

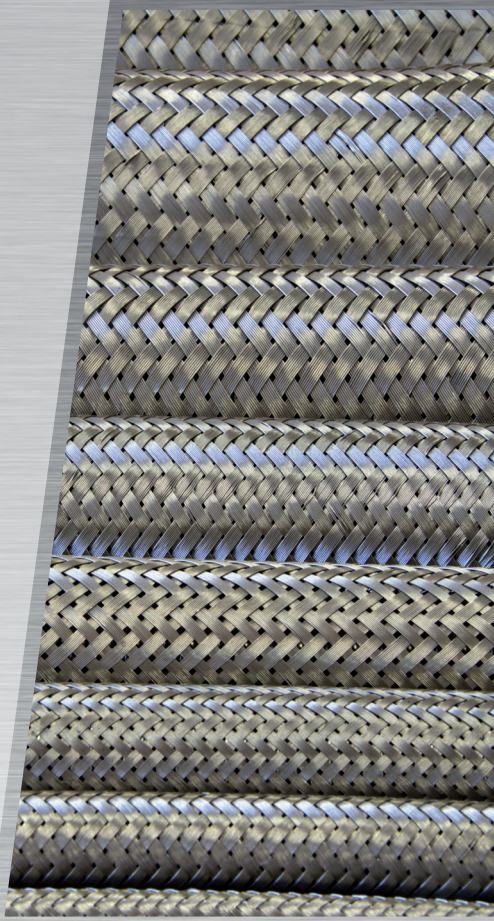
steel in motion

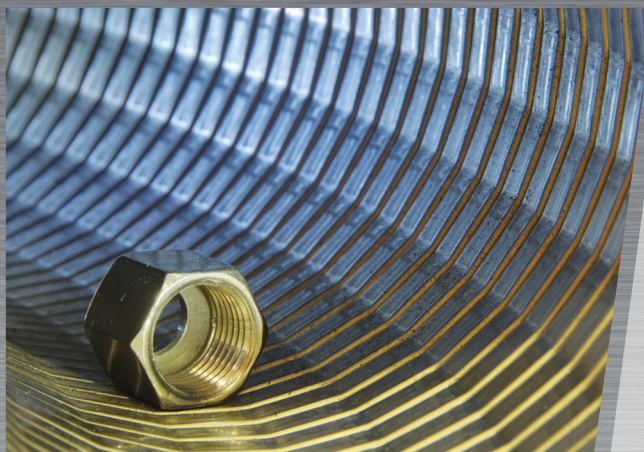


———— katalog - kovové hadice ————



kovové hadice





kovové hadice

obsah

představení firmy	.....	4
kovové hadice		
HR I/S	.....	6
HR I/E	.....	8
HR I/H	.....	10
HR II/A	.....	12
Racoflex	.....	14
přípojky		
G05, G10, F10	.....	16
H40, K05, K10	.....	17
A60, A60-A	.....	18
A60-B, A60-C	.....	19
D10, O10, O20	.....	20
P30, P40	.....	21
C10, C20	.....	22
L10, L30	.....	23
kamlok		
IG typ D, AG typ B	.....	24
TRN typ C	.....	25
male IG typ A, male TRN typ E	.....	26
male AG typ F	.....	27
tanker		
typ VK - samec	.....	28
typ MK - samice	.....	29
instalace		
instalace hadic	.....	30
instalace agrař	.....	33
převodní tabulky	.....	34
poptávkový formulář	.....	38
poznámky	.....	39



Firma RATTAY kovové hadice s.r.o. Liberec byla založena v roce 1996 jako sesterská firma německé společnosti RATTAY Metallschlauch- und Kompensatorentechnik GmbH, Hünxe.

Firma RATTAY je již více než 30 let činná v oblasti výroby a vývoje vlnovcových hadic a kompenzátorů z ušlechtilé oceli. Od konce osmdesátých let se obor techniky kompenzátoru neustále vyvíjí a zdokonaluje. Kompenzátory a hadicová připojení firmy RATTAY se bez problémů používají na celém světě v nejrůznějších systémech malých i velkých zařízení. Všechny výrobky podléhají 100% kontrole. Našimi zákazníky jsou hutní provozy, výrobci a distributoři technických a medicínálních plynů, chemický průmysl, energetika a strojírenský průmysl.

Naše firma má certifikovaný systém řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009

Dále vlastníme certifikáty:

[illegible][illegible]

Strojnický zkušební ústav, s. p., Hudcova 666, 521 00 Brno
Česká republika
Certifikační orgán pro systém managementu

Strojnický zkušební ústav je certifikačním orgánem, akreditovaným podle normy ČSN
EN ISO/IEC 17021 částím 1 a 2 pro akreditaci pod registračním číslem 39007 pro
certifikaci systému managementu

 
S 3807

CERTIFIKÁT

číslo: SZU/CO/08-11

Strojnický zkušební ústav prohlašuje, na základě kladného výsledku certifikačního
auditu (práva z auditu ze dne 18. října 2011), že systém managementu kvality
organizace

RATTAY kovové hadice s.r.o.
Kladenská 2874, 460 01 Liberec 3

byl prověřen a shledán v souladu s požadavky

ČSN EN ISO 9001:2009.

Tento certifikát platí pro následující výrobky a procesy:

Výroba kovových hadic a kompenzátorů



Platnost certifikátu omezena do: 20. listopadu 2014
Rozhodnutí o certifikaci: 21. listopadu 2011
Datum vydání: 21. listopadu 2011
Datum uskolení prvního certifikátu: 21. listopadu 2005

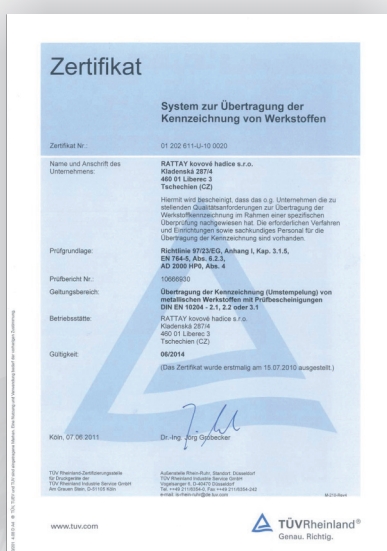

Ing. Petr Malek
vedoucí certifikačního orgánu

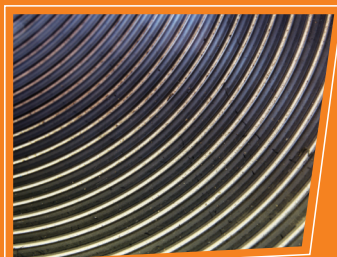
Strojnický zkušební ústav, s. p., Hudcova 666, 521 00 Brno, Česká republika
Certifikační orgán pro systém managementu
Registrační číslo: 39007

REG/CO/08-11 strana 1 z 1

www.szustel.cz

[illegible]





Hadice typ - HR I/S

Hlavní použití

Pro dopravu široké škály tekutin.

Popis

Kovové vlnovce s běžným kruhovým vlněním, vyrobené z trubek, svařovaných natupo. Hadice může být opatřena jedním nebo dvěma oplety z ocelového drátu a je dobře ohebná.

Materiál

Vlnovec: 1.4541 (17 246) AISI 321
1.4404 (17 349) AISI 316L
jiné materiály na poptávku

Oplet: 1.4301 (17240) AISI 304

Zabudování

Statické nebo pro cyklický pohyb se slabou amplitudou. Hadice má díky dokonalé těsnosti široký rozsah použití v průmyslu chemickém, petrochemickém, v chladicí, nukleární a vytápěcí technice atd.

Kroucení hadice je nepřipustné!

Teplota

Optimální odolnost od -269°C (kapalně helium) až +550°C s ohledem na uvedené údaje.

tab. č.1 - teplotní koeficienty

teplota	teplotní koeficient (Kt)	
	AISI 321, AISI316	
-200 až 20°C	1,00	1,00
20°C	1,00	1,00
50°C	0,93	0,90
100°C	0,83	0,73
150°C	0,78	0,67
200°C	0,74	0,61
250°C	0,70	0,58
300°C	0,66	0,53
350°C	0,64	0,51
400°C	0,62	0,50
450°C	0,60	0,49
500°C	0,59	0,47
550°C	0,58	0,47
600°C	-	-
650°C	-	-

Značení

provedení: - hadice bez opletu
- hadice s jedním opletem
- hadice s dvěma oplety

hadice HR I/S DN / PN * L - viz tab. č.2

DN - průměr jmenovitý
PN - tlak jmenovitý (bar)
L - délka hadice včetně konc. (mm)

Tlak

Pr - destrukční tlak za normálních podmínek (hadice je rovná nehybná, při vnitřním hydrostatickém tlaku a teplotě 20°C)
PN - jmenovitý tlak $\geq Pr/4$ = nejvyšší provozní tlak v běžných podmínkách.
Pu - provozní tlak

Praktické pravidlo: $Ps = PN * Kt/Ks$

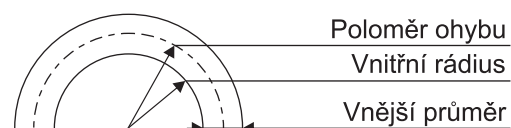
Ps - nejvyšší provozní tlak
Kt - korekční faktor (teplotní koeficient) viz tab. č.1
Ks - součinitel bezpečnosti - závislý na provoznětechnických podmínkách

Všechny hadice se testují na těsnost za normálních podmínek zkušebním tlakem 6 bar, na přání na tlakovou odolnost 1,5 násobkem provozního tlaku.

Ohyb

Rs - nejmenší teoretický statický poloměr ohybu (hadice nehybná)
Rd - teoretický dynamický nejmenší poloměr ohybu (opakovaný ohyb)

Teoretické hodnoty jsou přípustné při slabém tlaku a teplotách mezi -30°C až +150°C.



$$\text{Poloměr ohybu} = \text{vnitřní rádius} + \text{vnější průměr}/2$$

Praktické pravidlo:

- pro $-30^\circ\text{C} < t < +150^\circ\text{C}$ s provozním tlakem
Pu:

$$\text{poloměr ohybu} = Rs \text{ (nebo } Rd) \times (1 + Pu/2Pn)$$

- pro $t < -30^\circ\text{C}$ nebo $t > +150^\circ\text{C}$ při libovolné
Pu:

$$\text{poloměr ohybu} = Rs \text{ (nebo } Rd) \times 1,5$$

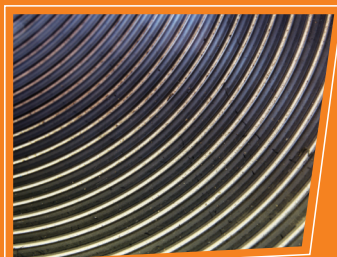
tab. č.2 - specifikace

hadice typ - HR I/S

průměr			počet opletů	vnější průměr D (mm)	tlak		min. poloměr ohybu		hmotnost (kg/m)
jmenovitý DN (mm)	jmenovitý (palce)	vnitřní d (mm)			jmenovitý PN (bar)		statický Rs (mm)	dynamický Rd (mm)	
6	1/4	6,1	0 1 2	9,8 10,7 11,6	5 170 272		25	80	0,09 0,16 0,23
8	1/4	8,2	0 1 2	12,1 13,6 15,1	5 138 220		32	124	0,10 0,21 0,32
10	3/8	10,0	0 1 2	14,2 15,6 17,0	5 85 136		38	130	0,12 0,24 0,36
12	1/2	12,2	0 1 2	16,7 18,3 19,9	5 88 140		45	140	0,15 0,28 0,41
16	5/8	16,2	0 1 2	21,5 23,8 26,1	5 50 80		58	160	0,23 0,43 0,63
20	3/4	20,3	0 1 2	26,7 28,6 30,5	3 50 80		70	170	0,30 0,53 0,76
25	1	25,4	0 1 2	32,3 34,3 36,3	3 53 84		85	190	0,42 0,83 1,24
32	1 1/4 (5/4)	34,3	0 1 2	41,1 43,1 45,1	3 46 74		105	260	0,50 0,97 1,44
40	1 1/2 (6/4)	40,0	0 1 2	49,6 51,9 54,2	2 35 56		130	300	1,00 1,74 2,48
50	2	50,2	0 1 2	60,5 62,4 64,3	2 26 42		160	320	1,25 2,05 2,85
65	2 1/2	67,5	0 1 2	84,0 86,0 88,0	1 25 40		175	500	1,35 2,60 3,85
80	3	80,5	0 1 2	98,0 102,2 106,4	1 22 34		200	600	1,75 3,20 4,65
100	4	104,0	0 1 2	124,0 126,2 128,4	1 18 28		250	700	2,10 4,40 6,70
125	5	129,8	0 1 2	153,0 155,5 158,0	0,5 15 24		325	900	3,25 5,75 8,25
150	6	152,7	0 1 2	178,0 180,5 183,0	0,5 12 18		375	1000	4,00 6,90 9,80
200	8	202,7	0 1 2	232,0 235,0 238,0	0,5 10 16		450	1100	7,00 11,20 15,70
250	10	252,5	0 1 2	286,0 289,0 292,0	0,5 6 10		550	1200	11,00 16,00 21,50

kovové hadice typ - HR I/S





Hadice typ - HR I/E

Hlavní použití

Pro dopravu široké škály tekutin.

Popis

Kovové vlnovce s úzkým kruhovým vlněním, vyrobené z trubek, svařovaných natupo. Hadice může být opatřena jedním nebo dvěma oplety z ocelového drátu a je dobře ohebná.

Materiál

Vlnovec: 1.4541 (17 246) AISI 321
1.4404 (17 349) AISI 316L
jiné materiály na poptávku

Oplet: 1.4301 (17240) AISI 304

Zabudování

Statické nebo pro cyklický pohyb se slabou amplitudou. Hadice má díky dokonalé těsnosti široký rozsah použití v průmyslu chemickém, petrochemickém, v chladicí, nukleární a vytápěcí technice atd.

Kroucení hadice je nepřijatelné!

Teplota

Optimální odolnost od -269°C (kapalně helium) až +550°C s ohledem na uvedené údaje.

tab. č.3 - teplotní koeficienty

teplota	teplotní koeficient (Kt)	
	AISI 321, AISI 316	
-200 až 20°C	1,00	1,00
20°C	1,00	1,00
50°C	0,93	0,90
100°C	0,83	0,73
150°C	0,78	0,67
200°C	0,74	0,61
250°C	0,70	0,58
300°C	0,66	0,53
350°C	0,64	0,51
400°C	0,62	0,50
450°C	0,60	0,49
500°C	0,59	0,47
550°C	0,58	0,47
600°C	-	-
650°C	-	-

Značení

provedení: - hadice bez opletu
- hadice s jedním opletem
- hadice s dvěma oplety

hadice HR I/E DN / PN * L - viz tab. č.4

DN - průměr jmenovitý
PN - tlak jmenovitý (bar)
L - délka hadice včetně konc. (mm)

Tlak

Pr - destrukční tlak za normálních podmínek (hadice je rovná nehybná, při vnitřním hydrostatickém tlaku a teplotě 20°C)
PN - jmenovitý tlak $\geq Pr/4$ = nejvyšší provozní tlak v běžných podmínkách.
Pu - provozní tlak

Praktické pravidlo: $Ps = PN * Kt/Ks$

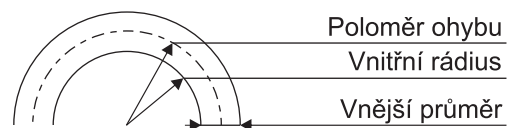
Ps - nejvyšší provozní tlak
Kt - korekční faktor (teplotní koeficient) viz tab. č.3
Ks - součinitel bezpečnosti - závislý na provoznětechnických podmínkách

Všechny hadice se testují na těsnost za normálních podmínek zkušebním tlakem 6 bar, na přání na tlakovou odolnost 1,5 násobkem provozního tlaku.

Ohyb

Rs - nejmenší teoretický statický poloměr ohybu (hadice nehybná)
Rd - teoretický dynamický nejmenší poloměr ohybu (opakovaný ohyb)

Teoretické hodnoty jsou přípustné při slabém tlaku a teplotách mezi -30°C až +150°C.



$$\text{Poloměr ohybu} = \text{vnitřní rádius} + \text{vnější průměr}/2$$

Praktické pravidlo:

- pro $-30^\circ\text{C} < t < +150^\circ\text{C}$ s provozním tlakem P_u :

$$\text{poloměr ohybu} = R_s \text{ (nebo } R_d) \times (1 + P_u/2P_n)$$

- pro $t < -30^\circ\text{C}$ nebo $t > +150^\circ\text{C}$ při libovolné P_u :

$$\text{poloměr ohybu} = R_s \text{ (nebo } R_d) \times 1,5$$

tab. č.4 - specifikace

hadice typ - HR I/E

průměr			počet opletů	vnější průměr D (mm)	tlak		min. poloměr ohybu		hmotnost (kg/m)
jmenovitý DN (mm)	jmenovitý (palce)	vnitřní d (mm)			jmenovitý PN (bar)		statický Rs (mm)	dynamický Rd (mm)	
6	1/4	6,1	0 1 2	9,8 10,7 11,6	5 170 272		25	80	0,09 0,16 0,23
8	1/4	8,2	0 1 2	12,1 13,6 15,1	5 138 220		30	90	0,10 0,21 0,32
10	3/8	10,0	0 1 2	14,2 15,6 17,0	5 85 136		30	100	0,12 0,24 0,36
12	1/2	12,2	0 1 2	16,7 18,3 19,9	5 88 140		30	110	0,15 0,28 0,41
16	5/8	16,2	0 1 2	21,5 23,8 26,1	5 50 80		35	130	0,23 0,43 0,63
20	3/4	20,3	0 1 2	26,7 28,6 30,5	3 50 80		40	145	0,30 0,53 0,76
25	1	25,4	0 1 2	32,3 34,3 36,3	3 53 84		50	160	0,42 0,83 1,24
32	1 1/4 (5/4)	34,3	0 1 2	41,1 43,1 45,1	3 46 74		65	230	0,50 0,97 1,44
40	1 1/2 (6/4)	40,0	0 1 2	49,6 51,9 54,2	2 35 56		80	250	1,00 1,74 2,48
50	2	50,2	0 1 2	60,5 62,4 64,3	2 26 42		100	285	1,25 2,05 2,85
65	2 1/2	67,5	0 1 2	84,0 86,0 88,0	1 25 40		140	450	1,35 2,60 3,85
80	3	80,5	0 1 2	98,0 102,2 106,4	1 22 34		160	530	1,75 3,20 4,65
100	4	104,0	0 1 2	124,0 126,2 128,4	1 18 28		200	600	2,10 4,40 6,70
125	5	129,8	0 1 2	153,0 155,5 158,0	0,5 15 24		260	810	3,25 5,75 8,25
150	6	152,7	0 1 2	178,0 180,5 183,0	0,5 12 18		300	900	4,00 6,90 9,80
200	8	202,7	0 1 2	232,0 235,0 238,0	0,5 10 16		400	1050	7,00 11,20 15,70
250	10	252,5	0 1 2	286,0 289,0 292,0	0,5 6 10		500	1100	11,00 16,00 21,50

kovové hadice typ - HR I/E





Hadice typ - HR I/H

Hlavní použití

Pro dopravu široké škály tekutin.

Popis

Kovové vlnovce s úzkým střídavým vlněním, vyrobené z trubek, svařovaných natupo. Hadice je opatřena dvěma oplety z ocelového drátu a je dobře ohebná.

Materiál

Vlnovec: 1.4541 (17 246) AISI 321
1.4404 (17 349) AISI 316L
jiné materiály na poptávku

Oplet: 1.4301 (17240) AISI 304

Zabudování

Statické nebo pro cyklický pohyb se slabou amplitudou. Hadice má díky dokonalé těsnosti široký rozsah použití v průmyslu chemickém, petrochemickém, v chladicí, nukleární a vytápěcí technice atd.

Kroucení hadice je nepřipustné!

Teplota

Optimální odolnost od -269°C (kapalně helium) až +550°C s ohledem na uvedené údaje.

tab. č.5 - teplotní koeficienty

teplota	teplotní koeficient (Kt)	
	AISI 321, AISI 316	
-200 až 20°C	1,00	1,00
20°C	1,00	1,00
50°C	0,93	0,90
100°C	0,83	0,73
150°C	0,78	0,67
200°C	0,74	0,61
250°C	0,70	0,58
300°C	0,66	0,53
350°C	0,64	0,51
400°C	0,62	0,50
450°C	0,60	0,49
500°C	0,59	0,47
550°C	0,58	0,47
600°C	-	-
650°C	-	-

Značení

provedení: - hadice s dvěma oplety

hadice HR I/H DN / PN * L - viz tab. č.6

DN - průměr jmenovitý
PN - tlak jmenovitý (bar)
L - délka hadice včetně konc. (mm)

Tlak

Pr - destrukční tlak za normálních podmínek (hadice je rovná nehybná, při vnitřním hydrostatickém tlaku a teplotě 20°C)
PN - jmenovitý tlak $\geq Pr/4$ = nejvyšší provozní tlak v běžných podmínkách.
Pu - provozní tlak

Praktické pravidlo: $Ps = PN * Kt/Ks$

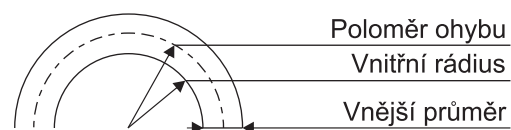
Ps - nejvyšší provozní tlak
Kt - korekční faktor (teplotní koeficient) viz tab. č.5
Ks - součinitel bezpečnosti - závislý na provoznětechnických podmínkách

Všechny hadice se testují na těsnost za normálních podmínek zkušebním tlakem 6 bar, na přání na tlakovou odolnost 1,5 násobkem provozního tlaku.

Ohyb

Rs - nejmenší teoretický statický poloměr ohybu (hadice nehybná)
Rd - teoretický dynamický nejmenší poloměr ohybu (opakovaný ohyb)

Teoretické hodnoty jsou přípustné při slabém tlaku a teplotách mezi -30°C až +150°C.



$$\text{Poloměr ohybu} = \text{vnitřní rádius} + \text{vnější průměr}/2$$

Praktické pravidlo:

- pro $-30^\circ\text{C} < t < +150^\circ\text{C}$ s provozním tlakem P_u :

$$\text{poloměr ohybu} = R_s \text{ (nebo } R_d) \times (1 + P_u/2P_n)$$

- pro $t < -30^\circ\text{C}$ nebo $t > +150^\circ\text{C}$ při libovolné P_u :

$$\text{poloměr ohybu} = R_s \text{ (nebo } R_d) \times 1,5$$

tab. č.6 - specifikace

hadice typ - HR I/H

průměr			počet opletů	vnější průměr D (mm)	tlak		min. poloměr ohybu		hmotnost (kg/m)
jmenovitý DN (mm)	jmenovitý (palce)	vnitřní d (mm)			jmenovitý PN (bar)		statický Rs (mm)	dynamický Rd (mm)	
10	3/8	9,0	2	20,0	220		75	140	0,80
12	1/2	12,0	2	25,0	186		100	180	1,10
20	3/4	19,5	2	31,2	96		55	640	1,25
25	1	25,6	2	39,7	79		70	710	1,66
32	1 1/4 (5/4)	32,6	2	47,7	70		80	790	2,08
40	1 1/2 (6/4)	39,6	2	56,0	63		100	900	2,74
50	2	51,0	2	69,5	53		130	1000	4,06
65	2 1/2	65,5	2	90,2	41		175	1100	5,47
80	3	76,1	2	102,3	37		200	1300	5,84
100	4	102,4	2	129,8	25		250	1500	8,56
125	5	127,1	2	156,3	24		325	1800	9,78
150	6	151,1	2	183,4	26		375	2300	11,02

kovové hadice typ - HR I/H





Hadice typ - HR II/A - AGRAFF

Hlavní použití

Používají se především k přepravě horkého a studeného vzduchu, páry, výfukových plynů a dýmů. Jako přepravní hadice transportují prach, dřevěné a kovové třísky a také textilní odpad.

Popis

Jedná se o vinuté zámečkové kovové hadice s mnohostěnným nebo kruhovým průřezem. Jsou velmi dobře ohebné s možností snášet v ose stlačení resp. roztáhnutí.

Materiál

Vinovec: 1.4301 (17240) AISI 304

Zabudování

Hadice má v důsledku svoji robustnosti a tepelné stálosti široké použití v chemickém, petrochemickém a automobilovém průmyslu, dále pak při opracování dřeva a kovu.

V nerezovém provedení je doporučena pro vysoké teploty.

Značení

hadice HR II/A d/D * L - viz tab. č.7

- d - vnitřní průměr
- D - vnější průměr
- L - délka hadice včetně konc. (mm)



Teplota

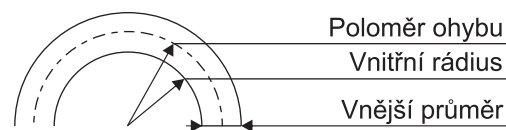
Optimální odolnost až do +750°C - nerez.

Ohyb

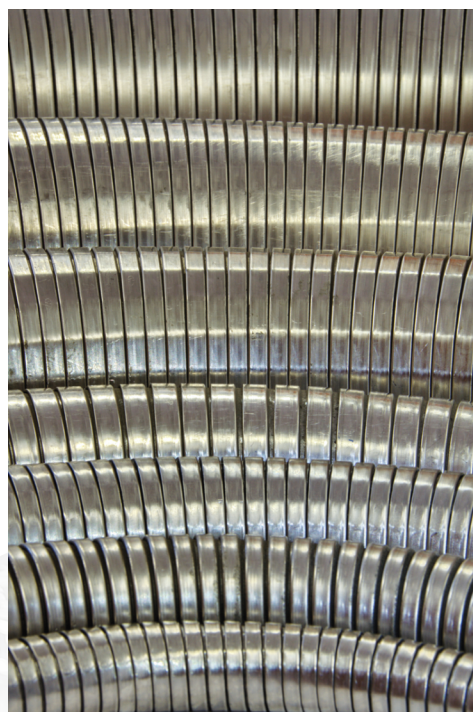
Rs - nejmenší teoretický statický poloměr ohybu (hadice nehybná)

Rd - teoretický dynamický nejmenší poloměr ohybu (opakovaný ohyb)

Teoretické hodnoty jsou přípustné při slabém tlaku a teplotách mezi -30°C až +150°C.



$$\text{Poloměr ohybu} = \text{vnitřní rádius} + \frac{\text{vnější průměr}}{2}$$



tab. č.7 - specifikace**hadice typ - HR II/A - AGRAFF**

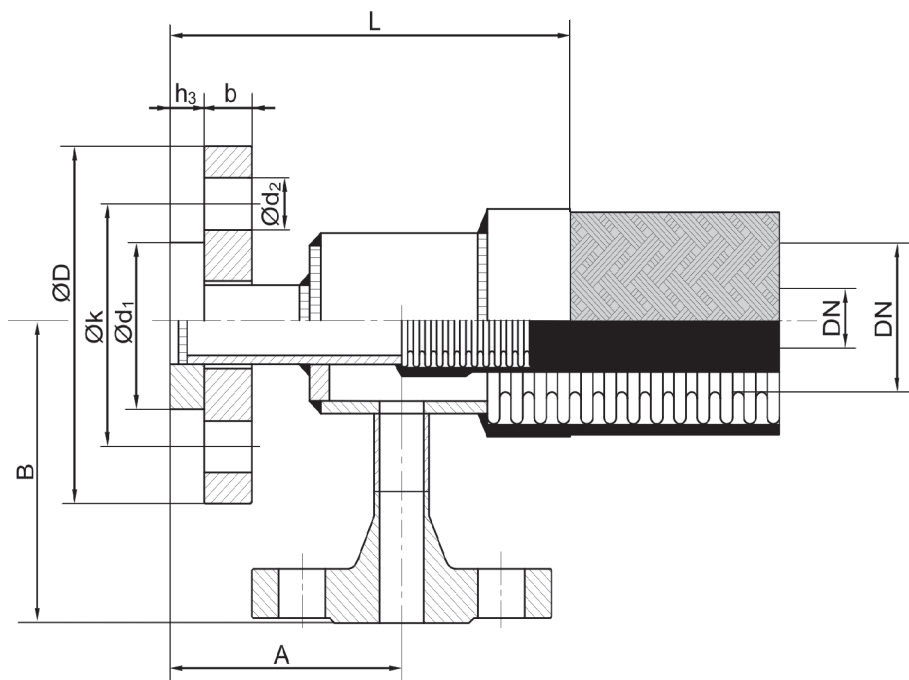
vnitřní průměr - d (mm)	vnější průměr - D (mm)	hmotnost (kg/m)	poloměr ohybu (mm)
15	18	0,39	80
20	24	0,43	90
25	28	0,53	100
28	32	0,62	110
34	38	0,67	125
38	42	0,89	140
40	44	1,12	150
45	49	1,21	160
50	54	1,39	175
58	62	1,50	180
60	64	1,95	220
70	74	2,46	250
75	79	2,69	270
80	84	2,82	280
90	94	3,18	300
93	97	3,31	315
100	104	3,50	330
105	110	3,90	340
110	114	4,40	345
120	124	5,00	450
127	131	5,40	470
135	140	5,80	550
140	144	6,00	700
160	165	7,00	900
190	195	8,40	1000
250	254	10,60	1250

ostatní rozměry na poptávku

kovové hadice typ - HR II/A

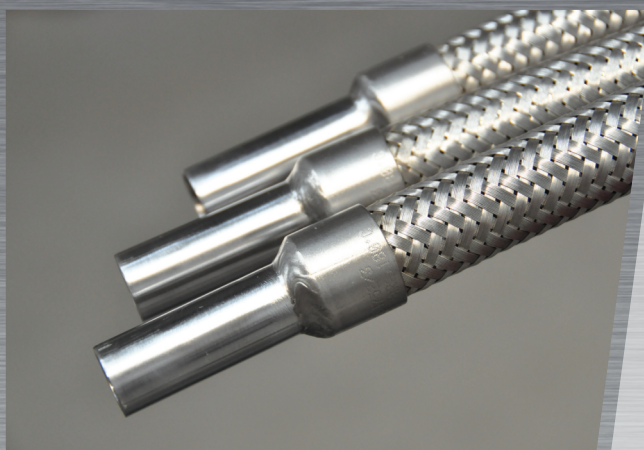
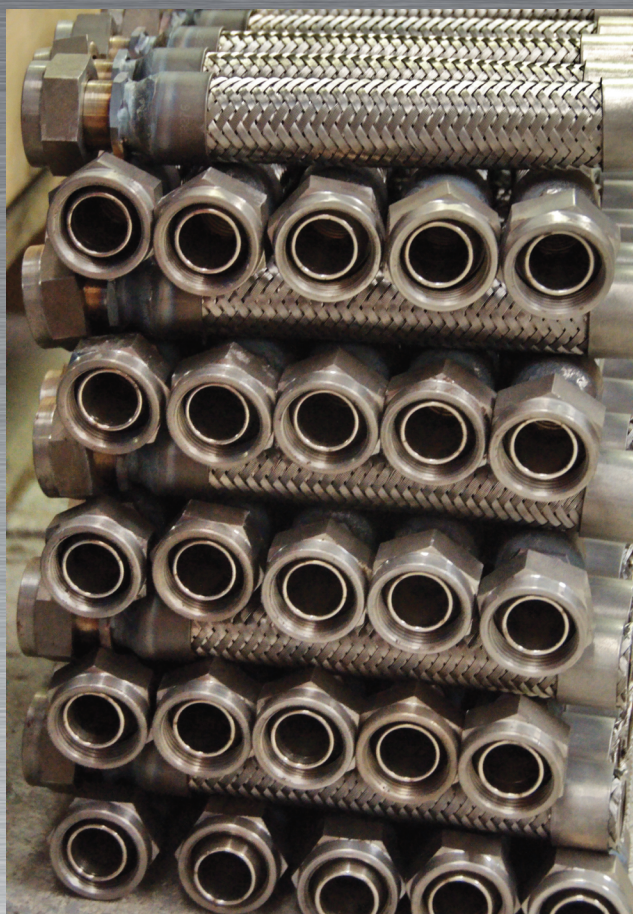


Dvojitý topný nerezový vlnovec - Racoflex - speciální verze na vyžádání



tab. č.8 - specifikace

vnitřní průměr - d (mm)	vnější průměr - D (mm)	L	A	B
10	25	115	70	80
12	25	115	70	80
16	32	115	70	80
20	40	120	75	90
25	50	125	80	95
32	50	140	85	100
40	65	140	85	100
50	80	150	90	115
65	100	150	90	125
80	125	165	100	140
100	150	180	110	150



hadicové přípojky

přípojky

G05, G10, F10	16
H40, K05, K10	17
A60, A60-A	18
A60-B, A60-C	19
D10, O10, O20	20
P30, P40	21
C10, C20	22
L10, L30	23

kamlok

IG typ D, AG typ B	24
TRN typ C	25
male IG typ A, male TRN typ E	26
male AG typ F	27

tanker

typ VK - samec	28
typ MK - samice	29



G05
G10
F10



hadicové přípojky

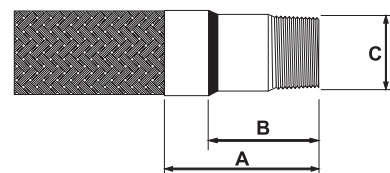
Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

DN palce	mm	A	B	C
1/4	6	38	29	R 1/4"
1/4	8	38	29	R 1/4"
3/8	10	39	29	R 3/8"
1/2	12	52	40	R 1/2"
5/8	16	55	40	R 5/8"
3/4	20	55	40	R 3/4"
1	25	70	50	R 1"
1 1/4	32	75	55	R 1 1/4"
1 1/2	40	85	60	R 1 1/2"
2	50	95	65	R 2"
2 1/2	65	105	75	R 2 1/2"
3	80	105	75	R 3"
4	100	125	95	R 4"

typ - G05

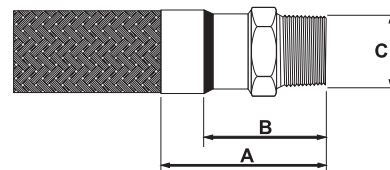
nátrubek s vnějším závitem
dle ČSN ISO 7-1



DN palce	mm	A	B	C
1/4	6	38	30	R 1/4"
1/4	8	38	30	R 1/4"
3/8	10	43	33	R 3/8"
1/2	12	48	36	R 1/2"
5/8	16	54	39	R 5/8"
3/4	20	60	42	R 3/4"
1	25	69	49	R 1"
1 1/4	32	74	54	R 1 1/4"
1 1/2	40	81	56	R 1 1/2"
2	50	89	59	R 2"
2 1/2	65	103	73	R 2 1/2"

typ - G10

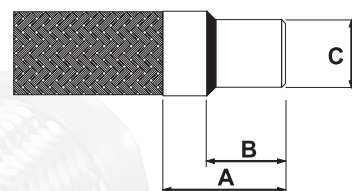
nátrubek 6HR s vnějším závitem
dle ČSN ISO 7-1



DN palce	mm	A	B	C
1/4	6	59	50	10,2/13,5
1/4	8	59	50	10,2/13,5
3/8	10	60	50	17,2
1/2	12	62	50	18
5/8	16	65	50	21,3
3/4	20	65	50	26,9
1	25	70	50	33,7
1 1/4	32	70	50	42,4
1 1/2	40	85	60	48,3
2	50	90	60	60,3
2 1/2	65	90	60	76,1
3	80	95	65	88,9
4	100	105	75	114,3
5	125	125	75	139,7
6	150	125	75	168,3
8	200	135	75	219,6
10	250	135	75	273
12	300	155	75	323,9
14	350	158	75	355,6

typ - F10

navarovací trubka

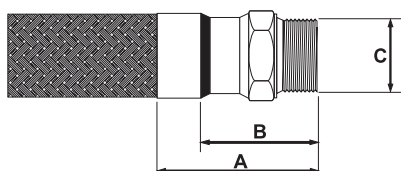


Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - H40

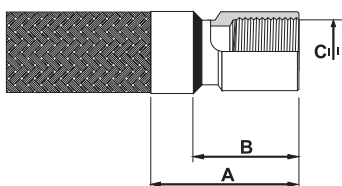
nátrubek 6HR s vnějším závitem
dle ČSN EN ISO 228-1
a vnitřním kuzelem 60°



DN palce	mm	A	B	C
1/4	6	38	29	G 1/4"
1/4	8	38	29	G 1/4"
3/8	10	39	29	G 3/8"
1/2	12	47	35	G 1/2"
5/8	16	53	39	G 5/8"
3/4	20	59	44	G 3/4"
1	25	68	48	G 1"
1 1/4	32	73	53	G 1 1/4"
1 1/2	40	81	56	G 1 1/2"
2	50	89	59	G 2"
2 1/2	65	103	73	G 2 1/2"

typ - K05

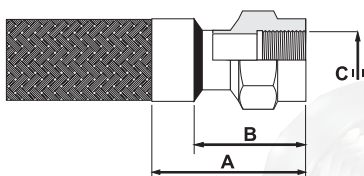
nátrubek s vnitřním závitem
dle ČSN ISO 7-1



DN palce	mm	A	B	C
1/4	6	38	29	Rp 1/4"
1/4	8	38	29	Rp 1/4"
3/8	10	39	29	Rp 3/8"
1/2	12	47	35	Rp 1/2"
5/8	16	53	39	Rp 5/8"
3/4	20	59	44	Rp 3/4"
1	25	68	48	Rp 1"
1 1/4	32	73	53	Rp 1 1/4"
1 1/2	40	81	56	Rp 1 1/2"
2	50	89	59	Rp 2"
2 1/2	65	103	73	Rp 2 1/2"

typ - K10

nátrubek 6HR s vnitřním závitem
dle ČSN ISO 7-1



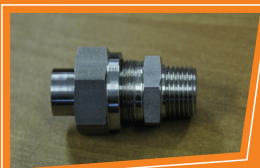
DN palce	mm	A	B	C
1/4	6	38	29	Rp 1/4"
1/4	8	38	29	Rp 1/4"
3/8	10	39	29	Rp 3/8"
1/2	12	47	35	Rp 1/2"
5/8	16	53	39	Rp 5/8"
3/4	20	59	44	Rp 3/4"
1	25	68	48	Rp 1"
1 1/4	32	73	53	Rp 1 1/4"
1 1/2	40	81	56	Rp 1 1/2"
2	50	89	59	Rp 2"
2 1/2	65	103	73	Rp 2 1/2"



H40
K05
K10



A60 A60-A



Specifikace přípojek

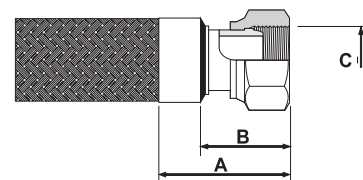
Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

DN palce	mm	A	B	trubkový závit* C	metrický závit C
1/4	6	43	33	G 1/4"	M 14x1,5
1/4	8	43	33	G 1/4"	M 16x1,5
3/8	10	45	36	G 3/8"	M 18x1,5
1/2	12	48	36	G 1/2"	M 22x1,5
5/8	16	54	39	G 5/8"	M 26x1,5
3/4	20	60	42	G 3/4"	M 30x1,5
1	25	69	49	G 1"	M 38x1,5
1 1/4	32	74	54	G 1 1/4"	M 45x1,5
1 1/2	40	81	56	G 1 1/2"	M 52x1,5
2	50	89	59	G 2"	M 65x2
2 1/2	65	103	73	G 2 1/2"	M 78x2

* - trubkový závit dle ČSN EN ISO 228-1

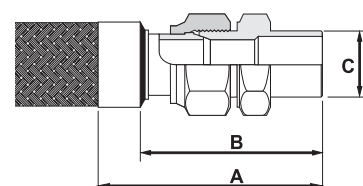
typ - A60

vsuvka kuželová s převlečnou maticí
DKL nebo DKR



typ - A60-A

vsuvka kuželová s převlečnou maticí
DKL nebo DKR + přechodka navařovací



Specifikace přípojek

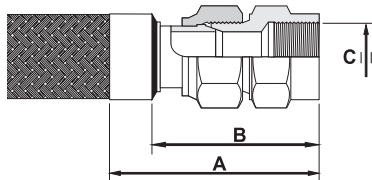
Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - A60-B

vsuvka kuželová s převlečnou maticí

DKL nebo DKR

+ přechodka s vnitřním závitem



DN				trubkový závit	
palce	mm	A	B	C*	C**
1/4	6	71	62	G 1/4"	R 1/4"
1/4	8	71	62	G 1/4"	R 1/4"
3/8	10	72	62	G 3/8"	R 3/8"
1/2	12	79	67	G 1/2"	R 1/2"
5/8	16	86	72	G 5/8"	R 5/8"
3/4	20	93	78	G 3/4"	R 3/4"
1	25	105	85	G 1"	R 1"
1 1/4	32	105	85	G 1 1/4"	R 1 1/4"
1 1/2	40	116	56	G 1 1/2"	R 1 1/2"
2	50	129	59	G 2"	R 2"
2 1/2	65	133	73	G 2 1/2"	R 2 1/2"

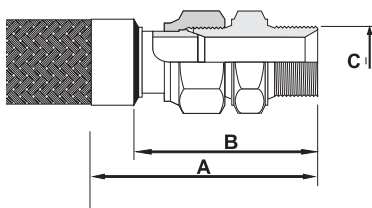
* - trubkový závit dle ČSN EN ISO 228-1
** - trubkový závit dle ČSN ISO 7-1

typ - A60-C

vsuvka kuželová s převlečnou maticí

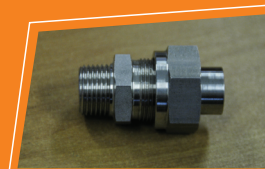
DKL nebo DKR

+ přechodka s vnějším závitem



DN	palce	mm	A	B	trubkový závit	
					C*	C**
	1/4	6	69	60	G 1/4"	Rp 1/4"
	1/4	8	69	60	G 1/4"	Rp 1/4"
	3/8	10	70	60	G 3/8"	Rp 3/8"
	1/2	12	77	65	G 1/2"	Rp 1/2"
	5/8	16	84	70	G 5/8"	Rp 5/8"
	3/4	20	91	76	G 3/4"	Rp 3/4"
	1	25	101	81	G 1"	Rp 1"
	1 1/4	32	101	81	G 1 1/4"	Rp 1 1/4"
	1 1/2	40	114	89	G 1 1/2"	Rp 1 1/2"
	2	50	129	99	G 2"	Rp 2"
	2 1/2	65	135	105	G 2 1/2"	Rp 2 1/2"

* - trubkový závit dle ČSN EN ISO 228-1
** - trubkový závit dle ČSN ISO 7-1



A60-B
A60-C



D10
O10
O20



hadicové přípojky

Specifikace přípojek

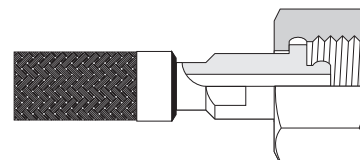
Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

standardně k dispozici následující rozměrové provedení

vsuvka	převlečná matice	pro médium
DIN 477/6	W21,8x1/14"	kyslík (O ₂)
DIN 477/1	W21,8x1/14"L	vodík (H ₂)
DIN 477/9	G 3/4"	oxid uhličitý (CO ₂)
DIN 477/10	W24,32x1/14"	dusík (N ₂)
DIN 477/11	G 3/8"	rajský plyn
DIN 477/13	G 5/8" (šroub)	vzduch
DIN 477/3.1	M 24x2L	acetylen

typ - D10

vsuvka s krčkem dle DIN 477

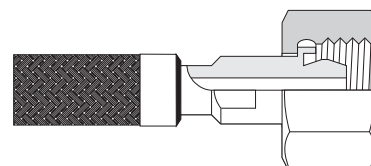


vsuvky pro O-kroužek s převlečnými maticemi dodáváme standardně v těchto rozměrech:

převlečná matice	pro médium
W21,8x1/14"	kyslík (O ₂)
W21,8x1/14"L	vodík (H ₂)
G 3/4"	oxid uhličitý (CO ₂)
W24,32x1/14"	dusík (N ₂)

typ - O10

vsuvka pro O-kroužek
s 6HR převlečnou maticí

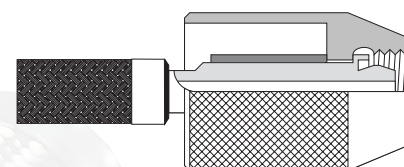


vsuvky pro O-kroužek s převlečnými maticemi dodáváme standardně v těchto rozměrech:

převlečná matice	pro médium
W21,8x1/14"	kyslík (O ₂)
W21,8x1/14"L	vodík (H ₂)
G 3/4"	oxid uhličitý (CO ₂)
W24,32x1/14"	dusík (N ₂)

typ - O20

vsuvka pro O-kroužek
s rýhovanou maticí



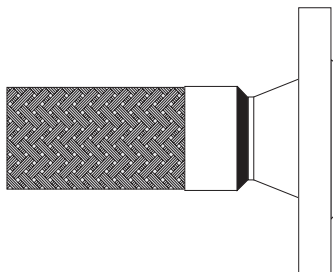
Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - P30

krková příruba

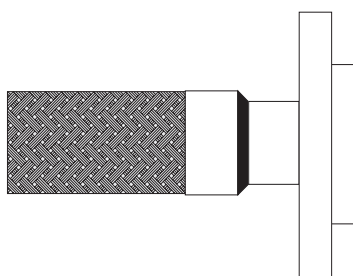
provedení přírub dle norem DIN, ČSN EN 1092-1



typ - P40

točivá příruba
s navařovacím lemem nebo kroužkem

provedení přírub dle norem DIN, ČSN EN 1092-1



P30
P40



C10
C20



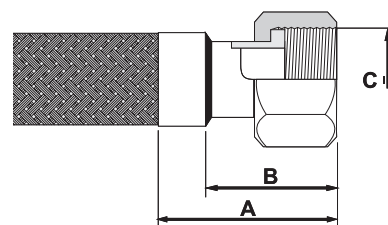
Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání

DN mm	A	B	C
6	28	20	M14x1,5
8	28	20	M16x1,5
10	31	21	M18x1,5
12	36	24	M22x1,5
16	38	24	M26x1,5
20	40	26	M30x1,5
25	44	26	M38x1,5
32	46	26	M45x1,5
40	51	29	M52x1,5
50	54	29	M65x2

typ - C10

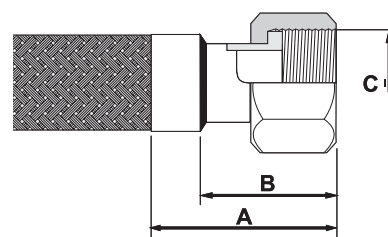
vsuvka plochá + převlečná matice
(metrický závit)



DN mm	A	B	C
6	28	20	G 1/4"
8	28	20	G 1/4"
10	31	21	G 3/8"
12	36	24	G 1/2"
16	38	24	G 5/8"
20	40	26	G 3/4"
25	44	26	G 1"
32	46	26	G 1 1/4"
40	51	29	G 1 1/2"
50	54	29	G 2"

typ - C20

vsuvka plochá + převlečná matice
(trubkový závit dle ČSN EN ISO 228-1)



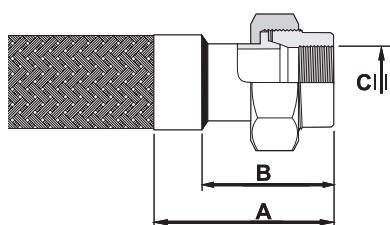
Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání

typ - L10

šroubení třídílné

s kuželovou těsnicí plochou



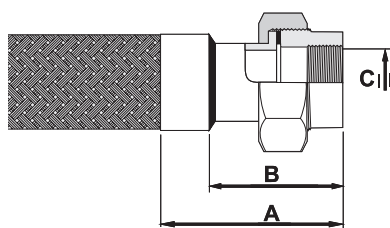
DN palce	mm	A	B	C*
1/4	6	51	42	Rp 1/4"
1/4	8	51	42	Rp 1/4"
3/8	10	55	45	Rp 3/8"
1/2	12	60	48	Rp 1/2"
5/8	16	63	50	Rp 5/8"
3/4	20	67	52	Rp 3/4"
1	25	78	58	Rp 1"
1 1/4	32	85	65	Rp 1 1/4"
1 1/2	40	95	70	Rp 1 1/2"
2	50	108	78	Rp 2"
2 1/2	65	115	85	Rp 2 1/2"
3	80	125	95	Rp 3"
4	100	140	110	Rp 4"

*trubkový závit dle ČSN ISO 7-1

typ - L30

šroubení třídílné

s plochou těsnicí plochou



DN palce	mm	A	B	C*
1/4	6	51	42	Rp 1/4"
1/4	8	51	42	Rp 1/4"
3/8	10	55	45	Rp 3/8"
1/2	12	60	48	Rp 1/2"
5/8	16	63	50	Rp 5/8"
3/4	20	67	52	Rp 3/4"
1	25	78	58	Rp 1"
1 1/4	32	85	65	Rp 1 1/4"
1 1/2	40	95	70	Rp 1 1/2"
2	50	108	78	Rp 2"
2 1/2	65	115	85	Rp 2 1/2"
3	80	125	95	Rp 3"
4	100	140	110	Rp 4"

*trubkový závit dle ČSN ISO 7-1



L10
L30

hadicové přípojky



typ D
typ B



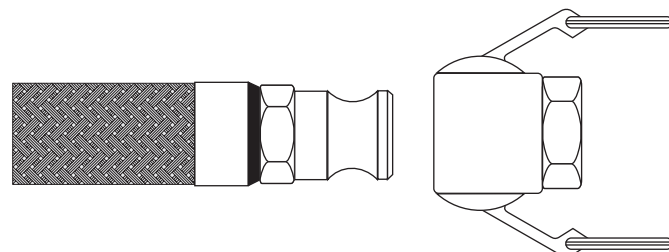
hadicové přípojky

Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - KAMLOK IG „typ D“

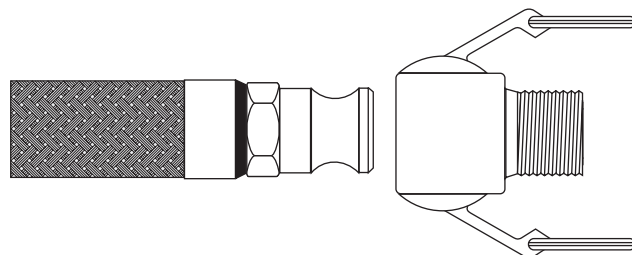
kamlok rychlospojka (samice) s vnitřním závitem (IG)



objednáací kod MS - mosaz	SS - nerez	PP - polypropylen	těsnění	A	závit dle DIN
050D/MS-BU	050D/SS-BU	050D/PP-BU	EDR50	24,5	G 1/2"
075D/MS-BU	075D/SS-BU	075D/PP-BU	EDR75	32,4	G 3/4"
100D/MS-BU	100D/SS-BU	100D/PP-BU	EDR100	37,3	G 1"
125D/MS-BU	125D/SS-BU	125D/PP-BU	EDR125	46,0	G 1 1/4"
150D/MS-BU	150D/SS-BU	150D/PP-BU	EDR150	54,0	G 1 1/2"
200D/MS-BU	200D/SS-BU	200D/PP-BU	EDR200	63,8	G 2"
250D/MS-BU	250D/SS-BU	250D/PP-BU	EDR2505	76,5	G 2 1/2"
300D/MS-BU	300D/SS-BU	300D/PP-BU	EDR300	92,2	G 3"
400D/MS-BU	400D/SS-BU	400D/PP-BU	EDR400	120,3	G 4"
500D/MS-BU	500D/SS-BU	500D/PP-BU	EDR500	146,0	G 5"
600D/MS-BU	600D/SS-BU	600D/PP-BU	EDR600	176,0	G 6"

typ - KAMLOK AG „typ B“

kamlok rychlospojka (samice) s vnějším závitem (AG)



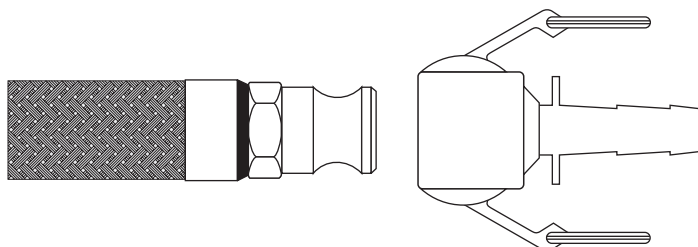
objednáací kod MS - mosaz	SS - nerez	PP - polypropylen	těsnění	A	závit dle DIN
050B/MS-BU	050B/SS-BU	050B/PP-BU	EDR50	24,5	G 1/2"
075B/MS-BU	075B/SS-BU	075B/PP-BU	EDR75	32,4	G 3/4"
100B/MS-BU	100B/SS-BU	100B/PP-BU	EDR100	37,3	G 1"
125B/MS-BU	125B/SS-BU	125B/PP-BU	EDR125	46,0	G 1 1/4"
150B/MS-BU	150B/SS-BU	150B/PP-BU	EDR150	54,0	G 1 1/2"
200B/MS-BU	200B/SS-BU	200B/PP-BU	EDR200	63,8	G 2"
250B/MS-BU	250B/SS-BU	250B/PP-BU	EDR2505	76,5	G 2 1/2"
300B/MS-BU	300B/SS-BU	300B/PP-BU	EDR300	92,2	G 3"
400B/MS-BU	400B/SS-BU	400B/PP-BU	EDR400	120,3	G 4"
500B/MS-BU	500B/SS-BU	500B/PP-BU	EDR500	146,0	G 5"
600B/MS-BU	600B/SS-BU	600B/PP-BU	EDR600	176,0	G 6"

Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - KAMLOK AG „typ C”

kamlok rychlospojka (samice) s hadicovým trnem



objednávací kód MS - mosaz	SS - nerez	PP - polypropylen	těsnění	A	vnitřní průměr
050C/MS-BU	050C/SS-BU	050C/PP-BU	EDR50	24,5	13 mm
075C/MS-BU	075C/SS-BU	075C/PP-BU	EDR75	32,4	19 mm
100C/MS-BU	100C/SS-BU	100C/PP-BU	EDR100	37,3	25 mm
125C/MS-BU	125C/SS-BU	125C/PP-BU	EDR125	46,0	32 mm
150C/MS-BU	150C/SS-BU	150C/PP-BU	EDR150	54,0	40 mm
200C/MS-BU	200C/SS-BU	200C/PP-BU	EDR200	63,8	50 mm
250C/MS-BU	250C/SS-BU	250C/PP-BU	EDR250	76,5	63 mm
300C/MS-BU	300C/SS-BU	300C/PP-BU	EDR300	92,2	75 mm
400C/MS-BU	400C/SS-BU	400C/PP-BU	EDR400	120,3	100 mm
500C/MS-BU	500C/SS-BU	500C/PP-BU	EDR500	146,0	132 mm
600C/MS-BU	600C/SS-BU	600C/PP-BU	EDR600	176,0	150 mm



typ C

hadicové přípojky



typ A
typ E

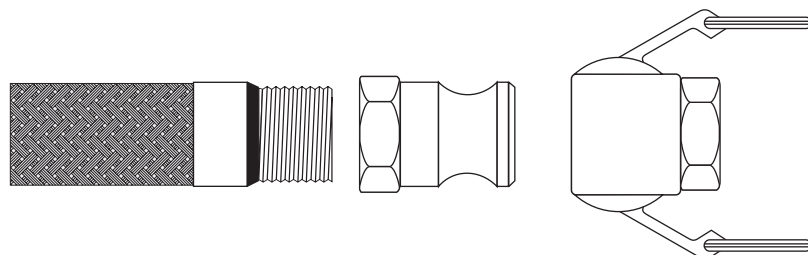


Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - KAMLOK MALE IG „typ A“

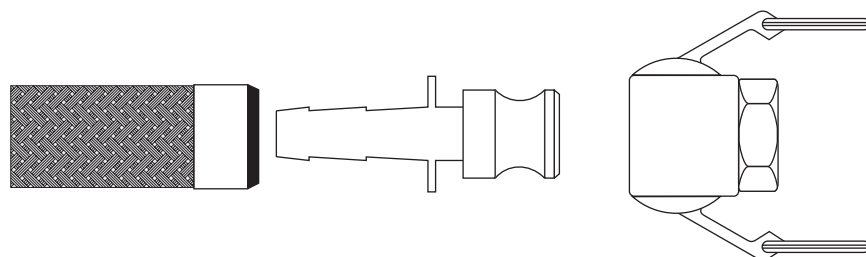
kamlok adaptér (samec) s vnitřním závitem (IG)



objednávací kód MS - mosaz	SS - nerez	PP - polypropylen	A	závit dle DIN
050A/MS	050A/SS	050A/PP	24,0	G 1/2"
075A/MS	075A/SS	075A/PP	32,1	G 3/4"
100A/MS	100A/SS	100A/PP	36,7	G 1"
125A/MS	125A/SS	125A/PP	45,5	G 1 1/4"
150A/MS	150A/SS	150A/PP	53,4	G 1 1/2"
200A/MS	200A/SS	200A/PP	63,0	G 2"
250A/MS	250A/SS	250A/PP	75,8	G 2 1/2"
300A/MS	300A/SS	300A/PP	91,5	G 3"
400A/MS	400A/SS	400A/PP	119,5	G 4"
500A/MS	500A/SS	500A/PP	145,0	G 5"
600A/MS	600A/SS	600A/PP	175,0	G 6"

typ - KAMLOK MALE TRN „typ E“

kamlok adaptér (samec) s hadicovým trnem



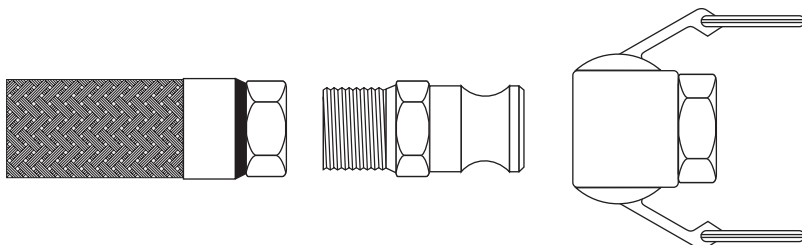
objednávací kód MS - mosaz	SS - nerez	PP - polypropylen	A	vnitřní průměr
050E/MS	050E/SS	050E/PP	24,0	13 mm
075E/MS	075E/SS	075E/PP	32,1	19 mm
100E/MS	100E/SS	100E/PP	36,7	25 mm
125E/MS	125E/SS	125E/PP	45,5	32 mm
150E/MS	150E/SS	150E/PP	53,4	40 mm
200E/MS	200E/SS	200E/PP	63,0	50 mm
250E/MS	250E/SS	250E/PP	75,8	63 mm
300E/MS	300E/SS	300E/PP	91,5	75 mm
400E/MS	400E/SS	400E/PP	119,5	100 mm
500E/MS	500E/SS	500E/PP	145,0	125 mm
600E/MS	600E/SS	600E/PP	175,0	150 mm

Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání.

typ - KAMLOK MALE AG „typ F”

kamlok adaptér (samec) s vnějším závitem (AG)



objednávací kód MS - mosaz	SS - nerez	PP - polypropylen	A	závit dle DIN
050F/MS	050F/SS	050F/PP	24,0	G 1/2"
075F/MS	075F/SS	075F/PP	32,1	G 3/4"
100F/MS	100F/SS	100F/PP	36,7	G 1"
125F/MS	125F/SS	125F/PP	45,5	G 1 1/4"
150F/MS	150F/SS	150F/PP	53,4	G 1 1/2"
200F/MS	200F/SS	200F/PP	63,0	G 2"
250F/MS	250F/SS	250F/PP	75,8	G 2 1/2"
300F/MS	300F/SS	300F/PP	91,5	G 3"
400F/MS	400F/SS	400F/PP	119,5	G 4"
500F/MS	500F/SS	500F/PP	145,0	G 5"
600F/MS	600F/SS	600F/PP	175,0	G 6"



typ F



VK
MK

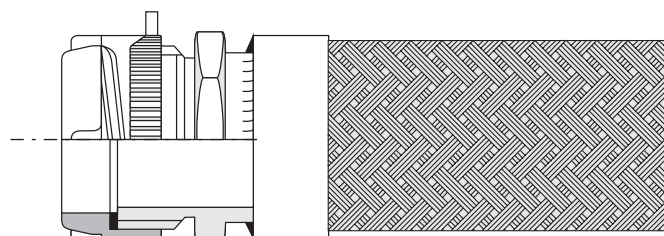


Specifikace přípojek

Rozměry jsou informativní - změna vyhrazena. Údaje jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak. Jiné rozměry nebo provedení dodáváme na vyžádání

typ - TANKER „VK” - samec

rychlospojkový systém pro cisternový vůz - adaptér s vnitřním závitem

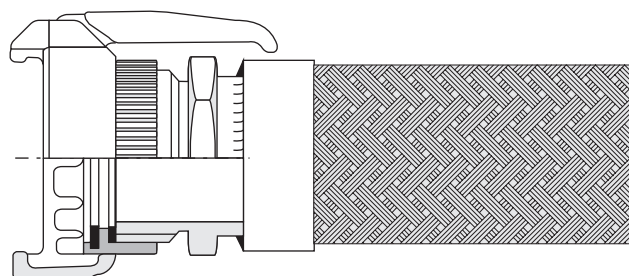


Objednací kod

MS-mosaz	SS-nerez	tlak (bar)	závit dle DIN 28450
VK50/MS	VK50/SS	16	G 2"
VK80/MS	VK80/SS	16	G 3"
VK100/MS	VK100/SS	16	G 4"

typ - TANKER „MK” - samice

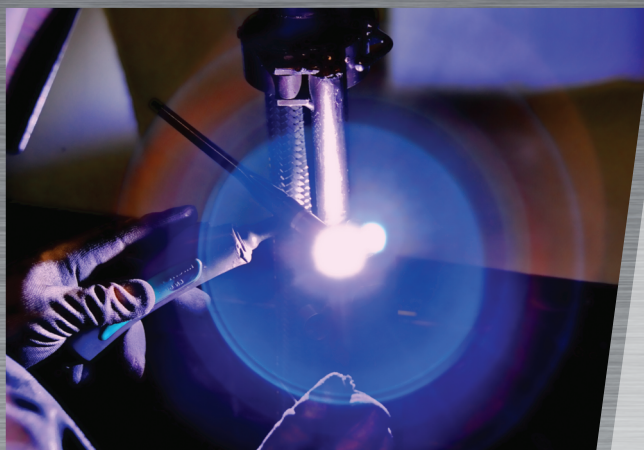
rychlospojkový systém pro cisternový vůz - spojka s vnitřním závitem



Objednací kod

MS-mosaz	SS-nerez	těsnění	tlak (bar)	závit dle DIN 28450
MK50/MS	MK50/SS	GSH50/*	16	G 2"
MK80/MS	MK80/SS	GSH80/*	16	G 3"
MK100/MS	MK100/SS	GSH100/*	16	G 4"

* - označení těsnění dle materiálu: NBR - BU, Hypalon - HY, Viton VI (TWF a GSD), teflon - TE, Vulkollan - VU (závitové těsnění)



návody k zabudování

návody

instalace		
instalace hadic	.....	30
instalace agrař	.....	33
převodní tabulky		
jednotky a materiál	.....	34
specifikace přírub	.....	36
poptávkový formulář	.....	38
poznámky	.....	39

tipy rady

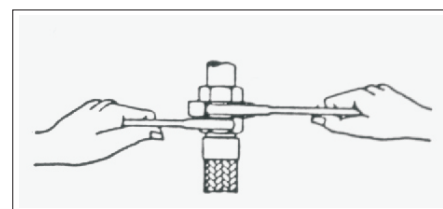
Instalace

Vlnovcové hadice z nerezové oceli jsou robustní konstrukce, díky které jsou vhodné i pro těžké provozní podmínky. Při instalaci se však musí dbát určitých zásad, aby bylo dosaženo dlouhé životnosti. Je třeba omezit poškození hadice oděrem na zemi, nebo poškozením o ostré hrany, protože promáčknutím nebo ztenčením stěny hadice se životnost značně snižuje. Musí se dodržet minimální poloměry ohybu, uvedené v tabulkách.

Je třeba zamezit torznímu namáhání (kroucení) hadice. Při instalaci se proto musí dbát na to, aby hadice nebyla zatěžována kroutícím momentem od montáže - při šroubování koncovky hadice do odpovídající armatury musí být kroutící moment přenášen pouze koncovkou, nikoli hadicí, u hadic se šroubeními nebo převlečnými maticemi je nutno koncovku podržet kontraktličkem. Též problémy s instalací, spočívající ve vzájemném pootočení přípojných míst, není možno řešit kroucením hadice. Pro činnost v provozu je z tohoto hlediska důležité, aby se vzájemně se pohybující přípojná místa pohybovala v jedné rovině a vyloučila tím kroucení.

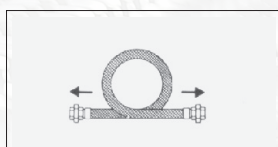
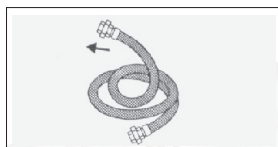
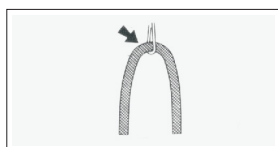
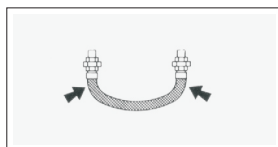
Dále je třeba zamezit vystavení hadice ostrému ohýbání a tahovému namáhání v oblasti u koncovky. Je proto nepřijatelné za hadici tahat a to zejména ve směru kolmém na koncovku.

V provozu hadice vyžadují pouze pravidelnou vizuální kontrolu těsnosti a poškození, případně odstranění velmi hrubého znečištění, které by mohlo způsobit omezení ohebnosti hadice a následně její poškození.

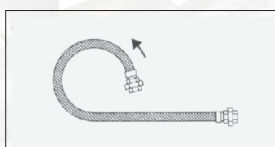
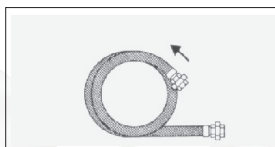
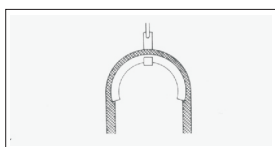
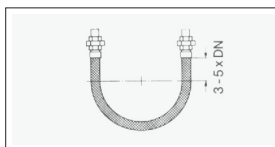


Následující obrázky uvádějí některé typické chyby při instalaci a jak se těchto chyb vyvarovat.

Nesprávné uspořádání



Správné uspořádání



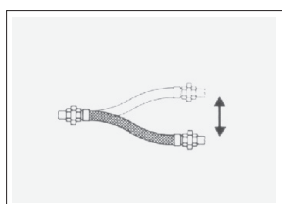
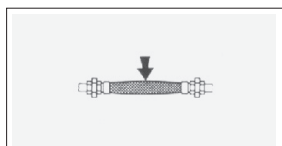
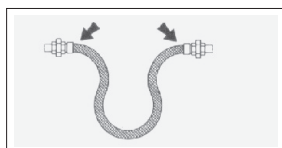
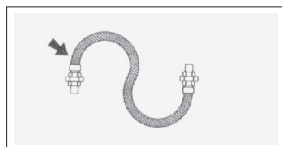
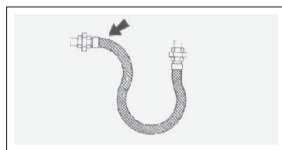
Příliš krátká kovová hadice se ve spojích ulamuje. K délce, vypočtené z povoleného poloměru ohybu, se na každou stranu hadice přidá přímý díl 3-5 x DN. Volbou většího poloměru ohybu, než je nejmenší povolený, se životnost podstatně zvyšuje.

Položením hadice do sedla, nebo na kladku s odpovídajícím průměrem se zabrání přílišnému lámání.

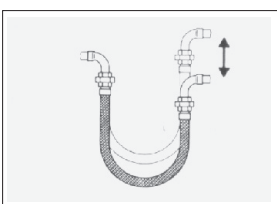
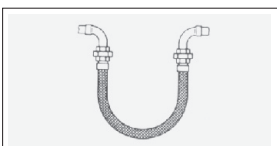
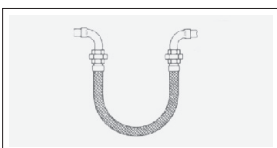
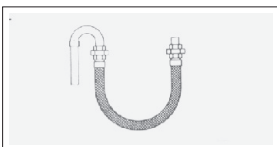
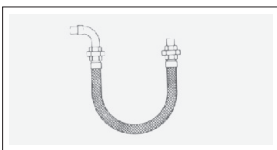
Při navinutí vzniká v důsledku tahu na koncích pro kovovou hadici škodlivé torzní namáhání a poloměr ohybu je nižší, než je nejnížší přípustná hodnota. Toto se vyloučí správným navíjením a odvíjením.

Instalace

Nesprávné uspořádání



Správné uspořádání



Nesprávnou instalaci kovových hadic dochází za spoji k příliš silnému ohybovému namáhání. Připojením obloukové tvarovky se tento nedostatek odstraní.

Odchlipuje se opletení z hadice a tím dochází ke snížení tlakové odolnosti.

Axiálně zabudované kovové hadice s opletem nejsou proto přípustné jako vyrovnávače roztažnosti.

Také zde se dá tato chyba řešit připojením obloukové tvarovky.

návod k zabudování



tipy
rady



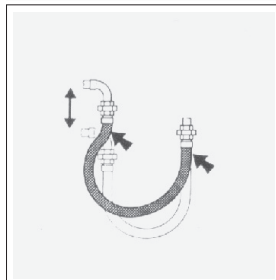
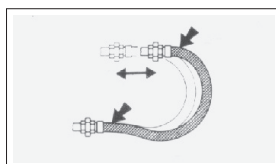
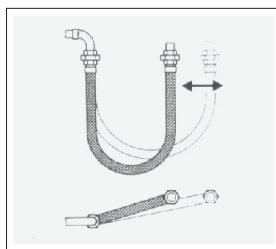
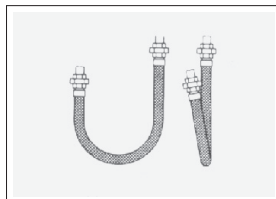
tipy rady



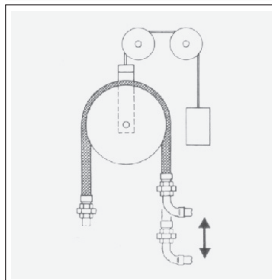
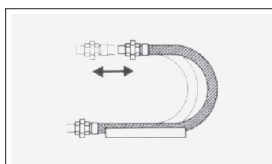
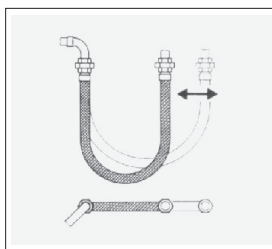
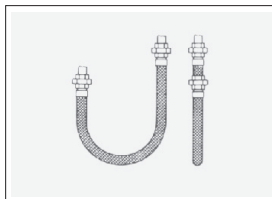
návody k zabudování

Instalace

Nesprávné uspořádání



Správné uspořádání



Torzní pohyby způsobují rychlé narušení kovových hadic a vznikají většinou nesprávnou instalací. Je třeba dbát, aby trubkové vývody byly rovnoběžné, příp. aby osy hadice a směr pohybu byly v jedné rovině.

Nevýhodné připojení. Tomuto by se mělo podle možností předejít a provést připojení dle znázornění. Není-li možné zvolit tuto možnost, má se přiložit opěra nebo kladka jako protizávaží, aby se zabránilo prověšení hadice.

Instalace

typ výrobku: výfuková hadice agraff

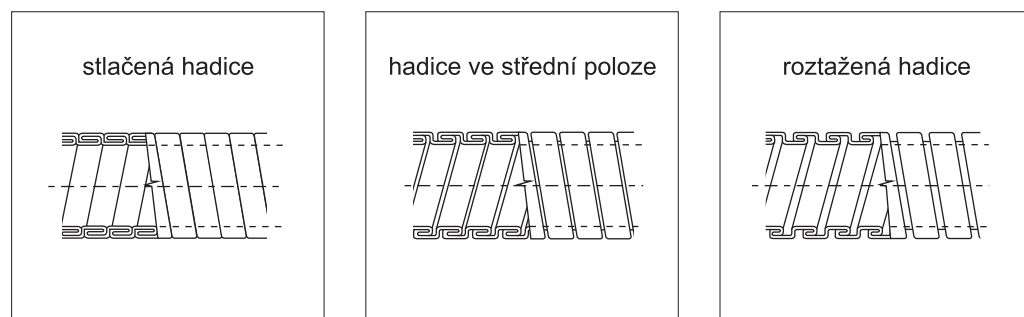
materiál: nerezová ocel 17 240

pro zachování dlouhodobé životnosti našich výrobků je nutno:
zabudovat hadici ve střední, neboli montážní poloze

Jedná se o aplikaci, kde je třeba zabránit přenosu vibrací od motoru na výfukový systém. Výfuková hadice se v podstatě může nacházet ve třech polohách:

- a) stlačené
- b) střední = montážní
- c) roztažené (viz obrázky)

K pohlcování vibrací dochází pohybem jednotlivých závitů hadice. Z tohoto důvodu nelze zabudovat výfukovou hadici do výfukového systému v poloze stlačené nebo roztažené. V těchto případech se závity nacházejí v krajních polohách. Jejich pohyb je omezen. Výfuková hadice se pak chová jako pevná trubka.



Při montáži dodržet požadovaný směr proudění

Výfukovou hadici je nutno zabudovat v daném směru proudění výfukových spalin. Vyražená šipka na každém závitě hadice udává směr proudění těchto spalin. Při zabudování výfukové hadice je třeba dbát na to, aby směr šipky byl totožný se směrem proudění výfukových spalin ve výfukovém systému.

Nepřekrývat povrch hadice barvou

Hadice je vyrobena z nerezavějící oceli 17 240. Povrch hadice se nesmí překrývat barvou. Pokud se nanese vrstva barvy na závity hadice, dojde k omezení pohybu jednotlivých závitů (snížení schopnosti pohlcování chvění), a tím ke snížení funkčnosti výfukové hadice.

Dodržování těchto pokynů povede k Vaší i naší spokojenosti.

V případě nerespektování pokynů nemůžeme, bohužel, uznat Vaši případnou reklamaci.



**tipy
rady**



**tipy
rady**



Převodní tabulky

Jmenovité délky / Length Units / Längeneinheiten

Zkratka jednotky Unit abbreviation Einheiten-zeichen	Název jednotky Name of unit Name der Einheit	mm	cm	m	km	in	ft	yd (UK)	mile	sm
		mm	cm	m	km	in	ft	yd (UK)	mile	sm
		mm	cm	m	km	in	ft	yd (UK)	mile	sm
1 mm	milimetr	1	0,1	0,001	-	0,03937	0,00328	-	-	-
1 cm	centimetr	10	1	0,01	-	0,3937	0,03281	-	-	-
1 m	metr	1000	100	1	0,001	39,37	3,28084	1,09362	-	-
1 km	kilometr	-	100 000	1000	1	39370	3280,84	1093,62	0,62137	0,53996
1 in	palec	25,4	2,54	0,0254	-	1	0,08333	0,027778	-	-
1 ft	stopa	304,8	30,48	0,3048	-	12	1	0,33333	-	-
1 yd(UK)	yard (UK)	914,398	91,4398	0,914398	-	36	3	1	-	-
1 mile	anglická míle	-	-	1609,34	1,609	63360	5280	1760	1	0,86898
1 sm	námořní míle	-	-	1852	1,852	72913	6076,12	2025,38	1,15078	1

Plošné míry / Surface Areas / Flächenmaße

Plošné jednotky Surface area units Flächenmaße	Název jednotky Name of unit Name der Einheit	sq. in.	sq. ft.	sq. yd.	sq. mile	acre	cm ²	m ²
		sq. in.	sq. ft.	sq. yd.	sq. mile	acre	cm ²	m ²
		sq. in.	sq. ft.	sq. yd.	sq. mile	acre	cm ²	m ²
1 sq. in.	čtvereční palec	1	0,0065	0,0008	-	-	6,452	-
1 sq. ft.	čtvereční stopa	144	1	0,1111	-	-	929	0,0929
1 sq. yard	čtvereční yard	1296	9	1	0,0002	-	8361	0,8361
1 sq. mile	čtvereční míle	-	-	-	1	640	-	-
1 acre	akr	-	43560	4840	0,0016	1	-	4050
1 cm ²	centimetr čtvereční	0,155	0,0010	0,00012	-	-	1	0,0001
1 m ²	metr čtvereční	1550	10,76	1,196	-	-	10000	-

Objemové jednotky / Cubic Measures / Raummaße

Objemové jednotky Cubic measures Raummaße	Název jednotky Name of unit Name der Einheit	cu. in.	cu. ft.	cu. yd.	U.S. fl. oz.	U.S. gall.	Imp. gall.	cm ³	dm ³
		cu. in.	cu. ft.	cu. yd.	U.S. fl. oz.	U.S. gall.	Imp. gall.	cm ³	dm ³
		cu. in.	cu. ft.	cu. yd.	U.S. fl. oz.	U.S. gall.	Imp. gall.	cm ³	dm ³
1 cu. in.	krychlový palec	1	0,0006	-	0,5541	0,0043	0,0036	16,39	0,0164
1 cu. ft.	krychlová stopa	1728	1	0,037	957,5	7,841	6,232	-	28,32
1 cu. yard	krychlový yard	46656	27	1	25853	-	168,18	764555	764,55
1 U.S. fl. oz.	dutá unce	1,805	-	-	1	-	0,0065	29,57	0,0296
1 U.S. gall.	americký galon	231	0,1337	0,0049	128	1	0,8327	3785	3,785
1 Imp. gall.	britský galon	277,4	0,1603	0,0059	153,7	1,201	1	4546	4,546
1 cm ³	krychlový centimetr	0,061	-	-	0,0338	0,0003	0,0002	1	0,001
1 dm ³	krychlový decimetr	61,02	0,035	-	33,81	0,2642	0,22	1000	1

Převodní tabulky

Jakosti ušlechtilosti oceli / Materials / Werkstoffe

Č. mat.	DIN	AISI	C max%	Cr %	Ni %	Mn %	Si %	S %	Mo %	Ti min. %	Cu %	Fe %
M.-No.	DIN	AISI	C max%	Cr %	Ni %	Mn %	Si %	S %	Mo %	Ti min. %	Cu %	Fe %
W.-Nr.	DIN	AISI	C max%	Cr %	Ni %	Mn %	Si %	S %	Mo %	Ti min. %	Cu %	Fe %
1.4301	x 5CrNi 18 9	304	0,07	17,0-20,0	8,5-10,0	2,0	1,0	0,03	-	-		
1.4306	x 2CrNi 18 9	304 L	0,03	17,0-20,0	10,0-12,5	2,0	1,0	0,03	-	-		
1.4310	x 12CrNi 17 7	301	0,15	16,0-18,0	6,5-8,5	2,0	1,0	0,03	-	-		
1.4401	x 5CrNiMo 18 10	316	0,07	16,5-18,5	10,5-13,5	2,0	1,0	0,03	2,0-2,5	-		
1.4404	x 2CrNiMo 18 10	316 L	0,03	16,5-18,5	11,0-14,0	2,0	1,0	0,03	2,0-2,5	-		
1.4436	x 5CrNiMo 18 12	316	0,07	16,5-18,5	11,5-14,0	2,0	1,0	0,03	2,5-3,0	-		
1.4435	x 5CrNiMo 18 12	316 L	0,03	16,5-18,5	12,5-15,0	2,0	1,0	0,03	2,5-3,0	-		
1.4541	x 10CrNiTi 18 9	321	0,10	17,0-19,0	9,0-11,5	2,0	1,0	0,03	-	5 x % C		
1.4571	x 10CrNiTi 18 10	316 Ti	0,10	16,5-18,5	10,5-13,5	2,0	1,0	0,03	2,0-2,5	5 x % C		
2.4360	NiCu30Fe	AMS 45748	0,30		63,0-70,0	2,0	0,025				Rest	max 0,25

Jednotky hmotnosti / Weights / Gewichte

jednotka	název jednotky	g	kg	t	oz	lb	sh cwt	long cwt	sh. ton	long ton
Unit	Name of unit	g	kg	t	oz	lb	sh cwt	long cwt	sh. ton	long ton
1 g	gram	1	0,001	-	0,03527	0,0022	0,00002	0,00002	-	-
1 kg	kilogram	1000	1	0,001	35,274	2,204625	0,022	0,01968	0,0011	0,00098
1 t	tuna	-	1000	1	35274	2204,62	22,0462	19,68441	1,10231	0,9842
1 oz	unce	28,3495	0,02835	-	1	0,0625	0,00062	0,00056	-	0,000003
1 lb	libra	453,592	0,45359	0,00045	16	1	0,01	0,00893	0,0005	0,00045
1 sh cwt	americký cent	45359,2	45,3592	0,04536	1600	100	1	0,89286	0,05	0,04464
1 cwt	britský cent	50802,3	50,8023	0,05802	1792	112	1,12	1	0,056	0,05
1 sh ton	americká tuna	907185	907,185	0,90719	32000	2000	20	17,8572	1	0,89285
1 ln ton	britská tuna	-	1016,05	1,01605	35840	2240	22,4	20	1,12	1

Jednotky tlaku / Pressure Units / Druckeinheiten

jednotky tlaku	název jednotky	Pa = N/m ²	bar	kp/m ² = mm WC	m WC	kp/cm ² = 1at	p/cm ²
Unit abbreviation	Name of unit	Pa = N/m ²	bar	kp/m ² = mm WC	m WC	kp/cm ² = 1at	p/cm ²
1 Pa = 1 N/m ²	paskal	1	0,00001	0,010197	0,0001	0,00001	0,0102
1 bar	bar	100000	1	10197,2	10,1972	1,01972	1019,72
1 kp/m ² = 1 mm WC	hydrost. tlak vodního sloup.	9,80665	-	1	0,001	0,0001	0,1
1 m WC	hydrost. tlak vodního sloup.	9806,65	0,09807	100	1	0,1	100
1 kp/cm ² = 1at	technická atmosféra	98066,5	0,98067	10000	10	1	1000
1 p/cm ²		98,0665	0,00098	10	0,01	0,0001	1
1 atm	fyzikální atmosféra	101325	1,01325	10332,3	10,3323	1,03323	1033,23
1 Torr = 1 mm Hg	hydrost. tlak rtuťového sloup.	133,322	0,00133	13,5951	0,013595	0,00136	1,35951
1 lbf/in ²	psi	6894,76	0,06895	703,07	0,70307	0,07031	70,307
1 lbf/ft ²	měrný tlak na čtvereč. stopu	47,8803	0,00048	4,88243	0,00488	0,00048	0,48824
1 in Hg	hydrost. tlak rtuťového sloup.	3386,39	0,03386	345,316	0,34532	0,03453	34,5316

Jednotky tlaku / Pressure Units / Druckeinheiten

jednotky tlaku	název jednotky	atm	Torr	psi	lbf / ft ²	in Hg
Unit abbreviation	Name of unit	atm	Torr	psi	lbf / ft ²	in Hg
1 Pa = 1 N/m ²	paskal	-	0,0075	0,00014	0,02089	0,000295
1 bar	bar	0,98692	750,062	14,5037	2088,54	29,53
1 kp/m ² = 1mm WC	milimetr vodního sloupce	-	0,07356	0,00142	0,20482	0,0029
1 m WC	metr vodního sloupce	0,09678	73,5559	1,42233	204,816	2,8959
1 kp/cm ² = 1 at	technická atmosféra	0,96784	735,559	2048,16	28,959	-
1 p/cm ²	technická atmosféra	0,00097	0,73556	0,01422	2,04816	0,02896
1 atm	fyzikální atmosféra	1	760	14,696	2116,22	29,9213
1 Torr = 1 mmHg	Torr	0,00132	1	0,01934	2,78449	0,03937
1 lbf/in ²	6,66 kPa	0,06805	51,7149	1	144	2,03602
1 lbf/ft ²	1,35 Nm	0,00047	0,35913	0,00694	1	0,01414
1 in Hg	0,0033 MPa	0,03342	25,4	0,49115	70,7262	1



**tipy
rady**



**tipy
rady**



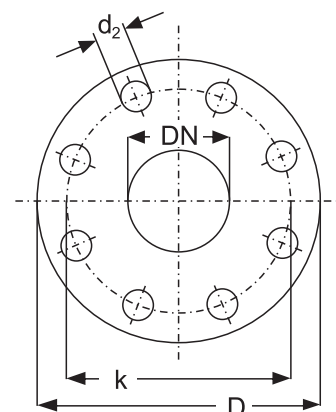
Převodní tabulky

**Připojovací rozměry přírub
PN 6 do PN 40 dle EN 1092**

**Connecting Measurement of the Flanges
PN 6 to PN 40 according to EN 1092**

**Flanschanschlussmaße
PN 6 bis PN 40 nach EN 1092**

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační.
The Illustration is binding for the Arrangement
but not for the Number of Screw.
Die bildliche Darstellung ist für die Anordnung,
jedoch nicht für die Anzahl der Schraubenlöcher maßgebend.



Jmenovitý tlak 6 / Nominal Pressure 6 / Nenndruck 6

Jmen. světlost DN Nominal width DN Nennweite DN	Příruba / Flange / Flansch		Šrouby /Screws/ Schrauben		
	D	k	Počet No. Anzahl	Závit Thread Gewinde	d ₂
	D	k			d ₂
	D	k			d ₂
10	75	50	4	M 10	11
15	80	55			
20	90	65			
25	100	75			
32	120	90		M 12	14
40	130	100			
50	140	110			
65	160	130			
80	190	150	8	M 16	18
100	210	170			
125	240	200			
150	265	225			
(175)	295	255	12	M 20	22
200	320	280			
250	375	335			
300	440	395			
350	490	445	16	M 20	22
400	540	495			
500	645	495	20		

Jmenovitý tlak 10 / Nominal Pressure 10 / Nenndruck 10

10 až 175	Pro jmenovitý průměr 100 až 175 a jmenovitý tlak PN 10 jsou rozměry přírub totožné jako u PN 16				
10 to 175	Use flanges with nominal pressure 16 for nominal widths 10 to 175				
10 bis 175	Für Nennweiten 10 bis 175 sind Flansche des Nenndrucks 16 zu verwenden				
200	340	295	8	M 20	22
250	395	350	12		
300	445	400	16		
350	505	460	16	M 24	26
400	565	615	20		
500	670	620	20		

Převodní tabulky

Jmenovitý tlak 16 / Nominal Pressure 16 / Nenndruck 16

Jmen. světlost DN Nominal width DN Nennweite DN	Příruba / Flange / Flansch		Šrouby / Screws / Schrauben		
	D	k	Počet No. Anzahl	Závit Thread Gewinde	d ₂
10	90	60	4	M 12	14
15	95	65			
20	105	75			
25	115	85			
32	140	100	8	M 16	18
40	150	110			
50	165	125			
65	185	145			
80	200	160	12	M 20	22
100	220	180			
125	250	210			
150	285	240			
(175)	315	270	16	M 24	26
200	340	295			
250	405	355			
300	460	410			
350	520	470	20	M 27	30
400	580	525			
500	715	650		M 30	33

Jmenovitý tlak 25 / Nominal Pressure 25 / Nenndruck 25

10 až 150	Pro jmenovitý průměr 10 až 150 a jmenovitý tlak PN 10 jsou rozměry přírub totožné jako u PN 40				
10 to 150	Use flanges with nominal pressure 40 for nominal widths 10 to 150				
10 bis 150	Für Nennweiten 10 bis 150 sind Flansche des Nenndrucks 40 zu verwenden				
(175)	330	280	12	M 24	26
200	360	310			
250	425	370			
300	485	430			
350	555	490	16	M 30	33
400	620	550			
500	730	660	20	M 33	36

Jmenovitý tlak 40 / Nominal Pressure 40 / Nenndruck 40

10	90	60	4	M 12	14
15	95	65			
20	105	75			
25	115	85			
32	140	100	8	M 16	18
40	150	110			
50	165	125			
65	185	145			
80	200	160	12	M 20	22
100	235	190			
125	270	220			
150	300	250			
(175)	350	295	16	M 27	30
200	375	320			
250	450	385			
300	515	450			
350	580	510	20	M 33	36
400	660	585			
500	755	670		M 39	42



**tipy
rady**



**popt.
form.**



Poptávkový formulář

datum:

firma:

adresa:

kontaktní osoba:

tel. / fax / e-mail:

poptávka č. / nabídka do:

specifikace

termín dodání:

počet ks:

materiál hadice:

materiál opletu:

jmenovitá světlost DN:

jmenovitá délka (mm):

medium:

teplota média (min. - max. °C):

tlak (min. - max. bar):

tlak provozní (bar):

vibrace (Hz):

vibrace (frekvence / směr):

poloměr ohybu:

průtokové množství (m³/s):

rychlost proudění (m/s):

vnější vlivy / teplota okolí:

náčrtek instalace

vnější ochrana hadice

ochrana vůči oděru (agraff):

ochrana vůči teplu:

ochrana proti zlomení (pružiny):

bezpečnostní lanko:

zakončení hadice - 1.strana

průměr:

tlak:

typ koncovky:

materiál koncovky:

typ závitů:

zakončení hadice - 2.strana

průměr:

tlak:

typ koncovky:

materiál koncovky:

typ závitů:

* po vyplnění, prosím, odešlete na naši adresu

RATTAY kovové hadice s.r.o., Kladenská 287/4, 460 01 LIBEREC 3

tel.: +420 488 577 500-3, fax: +420 488 577 509

e-mail: rattay@rattay.cz, web: www.rattay.cz



pozn.



pozn.



Poznámky

poznámky



pozn.



pozn.



Poznámky

poznámky



dodáváme:

1.) KOMPENZÁTORY

a) nerezové vlnovcové kompenzátory

standardní typy

speciální typy

typ **AGK**

typ **STABILAX**

typ **GEFAX**

b) gumové kompenzátory

c) tkaninové kompenzátory



2.) HADICE

a) nerezové vlnovcové hadice

typ **HR I/S**

typ **HR I/E**

typ **HR I/H**

typ **Racoflex**

b) vinuté kovové hadice

typ **HR II/A AGRAFF**

odsávací

výfukové

ochranné

c) hadice z jiných materiálů

z teflonu

z gumy

z dalších materiálů



také provádíme:

**svařovací práce metodou TIG/WIG a MIG/MAG a
letování**



all photos © Hana Palečková

výrobní program

RATTAY

steel in motion

oficiální prodejci pro ČR

METALFLEX CZ s.r.o.

Vilová 382
739 32 Vratimov
www.metalflex.cz

GMS-MOST, s.r.o.

U Stadionu 841
434 01 Most
www.gms-most.cz

GMS Pardubice s.r.o.

Gen. Svobody 335
Rosice nad Labem (areál PAAR)
533 51 Pardubice
www.gms.cz



RATTAY kovové hadice s.r.o.

Kladenská 287/4
460 01 LIBEREC 3

GPS:50°45'47.404"N, 15°3'5.062"E

created by Robert Zámarský

tel.: +420 488 577 500-3

fax: +420 488 577 509

mobil: +420 731 145 337

mobil: +420 733 325 934

e-mail: rattay@rattay.cz

www.rattay.cz

all photos © Hana Palečková