



Simple
Rapide
Fiable



HEICO-TEC® ÉCROU TENSIONNEUR

HEICO-TEC® ÉCROU TENSIONNEUR

SIMPLE · RAPIDE · FIABLE

Pour un assemblage sécurisé avec un écrou tensionneur HEICO-TEC®, pas besoin d'outil électrique, hydraulique ni pneumatique. Tout ce dont vous avez besoin est une clé dynamométrique.

HEICO-TEC® est unique car la force de tension de l'écrou est répartie sur plusieurs vis de pression. Celles-ci étant plus petites, une clé dynamométrique classique peut être utilisée pour obtenir la force de précontrainte appropriée.

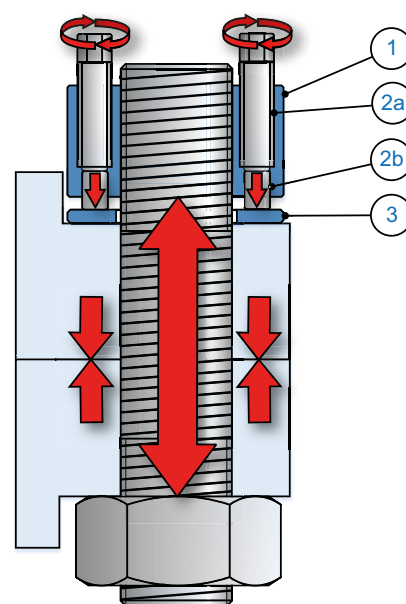
Ceci élimine le recours à des outils complexes, encombrants ou lourds et rend la sécurisation d'assemblages boulonnés de grand diamètre plus facile et plus ergonomique.

COMPATIBLE AVEC ISO 898-2

Les écrous tensionneurs HEICO-TEC® répondent aux exigences de la norme ISO 898-2, ce qui vous permet de remplacer facilement un écrou hexagonal de la même classe de qualité tout en offrant les avantages d'un écrou serré à la main.

DESIGN ET FONCTION

1. Le corps de l'écrou ① est vissé sur le filet principal comme un écrou classique, mais n'est pas serré.
2. Plusieurs vis de pression ②a associées à des pistons de pression ②b sont disposées à l'intérieur du corps de l'écrou. Lorsque les vis sont serrées, elles poussent les pistons contre la pièce à assembler et la vis principale s'allonge. La force de tension ainsi générée est purement axiale et donc exempte de torsion ou de flexion nuisibles.
3. La dureté de la rondelle ③ protège la surface d'appui des fortes charges de pression provoquées par les pistons.





AVANTAGES DE HEICO-TEC®



SIMPLE

Une clé dynamométrique manuelle est tout ce dont vous avez besoin pour serrer et desserrer. Aucun outil spécial n'est nécessaire. Cela facilite la maintenance.



RAPIDE

La mise en tension manuelle permet d'économiser le transport et les délais de mise en œuvre qui seraient nécessaires pour des outils spéciaux. Les écrous tensionneurs HEICO-TEC® sont souvent déjà serrés et l'assemblage fonctionnel dans le temps nécessaire à la mise en place des outils électriques, hydrauliques ou pneumatiques.



FIABLE

Les vis de pression augmentent l'élasticité de l'assemblage boulonné. Elles compensent le tassement de la précharge, préservant ainsi l'assemblage.



SÛR

Par sa conception, l'utilisation d'un écrou tensionneur HEICO-TEC®, augmente l'épaisseur à serrer rendant ainsi l'assemblage plus résistant au desserrage.



DURABLE

La plus grande élasticité réduit les efforts dynamiques de l'assemblage boulonné, augmentant ainsi sa durée de vie.



PRÉCIS

La maîtrise des frottements assure un meilleur serrage et le plus haut niveau de précision et de répétabilité - garanti et confirmé par DNV GL.



RÉUTILISABLE

Comme l'assemblage avec HEICO-TEC® n'est pas endommagé lors du serrage et du desserrage, les écrous tensionneurs HEICO-TEC® sont réutilisables.



COMPATIBLE

Les écrous tensionneurs HEICO-TEC® sont conformes à toutes les exigences de la norme ISO 898-2. Vous pouvez directement substituer tout écrou classique par un écrou tensionneur HEICO-TEC® de même classe de qualité.



ECONOMIQUE

Nos larges capacités de production et l'efficacité de nos process de fabrication vous garantissent des tarifs très compétitifs.



HEICO-TEC® LA MEILLEURE ALTERNATIVE

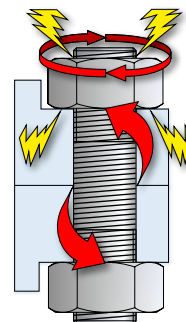
En comparaison avec les méthodes conventionnelles, les écrous tensionneurs HEICO-TEC® offrent des avantages considérables pour précontraindre les assemblages boulonnés rapidement, simplement et de manière fiable.

PROCESSUS DE MISE EN TENSION DES VIS

L'angle du pas convertit la rotation du vissage en déplacement axial afin d'allonger la vis et ainsi créer une tension dans la vis.

Problèmes :

- Les filets sont déformés, même s'ils sont lubrifiés.
- La déformation des filets réduit la précharge, la durabilité et la réutilisation du boulon.
- La torsion créée par les frottements dans les filets réduit fortement la capacité de charge axiale du boulon et le fragilise.



AVANTAGES DE HEICO-TEC®

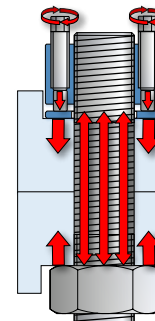
Pas de contrainte de torsion. Comme la contrainte sur le boulon est purement axiale, la capacité du boulon peut être pleinement utilisée en tension pure.

LE SERRAGE HYDRAULIQUE

Lors du serrage d'un boulon avec un vérin hydraulique, le boulon est allongé, l'écrou est ensuite serré sans charge. Lorsque la pression hydraulique est relâchée, la vis allongée génère la précontrainte dans l'assemblage.

Problèmes :

Comme l'écrou n'a pas été précontraint lors de l'action du vérin, un important pourcentage de l'allongement de la vis est dissipé dans les tassements. Seuls les deux tiers de la force initiale du vérin sont réellement appliqués dans l'assemblage.



AVANTAGES DE HEICO-TEC®

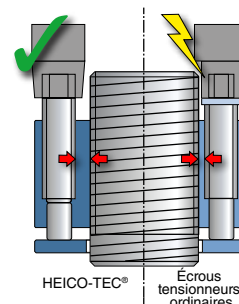
La compensation continue des tassements durant la mise en charge assure la conservation de la totalité de la précontrainte.

AUTRES ÉCROUS TENSIONNEURS À VIS MULTIPLES

Les vis de pression des écrous tensionneurs à vis multiples ordinaires sont disposées près du filetage de la vis et ont une petite tête hexagonale.

Problèmes :

- La trop faible distance entre les vis de pression et la vis principale impose l'utilisation d'une douille spéciale à paroi mince. Celle-ci est onéreuse et complique la maintenance.
- En général, les écrous tensionneurs à vis multiples ordinaires n'ont pas la même capacité que les écrous hexagonaux standard. Ils ne peuvent pas remplacer les écrous normalisés.



AVANTAGES DE HEICO-TEC®

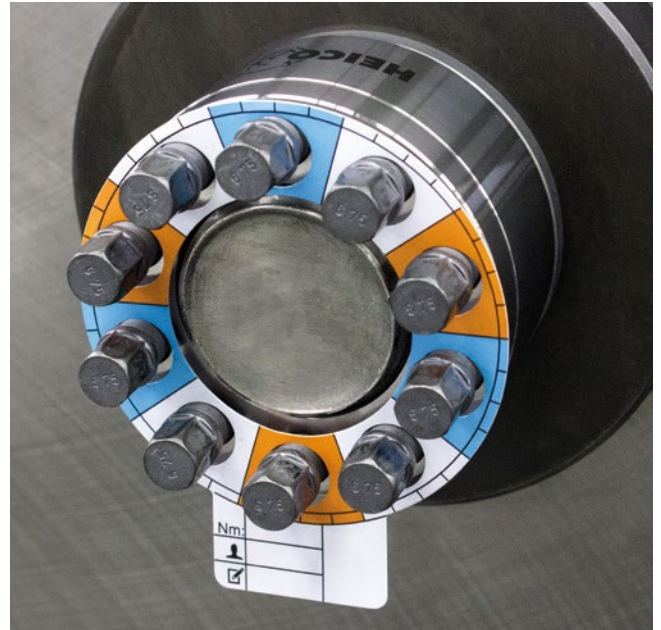
Les écrous tensionneurs HEICO-TEC® peuvent être installés avec des douilles et des clés standard.

PLUS FACILE AVEC HEICO

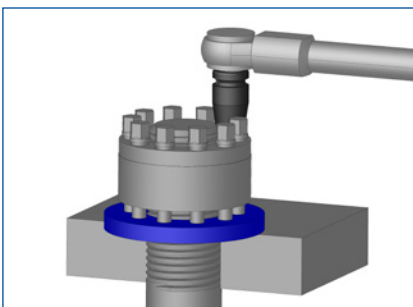
GABARIT DE VISSAGE HEICO-TEC®

Avec les écrous tensionneurs HEICO-TEC® l'assemblage est simple et rapide. En plus des instructions de montage, un gabarit de vissage est également disponible pour la gamme de produits standard. Le gabarit, joint à l'écrou, aide les installateurs à serrer les vis de pression correctement. Les vis de pression sont serrées séquentiellement, selon un système de couleur : par exemple, couleur orange en premier, puis le bleu enfin le blanc. Ce cycle se répète pour chaque vis jusqu'au déclenchement de la clé dynamométrique au couple de serrage requis.

Pour simplifier la documentation, le couple de serrage appliqué peut être noté sur le gabarit. Ce gabarit peut être archivé avec la date et le code de l'opérateur comme preuve de la parfaite mise en œuvre de la procédure.

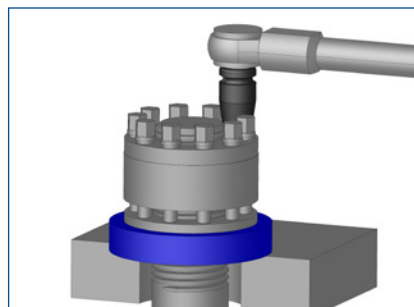


INSTRUCTIONS DE MONTAGE



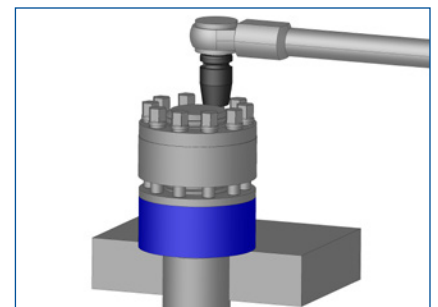
Matériaux tendres

Les matériaux tendres (par exemple l'aluminium) ou des surfaces sensibles au fluage, nécessitent l'utilisation d'une rondelle d'appui plus grande et plus épaisse. HEICO peut fournir ces rondelles sur demande.



Trous larges ou oblongs

La charge de pression doit être entièrement appliquée sur la pièce, sous peine de détérioration de la rondelle. Dans le cas de trous larges ou oblongs, une rondelle d'appui supplémentaire doit être utilisée.

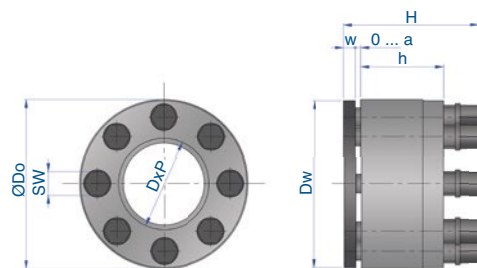


Vis fortement dépassante

Si la vis dépasse fortement, une entretoise supplémentaire peut être fournie afin de positionner correctement l'écrou tensionneur HEICO-TEC®.

GAMME HEICO-TEC®

CLASSE 8



type	corps de l'écrou			vis de pression		rondelle		écrou tensionneur		couple nominal* M _A Nm	précharge	
	filet D _{xP}	Ø ext. D ₀ mm	hauteur h mm	quantité n	clés/sur-plats SW mm	Ø D _w mm	épaisseur w mm	hauteur totale H mm	course mise en tension a mm		nominale** F _{nom} kN	maximale*** 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

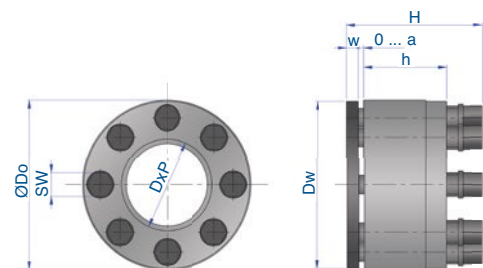
* Couple de vissage pour chaque vis de pression. Couple de serrage et précharge sont proportionnels, par exemple : la moitié du couple de vissage génère la moitié de la précharge.

** environ 2/3 de la charge maximale à la traction d'une vis la classe 8.8

*** approx. limite d'élasticité d'une vis 8.8

Les classes de qualité des écrous tensionneurs HEICO-TEC® répondent à la norme ISO 898-2. D'autres classes de qualité, dimensions, types de filets, pas, sont réalisables sur demande.

CLASSE 10



type	corps de l'écrou						vis de pression		rondelle		écrou tensionneur		couple nominal* M _A Nm	précharge	
	filet D	pas P			Ø ext. D ₀ mm	hauteur h mm	quantité n	clés sur plats SW mm	Ø D _w mm	épaisseur w mm	hauteur totale H mm	course mise en tension a mm		nominale** F _{vnom} kN	maximale*** 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

Le dernier chiffre « ... » représente le pas du filetage

* Couple de vissage pour chaque vis de pression. Couple de serrage et précharge sont proportionnels, par exemple : la moitié du couple de vissage génère la moitié de la précharge.

** environ 3/4 de la charge maximale à la traction d'une vis la classe 10.9

*** approx. limite d'élasticité d'une vis 10.9

Tous les écrous tensionneurs HEICO-TEC® peuvent être commandés avec un revêtement à base de zinc afin d'offrir une meilleure tenue à la corrosion. D'autres revêtements anticorrosion ou nuances d'acier sont réalisables sur demande. Pour plus d'informations : www.heico-tec.com/downloads



QUALITÉ & EXCELLENCE HEICO

MISE EN ŒUVRE RAPIDE DE VOTRE CONCEPT

Lorsque vous travaillez avec HEICO, nous vous apportons une solution globale.

Nous mettons à votre disposition l'expertise de nos ingénieurs sur les assemblages vissés pour développer conjointement les solutions d'assemblages, ainsi que notre propre laboratoire pour réaliser vos essais.

Notre flexibilité vous assure une réactivité pour la prise en compte de vos délais de livraison. HEICO fournit à ses clients des solutions adaptées, que ce soit pour les projets standard ou les concepts spécifiques.



NOTRE QUALITÉ, NOTRE PRODUCTIVITÉ, VOTRE PROFIT

Grâce à nos différents savoir-faire technologiques et notre productivité, nous sommes à l'écoute de nos clients pour leur garantir une solution fiable et avantageuse.

L'optimisation de nos process, comme la fabrication des vis et pistons de pression HEICO-TEC® sur nos presses multi-station, crée les conditions économiques favorables pour la fabrication de produits standard disponibles sur stock.



UN GROUPE FORT POUR UN PRODUIT FORT

Le groupe HEICO, basé dans la ville d'Ense en Westphalie - Allemagne, est une entreprise familiale avec une longue tradition. La société travaille avec passion dans le domaine de la technologie de fixation depuis 1900. HEICO est présent au niveau international avec des filiales dans plus d'une douzaine de pays dans le monde. Le groupe offre le plus haut niveau de soutien technique et des essais personnalisés.



HEICO France Sarl

67 route des molières
69210 Lentilly

Tel.: +33 (0) 4 74 01 90 00
Fax: +33 (0) 4 74 01 90 10

heico@heico-france.com
www.heico-tec.com

