



Jednoduché
Rychlé
Spolehlivé



PŘEDEPÍNACÍ MATICE **HEICO-TEC®**

PŘEDEPÍNACÍ MATICE HEICO-TEC®

JEDNODUCHÉ · RYCHLÉ · SPOLEHLIVÉ

K utažení předepínací matice HEICO-TEC® nepotřebujete elektrický, hydraulický ani pneumatický utahovák. Postačí ruční momentový klíč.

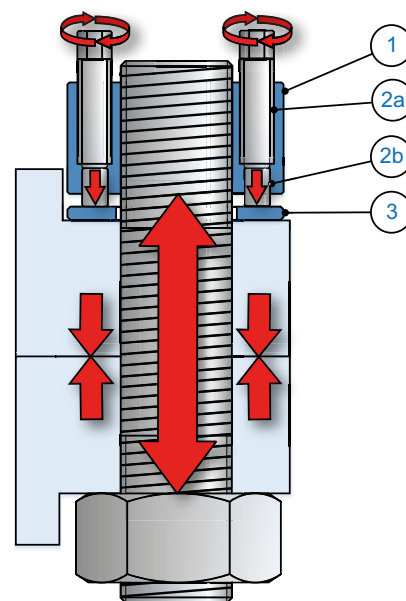
Předepínací matice HEICO-TEC® je unikátní tím, že předepnutí velkého hlavního závitu je dosaženo několika menšími tlačnými šrouby. Díky tomu, že tlačné šrouby jsou malé, můžeme k dosažení správného předpětí použít pouze konvenční ruční momentový klíč a nepotřebujeme rozměrné, složité a těžké nástroje. Utahování velkých šroubových spojů je snadné, pohodlné a bezpečné.

ODPOVÍDÁ NORMĚ ČSN EN ISO 898-2

Vzhledem k tomu, že předepínací matice HEICO-TEC® splňují požadavky normy ISO 898-2, můžete jimi nahradit šestihřanné matice stejné pevnostní třídy a současně využít výhody ručního utahování.

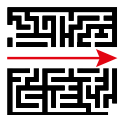
KONSTRUKCE A FUNKČNOST

1. Tělo předepínací matice ① se našroubuje na hlavní závit, stejně jako normální matice, ale neutáhne se.
2. Okolo hlavního závitu je v těle matice uspořádáno několik tlačných šroubů ②a prodloužených tlačnými čepy. ②b Utahované tlačné šrouby se přes tlačné čepy opírají o povrch dílu a předepínají hlavní šroub. Takto vytvořené předpětí je čistě osové. Nenamáhá tedy šroub ani krutem ani ohybem.
3. Kalený disk ③ chrání dosedací plochu spojovaného dílu před vysokým tlakem způsobeným tlačnými čepy.





VÝHODY HEICO-TEC®



JEDNODUCHOST

Ruční momentový klíč je vše co potřebujete k utažení a povolení. To, že nepotřebujete žádné speciální nářadí, zásadně zjednodušuje montáž a demontáž spoje.



RYCHLOST

Ruční předepínání šetří náklady jinak potřebné na přepravu a nastavení speciálního nářadí. Předepínací matice HEICO-TEC® jsou často utaženy za stejnou dobu jaká je potřebná pouze pro nastavení elektrických, hydraulických nebo pneumatických nástrojů.



SPOLEHLIVOST

Tlačné čepy se chovají jako pružina a zvyšují pružnost celého šroubového spoje. To kompenzuje sesednutí spoje a vede k zachování předpětí.



BEZPEČNOST

Vlastní mechanická pružnost konstrukce HEICO-TEC® vede k tomu, že šroubový spoj se chová jako by měl delší svěrnou délku, což jej činí vysoce odolným vůči samovolnému povolení.



ODOLNOST

Větší pružnost snižuje únavové namáhání šroubového spoje, tím zvyšuje jeho životnost.



PŘESNOST

Kontrolované tření zajišťuje nejvyšší přesnost a opakovatelnost utahování - garantováno a potvrzeno DNV GL.



ZNOVUPOUŽITELNOST

Vzhledem k tomu, že se matice HEICO-TEC® v průběhu utahování a povolování nepoškodí, je možné použít je opakovaně.



KOMPATIBILITA

Předepínací matice HEICO-TEC® splňují všechny požadavky normy ČSN ISO 898-2. Můžeme jimi nahradit jakoukoli konvenční matici příslušné pevnostní třídy.



HOSPODÁRNOST

Naše hromadná výroba s vysokou efektivitou umožňuje přenést úspory nákladů přímo na zákazníka.



HEICO-TEC® JEŠTĚ LEPŠÍ VARIANTA

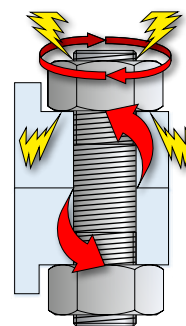
Při utahování velkých šroubů nabízí předepínací matice HEICO-TEC® v porovnání s tradičními maticemi celou řadu výhod. Velké šrouby lze utáhnout rychle, jednoduše a spolehlivě.

FYZIKALNÍ ASPEKTY PROCESU PŘEDEPÍNÁNÍ ŠROUBŮ

Posun po nakloněné rovině závitu v průběhu utahování šroubu způsobí jeho osové prodloužení a vznik předpětí ve šroubu.

Problémy:

- I pokud je závit správně promazán dochází k jeho deformaci.
- Deformace závitu limituje předpětí, životnost a jeho opakované použití.
- Namáhání v krutu způsobené třením v závitu snižuje kapacitu axiálního zatížení šroubu.



VÝHODY HEICO-TEC®

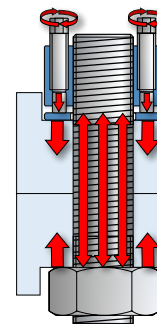
Šroub není namáhán na krut, protože zatížení šroubu je čistě osové. Kapacita šroubu může být plně využita.

PROCES HYDRAULICKÉHO UTAHOVÁNÍ ŠROUBŮ

Při utahování šroubů hydraulickými napínáky je šroub natažen a matice se utahuje nezatížená. Po uvolnění hydraulického tahu se šroub zkrátí a tím vyvolá požadované předpětí ve spoji.

Problém:

Protože matice nebyla při napínání šroubu předepjata, část prodloužení šroubu je ztraceno vlivem sesednutí spoje. Pevnost šroubu se využije jen ze dvou třetin.



VÝHODY HEICO-TEC®

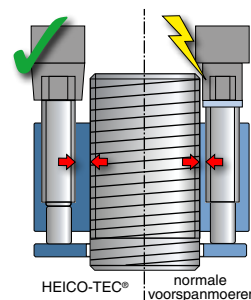
Využije se plná kapacita šroubu, protože sesednutí spoje se neprojeví.

PROCES UTAHOVÁNÍ PŘEDEPÍNACÍ MATICE S ODTAHOVACÍMI ŠROUBY

V případě předepínacích matic s odtahovacími šrouby jsou tyto šrouby umístěny blíže hlavního šroubu a mají menší šestihřannou hlavu.

Problémy:

- Vzhledem k malému manévrovacímu prostoru se pro tento předepínací systém používají dražší speciální tenkostěnné nástrčné hlavice.
- Obvykle tento předepínací systém není tak pevný jako standardní šestihřanná matice a také není možné zaměnit standardní šestihřanné matice za tyto předepínací matice s odtahovacími šrouby.



VÝHODY HEICO-TEC®

Matice se instalují s použitím běžného ručního nářadí.

S HEICO JE MONTÁŽ JEDNODUŠŠÍ

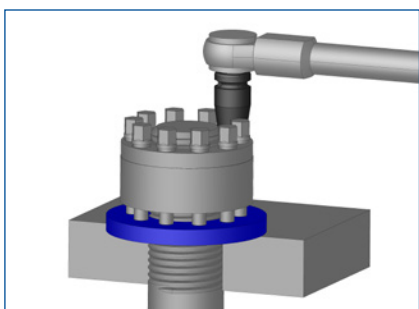
HEICO-TEC® MONTÁŽNÍ ŠABLONA

S předepínacími maticemi HEICO-TEC® je montáž rychlá a snadná. Navíc jsou pro standardní výrobovou řadu k dispozici montážní instrukce a šablona. Šablona, je připojena k matici a pomáhá obsluze předepínací matici správně utáhnout. Tlačné šrouby jsou utahovány v pořadí podle barev na šabloně. Například první jsou utahovány oranžové potom modré a nakonec bílé. Toto pořadí je opakováno, dokud není dosažen utahovací moment nastavený na momentovém klíči.

Šablonu lze archivovat s vyznačeným datem a dosaženým utahovacím momentem jako důkaz o správném postupu při utahování.

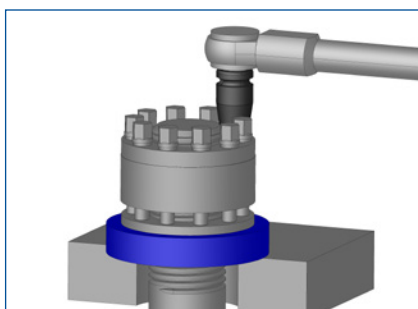


NÁVOD K MONTÁŽI



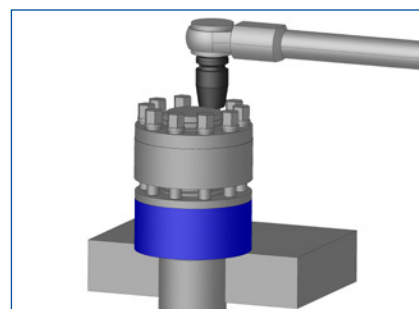
Měkký materiál

V případě spojování měkkých materiálů (např. hliníku) nebo citlivého povrchu se musí použít větší a silnější disk. HEICO vám jej dodá na požádání.



Větší nebo drážkové díry

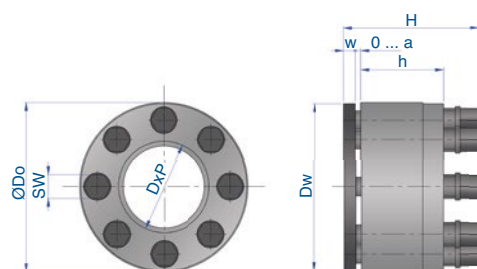
Disk musí dosedat celou plochou, jinak by se mohl ohnout nebo prasknout. Proto v případě že díra je drážková nebo větší musíme přidat další podpůrný disk.



Přečnívající konec šroubu

Pokud konec hlavního šroubu příliš vyčnívá z matice, lze použít další rozpěrný disk, abychom zaručili přesnou pozici předepínací matice.

HEICO-TEC® PŘEHLED VÝROBKŮ



PEVNOSTNÍ TŘÍDA 8

typ	tělo matice			tlačné šrouby		disk		předepínací matice		utahovací moment	předpětí	
	závit Dxp	vnější-Ø D _o mm	výška h mm	počet n	klíč/velikost hlavice SW mm	Ø D _p mm	tloušťka w mm	celková výška H mm	zdvih pro předepnutí a mm	imenovitý* M _A Nm	imenovité** F _{norm} kN	maximální*** F _{max} kN
HTM-M20x2,5/8	M20x2,5	40	20	7	6	39	4	37	4,5	12	125	160
HTM-M22x2,5/8	M22x2,5	42	20	8	6	41	4	37	4,5	14	165	190
HTM-M24x3/8	M24x3	44	20	10	6	43	4	37	4,5	13	195	225
HTM-M27x3/8	M27x3	50	24	8	7	49	4	42	5	24	245	285
HTM-M30x3,5/8	M30x3,5	56	28	9	8	55	5	50	5,5	30	300	360
HTM-M33x3,5/8	M33x3,5	59	28	10	8	58	5	50	5,5	33	365	445
HTM-M36x4/8	M36x4	69	35	7	10	68	5	60	7,5	70	440	525
HTM-M39x4/8	M39x4	72	35	8	10	71	5	60	7,5	73	525	625
HTM-M42x4,5/8	M42x4,5	75	35	9	10	74	5	60	7,5	74	600	720
HTM-M45x4,5/8	M45x4,5	84	42	8	12	83	6	73	9,5	115	685	840
HTM-M48x5/8	M48x5	87	42	9	12	86	6	73	9,5	120	805	945
HTM-M52x5/8	M52x5	91	42	10	12	90	6	73	9,5	125	930	1125
HTM-M56x5,5/8	M56x5,5	102	52	8	14	101	8	87	10,5	205	1095	1300
HTM-M60x5,5/8	M60x5,5	106	52	9	14	105	8	87	10,5	210	1260	1500
HTM-M64x6/8	M64x6	110	52	10	14	109	8	87	10,5	215	1435	1665
HTM-M68x6/8	M68x6	120	64	9	16	119	8	104	12,5	315	1645	1930
HTM-M72x6/8	M72x6	124	64	10	16	123	8	104	12,5	320	1855	2145
HTM-M76x6/8	M76x6	128	64	12	16	127	8	104	12,5	300	2090	2490
HTM-M80x6/8	M80x6	132	76	13	16	131	8	116	12,5	310	2340	2780
HTM-M85x6/8	M85x6	137	76	15	16	136	8	116	12,5	305	2655	3170
HTM-M90x6/8	M90x6	149	88	13	18	148	10	130	12,5	445	3005	3580
HTM-M95x6/8	M95x6	154	88	15	18	153	10	130	12,5	430	3350	4020
HTM-M100x6/8	M100x6	159	88	16	18	158	10	130	12,5	450	3740	4480
HTM-M105x6/8	M105x6	170	100	14	20	169	10	147	14,5	635	4165	4965
HTM-M110x6/8	M110x6	175	100	15	20	174	10	147	14,5	650	4570	5400
HTM-M115x6/8	M115x6	186	112	17	20	185	10	159	14,5	630	5020	6015
HTM-M120x6/8	M120x6	195	112	18	20	194	10	159	14,5	655	5525	6490

* Utahovací moment pro každý tlačný šroub. Velikost předpětí je úměrná velikosti utahovacího momentu, např. poloviční utahovací moment vyvolá poloviční předpětí.

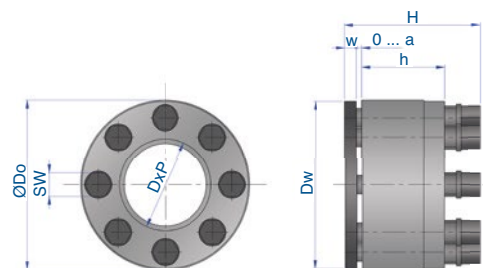
** přibližně 2/3 meze pevnosti šroubu 8.8

*** přibližně mez kluzu šroubu 8.8

Pevnostní třídy předepínacích matic HEICO-TEC® splňují požadavky normy ČSN EN ISO 898-2. Jiné pevnosti, rozměry, typy a stoupání závitů jsou na poptávku.

HEICO-TEC® PŘEHLED VÝROBKŮ

PEVNOSTNÍ TŘÍDA 10



typ	tělo matice						tlačné šrouby		disk		předepínací matice		utahovací moment	předpětí	
	závit D	Stoupání závitu P			vnější-Ø D _o mm	výška h mm	počet n	klíč/velikost hlavice SW mm	Ø D _w mm	tloušťka w mm	celková výška H mm	zdvih pro předepnutí a mm	jmenovitý* M _A Nm	jmenovité** F _{Vnom} kN	maximální*** F _{Vmax} kN
HTM-M20x.../10	M20	2,5	2	1,5	40	20	10	6	39	4	37	4,5	12	180	220
HTM-M22x.../10	M22	2,5	2	1,5	42	20	12	6	41	4	37	4,5	13	235	265
HTM-M24x.../10	M24	3	2	1,5	46	24	9	7	45	4	42	5	22	260	320
HTM-M27x.../10	M27	3	2	1,5	50	24	12	7	49	4	42	5	22	350	410
HTM-M30x.../10	M30	3,5	2	1,5	56	28	12	8	55	5	50	5,5	31	425	505
HTM-M33x.../10	M33	3,5	2	1,5	66	33	8	10	65	5	56	5,5	70	515	625
HTM-M36x.../10	M36	4	3	1,5	69	35	10	10	68	5	60	7,5	67	620	740
HTM-M39x.../10	M39	4	3	1,5	72	35	12	10	71	5	60	7,5	66	725	880
HTM-M42x.../10	M42	4,5	3	1,5	81	40	10	12	80	6	69	7,5	110	845	1010
HTM-M45x.../10	M45	4,5	3	1,5	84	42	11	12	83	6	73	9,5	115	975	1180
HTM-M48x.../10	M48	5	3	1,5	88	42	12	12	87	6	73	9,5	120	1110	1330
HTM-M52x.../10	M52	5	3	2	98	50	11	14	97	8	84	9,5	180	1320	1585
HTM-M56x.../10	M56	5,5	4	2	102	52	12	14	101	8	87	10,5	190	1520	1830
HTM-M60x.../10	M60	5,5	4	2	110	52	13	14	109	8	87	10,5	205	1780	2130
HTM-M64x.../10	M64	6	4	2	116	60	12	16	115	8	100	12,5	290	2020	2420
HTM-M68x.../10	M68	6	4	2	120	64	13	16	119	8	104	12,5	305	2300	2750
HTM-M72x.../10	M72	6	4	2	134	64	12	18	133	10	106	12,5	415	2585	3120
HTM-M76x.../10	M76	6	4	2	138	72	13	18	137	10	115	13,5	435	2935	3510
HTM-M80x.../10	M80	6	4	2	147	72	14	18	146	10	115	13,5	450	3270	3910
HTM-M85x.../10	M85	6	4	2	150	84	13	20	149	10	131	14	610	3715	4460
HTM-M90x.../10	M90	6	4	2	160	84	14	20	159	10	131	14	640	4200	5040
HTM-M95x.../10	M95	6	4	2	173	94	11	21	172	12	153	18,5	1090	4700	5560
HTM-M100x.../10	M100	6	4	2	182	94	12	21	181	12	153	18,5	1115	5245	6110

Konečné typové označení vznikne nahrazením "...“ příslušným stoupáním závitu.

* Uťahovací moment pro každý tlačný šroub. Velikost předpětí je úměrná velikosti utahovacího momentu, např. poloviční utahovací moment vyvolá poloviční předpětí.

** přibližně 2/3 meze pevnosti šroubu 10.9

*** přibližně mez kluzu šroubu 10.9

Všechny předepínací matice HEICO-TEC® lze objednat zinkované aby se zaručila vyšší odolnost proti korozi.

Další antikorozi úpravy povrchu a jiné materiály jsou na poptávku. Více informací o předepínacích maticích HEICO-TEC® najdete na www.heico-tec.com/downloads



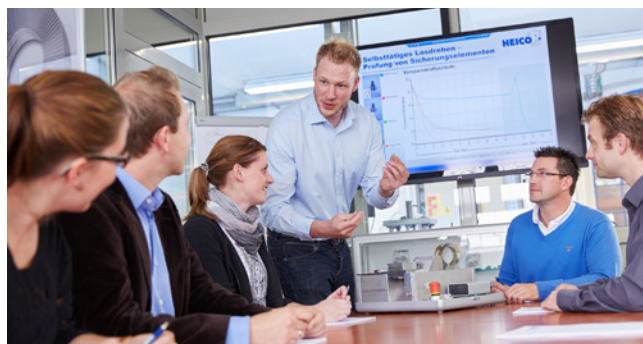
VYNIKAJÍCÍ KVALITA HEICO

RYCHLÁ REALIZACE VAŠICH PŘEDSTAV

Spolupráce s HEICO vám zaručí, že všechny činnosti jsou realizovány v jednom centru: projektování šroubových spojů, laboratorní zkoušky, konstrukce, odborné posudky šroubových spojů i řízení výroby dle IATF 16949.

Schopnost společnosti přizpůsobit se požadavkům zákazníka zaručuje rychlé reakce a krátké dodací lhůty.

Zaměstnanci HEICO umí poskytnout zákazníkovi sofistikovaná řešení jak pro standardní projekty, tak pro specifické koncepty.



NAŠE EFEKTIVNÍ A VYSOCE KVALITNÍ VÝROBA VE VÁŠ PROSPĚCH

Zákazníci HEICO profitují z atraktivního balíčku služeb. Díky extrémně vysoké produktivitě výroby je společnost schopna přenášet své nákladové úspory na zákazníka. Díky optimalizovaným procesům řízení jsou vytvářeny ekonomické podmínky, které umožňují řídit standardní výrobky jako skladové položky. Toto, se týká také výroby tlačných šroubů a čepů, která probíhá na postupových tvářecích automatech za tepla i za studena.



SILNÁ SKUPINA ZA SILNÝM PRODUKTEM

Skupina HEICO, se sídlem v městečku Ense v německém Vestfálsku, je rodinný podnik s dlouhou tradicí. Společnost se pohybuje v oblasti spojovací techniky již od roku 1900. HEICO působí mezinárodně prostřednictvím svých dceřiných společností sídlících ve více jak tuctu míst po celém světě. Skupina nabízí maximální technickou podporu a zkoušky dle požadavků zákazníka.



HEICO Czech s.r.o.

Kosmonautů 4063
430 01 Chomutov
Česká republika

Tel.: +420 474 332 679

info@heico-group.cz
www.heico-group.com

