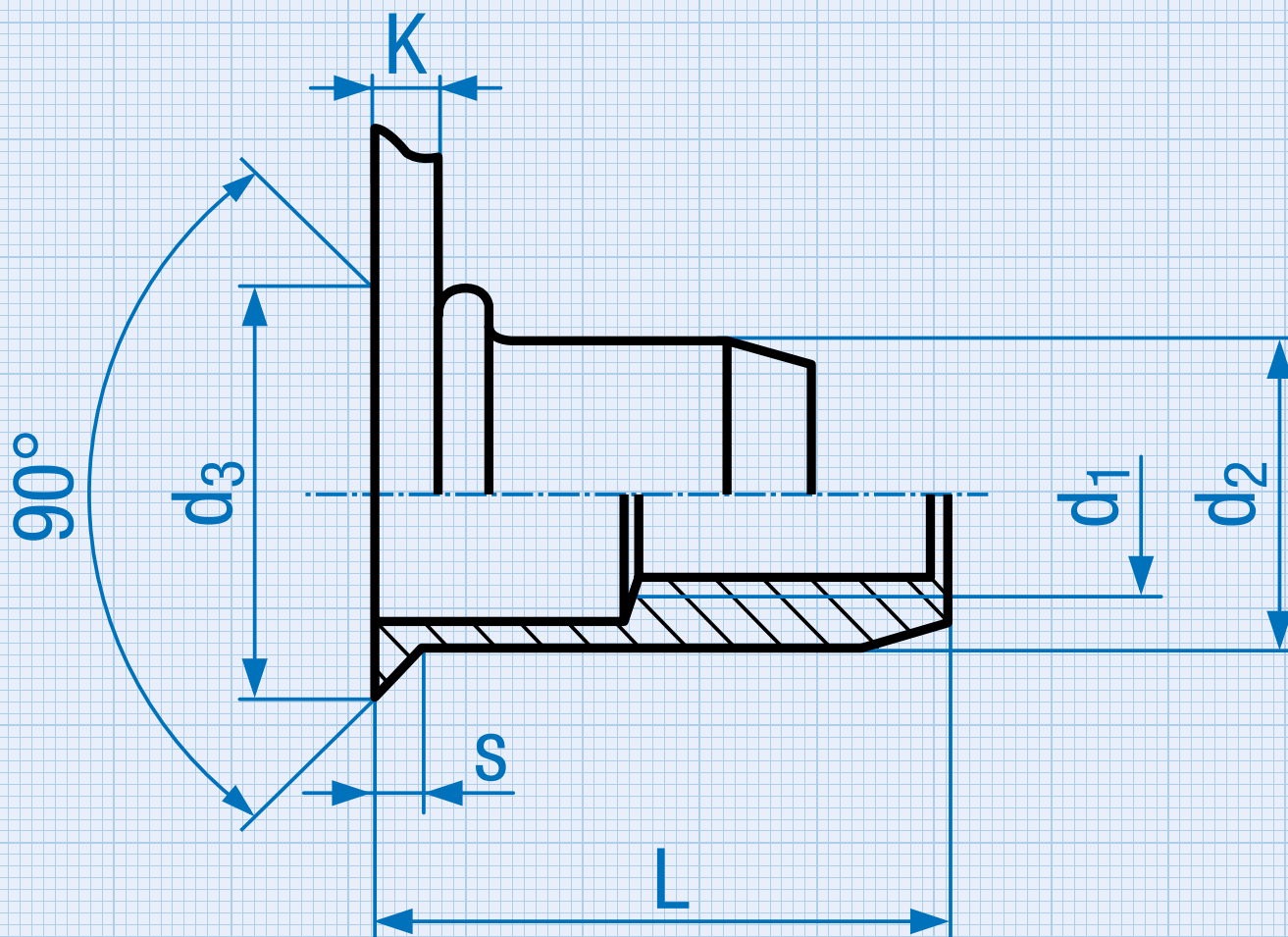




Technické informace

Nýťovací matice

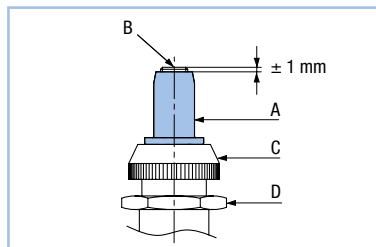
Obsah

Způsob instalace	3
Materiály	4
Jak vybrat správný materiál?	4
Požadavky a řešení	5
Galvanické páry	5
Povlaky	6
Povlak na oceli dostupný ze skladu	6
Přehled dostupného sortimentu povlaků	6
Nerezové oceli	7
Proč by se měl používat povlak?	7
Technické údaje	8
Obecné tolerance	8
Doporučené utahovací momenty [Nm]	8
Mechanické vlastnosti – Jak se testují?	9
Mechanické vlastnosti	10
HX Tubtara® s těsněním pod hlavici	14
(H)DPX Tubtara® s těsněním pod hlavici	14
Příprava otvorů pro poloviční šestihran HDKX + Precote® seal	14
Převodní tabulka	14

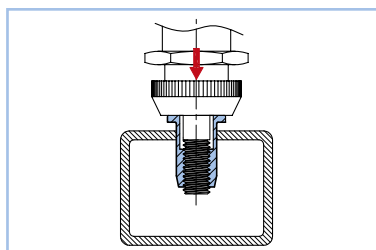
Způsob instalace

Vyberte si jednu ze slepých nýtovacích matic **Tubtara®** z naší nabídky a seřizovací nástroj vhodný pro danou aplikaci. Vezměte obrobek a vyvrtejte odpovídající otvor.

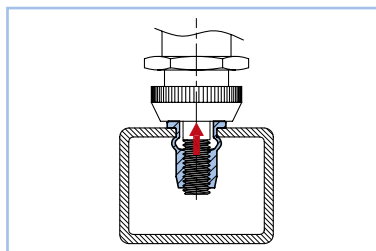
1. Našroubujte slepou nýtovací matici **Tubtara®** (A) na trn (B) nastavovacího nástroje. V otevřeném provedení by měl závitový trn přecházet asi o 1 mm. Se zavřenými nýtovacími maticemi pokračujte ve šroubování, dokud neucítíte odpor. Našroubujte náustek (C) na hlavu **Tubtara®** a zajistěte jej pojistnou maticí (D).



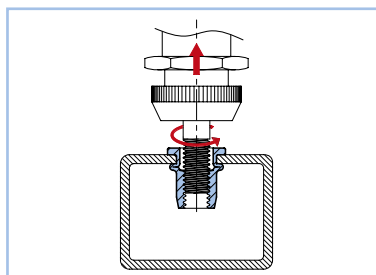
2. Vložte **Tubtara®** našroubovaný na seřizovacím nástroji do otvoru v obrobku.



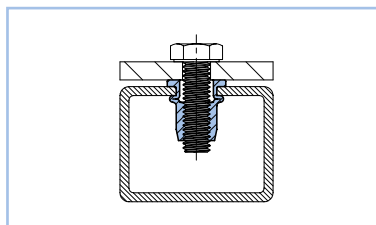
3. Nastavte slepou nýtovací matici **Tubtara®**: Deformační komora Tubtara nyní vytváří protihlavu (kuličku) na spodní straně obrobku.



4. Uvolněte trn ze slepé nýtovací matice **Tubtara®**.



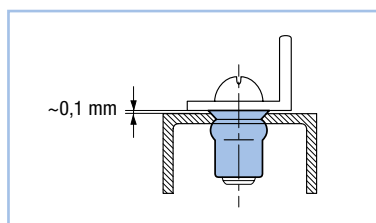
5. Nyní je slepá nýtovací matice **Tubtara®** upevněna. Nyní můžete jednoduše použít šroub k montáži další součásti.



Varianty se zápuštěnou hlavou

Používáte nýtovací matici **Tubtara®** se zápuštěnou hlavou? Je třeba vždy vytvořit zhloubení pod úhlem 90° tak, aby instalovaná hlava nýtovací matice **Tubtara®** vyčnívala cca 0,1 mm nad obrobek. Tím je zajištěn přímý kontakt s namontovanou součástí.

Nemáte možnost vytvořit zhloubení?
Použijte nízkou hlavu



Materiály

Tubtara® je k dispozici skladem v provedení z oceli, hliníku a nerezové oceli 304 a 316.

Pro kritická skladovací prostředí můžeme nabídnout také následující řešení, která vyhovují většině prostředí:

- Prvotřídní nerezová ocel tvářená za studena v kvalitě A5 nebo A6 na vyžádání.
- Vysokopevnostní (HS) ocel a hliník na vyžádání.
- Různé možnosti povrchové úpravy nerezové oceli, např. kadmium, ZnNi, Seal Inox®, pasivovaná nerezová ocel.

K dispozici skladem

Materiál			WNR
Hliník	AlMg2,5	5052	3.3523
Ocel	C8C	QST 34-3	1.0213
Nerezová ocel A2	304Cu		1.4567
Nerezová ocel A4	316Cu		1.4578

Specifikace materiálu lze kdykoli změnit.

K dispozici na vyžádání

Materiál			WNR
Nerezová ocel A5	316Ti		1.4571
Nerezová ocel A6	904L		1.4539
Vysokopevnostní ocel	23MnB4		1.5535
Vysokopevnostní hliník	AlMg3,5	5154	

Jak vybrat správný materiál?

Výběr správného materiálu a povrchové úpravy pro nýtovací matice **Tubtara®** je velmi důležitý pro dosažení optimální funkčnosti po celou dobu životnosti, zejména v případě neznámých nebo kritických podmínek prostředí. Vlivy mohou být chemické (prvky rozpuštěné ve vodě), abrazivní (písek), teplo, tření, kontakt s jinými kovy, korozivní prostředí atd.

Výběr ideálního materiálu není vždy snadný a je třeba zvážit všechny podmínky. Proto důrazně doporučujeme zkontrolovat následující tabulky a předem provést několik testů v konkrétním prostředí aplikace.



Materiály

Požadavky a řešení

	Hliník	Ocel s vhodnou povrchovou úpravou	Nerezová ocel A2	Nerezová ocel A4	Nerezová ocel A5	Nerezová ocel A6
Barevné rozlišení		xxx				
Vizuální identifikace		xxx				
Úspora hmotnosti	xxx		x	x	x	x
Odolnost	x	x → xxx	xx	xxx	xxx	xxx
Snadno recyklovatelné	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Elektrická vodivost	xxx	xx	xx	xx	xx	xx
Vlastnosti při vysokých a nízkých teplotách	x	xx	xxx	xxx	xxx	xxx
Nemagnetické	xxx		x	x	x	x
Zvýšená odolnost proti korozi	xx	o	xxx	xxx	xxx	xxx
Odolnost vůči povětrnostním vlivům	xx	o	xxx	xxx	xxx	xxx
Odolnost vůči prostředí s obsahem chloridů		o		xxx	xxx	xxx
Odolnost vůči znečištěnému prostředí		o		xxx	xxx	xxx
Odolnost vůči drsnému prostředí		o			xxx	xxx
Odolnost vůči provozním kapalinám		o			xxx	xxx
Možný vrchní nátěr		xxx				
Možnost úplné pasivace ¹⁾			x	x	x	x

o = možný vliv

xx = větší vliv

x = malý vliv

xxx = největší vliv

¹⁾ Veškerá nerezová ocel Dejong prošla chemicko-mechanickým čištěním (přírodní pasivace).

Galvanické páry

Výběr vhodného materiálu není vždy snadný a je třeba zvážit všechny podmínky. V následující tabulce jsou uvedeny některé pokyny pro připojení z hlediska galvanické koroze:

		Materiál slepých nýtovacích matic.		
		Ocel pozinkovaná	Hliník	Nerezová ocel 304 & 316
Materiál, do kterého se slepá nýtovací matice Tubtara® montuje.	Hliník			
	Ocel pozinkovaná			
	Mosaz, měď	TT®	TT®	
	Nerezová ocel 4xx	TT®	TT®	
	Nerezová ocel 304 & 316	TT®	TT®	

 = základní kov a **Tubtara®** jsou v pořádku

 = základní kov při kontaktu s **Tubtara®** koroduje

 TT® = základní kov je v pořádku, **Tubtara®** koroduje

 = základní kov silně koroduje kvůli **Tubtara®**

! Doporučujeme předem vyzkoušet upevňovací prvky pro danou oblast použití.

Vzorky jsou k dispozici na vyžádání.

Povlaky

Volba vhodného povlaku může přinést další výhody.

Povlak na oceli dostupný ze skladu

Zinktop

- Vysoce kvalitní povlak bez Cr⁶⁺ a Ni
- Splňuje směrnice RoHS, Reach, ELV
- 96 h bílá koroze – 480 h červená koroze
- Tloušťka vrstvy: 10μ ±2μ

Přehled dostupného sortimentu povlaků



Foto- grafie	Popis povlaku	Standard- ně/na vyžádání	Zkouška solným postřikem (h) ISO 9227		Barva/vzhled	Ochrana proti korozi	V souladu se směrnicí RoHS/Reach	Opmerkingen
			Bílá koroze	Červená koroze				
1	Modře/bíle pozinkovaná Cr ³⁺	REQ	24	72	Modře/bíle	*	Ano	Bez Cr ⁶⁺
2	Černě pozinkovaná Cr ³⁺	REQ	48	96	Černé	*	Ano	Bez Cr ⁶⁺
3	Žlutě pozinkovaná Cr ³⁺	REQ	96	240	Světle žlutá	**	Ano	Bez Cr ⁶⁺
4	Zinktop	ST	96	480	Světle šedý	****	Ano	Bez Cr ⁶⁺ a Ni
5	Zinktop, bez kobaltu	REQ	96	480	Světle šedý	****	Ano	Bez Cr ⁶⁺ , Ni a Co
6	Ultra 1000	REQ	240	1000	Světle šedý	*****	Ano	Bez Cr ⁶⁺ a Ni
7	ZnNi ((zinek-nikl)	REQ	Kvalita podle specifikací zákazníka					
8	Vibraseal®	REQ	x	x	Červený, grün			Těsnění + ochrana proti vibracím
9	Gleitmo®	REQ	x	x	–			Snížené tření
10	Seal Inox®	REQ	x	x	Matná šedá	*****		Sníží riziko zadření
11	Pasivace	REQ				*****		Pouze na nerezové oceli

Povrch Ultra 1000 je více než dvakrát odolnější proti červené korozi při testu solnou mlhou než náš běžný povrch Zinktop. Modře a černě pozinkované povlaky Cr³⁺ a povlaky Zinktop splňují nejnovější předpisy REACH a lze je dodat na vyžádání. Žlutě pozinkovaný povlak Cr⁶⁺ + již není standardem a není tak v tomto katalogu uveden.

Vzhledem k novým předpisům REACH byla zcela zastavena výroba ocelových spojovacích prvků chromovaných žlutou barvou Cr⁶⁺. Ohledně jejich dostupnosti, pouze však do vyčerpání zásob, kontaktujte náš zákaznický servis.

Povlaky

Nerezové oceli

Všechny matice Tubtara z nerezové oceli byly ošetřeny speciálním procesem tak, aby získaly přirozené pasivační vrstvy, které zvyšují odolnost proti korozi ve srovnání se standardními maticemi z nerezové oceli běžně dostupné na trhu.

Existující níže uvedené volitelné povlaky na nerezové oceli:

- Gleitmo® / Seal Inox® / Kadmium / ZnNi
- Úplná pasivace

Proč by se měl používat povlak?

Požadavky a řešení

	Zinktop na oceli	Barevný povlak na oceli	Pasivace nerezové oceli	Gleitmo®	Vibraseal®	Seal Inox®	Molykote®
Adekvátní vizuální prvky		+					
Barevné rozlišení		+			o	o	
Vyhnete se záchvatu				+		+	+
Snížení tření				+		+	+
Zvýšení tření				–		–	–
Eliminace galvanické koroze	o	o	+		+	+	
Elektrická vodivost	+				–	–	–
Ochrana proti vibracím					+		
Zvýšená odolnost proti korozi	+		+			+	
Funkce těsnění					+	+	
Kontakt s UV světlem				+			

– = negativní vliv

o = možný vliv

+ = pozitivní vliv

! Doporučujeme předem vyzkoušet upevňovací prvky pro danou oblast použití.
Vzorky jsou k dispozici na vyžádání.

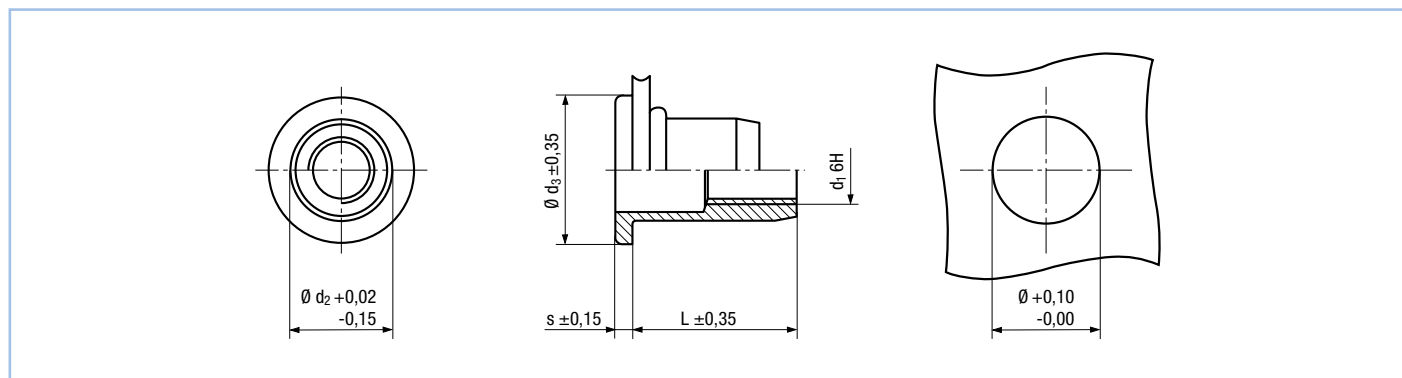


Technické údaje

Obecné tolerance

	Tvar hlavy	Rozměry v mm	Rozměry v palcích
d_3 (Průměr hlavy)	Plochá Zápustná Nízký profil	$\pm 0,35$ $0 - 0,5$ $-0,15 + 0,3$	$\pm 0,014$ $0 - .020$ $-.006 + .012$
s (Výška hlavy)	Plochá Zápustná Nízký profil	$\pm 0,15$ $0 + 0,3$ $-0,05 + 0,3$	$\pm 0,006$ $0 + .012$ $-.002 + .012$
L (Délka)	Všeobecné informace Nerezové oceli M10 hřídel 13 mm	$\pm 0,35$ $\pm 0,5$	$\pm 0,014$ $\pm 0,020$
d_1 6H (Metrický závit)			
d_2 (Velikost hřídele)	Všeobecné informace (inkl. rýhované) Drážkovaná hřídel M10 hřídel 12,4 mm	$-0,02 - 0,15$ $\pm 0,08$ $\pm 0,08$	$-.001 - .006$ $\pm 0,003$ $\pm 0,003$

Příklad:



Doporučené utahovací momenty [Nm]

Maximální doporučený krouticí moment, aby nedošlo k poškození matice slepého nýtu a aby byla zajištěna optimální montáž šroubu a matice slepého nýtu:

	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Hliník	2	2,2	4,5	9,5	17	30	
Ocel	2,5	3	5,9	11	25	49	80
Nerezová ocel	2,5	3	5,9	11	25	49	80

Doporučení pro šrouby do oceli 8.8 a šrouby do nerezové oceli A2-70.

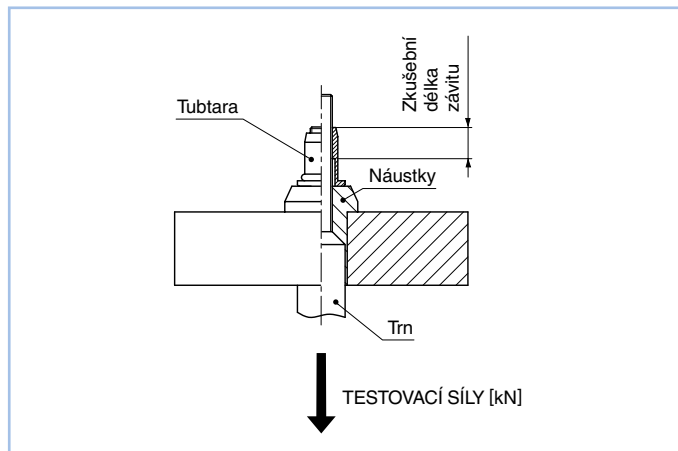
Mechanické vlastnosti – Jak se testují?

Síla proti vytržení (pevnost závitu)

Určuje sílu [kN] potřebnou ke zničení (vytržení) závitu matice slepého nýtu **Tubtara®** tahem zašroubovaného trnu proti hlavě **Tubtara®**.

V mnoha případech se trn zlomí dříve, než dojde k selhání závitu (viz ">" v tabulce mechanických hodnot).

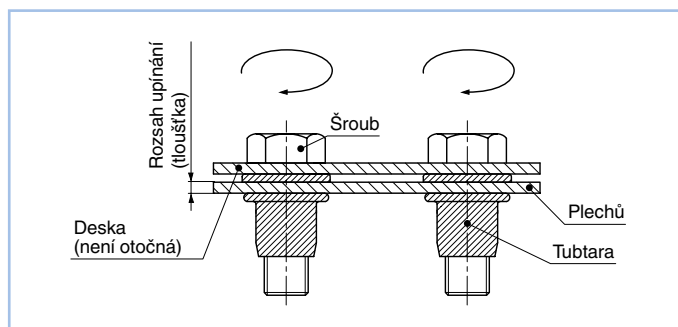
Síla v opačném směru je $\pm 1/3$ výtažné síly.



Maximální točivý moment

Určuje maximální krouticí moment [Nm], kterému dokáže matice slepého nýtu **Tubtara®** odolat. Produkty Tubtara jsou sešroubovány pomocí neotočné desky.

Ve většině případů se šroub zlomí dříve, než dojde k poškození závitu. (viz ">" v tabulce mechanických hodnot).

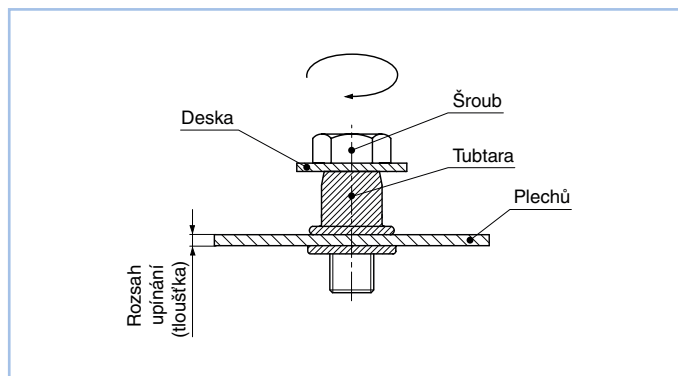


Točivý moment (vytočení)

Určuje, při jakém krouticím momentu [Nm] se matice slepého nýtu **Tubtara®** začne otáčet (rotovat) v základním materiálu, do kterého je instalována. Zkouška se provádí ze slepé strany s dotaženým šroubem a podložkou.

Při skutečné montáži je požadovaný točivý moment vyšší v důsledku zvýšeného upínacího tlaku a třecího odporu po utažení montovaného šroubu.

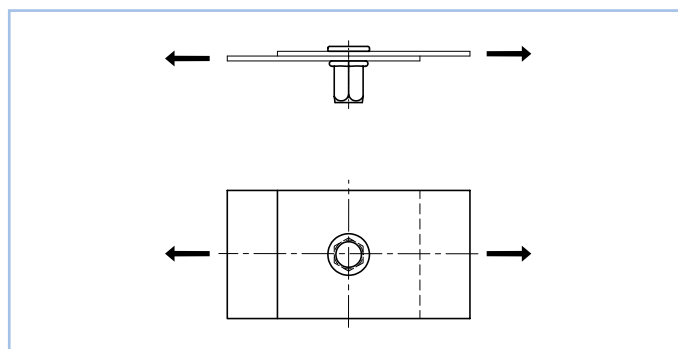
V některých případech se šroub zlomí dříve, než dojde k poškození závitu. (viz ">" v tabulce mechanických hodnot).



Zkouška smykem

Testuje pevnost [kN] nainstalované slepé nýtovací matice **Tubtara®** (bez namontovaného šroubu) proti smykovým silám. V mnoha případech je **Tubtara®** vytažena z desky nebo dojde k přestřížení mezi dvěma deskami.

Základní materiál, tvrdost a typ perforace (vrtaná, děrovaná nebo řezaná laserem) ovlivňují výsledek testu.



Technické údaje

Mechanické vlastnosti

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny orientační hodnoty pro Tubtara s kulatou nebo šestihrannou stopkou a plochou hlavou v prvním upínacím rozsahu pro střední tloušťky plechů v rámci upínacího rozsahu.

Mechanické referenční hodnoty

Výrobek	Materiál	Výtah [kN]	Maximální utahovací moment [Nm]	Torzní točivé momenty [Nm]	Zkouška smykem [kN]
Kulatý dřík					
M3 UPO 20	Ocel C8C	> 5,8	> 2	1,8	1,9
	Hliník 5052	> 3,1	1,9	0,8	0,6
	SS 304Cu	–	–	–	–
M4 UPO 30	Ocel C8C	> 10,8	> 7,5	2,7	2,6
	Hliník 5052	> 4,5	4,9	1,4	1,1
M4 UPO 20	SS 304Cu	> 11	7,1	2,6	3,5
M5 UPO 30	Ocel C8C	> 12	> 10	4,7	3,5
	Hliník 5052	> 5,2	4,9	1,5	1,6
	SS 304Cu	> 14,5	> 16	3	4,8
M6 UPO 30	Ocel C8C	> 21	> 19	7	5
	Hliník 5052	> 10,5	16	3,2	2,4
	SS 304Cu	> 27	> 22	6,8	7,3
M8 UPO 30	Ocel C8C	> 33	> 50	13	6
	Hliník 5052	> 15	33	5,3	2,9
	SS 304Cu	> 40	> 70	9	9
M10 UPO 35	Ocel C8C	> 40	> 70	15	8
	Hliník 5052	> 20	39,5	7	3,7
	SS 304Cu	> 43	> 70	8	8,5
M10 SPO 35	Ocel C8C	> 40	> 70	15	8
	Hliník 5052	–	–	–	–
	SS 304Cu	> 43	> 70	13	8,4
M12 UPO 40	Ocel C8C	> 63	> 120	32	11,5
	Hliník 5052	–	–	–	–
	SS 304Cu	> 70	> 130	25	14
Šestihranný dřík					
M4 HUPO 20	Ocel C8C	> 8,8	> 7,5	> 5,5	2,6
	SS 304Cu	> 10,8	> 7,1	6	3,7
M5 HUPO 30	Ocel C8C	> 12	12	> 6,5	3,6
	SS 304Cu	> 15,5	15	> 9	4,8
M6 HUPO 30	Ocel C8C	23	> 24,5	> 21	5,1
	SS 304Cu	24,5	> 23	> 22	7,2
M8 HUPO 30	Ocel C8C	32,8	> 50	> 30	6,6
	SS 304Cu	39	> 64	32	9,4
M10 HSPO 35	Ocel C8C	> 40	> 70	50	7,9
	SS 304Cu	> 43	> 70	> 50	10,2
M12 HUPO 40	Ocel C8C	> 63	> 120	68	12,5
	SS 304Cu	> 70	> 130	> 70	14,6

- Byly použity šrouby třídy 8.8
- >: Skutečná hodnota bude vyšší, ale test nebylo možné dokončit, protože šroub je zlomený nebo je jako referenční hodnota použita minimální hodnota.
- K nastavení **Tubtara®** byla použita ocelová deska (HRB 55) (přibližně uprostřed upínací plochy).

Technické údaje

Geometrické referenční hodnoty (otevřený konec hřídele)

Výrobek	Materiál	Přidrzná síla [kN]	Zdvih [mm]	Průměr uzavírací hlavy [mm]	Délka pod deskou [mm]
Kulatý dřík					
M3 UPO 20	Ocel C8C	4	2,6	6,6–6,7	5,9–6,1
	Hliník 5052	2,3	1,9	6–6,1	6,7–6,6
	SS 304Cu	–	–	–	–
M4 UPO 30	Ocel C8C	4,5	2,8	7,8–7,9	6,7–6,8
	Hliník 5052	2,2	2,7	7,7–7,8	6,8–7
M4 UPO 20	SS 304Cu	6	2,4	7,3–7,4	7,6–7,8
M5 UPO 30	Ocel C8C	6,5	3,8	9,4–9,5	7,3–7,4
	Hliník 5052	3,4	3,6	9,3–9,4	7,3–7,4
	SS 304Cu	8	3,5	8,9–9,2	7,3–7,5
M6 UPO 30	Ocel C8C	9,5	4	11,6–11,8	9,3–9,6
	Hliník 5052	4,9	3,3	11,2–11,3	10–10,2
	SS 304Cu	13	4	11,3–11,6	9,6–10
M8 UPO 30	Ocel C8C	12	4	13,6–13,8	10,9–11,2
	Hliník 5052	5,5	3,8	13,6–13,8	11,1–11,3
	SS 304Cu	15,4	4,2	13,6–13,7	11,3–11,6
M10 UPO 35	Ocel C8C	14,5	4,4	15,7–15,8	14,4–14,5
	Hliník 5052	8	4,7	15,6–15,9	14,1–14,4
	SS 304Cu	15,5	4	14,8–15	13,6–14
M10 SPO 35	Ocel C8C	15,5	4,5	16,1–16,3	15,5–15,7
	Hliník 5052	–	–	–	–
	SS 304Cu	23,5	4,6	15,9–16,1	16,6–16,9
M12 UPO 40	Ocel C8C	20,5	6,5	20,8–21	17,5–18
	Hliník 5052	–	–	–	–
	SS 304Cu	30	7	20,5–21,5	17–17,5
Šestihranný dřík					
M4 HUPO 20	Ocel C8C	5,5	2,8	7,6–8,3	6,1–6,4
	SS 304Cu	5,3	2,5	7,5–7,9	7,5–7,9
M5 HUPO 30	Ocel C8C	6,1	4	9,8–10,4	7,8–8,2
	SS 304Cu	7,2	3,3	9,1–9,5	7,1–7,3
M6 HUPO 30	Ocel C8C	11,5	3,6	11,4–12,5	9,7–10,1
	SS 304Cu	10	4,3	11,9–12,3	9–9,3
M8 HUPO 30	Ocel C8C	14	4,6	14,3–15,4	10,7–11,1
	SS 304Cu	14	4,5	14–14,5	10,7–11,1
M10 HSPO 35	Ocel C8C	18	5,5	17,5–18,6	14,4–14,7
	SS 304Cu	19	6	17–17,6	16–16,7
M12 HUPO 40	Ocel C8C	21	6,6	20,7–21,6	15–16,1
	SS 304Cu	25	7	21–22	17–17,5

Délka pod plechem otevřených nýtovacích matic: Hodnoty po úpravě.

Technické údaje

Chcete-li získat délku pod deskou po instalaci uzavřených nýtovacích matic, můžete k výše uvedeným hodnotám přičíst následující hodnoty:

Ocel a hliník

[mm]

M3	3,5
M4	4,5
M5	6
M6	7
M8	8
M10	10
M12	10

Nerezová ocel

[mm]

M4	4,5
M5	6
M6	7
M8	8
M10	7
M12	10

V některých případech bude skutečná délka kratší. Všechny rozměry si můžete ověřit na technických listech v našem katalogu.

! V praxi může dojít k odchylkám v důsledku různých nastavení a rámcových podmínek. Výše uvedené hodnoty lze použít jako vodítko a lze je optimalizovat pomocí dalších funkcí. Důrazně doporučujeme, aby si naši zákazníci provedli vlastní testy ve správné tloušťce materiálu a pro konkrétní aplikaci.

Technické údaje

Hodnoty mechanického zatížení v závislosti na upínacím rozsahu

Následující hodnoty lze použít jako vodítko pro ostatní verze:

Typ	Svěrný rozsah [mm]	Hliník			Ocel			Nerezová ocel 304 + 316		
		Přidrzná síla [N]	Zdvih [mm]	Vytahovací síla [N]	Přidrzná síla [N]	Zdvih [mm]	Vytahovací síla [N]	Přidrzná síla [N]	Zdvih [mm]	Vytahovací síla [N]
M3 UPO 20	1	2000	2	3750	4000	2,5	> 5000			
	2	2600	1,5	3280	4750	2	> 5000			
M3 UPO 30	2	1850	1,5	3900	3700	2,5	> 5000			
	3	2050	1	3968	4750	2	> 5000			
M4 UPO 20	1							4900	2	> 9000
	2							5500	1,5	> 9000
M4 UPO 30	1	2100	3	5170	4300	2,5	> 8000			
	3	2430	1	4330	5650	1,5	> 8000			
M4 UPO 35	2							5500	2,6	> 9000
	3,5							6000	1,7	> 9000
M4 UPO 45	3	2050	2,8	4838	4200	2,5	> 8000			
	4,5	2875	1,5	4421	5000	1,5	> 8000			
M5 UPO 30	1	3050	3,5	5500	6150	3,5	12240	7500	3	> 15000
	3	3650	2	5000	7200	2,5	9600	8500	1,7	> 15000
M5 UPO 50	3							7500	4	> 15000
	5							8500	2	> 15000
M5 UPO 55	3	3000	3,5	6450	5750	4	11800			
	5,5	4300	1,5	5525	9650	2	10300			
M6 UPO 30	1	4500	3	11000	9400	4	21200	11850	4	> 24000
	3	5750	2	10000	12000	3	18500	14460	3	> 24000
M6 UPO 50	3							13500	4,5	> 24000
	5							15000	2,8	> 24000
M6 UPO 55	3	4500	3,5	11000	9000	3,5	22700			
	5,5	6100	1,8	10000	11000	2	19700			
M6 UPO 80	5,5	4950	4,7	9160	8700	4	19900			
	8	5400	2	8200	11750	2,5	17200			
M8 UPO 30	1	5000	3	14900	11500	4	30400	14500	4,2	> 41000
	3	6600	2	14000	13750	2,5	26100	18000	2,8	> 41000
M8 UPO 55	3	5400	4	15500	11500	4	32500	14500	5,5	> 41000
	5,5	7400	2	11200	15500	2,5	31900	18500	3	> 41000
M8 UPO 80	5,5	5900	4	16100	10700	4	32400			
	8	7850	2	13600	14700	2,5	26500			
M10 UPO 30	1							14500	3,5	> 45000
	3							18500	2,5	> 45000
M10 UPO 35	1	6750	4	22100	13600	4,5	39600			
	3,5	9000	2,5	17700	17000	2,5	32400			
M10 UPO 50	3							14500	3,5	> 39500
	5							18500	2,5	> 37000
M10 UPO 60	3,5	9000	5	25250	14900	4	42300			
	6	13000	3	23000	17900	2,5	31700			
M10 SPO 35	1				13500	4,5	40500	19500	4,5	> 45000
	3,5				16100	2,5	36100	26500	3,5	> 45000
M10 SPO 60	3,5				15900	5,5	48000	21000	5,5	> 45000
	6				20400	3	37500	25000	3,5	> 45000
M12 UPO 40	1				19500	5,5	> 50000	26000	8	> 75000
	4				25000	4	> 50000	34000	5	> 70000
M12 UPO 70	4				19500	5,5	> 50000	28000	8	> 75000
	7				25000	4	> 50000	37000	5	> 70000

Nastavovací síla nebo zatížení: Síla (v newtonech) potřebná k vhodné deformaci nýtovací matice **Tubtara®**.

Nastavení zdvihu: Zdvih (v mm), který je třeba nastavit na seřizovacím nástroji pro deformaci matice slepého nýtu **Tubtara®**.

Uvedené hodnoty jsou pouze průměrné referenční hodnoty. Důrazně doporučujeme, aby si naši zákazníci provedli vlastní testy ve správné tloušťce materiálu a pro konkrétní aplikaci.

Trubky s polovičním šestihranem mají ve srovnání s kulatými nýtovacími maticemi o 10 až 15 % nižší nastavovací sílu. Šestihrané nebo kulaté díly, které však mají stejnou pevnost.

Vysoce odolné materiály:

- 23MnB4: o 20 % vyšší mechanická pevnost ve srovnání s C8C
- AlMg3,5: o 20 % vyšší mechanická pevnost ve srovnání s AlMg2,5

Technické údaje

HX Tubtara® s těsněním pod hlavicí

Informace o O-kroužku NBR a kompatibilitě s jinými produkty

Tvrdost podle Shorea	70 – 95	Aromatické uhlovodíky	x	Louh	x
Hydraulické kapaliny	xxxx	Alifatické uhlovodíky	xxx	Chlorované uhlovodíky	x
Topné oleje	xx	Voda o teplotě nižší než 80 °C	xxx	Ozon a sluneční světlo	x
Bio oleje	xxxx	Voda o teplotě vyšší než 80 °C	x	Rozsah teplot 80 °C	-30 ... +120
Brzdová kapalina	–	Alkoholy	xx	Elektrické vlastnosti	–
Silikony a maziva	xx	Ketony	–	Kompresní sady	xxx
Benzin	xxx	Kyselina (koncentrovaná)	–	Odolnost proti plameni	Ne
Aromatické kapaliny do 50 %	xx	Kyselina (zředěná)	x	Kerosin	xxx

Klíč: xxxx velmi dobrá → x uspokojivá – nevhodné

Těsnění z jiných materiálů, jako je Viton nebo EPDM, na vyžádání. Skladujte na suchém a tmavém místě (všechny krabice jsou označené)

(H)DPX Tubtara® s těsněním pod hlavicí

Informace o nereaktivním obvodovém těsnění z pružného materiálu na organické bázi

Materiál	Polyuretan	Opakovaná použitelnost	Ano
Barva	Modrý	Tvar kuliček	Konkávní
Těsnicí schopnost	> 150 bar	Způsob vytvrzování	Vytvrzování teplem
Rozsah teplot	-40 ... +100 °C (150 °C hrot)	Vodotěsnost	IP67 ¹⁾
Tvrdost podle Shorea	50 A prostor	Životnost	4 roky

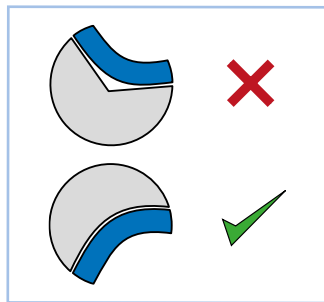
Kompatibilita s jinými produkty: odolný vůči mnoha automobilovým olejům, nemrznoucím směsím a převodovým kapalinám.

Skladujte na suchém místě (při pokojové teplotě)

¹⁾ Při správné instalaci je zaručena pouze za zkušebních podmínek Dejong

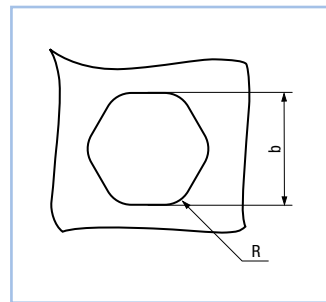
Příprava otvorů pro poloviční šestihran HDKX + Precote® seal

Pro dosažení vodotěsné montáže třídy krytí IP 67 s polovičním šestihranem (nerezová ocel) řady HDKX musí být otvory pro šestihran vytvořeny s poloměrem:



Šestihranný otvor o poloměru

Závit	b ^{+0,1}	R ^{+/-0,05}
M5	7	1,8
M6	9	2,2
M8	11	2,7
M10	13	2,8



Převodní tabulka

Vynásobte		S	A získáte	
Milimeter	mm	.03937	Palcích	in
Palcích	in	25,4	Milimeter	mm
Kilogram	kg	2,2046	Libra	lb
Libra	lb	0,4536	Kilogram	kg
Newton	N	0,2248	síla na libru	lbf
Newtonmetr	Nm	8,8507	palec na libru	lb-in

Copyright

Tento katalog je chráněn zákony duševního vlastnictví a hospodářské soutěže. Veškerá práva jsou vyhrazena, včetně rozmnožování, překladu, nahrávání a zpracování v elektronických datových systémech.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 05-2022