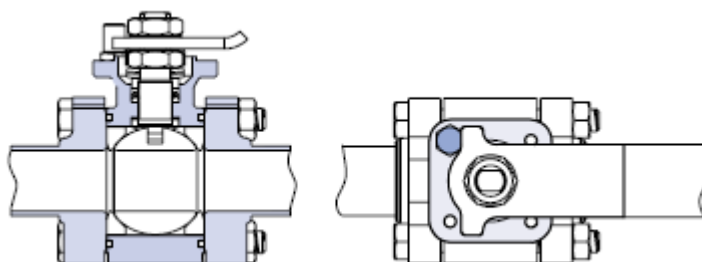


Kulové kohouty HABONIM série 48 Tubore

Série **HABONIM 48 Tubore** jsou sterilní ventily určené pro farmaceutický a bio-výrobní průmysl. Ventily jsou navrhovány pro systémy vyžadující maximální kapacitu průtoku při minimálních tlakových ztrátách, kde je pro maximální kvalitu výsledného produktu nejdůležitější sterilita, čistota a vypustitelnost. Vstupní otvory u ventilů série **48 Tubore** jsou dimenzovány tak, aby přesně odpovídaly rozměrům trubek, zaručují těsnost a v mnoha specifických systémech dosahují vynímečných výkonů.

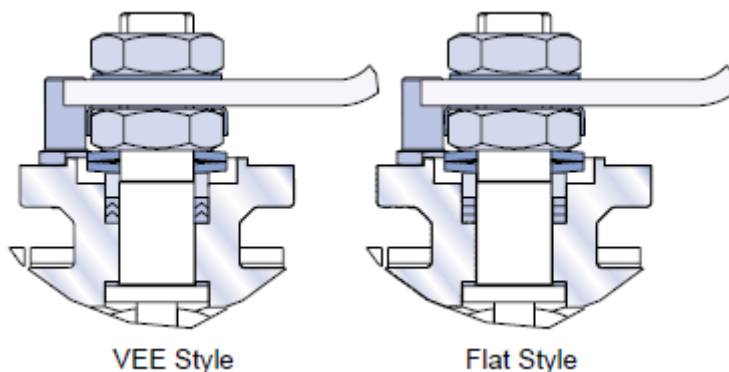
Konstrukce tělesa ventilu

Ventily mají velmi pevnou konstrukci, která je navržena v souladu s ANSI B16.34. Těsnění tělesa je plně opláštěné (zapouzdrěné), což zvyšuje těsnicí schopnosti při kolísání tlaků a teplot. Ventily jsou vybaveny horní servisní přírubou ISO 5211 pro eventuelní namontování pohonů, omezovačů, prodloužených rukojetí nebo souprav pro zabránění úniku emisí. Hřídele mají prodloužená zakončení, což umožňuje přidat extra těsnění. Všechny části ventilu, které přicházejí do styku s médiem, jsou opracovány do maximální hladkosti.



Konstrukce hřídele

Všechny ventily jsou vybaveny hřídelí odolnou proti „vystřelení“ z konstrukce vlivem tlaku média. Součástí konstrukce hřídele jsou i pohyblivě uložené diskové pružiny, jež kompenzují eventuelní tlakové a teplotní výkyvy a omezují opotřebení. Zamykací podložka s jazýčkem zajišťuje, že matka hřídele při opakovaném otáčení nepovolí. Hřídel sama je, pro ještě vyšší těsnicí schopnosti, do hladka vyleštěna. Volitelný systém tří plochých V-profilových těsnících kroužků hřídele z PTFE minimalizuje potenciální průsaky.



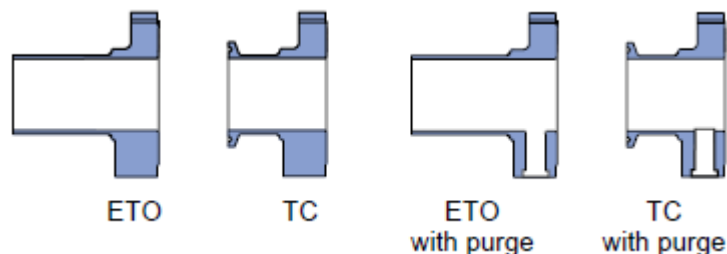
Koule

Vysoce leštěná a pevná koule zajišťuje pevné uzavření a dlouhou provozní životnost. Vstupní otvory koule přesně odpovídají vnitřnímu rozměru trubky čímž je zabráněno ukládání zbytků média ve spáře a je redukována tlaková ztráta. Přední hrany vstupního otvoru koule jsou zaoblené, aby se zabránilo nadměrnému opotřebení sedel.

Koncovky

Všechny druhy koncovek jsou odlitky z jednoho kusu a jejich části určené pro kontakt s médiem jsou opracovány do perfektní hladkosti. Prodloužené trubkové koncovky (extended tube ends – ETO) jsou vhodné pro „automatické obvodové sváření“ přímo v potrubním vedení. Hygienické upínací koncovky (TC) jsou vhodné na taková místa v systému, kde jsou ventily často odmontovávány kvůli údržbě. Všechny typy koncovek jsou opatřeny speciálním „výčnělkem pro čisté svařování (AOW)“.

Koncovky ventilů jsou dimenzovány a opracovány tak, aby přesně odpovídaly spojovacím fitinkům. Koncovky ETO jsou vyráběny s „límecem“ a dimenzemi, které přesně odpovídají spojovacím fitinkům v souladu s ASTM 269 pro AOW. Tloušťka stěny u koncovek od 1/2" do 3" je 1,65mm a u 4" koncovek je to 2,11mm. Dimenze koncovek TC jsou v souladu se standardem průmyslových upínacích zařízení.



Těleso a druhy materiálů

Těleso a koncovky ventilu jsou odlitky z nerez oceli v souladu s ASTM A351 CF3M, což zlepšuje odolnost vůči korozi způsobené svařováním. Navařovací koncovky odlitků koncovek mají nízký obsah síry 0,005 – 0,017%. Koule i hřídel jsou vyrobeny z nerez oceli v souladu s AISI 316L. Na požádání jsou k dispozici i další materiály jako např.: AISI 304L, Hastelloy-C, Alloy-20, Duplex 2205 nebo Monel.

Sedla

Flexibilní provedení sedel umožňuje těsné uzavření za nízkých i vysokých tlaků a redukuje opotřebení a krouticí moment. Sedla jsou navržena na nízký krouticí moment pro vzduchotěsné (bublinotěsné) uzavření a nemají vyrovnávací tlakovou drážku, ani žádné zaoblení hran na okrajích otvorů. Dalšími dostupnými provedeními sedel jsou „plnič dutiny tělesa“ pro redukci velikosti „mrtvého objemu“ v dutině a „sedlo / těsnění“ z jednoho kusu pro dvoucestné rozdělovací ventily.

Standardním materiálem sedel je TFE™. Další používané materiály jsou čisté PTFE, PTFE plněné 15% sklem, PTFE plněné uhlíkem a PEEK®. Viz. Bulletin T-624

Možnosti provedení sedel ventilů

Některé z charakteristik rozličných provedení sedel ventilů HABONIMu uvedeme níže. Pro více informací o možnostech provedení sedel se obraťte na HABONIM.

PTFE je výběrovým materiálem u něhož je kladen důraz především na malou abrazivitu, velkou životnost, odolnost vůči vyšším teplotám a chemickou inertnost. Doporučuje se pro vodohospodářství, potravinářství a korozivní chemikálie. ID: bílá

TFM™ PTFE™ je chemicky upravené PTFE s ještě širší paletou vlastností, které si zachovává i všechny své předchozí kvality. ID: bílá s růžovými proužky

PEEK® (polyetheretherketon) je houževnatý, vůči vysokým teplotám odolný, polokrystalický termoplast disponující excelentními vlastnostmi, jako např. velká pevnost v tahu, **schopnost protažení**, pevnost ve smyku, **odolnost proti tečení (protékání?)**, vynímačná odolnost proti únavě materiálu a působení chemikálií, a žádná náchylnost k hydrolyze (pára/voda).

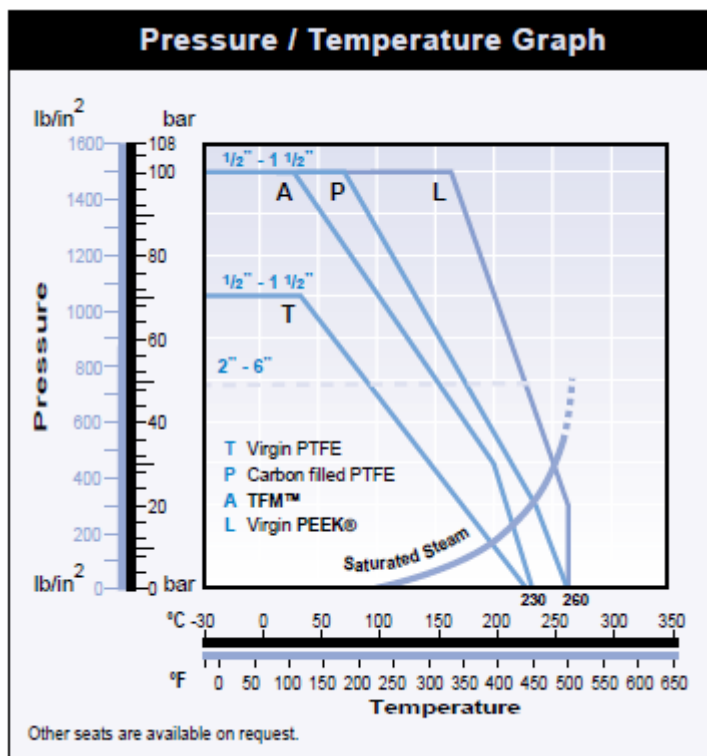
PTFE plněné uhlíkem (NRG). Sedla z NRG jsou vyhovující pro nasazení ve vyšších teplotách, vykazují odolnost při vysokém zatížení tlakem, mají nízký koeficient tření a mohou být nasazeny v systémech s korozivně působícími médii. ID: uhlově černá s bílými proužky

Kodex standardu (Code of standards)

Firma HABONIM, jakožto držitel certifikátu ISO 9001, operuje v souladu s interními výrobními směrnici, jež jsou dány pro každou výrobní aplikaci a pro specifické zákazníky. Od prvotní selekce materiálů až po konečnou inspekci hotových produktů prověřuje HABONIM své dílčí postupy tak, aby byly splněny všechny požadavky u výrobních procesů jednotlivých částí a jednotlivé části budoucích produktů do sebe perfektně zapadly. Také pečlivě dohlíží na jejich skladování, ochránění před případnými vlivy okolí a konečnou kompletaci. Tímto HABONIM zajišťuje nejvyšší standard kvality svých produktů.

Kompletace a balení

HABONIM provozuje speciální, plně vybavenou sterilní místnost pro kompletaci ventilů. Filtrovaný, laminárně proudící vzduch nedovoluje kontaminaci výrobku vzduchem nesenými částicemi. Jedná se o sterilní místnost třídy 1000 dle definice federálního standardu 209E a tato úroveň se celoročně udržuje. Všechny ventily jsou čištěny, sušeny, kompletovány, 100% testovány na těsnost, revidovány a baleny do hermeticky uzavřených a suchým dusíkem plněných obalů. Každý ventil je individuálně cejchován kvůli prokazatelnosti původu a na požádání bude vystaven certifikát o použitých materiálech.



Povrchová úprava

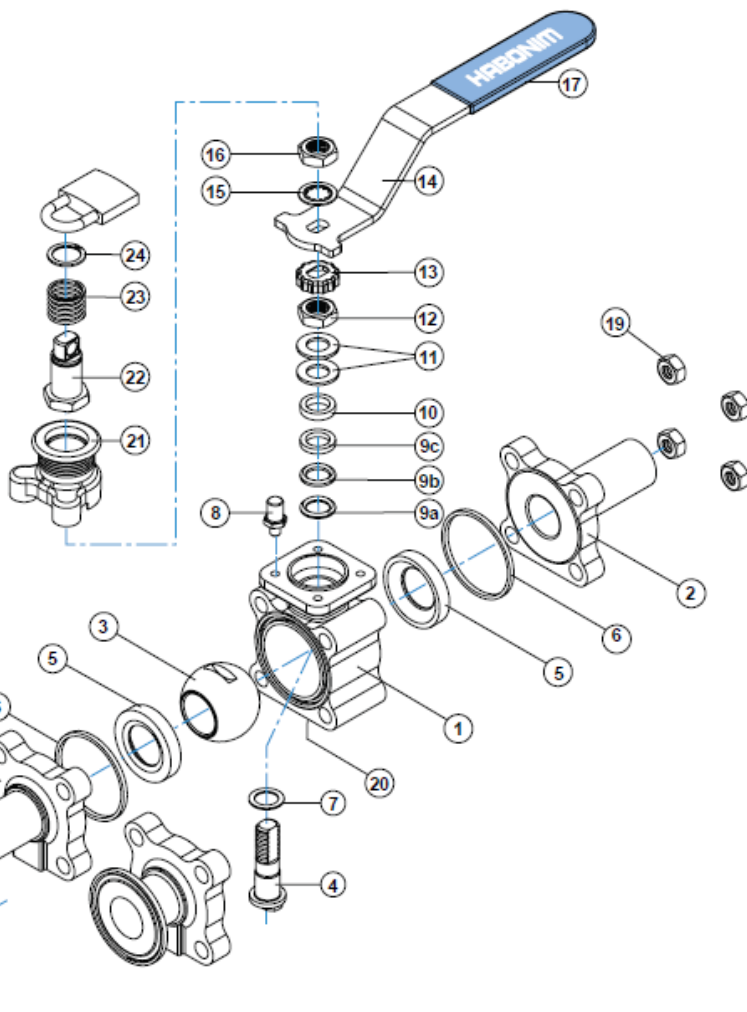
Všechny plochy ventilu a jeho částí, které přímo či nepřímo přicházejí do kontaktu s médiem, jsou povrchově opracovány na 0,625 mikronu. Je možné zajistit i hladší povrchovou úpravu, a to až na 0,25 mikronu, za použití vnitřního či vnějšího elektro-leštění

Surface Designation			Mechanically Polished			
HABONIM CODE	ASME BPE	GRIT	Ra Average		Ra Max	
			μ-in	μ-m	μ-in	μ-m
G32	SFV 1	GRIT 320	15	0.375	20	0.50
G24	SFV 2	GRIT 240	20	0.50	25	0.625
G18	SFV 3	GRIT 180	25	0.625	30	0.75

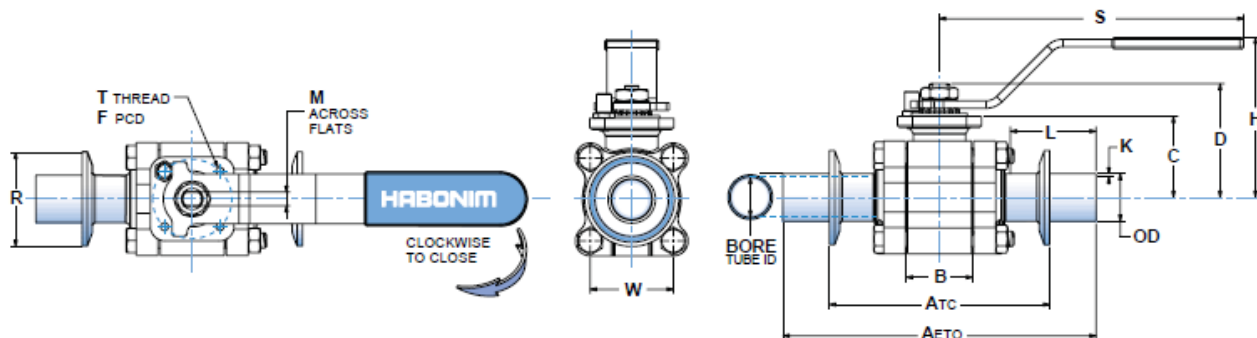
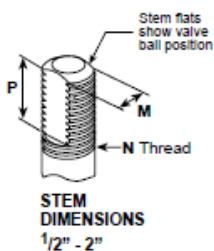
Surface Designation			Mechanically and Electropolished			
HABONIM CODE	ASME BPE	GRIT	Ra Average		Ra Max	
			μ-in	μ-m	μ-in	μ-m
E32	SFV 4	GRIT 320	10	0.25	15	0.375
E24	SFV 5	GRIT 240	15	0.375	20	0.50
E18	SFV 6	GRIT 180	20	0.50	25	0.625

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY.
1	BODY	STAINLESS ST. ASTMA351 CF3M	1
2	END CONNECTOR	STAINLESS ST. ASTMA351 CF3M	2
3	BALL	STAINLESS ST. ASTM A276 316L	1
4	STEM	STAINLESS ST. ASTM A276 316L	1
*5	SEAT	TFM, PTFE, NRG, PEEK	2
*6	BODY SEAL	PTFE, TFM, VITON	2
*7	STEM THRUST SEAL	RPTFE, PEEK	1
8	STOP PIN	STAINLESS ST. AISI 304	1
*9	STEM PACKING	NRG, RPTFE, PTFE	2-3
10	GLAND	STAINLESS ST. AISI 304	1
11	DISC SPRING	STAINLESS ST. 17-7PH	2
12	GLAND NUT	STAINLESS ST. AISI 316	1
13	TAB WASHER	STAINLESS ST. AISI 316	1
14	WRENCH	STAINLESS ST. AISI 430	1
15	SERRATED WASHER	STAINLESS ST. AISI 316	1
16	WRENCH NUT	STAINLESS ST. AISI 316	1
17	SLEEVE	VINYL PLASTISOL	1
18	BODY BOLT	STAINLESS ST. AISI 304	4
19	BODY NUT	STAINLESS ST. AISI 316	4
20	TAG (NOT SHOWN)	STAINLESS ST. AISI 316	1
21	LOCK HOUSING	STAINLESS ST. AISI 304	1
22	LOCK STEM	STAINLESS ST. AISI 304	1
23	LOCK SPRING	STAINLESS ST. AISI 303	1
24	LOCK CIRCLIP	SPRING STEEL	1

Material Specifications 1/2" - 2"



* STANDARD ITEMS FOR REPAIR KITS



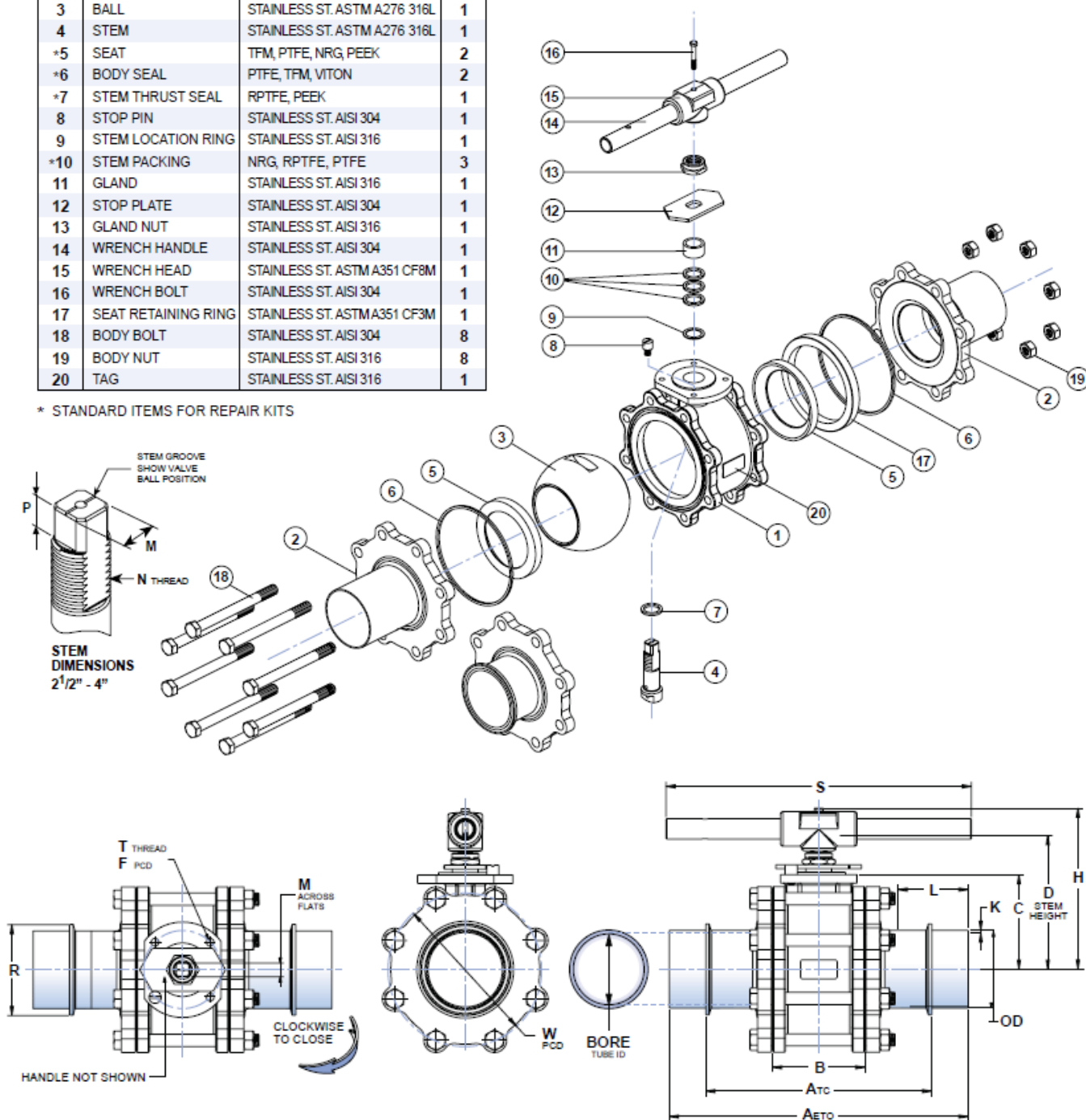
Valve Dimensions 1/2" - 2"

SIZE	OD	BORE	AETO	AETC	B	C	D	H	S	W	R	T	F	M	N	P	K	L	WEIGHT
1/2" INCH	0.50	0.37	5.39	3.50	0.811	1.142	1.50	2.42	5.91	1250	0.992	M5	1.417	0.218	3/8" UNF	0.256	0.065	1.63	2.0 LB
MM	12.7	9.40	137	89	20.6	29.0	38.0	61.6	150.0	31.8	25.2	M5	36.0	5.54	3/8" UNF	6.50	1.65	41.5	0.9 KG
3/4" INCH	0.75	0.62	5.79	4.00	0.967	1.417	1.77	2.67	5.91	1500	0.992	M5	1.417	0.218	3/8" UNF	0.280	0.065	1.73	2.1 LB
MM	19.03	15.75	147	102	24.6	36.0	45.0	67.9	150.0	38.1	25.2	M5	36.0	5.54	3/8" UNF	7.10	1.65	43.9	1.0 KG
1" INCH	1.00	0.87	6.61	4.65	1.398	1.713	2.41	3.34	7.36	1750	1.984	M5	1.654	0.297	7/16" UNF	0.362	0.065	1.73	3.8 LB
MM	25.4	22.10	168	118	35.5	43.5	61.0	84.8	187.0	44.5	50.4	M5	42.0	7.54	7/16" UNF	9.20	1.65	43.9	1.7 KG
1 1/2" INCH	1.50	1.37	7.31	5.57	1.969	2.185	3.35	4.22	9.29	2250	1.984	M6	1.969	0.343	9/16" UNF	0.512	0.065	1.73	7.7 LB
MM	38.2	34.80	186	141	50.0	55.5	85.0	107.1	236.0	57.2	50.4	M6	50.0	8.71	9/16" UNF	13.00	1.65	44.0	3.5 KG
2" INCH	2.00	1.87	8.77	7.23	2.860	2.756	4.41	5.63	10.08	3307	2.527	M8	2.756	0.547	M20	1.226	0.065	1.77	20.8 LB
MM	50.8	47.50	223	184	72.7	70.0	112.1	143.1	256.0	84.0	64.2	M8	70.0	13.9	M20	31.15	1.65	45.0	9.4 KG

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY.
1	BODY	STAINLESS ST. ASTM A351 CF3M	1
2	END CONNECTOR	STAINLESS ST. ASTM A351 CF3M	2
3	BALL	STAINLESS ST. ASTM A276 316L	1
4	STEM	STAINLESS ST. ASTM A276 316L	1
*5	SEAT	TFM, PTFE, NRG, PEEK	2
*6	BODY SEAL	PTFE, TFM, VITON	2
*7	STEM THRUST SEAL	RPTFE, PEEK	1
8	STOP PIN	STAINLESS ST. AISI 304	1
9	STEM LOCATION RING	STAINLESS ST. AISI 316	1
*10	STEM PACKING	NRG, RPTFE, PTFE	3
11	GLAND	STAINLESS ST. AISI 316	1
12	STOP PLATE	STAINLESS ST. AISI 304	1
13	GLAND NUT	STAINLESS ST. AISI 316	1
14	WRENCH HANDLE	STAINLESS ST. AISI 304	1
15	WRENCH HEAD	STAINLESS ST. ASTM A351 CF8M	1
16	WRENCH BOLT	STAINLESS ST. AISI 304	1
17	SEAT RETAINING RING	STAINLESS ST. ASTM A351 CF3M	1
18	BODY BOLT	STAINLESS ST. AISI 304	8
19	BODY NUT	STAINLESS ST. AISI 316	8
20	TAG	STAINLESS ST. AISI 316	1

Material Specifications 2 1/2" - 4"

* STANDARD ITEMS FOR REPAIR KITS



Valve Dimensions 2 1/2" - 4"

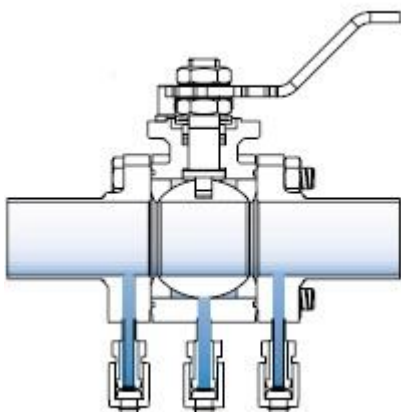
SIZE	OD	BORE	A _{Eto}	A _{Tc}	B	C	D	H	S	W	R	T	F	M	N	P	K	L	WEIGHT
2 1/2" INCH	2.50	2.37	10.0	6.66	3.28	3.87	5.70	7.29	15.79	5.50	3.047	M10	4.016	0.744	1" UNS	0.654	0.065	2.25	30.3 LB
MM	63.5	60.20	250.4	169.1	83.35	98.3	144.9	185.1	401.0	139.7	77.4	M10	102.0	18.9	1" UNS	16.60	1.65	57.2	13.7 KG
3" INCH	3.00	2.87	11.9	7.60	3.80	4.15	5.99	7.57	15.79	6.30	3.579	M10	4.016	0.744	1" UNS	0.654	0.065	2.75	39.1 LB
MM	76.2	72.90	302	193.0	96.4	105.5	152.2	192.4	401.0	160.0	90.9	M10	102.0	18.9	1" UNS	16.60	1.65	70.0	17.7 KG
4" INCH	4.00	3.83	12.5	9.30	4.84	4.88	6.71	8.30	24.37	7.87	4.681	M10	4.016	0.744	1" UNS	0.654	0.083	2.40	69.2 LB
MM	101.6	97.38	317.5	236.2	123	124.0	170.6	210.8	619.0	200.0	118.9	M10	102.0	18.9	1" UNS	16.60	2.10	61.0	31.3 KG

Emise

V aplikacích, při nichž je nezbytné zabránit úniku škodlivých organických do atmosféry, je možno přímo na horní ISO přírubu ventilu našroubovat **pro zabránění úniku emisí** (Fugitive emissions kit). Tyto soupravy jsou ve všech velikostech a lze je ovládat jak ručně, tak pomocí pohonu. Plášť souprav je opatřen dvěma protilehlými otvory se závity k napojení trubek či na registraci potencionálních netěsností.



sloučenin
soupravu
dostupné
každé ze
přístrojů

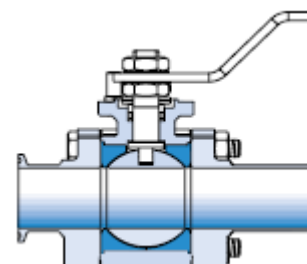


Čistící otvory

Tělesa či koncovky ventilů mohou být navíc opatřeny tzv. čistícími otvory, které slouží k vypouštění dutiny tělesa nebo k vyplachování trubního vedení. Toto umožňuje okamžité propláchnutí vodou (CIP – clean in place) či párou (SIP – steam in place) přímo v systému bez nutnosti rozebírat jakékoliv jeho části tam, kde je nezbytně nutné, aby byly ze systému vymyty veškeré zbytky médií a potencionálních kontaminantů.

Ventily se zaplňovačem dutiny tělesa (Cavity Filler Valves)

Všechny ventily jsou dostupné se sedlem v provedení „plnič dutiny tělesa“, které slouží k vyplnění všech štěrbin, mezer a eventuálních kapes mezi koulí a tělesem ventilu, kde redukuje riziko usazování nečistot či potencionálního zatvrdnutí média/produktu. Těleso ventilu je speciálně upraveno aby odpovídalo rozměrům tohoto sedla.



Ventily s vyhříváním pláštěm

Tyto ventily jsou opatřeny vyhříváním pláštěm - úpravou pro horké páry a kapaliny. Takto upravené ventily je možno objednat s libovolnými vstupními a výstupními porty. Parní plášť je přivařen ve středu tělesa tak, aby minimalizoval tepelné ztráty.

Pojistné uzamykací zařízení

Pružinové uzamkací zařízení HABONIM je ideálním doplňkem ventilů v systémech, kde je nezbytné udržet ventily v daných polohách bez rizika náhodné manipulace. Uzamykací zařízení (dále jen LD – locking device) lze jednoduše našroubovat na hřídel místo matky jíž je ke hřídeli upevněna páka. LD umožňuje zabezpečit ventil dle potřeby v uzavřené či v otevřené pozici. Je dostupné pro hřídele ventilů velikosti 1/2" až 2".

Vícecestné rozdělovací ventily

Rozdělovací ventily HABONIM jsou dostupné v sériích D48, S48 a 61/62/63. K těmto ventilům se vyrábí koule uzpůsobené pro různé typy proudění. Tato přizpůsobitelnost umožňuje redukovat počet ventilů v systému, což vede ke snížení nákladů a zjednodušení regulace. Promyšlené provedení tělesa ventilu umožňuje připojení jakékoliv koncovky standardních rozměrů. Ventily mají všechny volitelné možnosti dvoucestných ventilů, včetně CIP čistících otvorů a dutinových sedel (cavity seats).