně.

# SMARTFLOW<sup>®</sup> 1-1/2" Hliníkové rozvaděče

Objednací kód

**12SA - 16 - 4 - 2 - Y**

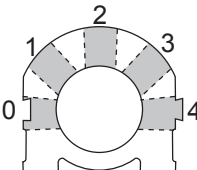
**Typ závitu**  
 NPT 12SA  
 BSPP 12BSA  
 BSPT 12TSA

**Počet přípojek** 4 až 16

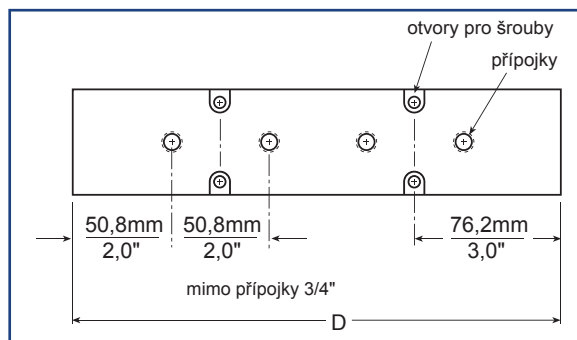
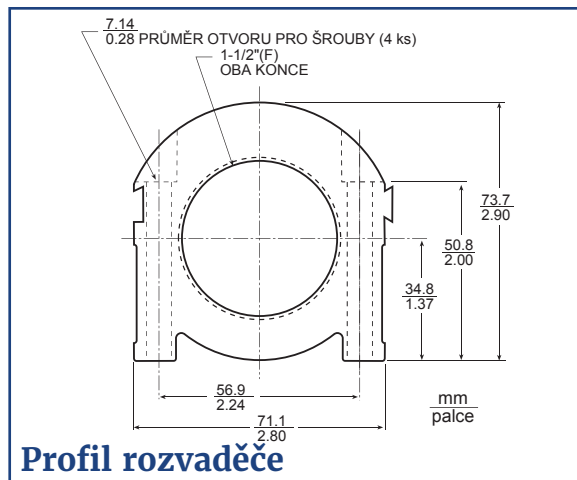
**Velikost přípojky**  
 3/8"NPT 3  
 3/8"BSPP 3B  
 3/8"BSPT 3T  
 1/2"NPT 4  
 1/2"BSPP 4B  
 1/2"BSPT 4T  
 \*3/4"NPT 6  
 \*3/4"BSPP 6B  
 \*3/4"BSPT 6T

**Barva**  
 Y Červená  
 Z Modrá

**Umístění přípojek**  
 0 Levá strana  
 1 Levá strana 45°  
 2 Střed  
 3 Pravá strana 45°  
 4 Pravá strana



\*přípojka 76,2 mm zarovnání na střed



## Skladové rozvaděče 1-1/2"

Počet přípojek	Přípojky 1/2"		
	objednací kód	délka (D) mm	hmotnost kg
4	12SA-4-4-2	254	2,0
6	12SA-6-4-2	356	2,8
8	12SA-8-4-2	457	3,6
10	12SA-10-4-2	559	4,4
12	12SA-12-4-2	660	5,1
16	12SA-16-4-2	864	6,7

**Pro rozvaděče na přání nás prosím kontaktujte.**

Design a specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

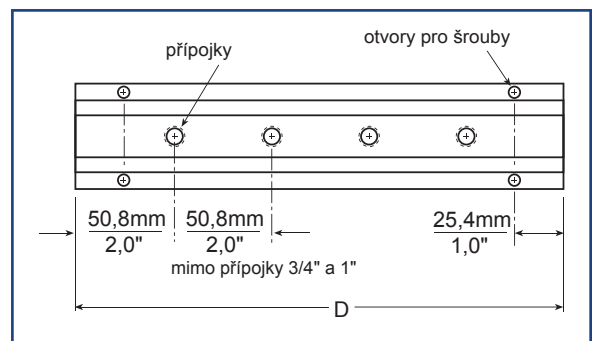
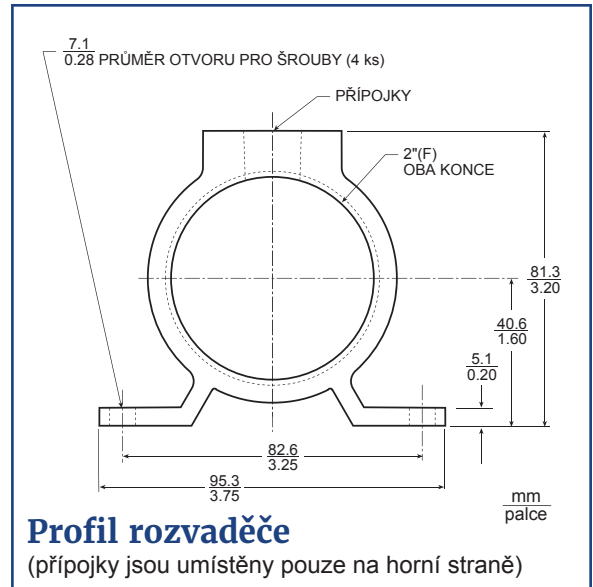
U eloxovaných hliníkových komponent může docházet ke galvanické korozi, pokud se nainstalují do elektricky vodivého spojení se vzácnými kovy jako je měď. Je proto nutné provést instalaci správně.

# SMARTFLOW<sup>®</sup> 2" Hliníkové rozvaděče

## Objednací kód

	<b>16SA</b>	-	<b>16</b>	-	<b>4</b>	-	<b>2</b>	-	<b>Y</b>
<b>Typ závitu</b>									
NPT	<b>16SA</b>								<b>Y</b> Červená
BSPP	<b>16BSA</b>								<b>Z</b> Modrá
BSPT	<b>16TSA</b>								
			<b>Počet přípojek</b>		<b>4 až 16</b>				
					<b>Umístění přípojek</b>				
					<b>4</b>	1/2"NPT			
					<b>4B</b>	4B 1/2"BSPP			
					<b>4T</b>	4T 1/2"BSPT			
					<b>6</b>	6 *3/4"NPT			
					<b>6B</b>	6B *3/4"BSPP			
					<b>6T</b>	6T *3/4"BSPT			
					<b>8</b>	8 *1"NPT			
					<b>8B</b>	8B *1"BSPP			
					<b>8T</b>	8T *1"BSPT			

\*přípojka 76,2 mm zarovnání na střed



### Skladové rozvaděče 2"

Počet přípojek	Přípojky 1/2"		
	objednací kód	délka (D) mm	hmotnost kg
4	16SA-4-4-2	254	1,3
6	16SA-6-4-2	356	1,8
8	16SA-8-4-2	457	2,4
12	16SA-12-4-2	660	3,4
16	16SA-16-4-2	864	4,5

**Pro rozvaděče na přání nás prosím kontaktujte.**

*Design a specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.*

U eloxovaných hliníkových komponent může docházet ke galvanické korozi, pokud se nainstalují do elektricky vodivého spojení se vzácnými kovy jako je měď. Je proto nutné provést instalaci správně.

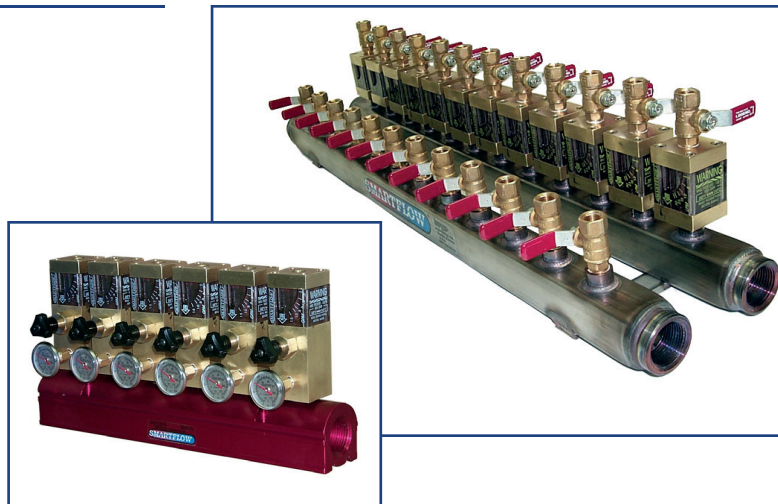
# SMARTFLOW® Hliníkové a nerezové rozvaděče

## Informace pro montáž

Hliníkové rozváděcí bloky Smartflow slouží k zajištění rozvodu chladicí vody v řadě průmyslových aplikací, zejména pak ve formách na vstřikování plastů, kterým výrobce věnuje speciální pozornost. Pro lepší výkon lze k blokům dále dodat průtokoměry, regulátory průtoku, kulové ventily, rychlospojky a další příslušenství (viz str. 12).

Nerezové rozváděcí bloky se dodávají s průtokoměry pouze na jedné polovině bloku. Potřebujete-li jinou konfiguraci, prosíme, kontaktujte nás.

Společnost Burger & Brown Engineering doporučuje pro dosažení nejlepšího výsledku umístit průtokoměry a regulátory průtoku vždy na vratnou linii chladicí smyčky.



## Objednací kód

Rozvaděč P/N **8SA - 8 - 3 - 2 - Y - F3-A-80 - B3Q3 - R**

**Hliníkový nebo nerezový rozvaděč ze str. 4-11**

### Funkce

- R** Vratná linie vstupující do rozvaděče (výchozí)
- S** Přívodní linie vystupující z rozvaděče

### \* Průtokoměry/regulátory nainstalovány ke každé přípojce rozvaděče

Žádný dodatečný průtokoměr/regulátor  
 Mechanický průtokoměr  
 Mosazný regulátor průtoku  
 Regulátor průtoku Delta-Q  
 Elektronický průtokoměr Tracer  
 Elektronický průtokoměr TracerVM

**NA**  
**F**  
**FR**  
**F-Q**  
**DD**  
**VM**

### Typ připojení Mosazné ventily a fitinky

- NA** Bez ventilu/fitinku
- B2** Kulový ventil 1/4" NPT
- B3** Kulový ventil 3/8" NPT
- B4** Kulový ventil 1/2" NPT
- H2** Hadicový trn, vnitřní průměr 1/4"
- H3** Hadicový trn, vnitřní průměr 3/8"
- H4** Hadicový trn, vnitřní průměr 1/2"
- Q2** Rychlospojka zástrčka 1/4" (série 200)
- Q3** Rychlospojka zástrčka 3/8" (série 300)
- Q4** Rychlospojka zástrčka 1/2" (série 500)