



# 1 Kulové ventily, ruční

## 1.1 Kulový ventil typ 546 Pro



### 1.1.1 Popis produktu

Kulový ventil typu 546 Pro je ideální ventil pro použití v rozpětí od jednoduchých vodních aplikací až po náročné chemické procesy. Jeho modulární konstrukce zaručuje jednoduchou obsluhu, flexibilitu, univerzální možnosti automatizace a nejvyšší možnou bezpečnost procesu.

#### Funkce

Kulový ventil používá rotující kouli s otvorem, který umožňuje přímý průtok v otevřené poloze a uzavírá průtok, když je koule otočena o 90 °, aby blokoval průchod průtoku. Tento ventil se používá hlavně pro funkce otevírání / zavírání a pro regulační služby.

#### Aplikace

- Chemický průmysl
- Úprava vody
- Mikroelektronika
- Měření a regulace
- Stavba lodí
- Potravinářství

#### Výhody / funkce

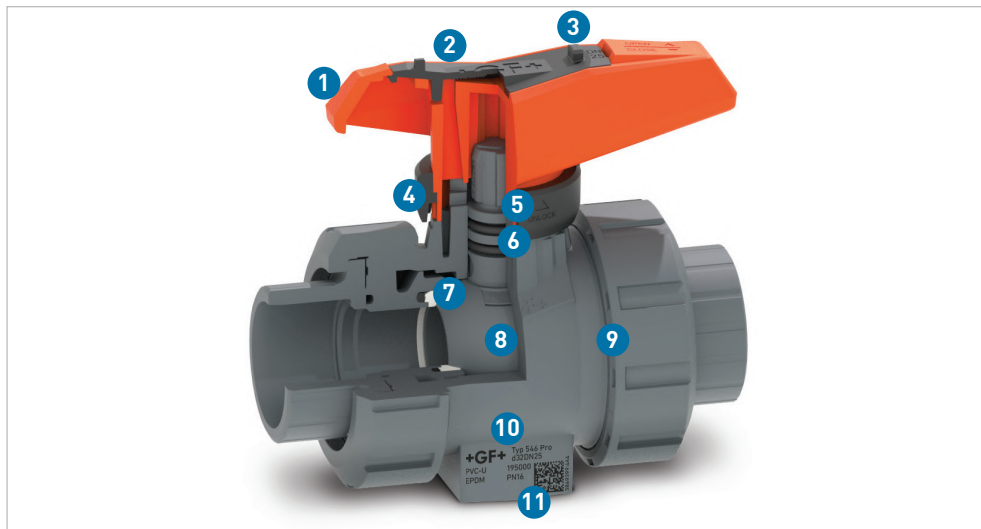
Modulární konstrukce kulového ventilu typu 546 Pro vždy přizpůsobí skutečné požadavky. Ať už je to elektrický, pneumatický nebo manuální provoz, včetně volitelného příslušenství, flexibilně splňuje všechny požadavky. Výhody / vlastnosti

- Uzamykatelná páka ve standardní výbavě
- Ruční ventil nebo automatický ventil s / bez elektrické zpětné vazby polohy
- Ergonomická ruční páka s integrovaným nástrojem pro otevření průchodky
- Označení v páce (volitelně)
- Integrovaný fixační systém s namontovanými vložkami se závitem jako standard
- Distanční vložky udržují konstantní úroveň potrubního systému a zjednodušují instalaci
- Je možná individuální online konfigurace
- Unikátní kód Data Matrix pro sledovatelnost
- Verze bez oleje a LABS-vyčištěná
- Velmi vysoký průtok
- Univerzální rozhraní umožňuje kombinaci se všemi pohony
- Ruční jednotka s návratem pružiny (páka dead-man)

## Průtoková média

Neutrální a agresivní média s malým množstvím částic / pevných látek. Chemická odolnost je nezávislá na zvoleném materiálu ventilu (viz seznam chemické odolnosti od GF Piping Systems).

### 1.1.2 Technické základy



- ① Ergonomická páka uzamykatelná jako standard
- ② Značení na požadavek
- ③ Integrovaný nástroj pro demontáž ventilu
- ④ Flexibilita napojení pohonů a příslušenství
- ⑤ Zesílený bod lomu dřívku páky
- ⑥ Dvojitý o-kroužek dřívku
- ⑦ Dynamické zadní těsnění
- ⑧ Hladký povrch koule
- ⑨ Závít vhodný pro plasty
- ⑩ Upevňovací systém s integrovanými závítoými vložkami.
- ⑪ Data Matrix kód

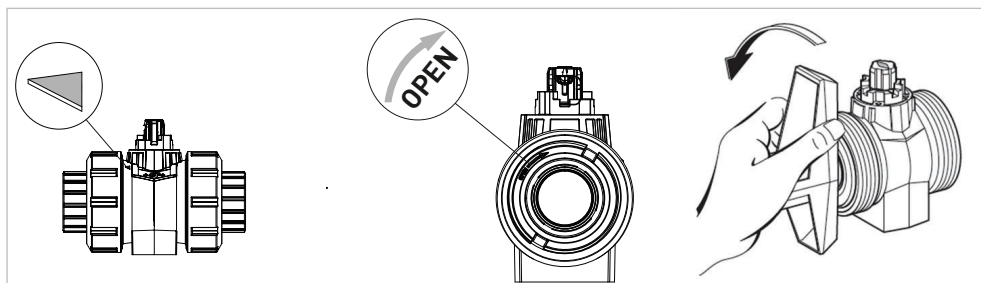
S opěrnými těsněními má koule plovoucí polohu. To má za následek předpětí a tím konstantní utěsnění. Těsnění dřívku, krytu a připojení je vyrobeno z EPDM nebo FKM.

Dřívky s předem definovaným bodem zlomu nad horním O-kroužkem pomáhají zabránit únikům ven v případě poškození ručních ventilů. Nově navržený bezpečnostní bod zlomu v rozhraní umožňuje uživateli vyměnit poškozenou část za několik minut a bez přerušení, pokud dojde k opotřebení automatizovaného ventilu.

**i** Všechny kulové ventily DN10 - 100 jsou k dispozici jako radiálně odnímatelné ventily se dvěma závítoými připojeními podle EN ISO 16135.

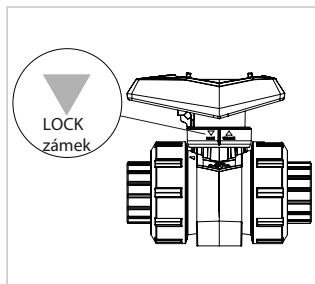
### Závítoá část šroubení

Konstrukce ruční páky slouží jako nástroj pro instalaci spojovacích pouzder. Spojovací pouzdro má zpětný závít, aby se zabránilo neúmyslnému otevření při demontáži spojovacích matic nebo závítoých spojů.



## Uzamykací funkce

Posuňte kulový ventil do požadované otevřené nebo uzavřené polohy a stiskněte dolů pojistný kroužek. Připevněte zámek k oku, abyste chránili páku před neoprávněným přístupem.



## Manipulace s ventily

### Demontáž páky

Při demontáži páky musí být pojistný kroužek v otevřené poloze (nahore).

### Poznámky k instalaci

Při instalaci kulového kohoutu se ujistěte, že je vždy nainstalován do systému v otevřené kulové poloze.

### Výběr maziva

Všechna těsnění by měla být mazána tukem na bázi silikonu.

Použití nesprávných maziv může poškodit materiál kulového ventilu nebo těsnění.

- Minerální oleje a vazelína (vazelína) nejsou vhodné.
- Pokud jde o kulové ventily bez silikonu, prostudujte si pokyny zvláštního výrobce.

### Poznámky k údržbě

Kulové ventily nevyžadují za normálních provozních podmínek (čistá voda) žádnou údržbu.

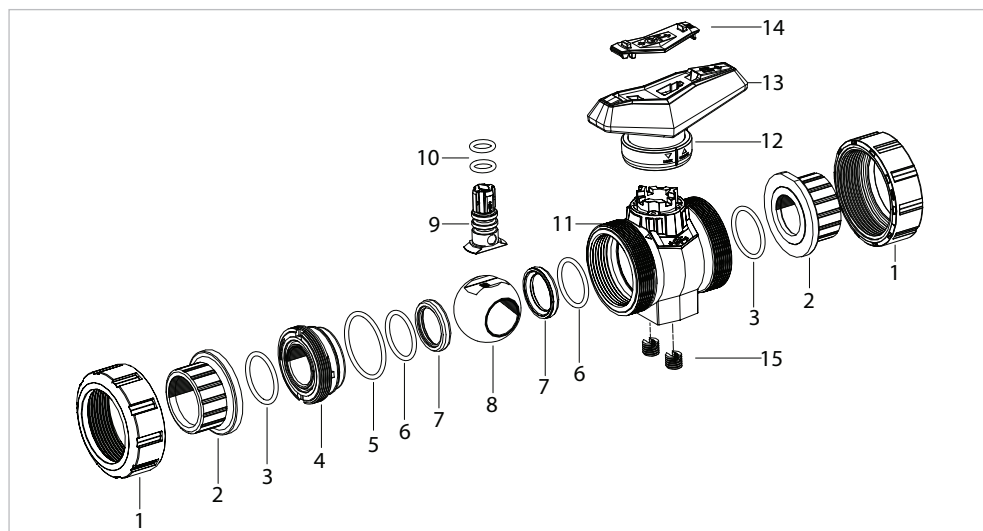
Je však třeba vzít v úvahu následující opatření:

- Pravidelně kontrolujte, zda žádné médium neuniká ven.
- Doporučujeme funkční zkoušku u kulových ventilů, které jsou udržovány trvale ve stejné poloze 1 - 2krát za rok, aby se zkontrolovala funkčnost.



**Instalace a údržba musí být prováděna podle příslušných pokynů k instalaci. Instalační příručka je součástí produktu, viz také online katalog produktů na adrese [www.gfps.com](http://www.gfps.com)**

### 1.1.3 Technické údaje



- ① Matice šroubení
- ② Vložný díl
- ③ Těsnění šroubení
- ④ Závitová část
- ⑤ Těsnění těla
- ⑥ Zadní těsnění
- ⑦ Těsnění koule
- ⑧ Koule
- ⑨ Dřík
- ⑩ Těsnění dříku
- ⑪ Tělo
- ⑫ Uzamykací kroužek
- ⑬ Páka (uzamykatelná)
- ⑭ Klip páky
- ⑮ Závitová vložka

#### Specifikace

<b>Rozměry</b>	d16/DN10 – d110/DN100 (d160/DN150), 3/8" – 4" (6")	
<b>Materiály</b>	Těle ventilu	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF
	Páka	PP-GF30
<b>Materiály těsnění</b>	O-kroužky	EPDM, FKM, FFKM
	Těsnění koule	PTFE, PVDF
<b>Úrovně tlaku</b>	ABS / PP-H	PN10
	PVC-U / PVC-C / PVDF	PN16
<b>Připojení</b>	Polyfúzní/ lepené spoje	ISO, ASTM, JIS, BS
	Polyfúzní/ lepené spoje na spojku	ISO
	Závitové vložní díly	Rp, NPT, Rc
	Přírubové	ISO, ANSI, BS, JIS
	Natupo	SDR11 and SDR17.6
	PE100 elektro nebo natupo	SDR11 and SDR17.6
<b>Varianty ovládání</b>	Ručně ovládaný (uzamykatelná ruční páka)	
	Pneumatické FC, FO, DA s ruční pákou nebo bez	
	Elektrické střídavé napětí: 100 - 230 V, AC / DC: 24 V, s / bez ručního ovládání	
<b>Schválení</b>	DVGW, ACS, ABS, NSF, WRAS, DIBt, RINA, BV, FDA, SEPRO, TSSA	

#### Hodnoty Kv 100

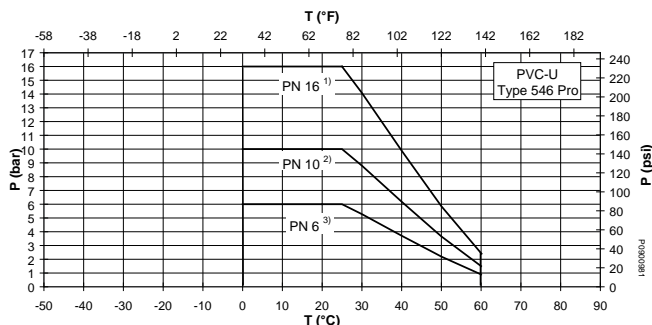
DN (mm)	Inch (inch)	d (mm)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (gal/min)	Kv 100 (m³/h)	Lineár. koule valve Kv 100 (l/min)	Lineár. koule ventil Cv 100 (gal/min)	Lineár. koule ventil Kv 100 (m³/h)
10	3/8	16	70	4.9	4	-	-	-
15	1/2	20	185	12.9	11	90	6	5
20	3/4	25	350	24.5	21	166	12	10
25	1	32	700	49.0	42	235	16	14
32	1 1/4	40	1000	70.0	60	417	29	25
40	1 1/2	50	1600	112.0	96	626	44	38
50	2	63	3100	217.1	186	781	55	47
65	2 1/2	75	5000	350.0	300	-	-	-
80	3	90	7000	490.0	420	-	-	-
100	4	110	11000	770.0	660	-	-	-

## Diagramy tlaku a teploty

Následující diagramy tlaku a teploty vycházejí z životnosti 25 let a vody nebo podobných médií.

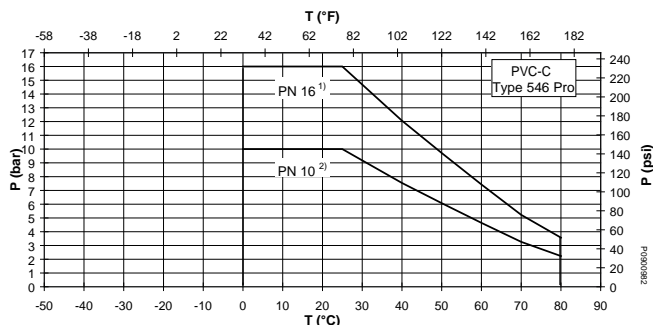
T Teplota (° C, ° F)  
P Přípustný tlak (bar, psi)

### PVC-U



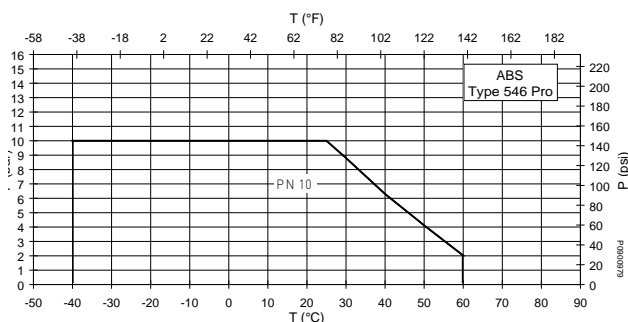
- 1) Střední část kulového ventilu je dimenzována na jmenovitý tlak PN16
- 2) V závislosti na připojení se jmenovitý tlak sníží na PN10
- 3) V závislosti na připojení se jmenovitý tlak sníží na PN6

### PVC-C

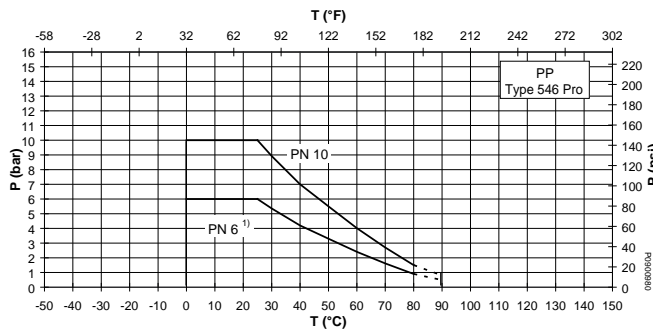


- 1) Střední část kulového ventilu je dimenzována na jmenovitý tlak PN16
- 2) V závislosti na připojení se jmenovitý tlak sníží na PN10

### ABS

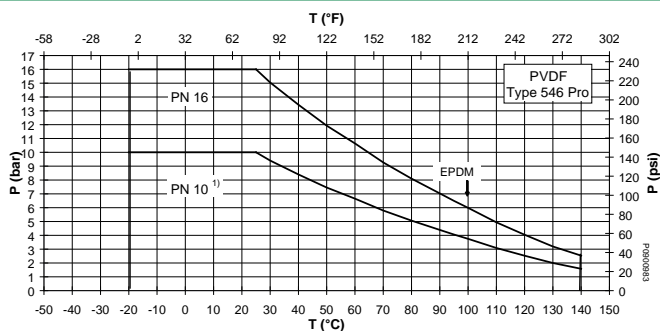


### PP



- 1) Například kulový ventil s připojovacím vl.dílem PP nebo PE100, SDR 17

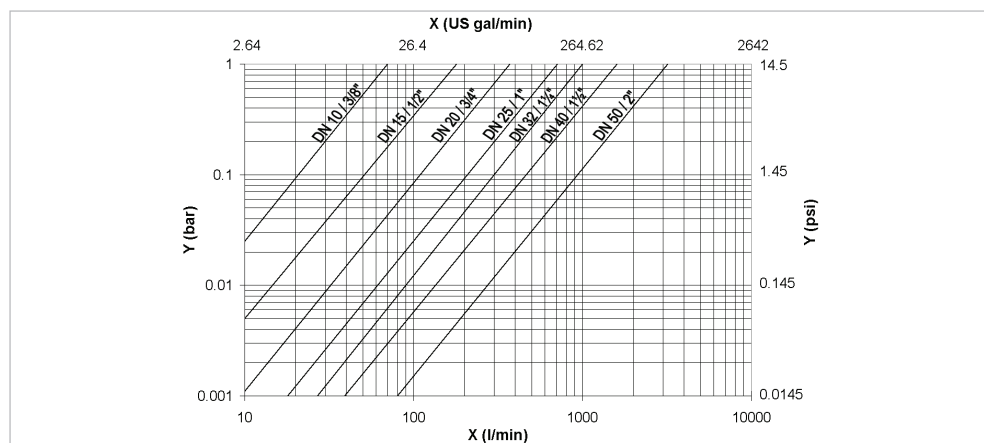
### PVDF



- 1) Například kulový ventil s těsněním EPDM se závitem až do max. 100 ° C

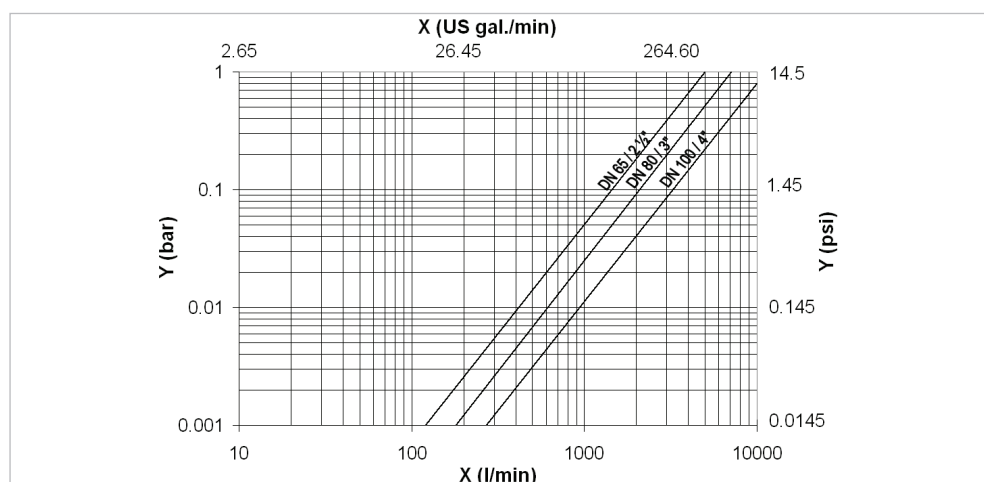
## Tlakové ztráty

d16/DN10 – d63/DN50



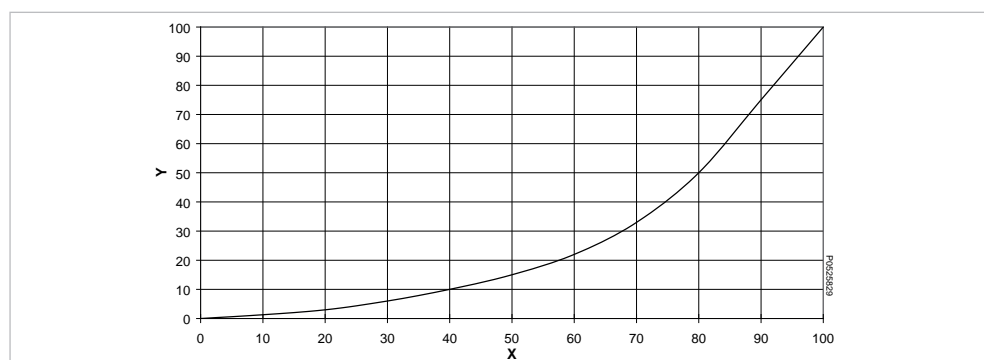
- X Rychlost proudění (l/min, US gal/min)
- Y Tlaková ztráta  $\Delta p$  (bar, psi)

d75/DN65 – DN/100



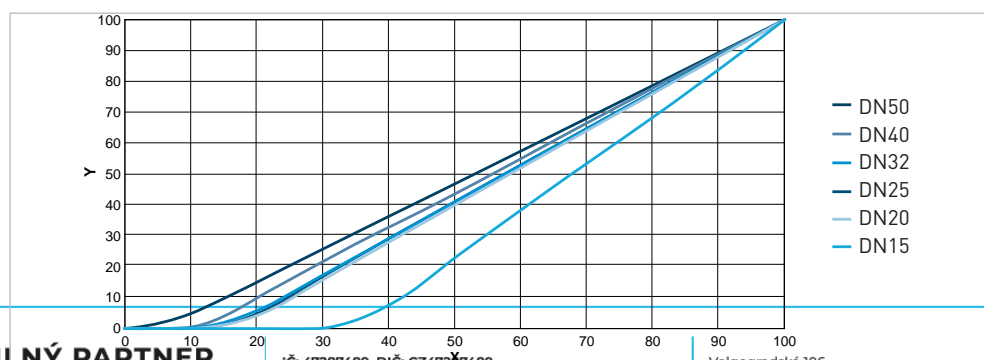
- X Rychlost proudění (l/min, US gal/min)
- Y Tlaková ztráta  $\Delta p$  (bar, psi)

## Průtoková charakteristika



- X Úhel otevření (%)
- Y Kv, Cv hodnota (%)

## Průtoková charakteristika lineárního kulového ventilu typu 546 Pro

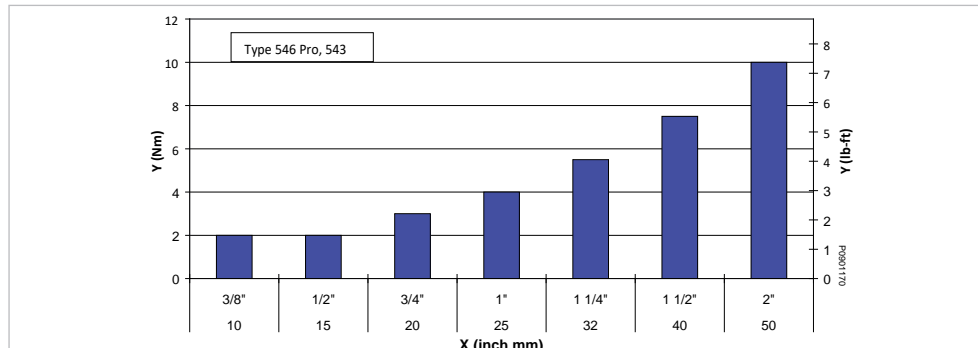


- X Úhel otevření (%)
- Y Kv, Cv hodnota (%)

**i** Pro rozměry d20 / DN15, d25 / DN20, d32 / DN25, d40 / DN32, d50 / DN40 a d63 / DN50 je k dispozici speciální koule s lineárními charakteristikami.

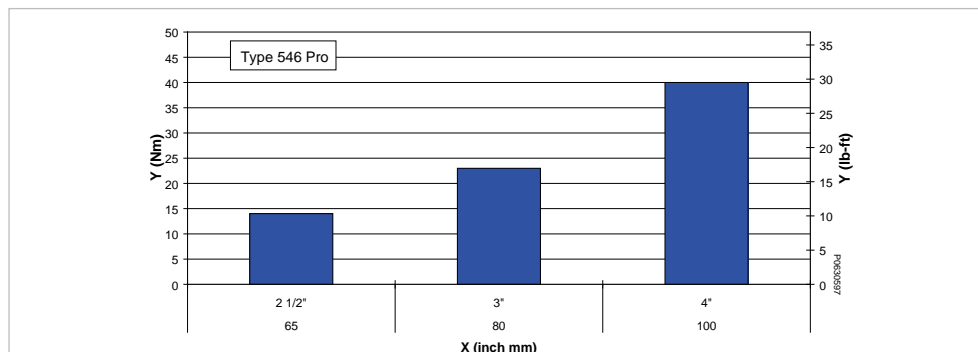
## Provozní točivý moment

DN10 – DN50



X Jmenovitý průměr DN (mm, inch)  
Y Utahovací moment (Nm, lb-ft)

DN65 – DN100



X Jmenovitý průměr DN (mm, inch)  
Y Utahovací moment (Nm, lb-ft)

## Referenční hodnoty pro utahovací momenty šroubů

Přírubové spoje s profilovým těsněním příruby nebo plochými těsněními

d	DN	Inch	Celkový počet šroubů (pro 2 fl úhlová připojení standardní matice (Výška 0,8 x d) <sup>1)</sup>	Točivý moment (Referenční hodnoty) Profilové těsnění <sup>2)</sup>		Točivý moment (Referenční hodnoty) Ploché těsnění	
(mm)	(mm)	(inch)		(Nm)	(lb-ft)	(Nm)	(lb-ft)
20	15	1/2	8 x M12 x 50	10	7.4	10	7.4
25	20	3/4	8 x M12 x 55	10	7.4	10	7.4
32	25	1	8 x M12 x 60	10	7.4	15	11
40	32	1 1/4	8 x M16 x 70	15	11	20	15
50	40	1 1/2	8 x M16 x 70	15	11	25	18
63	50	2	8 x M16 x 80	20	15	35	26
75	65	2 1/2	8 x M16 x 90	25	18	50	37
90	80	3	16 x M16 x 100	15	11	30	22
110	100	4	16 x M20 x 130	20	15	35	26

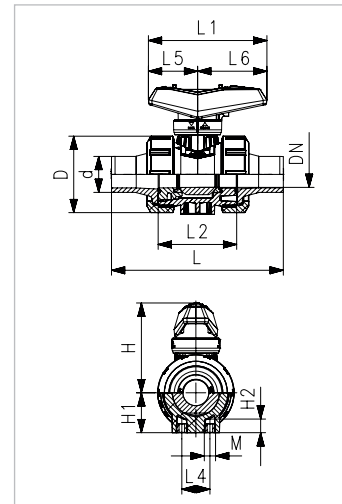
- <sup>1)</sup> Pro konce ventilů typ 546 Pro vyrobeno z PP v kombinaci s opěrnými přírubami, použijte polovinu standardní výšky matice
- <sup>2)</sup> Preferovaný typ těsnění (vhodné pro plasty)



## 1.1.4 Rozměry

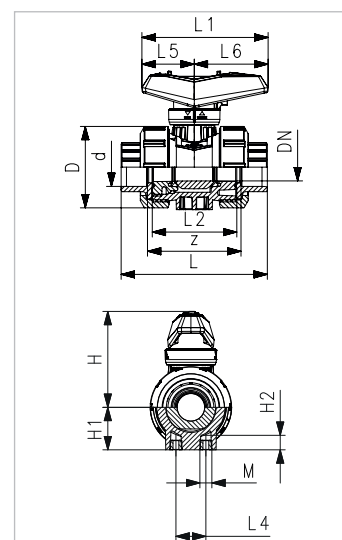
### Kulový ventil typ 546 Pro s vložnými díly pro lepení nebo pro polyfúzi, metrické

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M
16	10	50	54	27	12	114	72	56	25	26	46	M6
20	15	50	54	27	12	124	72	56	25	26	46	M6
25	20	58	66	30	12	144	93	65	25	34	59	M6
32	25	68	71	36	12	155	93	71	25	34	59	M6
40	32	84	85	44	15	175	110	85	45	41	69	M8
50	40	97	92	51	15	193	110	89	45	41	69	M8
63	50	124	108	64	15	224	128	101	45	49	79	M8
75	65	166	149	85	15	284	270	136	70	64	206	M8
90	80	200	161	105	15	300	270	141	70	64	206	M8
110	100	238	178	123	22	340	320	164	120	64	256	M12



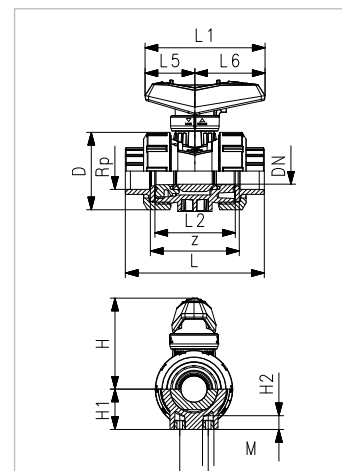
### Kulový ventil typ 546 Pro s vložnými díly pro lepení nebo závitem, metrické

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	z (mm)	M
16	10	50	54	27	12	92	72	56	25	26	46	68	M6
20	15	50	54	27	12	95	72	56	25	26	46	67	M6
25	20	58	66	30	12	110	93	65	25	34	59	76	M6
32	25	68	71	36	12	124	93	71	25	34	59	82	M6
40	32	84	85	44	15	147	110	85	45	41	69	98	M8
50	40	97	92	51	15	157	110	89	45	41	69	99	M8
63	50	124	108	64	15	184	128	101	45	49	79	111	M8
75	65	166	149	85	15	233	270	136	70	64	206	148	M8
90	80	200	161	105	15	254	270	141	70	64	206	156	M8
110	100	238	178	123	22	301	320	164	120	64	256	178	M12



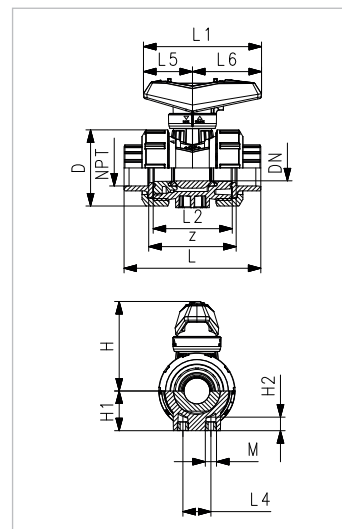
### Kulový ventil typ 546 Pro s vložnými díly pro vnitřním závitem Rp

Rp inch	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	z (mm)	M
3/8	10	50	54	27	12	92	72	56	25	26	46	64	M6
1/2	15	50	54	27	12	95	72	56	25	26	46	63	M6
3/4	20	58	66	30	12	110	93	65	25	34	59	73	M6
1	25	68	71	36	12	124	93	71	25	34	59	79	M6
1 1/4	32	84	85	44	15	147	110	85	45	41	69	94	M8
1 1/2	40	97	92	51	15	157	110	89	45	41	69	95	M8
2	50	124	108	64	15	184	128	101	45	49	79	108	M8
2 1/2	65	166	149	85	15	233	270	136	70	64	206	144	M8
3	80	200	161	105	15	254	270	141	70	64	206	151	M8
4	100	238	178	123	22	301	320	164	120	64	256	174	M12



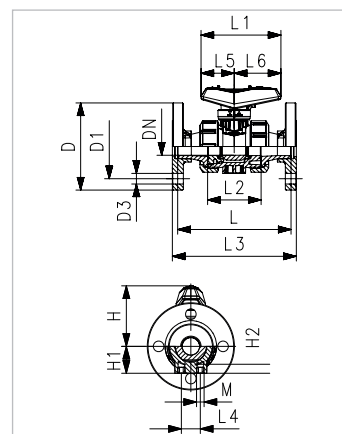
## Kulový ventil typ 546 Pro s vložnými díly a vnitřním závitem NPT

Rp	DN	D	H	H1	H2	L	L1	L2	L4	L5	L6	z	M
inch	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
3/8	10	50	54	27	12	92	72	56	25	26	46	64	M6
1/2	15	50	54	27	12	95	72	56	25	26	46	63	M6
3/4	20	58	66	30	12	110	93	65	25	34	59	73	M6
1	25	68	71	36	12	124	93	71	25	34	59	79	M6
1 1/4	32	84	85	44	15	147	110	85	45	41	69	94	M8
1 1/2	40	97	92	51	15	157	110	89	45	41	69	95	M8
2	50	124	108	64	15	184	128	101	45	49	79	108	M8
2 1/2	65	166	149	85	15	233	270	136	70	64	206	144	M8
3	80	200	161	105	15	254	270	141	70	64	206	151	M8
4	100	238	178	123	22	301	320	164	120	64	256	174	M12



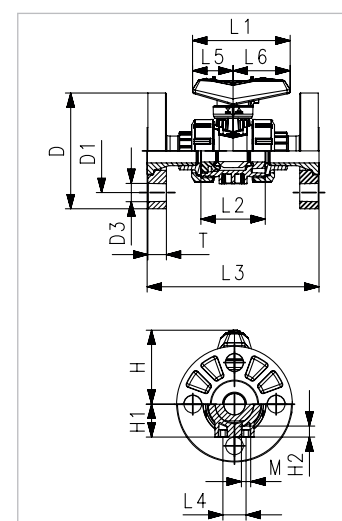
## Kulový ventil typ 546 Pro s pevnými přírubami, metrické

d	DN	D	D1	D3	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	M
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
20	15	94	65	14	87	27	12	120	82	56	130	25	35	47	M6
25	20	103	75	14	104	30	12	139	105	65	149	25	44	62	M6
32	25	115	85	14	115	36	12	150	105	71	160	25	44	62	M6
40	32	138	100	18	139	44	15	170	131	85	180	45	57	74	M8
50	40	147	110	18	152	51	15	189	131	89	197	45	57	74	M8
63	50	162	125	18	181	64	15	220	152	101	228	45	66	86	M8



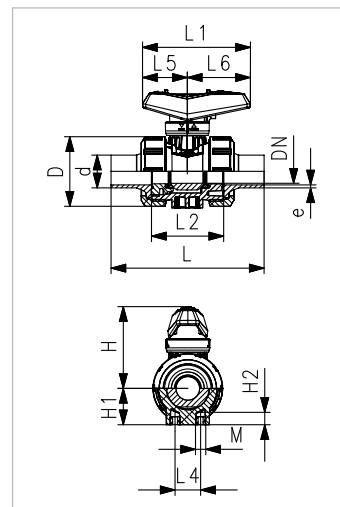
## Kulový ventil typ 546 Pro s přírubami, metrické

d	DN	D	D1	D3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	M
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
20	15	96	70	15	87	27	12	82	56	143	25	35	47	M6
25	20	101	75	15	104	30	12	105	65	171	25	44	62	M6
32	25	126	90	19	115	36	12	105	71	187	25	44	62	M6
40	32	135	100	19	139	44	15	131	85	190	45	57	74	M8
50	40	140	105	19	152	51	15	131	89	212	45	57	74	M8
63	50	156	120	19	181	64	15	152	101	234	45	66	86	M8
75	65	176	140	19	235	85	15	269	136	290	70	64	206	M8
90	80	186	150	19	266	105	15	269	141	310	70	64	206	M8
110	100	210	175	19	301	123	22	319	164	350	120	64	256	M12



### Kulový ventil typ 546 Pro s vložnými díly svařování natupo, metrické

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	e (mm)
20	15	50	54	27	12	130	72	56	25	26	46	M6	1.9
25	20	58	66	30	12	144	93	65	25	34	59	M6	2.3
32	25	68	71	36	12	151	93	71	25	34	59	M6	2.9
40	32	84	85	44	15	171	110	85	45	41	69	M8	3.7
50	40	97	92	51	15	190	110	89	45	41	69	M8	4.6
63	50	124	108	64	15	221	128	101	45	49	79	M8	5.8



### Kulový ventil typ 546 Pro s dlouhými, metrickými vložnými díly natupo

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	e (mm)
20	15	50	54	27	12	193	72	56	25	26	46	M6	1.9
25	20	58	66	30	12	218	93	65	25	34	59	M6	2.3
32	25	68	71	36	12	224	93	71	25	34	59	M6	2.9
40	32	84	85	44	15	250	110	85	45	41	69	M8	3.7
50	40	97	92	51	15	271	110	89	45	41	69	M8	4.6
63	50	124	108	64	15	321	128	101	45	49	79	M8	5.8

