

HALFEN DETAN-S / HALFEN DETAN-D

INST_DT 03/23

EN Rod Systems

DE Stabsysteme

FR Systèmes d'haubanage

PL System cięgowy

CS Systémy táhel



Assembly Instructions • Montageanleitung • Notice d'utilisation • Instrukcja montażu •
Montážní návod

Identification

The DETAN Tension rods are supplied with an identification tag, displaying the product identification and the component allocation.

1 System assembly

All rod systems up to $\varnothing d_s$ 60 mm are delivered pre-assembled.

The DETAN Rod systems are factory pre-assembled to the system length L minus the installation tolerance o_j . In addition the fork-heads are fitted to the minimum screw-depth ($o_m - o_j$). This makes it possible to adjust the rod to the required system-length simply by turning the fork-heads towards the rod middle. An adjustment range of $2 \times o_j$ is available. Both fork-heads are turned at the same rate until the required system length has been reached.

Installation steps

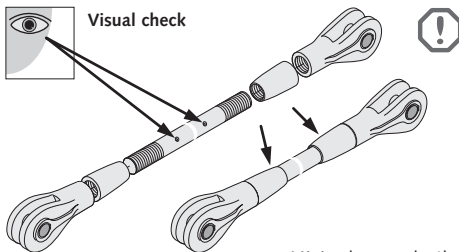
- ▶ measure the actual system length on-site
- ▶ set the correct system length on-site
- ▶ remove the circlip using circlip pliers
- ▶ swing the rod into place
- ▶ insert the pin through the fork-head and the connecting flange; do not use force (e.g. a hammer)
- ▶ secure the pin with the circlip
- ▶ tension the system by turning the rod
- ▶ use a locking nut to secure



Ensure minimal screw-depth ($o_m - o_j$).
Minimal screw-in depth is correct if the markings on the rod are covered by the locking nuts → see 2.

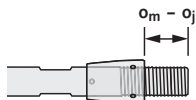
The rods of the sleeve system are delivered partially assembled; final assembly is on-site. Follow the installation instruction step 3 "Pre-assembly" to prepare individual rods for installation.

2 Markings to ensure minimal screw-in depth



Minimal screw depth

Markings on tension rod
- visible before assembly
- concealed after assembly



3 Pre-assembly

DETAN Fork connectors are always supplied with a colour coded end plug, which allows easy identification:
blue = left-hand thread **yellow = right-hand thread**

Pre-assembly of systems $\varnothing d_s$ 76 mm

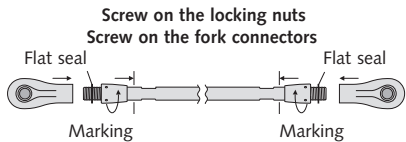
- ▶ screw the locking nuts on to the rod until the markings are just covered → see 2
- ▶ push the flat seal on to the rod
- ▶ screw the fork-head on to the rod up to the locking nut. The minimal screw depth ($o_m - o_j$) is therefore ensured → see 2
- ▶ insert the pin through the hole in the fork-head and secure with a circlip at both ends using a circlip plier

The system is now pre-assembled; installation is as described in 1.

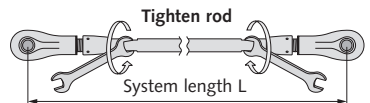
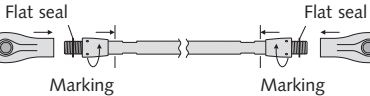
Blue = left-hand thread **Yellow = right-hand thread**



Groove inside left-hand thread → see 4



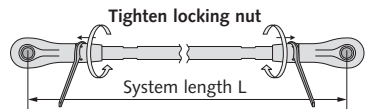
Screw on the locking nuts
Screw on the fork connectors



Tighten rod

System length L

Spanner flats available with bars from ≥ 900 mm in length.

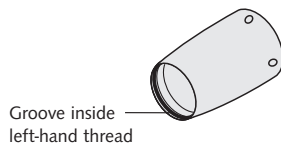


Tighten locking nut

System length L

4 Locking nuts

DETAN Locking nuts with left-hand threads are identified by a circular groove, visible in the end towards the tension rod. Locking nuts with right-hand threads are not marked.

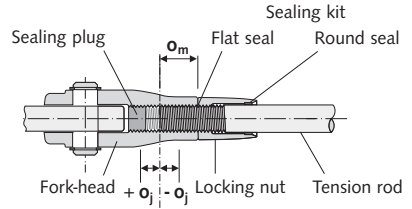


Groove inside
left-hand thread

5 Screw-in depths and sealings

The **DETAN Sealing system** provides additional protection for the threads from dirt and moisture. The round seal is inserted into the locking nut at the factory. Check the seal for correct fit in the screw-sleeve before inserting the DETAN Rod.

For sizes < M16 the outer joints of the locking nuts must be sealed with a permanent elastic weather resistant silicone.



6 Dimensions and tolerances

Spanner size, screw-in depth o_m and length adjustment o_j														
Rod- \varnothing d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Spanner width [mm]	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6
Spanner type	Standard spanner												Hook spanner	
Screw-depth o_m	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5	51.0	55.0	62.5	70.5	77.5	85.0	115
Screw-in adjustment o_j	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5	14.0	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	39



Prior to installation all components of the rod system must be checked for damage. Damaged components must not be used.

7 Arrangements of connection plates

Forks must be correctly **aligned** (Fig. 1) and positioned **in the same plane** (Fig. 2a) to ensure that bending is not introduced into the tension system.

Maximum misalignment: 0.5°

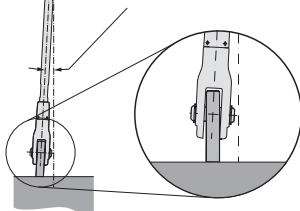


Fig. 1

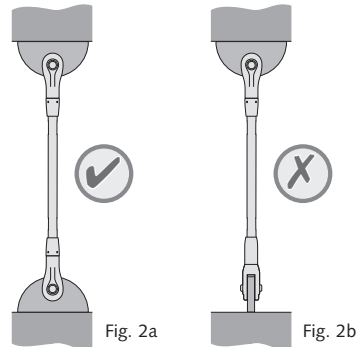


Fig. 2a

Fig. 2b

To ensure the rod can be installed, one end of the rod **must be able to swing into place**; this is not always possible (see figure 3b). An **anchor disk** must be used in this case; this allows correct installation (see figure 3a).

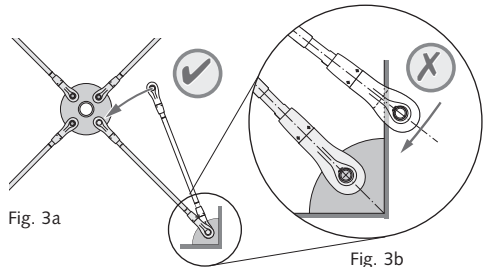


Fig. 3a

Fig. 3b



Attention: Any **impact during assembly** (e.g. by hammer) is not permitted as the surface and therefore the corrosion protection may be damaged.

Halfen DETAN-D: D stands for duplex steel as distinct type for the phasing out DETAN-E.

The following instructions are vital to ensure a full strength system. Appropriate material end plates should be used to ensure system performance (see 'Connecting Plates' section).

Inspection of Product Components

Transit Damage

All tension system components should be visually inspected for transit damage prior to installation. Special care should be taken when inspecting bars and threaded areas as significant damage could affect the capacity of the system. Thread distortion will cause fittings to jam over thread.

Component surface damage, including scuffing and scratching, should be treated by polishing the stainless steel.

Thread Orientation

Threaded components are either right hand or left hand oriented. It is important to identify thread orientation prior to assembly, to avoid mismatching components. All fittings are stamped with either 'R' or 'L' to indicate hand of thread.

Left hand thread



Right hand thread



Assembly and Adjustment of the System



All bars and relevant fittings should be separated and identified per work area, to avoid misplacing bar lengths or sizes. It is advisable to assemble tension bars on the ground first, without pins, before lifting into position over the connecting plates.

Installation Guidance

1

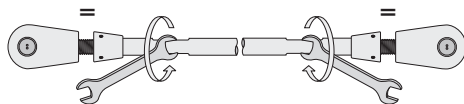
On a level surface as close as possible to the final fixing location, assemble the full system, without pins, to the required pin-to-pin dimension. To do this the locking nuts should be fully screwed onto the bar at each end and the bar screwed into the forks, ensuring full thread engagement, using an open-ended spanner of the correct size (see table).

When the required system length is reached, the locking nuts must be turned back to the fork and tightened using soft touch pliers for DETAN-D 8 to 12 or a hook spanner for DETAN-D 16 and above.

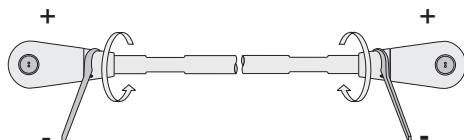
Locking nuts screwed completely onto the tension bar



Bar screwed into the forks using open-ended spanners



Locking nuts screwed back to forks and tightened using hook spanners



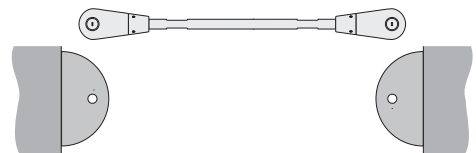
No thread should be visible past the locknut. To make adjustments to the length of the system, to achieve a specific pin-to-pin dimension, unscrew couplers (if used) and then unscrew fork ends. Ensure adjustment is distributed along all adjustable components to make certain no thread is showing across the entire assembly.

Couplers

Where couplers are used, please note that each end of the coupler has different thread directions. Match both the right hand and left hand stamps on the coupler with the relevant thread ends of the tension bars. Completely screw coupler onto first bar until it reaches centre stop location, then completely screw other bar into coupler. Bars should butt up against each other and should be engaged approximately half the length of the coupler each.

2

The full assembly should be lifted over one connecting plate, avoiding excessive sag by using lifting equipment or temporary props as appropriate. Secure the system in place with the pin. Repeat the process at the other connecting point.



In systems that have a disc, the bars should be installed in a sequence so that the fork towards the disc is installed last (see figure 2).

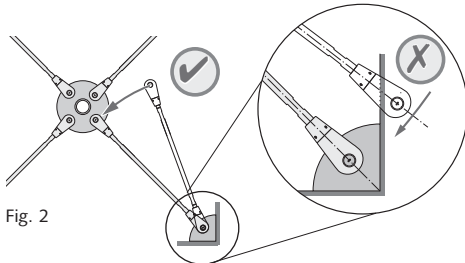
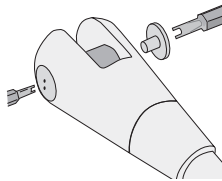


Fig. 2

Pin installation

Installation of the pin requires a special driver suitable for 'Snake Eyes'* fixings. Two driver bits of the appropriate size are supplied with each DETAN-D system. The female section of the pin is located through the fork connector and temporarily held in position. A second driver is used to wind the male section into position creating a secure connection. Once installed the pins are slightly recessed into the fork.

*'Snake Eyes' is the registered trademark of Tamperproof Screw Company Inc



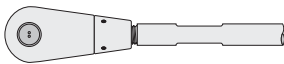
Twin-pin driver

3

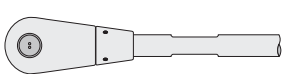
Final adjustment/tensioning of bars can now take place. Adjustment should be shared between components to ensure adequate bar engagement throughout the system. Tighten the locknuts against fork ends (and couplers if used), ensuring no threads are visible, to complete the installation. See table for level of adjustment provided and see 'Corrosion Protection' for final sealing guidance.



When the installation is complete, all threads must be hidden within the locking nut. If the thread is visible, the bar is not sufficiently engaged in the fork and would need to be adjusted.



Incorrect installation with thread exposed

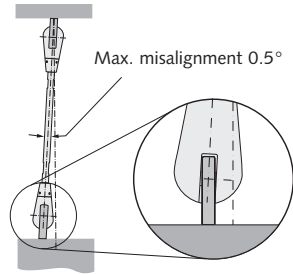


Correct installation with no threads visible

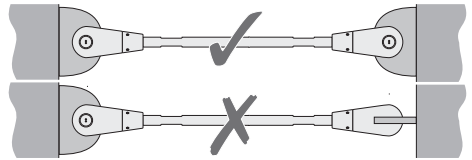
General Guidance

Fork Connector Alignment

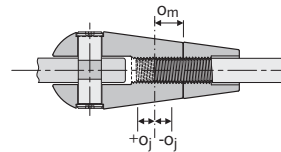
Forks must be correctly aligned, and positioned in the same plane to ensure that bending is not introduced into the tension system.



Max. misalignment 0.5°



Adjustment per thread end/bar size; Spanner size										
Thread size (M)	8	10	12	16	20	24	30	36	42	
Thread depth o_m	12.5	15	18.5	23.5	28	35	42.5	50	57	
Screw adj. range o_i	4.5	5	6.5	7.5	8	11	12.5	14	15	
Spanner width (mm)	6	8	10	14	18	21	27	32	36	



Connecting Plates

All connection plates should be manufactured from grade 1.4462 stainless steel to ensure system performance; equivalent strength materials could also be used. See Leviat's 'Halfen DETAN Tension and Compression Systems' technical product information for minimum critical dimensions.

Dissimilar Metals Isolation

Each stainless steel fork connector is supplied with two clear, self-adhesive, PET (polyester) washers to isolate the system from a connecting plate of a dissimilar metal. These washers should be applied around the fixing hole, either side of the plate, prior to the installation of the fork. The area should be dry, free from debris and wiped clean, prior to the application of the washer. Stainless steel pins feature a PTFE coating around the barrel to isolate it from the plate.

Corrosion Protection

Stainless steel systems offer the greatest corrosion protection. Regardless of system material, it is recommended to seal off locknuts with an appropriate industrial sealant to ensure water and debris do not seep into the bar thread through the void between bar and locknut. This is particularly important for vertical and inclined assemblies.

Kennzeichnung

Die DETAN Zugstäbe sind mit einem Etikett gekennzeichnet, aus dem die Produktbezeichnung und die Bauteil-Zuordnung zu entnehmen ist.

1 Montage der Systeme

Alle Stabsysteme bis $\varnothing d_s$ 60 mm werden vormontiert geliefert.

Die DETAN Stabsysteme sind werkseitig auf die Systemlänge L abzüglich Montagetoleranz o_j vormontiert. Dazu sind die Gabelstücke bis zur Mindesteinschraubtiefe ($o_m - o_j$) aufgeschraubt. Dadurch ist es möglich, die Systemlänge allein durch weiteres Aufdrehen der Gabeln in Richtung Stabmitte einzustellen. Dazu steht ein Verstellweg von $2 \times o_j$ zur Verfügung. Beide Gabeln sind gleich weit aufzudrehen bis die gewünschte Systemlänge erreicht ist.

Installation Schritt für Schritt

- ▶ Bemessung der tatsächlichen Systemlänge
- ▶ Einstellen der genauen Systemlänge für den Einbau
- ▶ Sicherungsring am Gabelstück mit einer Spannringzange öffnen
- ▶ Stab einschwenken
- ▶ Bolzen durch Gabelloch und Anschlussblech stecken, dabei ohne Hilfsmittel (z. B. Hammerschläge) arbeiten
- ▶ Bolzen mit Sicherungsring sichern
- ▶ System durch Drehen am Stab spannen
- ▶ Kontermutter gegen das Gabelstück kontern

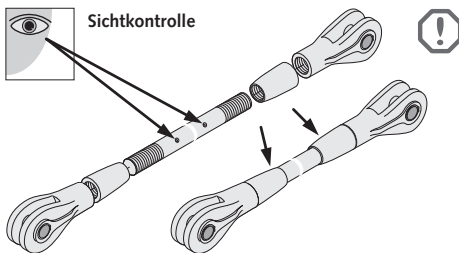


Die Mindesteinschraubtiefe ($o_m - o_j$) darf nie unterschritten werden.

Dies ist gewährleistet, wenn auf beiden Seiten des Stabes die Markierung durch die Kontermutter verdeckt ist → siehe 2.

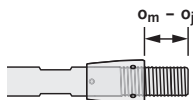
Bei Systemvarianten mit Muffen sind die jeweiligen Einzelstäbe teilmontiert. Diese sind bauseits zu komplettieren. Für den Zusammenbau der Einzelstäbe sind die Montageschritte unter 3 „Vormontage“ zu beachten.

2 Markierungen der Mindest-Einschraubtiefe



Mindesteinschraubtiefe

Markierungen im Zugstab
– sichtbar vor der Montage
– verdeckt nach Montage



3 Vormontage

DETAN Gabelstücke sind zum Schutz des Einschraubgewindes werkseitig mit einem Gewindestopfen versehen, der im Grund der Gabel zu sehen ist:

blau = Linksgewinde gelb = Rechtsgewinde

Vormontage der Systeme $\varnothing d_s$ 76 mm

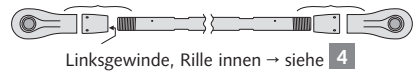
- ▶ Kontermutter so weit auf den Zugstab aufschrauben, dass die Markierung (→ siehe 2) gerade verdeckt ist.
- ▶ Flachdichtung auf den Stab schieben.
- ▶ Gabelstück bis an die Kontermutter auf den Stab aufdrehen. Damit ist die Mindesteinschraubtiefe ($o_m - o_j$) erreicht (→ siehe 2)
- ▶ Bolzen durch das Gabelloch stecken und beidseitig je einen Sicherungsring mit einer Spannringzange aufbringen.

Das System ist nun vormontiert.

Die Montage erfolgt dann wie unter 1 beschrieben.

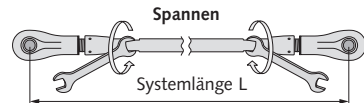
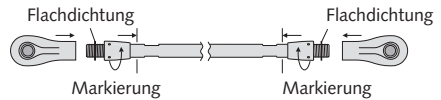
Blau = Linksgewinde

Gelb = Rechtsgewinde

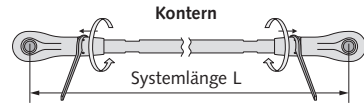


Linksgewinde, Rille innen → siehe 4

**Kontermuttern aufdrehen
Gabelstücke aufschrauben**



Schlüsselflächen sind ab ≥ 900 mm Stablänge möglich!



4 Kontermuttern

DETAN Kontermuttern mit Linksgewinde haben eine Rille, die an der dem Stab zugewandten Seite zu sehen ist. Kontermuttern mit Rechtsgewinde haben keine Rille.

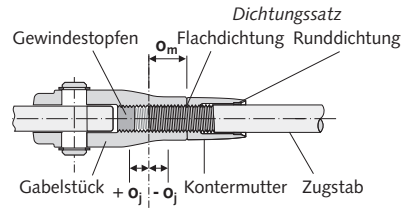


English
Deutsch
Français
Polski
Česky

5 Einschraubtiefen und Dichtungen

Der **DETAN Dichtungssatz** dient zum zusätzlichen Schutz des Einschraubgewindes. Der Dichtring ist werkseitig in der Kontermutter vormontiert. Bei der Montage ist der korrekte Sitz in der eingedrehten Nut zu prüfen.

Die äußeren Fugen der Kontermuttern sind bei Muffen die kleiner sind als M16 grundsätzlich mit einem dauerelastischen und für den Außenbereich geeigneten Silikon zu verschließen.



6 Maße und Toleranzen

Schlüsselweite, Einschraubtiefe o_m und Einschraubjustiermaß o_j

Stab- \varnothing d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Schlüsselweite [mm]	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6
Schlüsseltyp	Maulschlüssel												Hakenschlüssel	
Einschraubtiefe o_m	15,0	18,5	22,5	27,0	34,0	37,5	42,5	51,0	55,0	62,5	70,5	77,5	85,0	115
Einschraubjustiermaß o_j	5,0	6,5	7,5	8,0	11,0	12,5	12,5	14,0	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	39



Alle Bauteile der Stabsysteme sind vor der Montage auf einwandfreie Beschaffenheit zu kontrollieren. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

7 Anordnung der Anschlussbleche

Gegenüberliegende Anschlussbleche müssen **richtig ausgerichtet** (Abb. 1) und **in einer Ebene** (Abb. 2a) angeordnet sein, so dass die Einleitung von Biegekräften ausgeschlossen ist.

Maximale Abweichung von der Soll-Ausrichtung: $0,5^\circ$

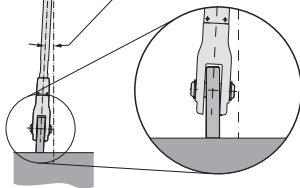


Abb. 1

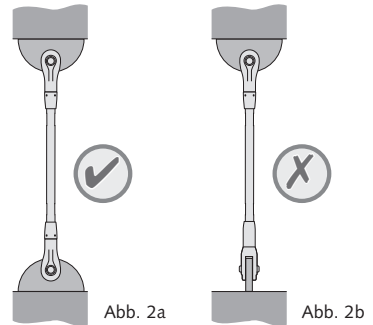


Abb. 2a

Abb. 2b

Um die Montierbarkeit sicherzustellen, **muss das Gabelstück seitlich einschenkelbar sein**. Diese Voraussetzung ist nicht immer gewährleistet (siehe Abb. 3b).

In diesen Fällen **muss eine Kreisscheibe angeordnet werden**. Diese ermöglicht dann den einwandfreien Montageablauf (siehe Abb. 3a).

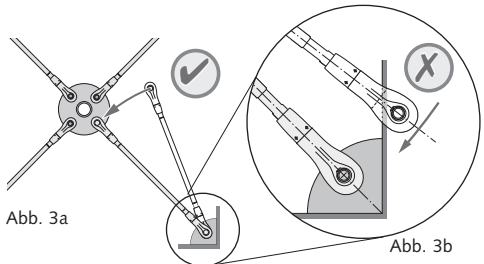


Abb. 3a

Abb. 3b



Achtung: Eine **Gewalteinwirkung während der Montage** (z.B. durch Hammerschläge) darf **nicht** erfolgen, da die Oberfläche und damit der Korrosionsschutz beschädigt werden kann.

Halfen DETAN-D: D steht für Duplexstahl als Unterscheidung zum auslaufenden DETAN-E System. Damit das Zugstabsystem die Leistungskriterien voll erfüllen kann, halten Sie bitte die folgende Anleitung ein. Verwenden Sie Anschlussplatten aus geeignetem Material, damit das System die Leistungskriterien voll erfüllen kann (→ Anschlussplatten).

Überprüfung der Produktkomponenten

Transportschäden

Führen Sie bei allen Komponenten vor der Montage eine Sichtprüfung auf evt. Transportschäden durch. Besonders sorgfältig sind dabei die Stäbe und Gewindebereiche zu prüfen, da erhebliche Beschädigungen die Leistungsfähigkeit des Systems beeinträchtigen können. Bei verzogenem Gewinde verkleben sich die Montageteile.

Bei Beschädigungen der Komponentenoberfläche, etwa durch Schrammen oder Kratzer, ist wie folgt vorzugehen: Edelstahlkomponenten sind zu polieren.

Gewinderichtung

Komponenten mit Gewinde verfügen über ein Rechts- oder Linksgewinde. Es ist wichtig, vor dem Zusammenbau die Gewinderichtung festzustellen, damit Sie die passenden Komponenten montieren können. An allen Montageteilen ist die Gewinderichtung mit „R“ bzw. „L“ eingeprägt.

Linksgewinde



Rechtsgewinde



Zusammenbau und Einstellung des Systems



Legen Sie alle Stäbe und zugehörigen Montageteile getrennt nach Arbeitsbereichen aus, um die Montage von Stäben falscher Länge oder Grösse auszuschliessen. Es ist ratsam, Zugstangen zuerst ohne Bolzen auf dem Boden zusammenzubauen, und sie anschliessend in die richtige Position auf der Anschlussplatte zu heben.

Montagehinweise

1

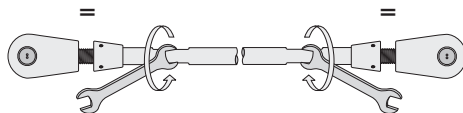
Montieren Sie das gesamte System möglichst nah am endgültigen Montageort auf einer ebenen Oberfläche. Bauen Sie es zunächst ohne Bolzen zusammen, mit der zwischen den beiden Bolzen gewünschten Abmessung. Verwenden Sie dazu Maulschlüssel korrekter Grösse (Grössenangaben für Schlüssel s. Tabelle) und schrauben Sie die Sicherungsmuttern an beiden Stabenden vollständig auf. Drehen Sie dann den Stab in die Gabelköpfe, bis zur maximalen Einschraubtiefe.

Nach Erreichen der erforderlichen Systemlänge sind die Sicherungsmuttern in Gegenrichtung auf die Gabelköpfe zu drehen. Verwenden Sie dazu für DETAN-D 8 bis 12 eine beschichtete Zange und für DETAN-D 16 und höher einen Hakenschlüssel.

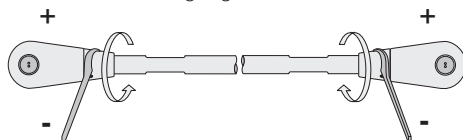
Sicherungsmuttern ganz auf Zugstab aufgeschraubt



Stab mit Maulschlüssel in Gabelköpfe geschraubt



Sicherungsmuttern auf Gabelköpfe zurückgedreht und mit Hakenschlüsseln angezogen



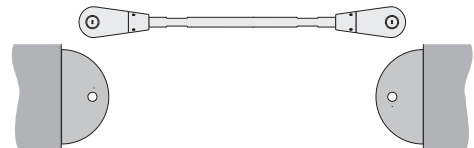
Nach den Sicherungsmuttern darf kein Gewinde mehr sichtbar sein. Zur Anpassung des Systems auf eine bestimmte Längenabmessung zwischen den Bolzen lösen Sie zunächst gegebenenfalls verwendete Kupplungen. Lösen Sie erst danach die Gabelkopfen. Achten Sie darauf, die Einstellung so über alle justierbaren Komponenten zu verteilen, dass im gesamten Zugstabsystem kein Gewinde mehr sichtbar ist.

Muffen

Bitte beachten Sie bei Verwendung von Muffen, dass die Gewinderichtung an den beiden Enden jeweils entgegengesetzt ist. Ordnen Sie die Links- und Rechtsprägungen der Muffen den passenden Gewinden der Zugstäbe zu. Schrauben Sie die Muffen bis zum mittigen Anschlag vollständig auf den ersten Stab auf. Drehen Sie dann den zweiten Stab vollständig in die Muffe ein. Die Stäbe müssen aneinander stossen und jeweils ca. die Hälfte der Muffe beanspruchen.

2

Das gesamte System ist auf eine Anschlussplatte zu heben. Dabei ist eine übermässige Durchbiegung durch Verwendung eines Hebwerkzeugs oder geeigneter provisorischer Hilfsmittel auszuschliessen. Sichern Sie das System mit dem Bolzen. Wiederholen Sie diesen Vorgang am zweiten Verbindungspunkt.



Bei Systemen mit Kreisscheibe bauen Sie die Stäbe so zusammen, dass der mit der Kreisscheibe verbundene Gabelkopf zuletzt montiert wird (→ Bild 2).

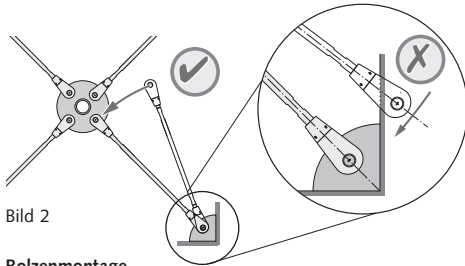
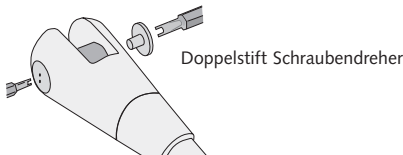


Bild 2

Bolzenmontage

Für die Bolzenmontage ist ein „Snake Eyes“ Bolzen geeigneter Spezialschraubendreher mit Doppelstift Bit erforderlich. Zwei solche Bits passender Größe werden mit jedem DETAN-D System ausgeliefert. Führen Sie zunächst die Bolzenhülse in den Gabelkopf ein und halten Sie sie mit dem ersten Doppelstift Schraubendreher vorübergehend in Position. Drehen Sie anschließend mit dem zweiten Doppelstift Schraubendreher die Bolzenschraube in die Bolzenhülse ein und verschrauben Sie sie fest. Nach der Montage müssen die Bolzen leicht in der Gabel versenkt sein.

“Snake Eyes“ ist eine eingetragene Marke der Tamperproof Screw Company Inc.



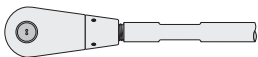
Doppelstift Schraubendreher

3

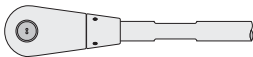
Die endgültige Einstellung bzw. Spannung der Stäbe kann erfolgen. Verteilen Sie die Justierung so über alle Komponenten, dass die Gewinde im gesamten System vollständig verdeckt werden. Zum Abschluss der Montage ziehen Sie die Sicherungsmuttern an den Gabelkopfen (sowie an ggf. verwendeten Kupplungen) an. Stellen Sie dabei sicher, dass alle Gewinde verdeckt sind. Einstellmöglichkeiten siehe Tabelle. Hinweise zur Versiegelung/Isolierung siehe „Korrosionsschutz“.



Am Ende der Montage müssen alle Gewinde in den Sicherungsmuttern verborgen sein. Ist das Gewinde sichtbar, wurde der Stab nicht ausreichend in den Gabelkopf eingedreht und muss nachjustiert werden.



Falsche Montage: Gewinde sichtbar



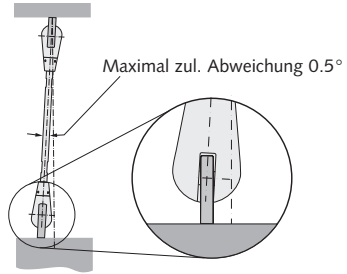
Richtige Montage: Gewinde verborgen



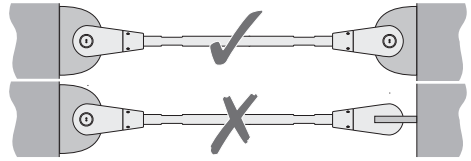
Allgemeine Anweisungen

Ausrichtung der Gabelköpfe

Die Gabelköpfe sind korrekt auszurichten. Sie müssen in einer Ebene montiert werden, um jede Biegung des Systems auszuschließen.

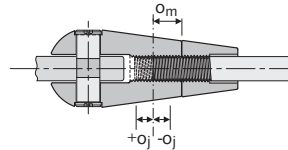


Maximal zul. Abweichung 0.5°



Einstellungen nach Gewinde-/Stabgröße; Schlüsselweite

Gewinde \varnothing (M)	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Einschraubtiefe o_m	12,5	15	18,5	23,5	28	35	42,5	50	57
Einschraubjustiermaß o_j	4,5	5	6,5	7,5	8	11	12,5	14	15
Schlüsselweite (mm)	6	8	10	14	18	21	27	32	36



Anschlussplatten

Anschlussplatten müssen rostfreiem Stahl 1.4462 gefertigt sein, um die Leistungsfähigkeit des Systems sicherzustellen. Die Verwendung von gleichwertigen Materialien ist zulässig. Informationen zu den erforderlichen Mindestabmessungen von Anschlussplatten siehe → Produktinformation Technik „Zugstabsysteme“.

Isolierung unterschiedlicher Metalle

Isolieren Sie das Stabsystem von Anschlussplatten aus anderem Material. Für diesen Zweck werden zu jedem Edelstahl-Gabelkopf zwei selbstklebende, transparente Kunststoff-Dichtungsscheiben mitgeliefert. Sie müssen diese Dichtungsscheiben bereits vor der Montage des Gabelkopfs an beiden Seiten des Montage Loches anbringen. Der Klebebereich muss trocken und frei von losen Anhaftungen sein, wischen Sie ihn vor Anbringen der Dichtungsscheiben sauber ab.

Zur Isolierung von der Anschlussplatte ist der Schaft der Edelstahlbolzen mit einer PTFE-Beschichtung ausgerüstet.

Korrosionsschutz

Edelstahlssysteme bieten den nachhaltigsten Korrosionsschutz. Unabhängig vom verwendeten Material wird stets empfohlen, die Sicherungsmuttern des Systems mit einem geeigneten Dichtmittel zu versiegeln, damit über den Hohlraum zwischen Stab und Sicherungsmutter kein Wasser und Schutz in das Gewinde eindringen können. Dies ist bei senkrechten und geneigten Systemen besonders wichtig.

Identification

Les barres sont livrées avec une étiquette d'identification sur laquelle figure la désignation du produit et les informations techniques de la pièce.

1 Montage des systèmes

Tous les systèmes d'haubanage jusqu'à $\varnothing d_s$ 60 mm sont livrés prémontés.

Les systèmes d'haubanage DETAN sont prémontés en usine à la longueur de système L moins la tolérance de montage o_j . Les chapes sont alors vissées jusqu'à une profondeur minimale de vissage ($o_m - o_j$). Il est ainsi possible de régler la longueur du système en direction du milieu de la barre en continuant de visser les chapes. Une longueur de réglage de $2 \times o_j$ (→ voir 5) est à disposition. Les deux chapes doivent être vissées du même nombre de tours jusqu'à atteindre la longueur de système souhaitée.

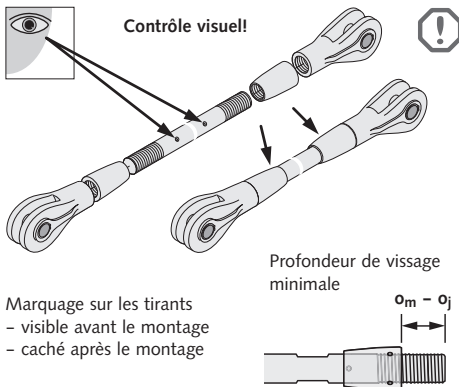
Différentes étapes de mise en place

- ▶ Mesurer la longueur du système sur site
- ▶ Régler préalablement la longueur précise du système pour le montage
- ▶ Retirer le circlips de la chape à l'aide d'une pince à circlips
- ▶ Basculer la barre
- ▶ Insérer l'axe dans le trou de la chape et de la plaque de raccordement, manuellement sans outils (p.ex. coups de marteau)
- ▶ Sécuriser l'axe avec le circlips
- ▶ Tendre le système en tournant la barre
- ▶ Serrer les contre-écrous contre les chapes

! La profondeur de vissage minimale ($o_m - o_j$) ne doit *jamais* être inférieure. Ceci est assuré lorsque les marquages des deux côtés de la barre sont cachés par les contre-écrous → voir 2.

Pour les variantes avec manchon, les barres individuelles sont partiellement prémontées. Elles doivent être complétées sur chantier. Pour l'assemblage des barres individuelles, veuillez vous référer à l'étape de montage 3 „Prémontage“.

2 Marquages des profondeurs de vissage minimales



3 Prémontage

Chapes DETAN sont toujours livrées avec un bouchon d'extrémité ayant un code couleur, qui facilite l'identification: **bleu** = Filetage pas à gauche **jaune** = Filetage pas à droite

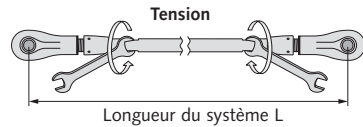
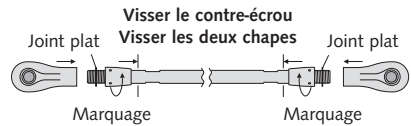
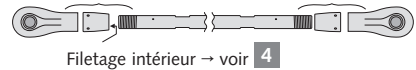
Prémontage des systèmes $\varnothing d_s$ 76 mm

- ▶ Visser le contre-écrou sur la barre de traction jusqu'à cacher le marquage → voir 2
- ▶ Glisser le joint plat sur la barre
- ▶ Visser la chape sur la barre jusqu'à toucher le contre-écrou. La profondeur de vissage minimale ($o_m - o_j$) est ainsi assurée → voir 2
- ▶ Insérer l'axe dans le trou de la chape et appliquer un circlips de chaque côté de la chape avec une pince à circlips.

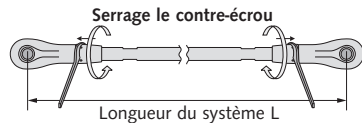
Le système est maintenant prémonté.

Le montage s'effectue ensuite comme décrit sous 1.

bleu = Filetage pas à gauche **jaune** = Filetage pas à droite

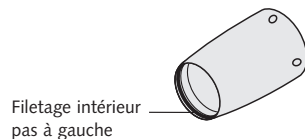


Méplats de serrage sont disponibles avec des barres de ≥ 900 mm de longueur!



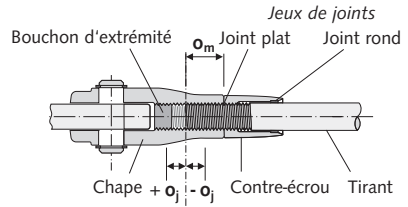
4 Contre-écrou

Contre-écrou DETAN s'identifie grâce à la rainure circulaire 3, qui se voit sur l'extrémité du côté faisant face à la barre. Les contre-écrous avec le filetage pas à droite ne sont pas marqués.



5 Profondeurs de vissage et joints

Le système de joints DETAN permet une protection supplémentaire des filetages contre la pénétration des saletés et des moisissures. Un joint rond est déjà inséré dans le contre-écrou. Vérifier la bonne mise en place dans l'encoche circulaire avant de visser la barre. Pour un usage en extérieur, des joints en silicone doivent être réalisés pour les manchons et contre-écrous de diamètres inférieurs à M16.



6 Dimensions et tolérances

Largeur de la clé, profondeur de vissage o_m et réglage du vissage o_j

Barre- \varnothing d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Largeur de la clé [mm]	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6
Type de clé	Clé plate													Clé à ergot
Profondeur de vissage o_m	15,0	18,5	22,5	27,0	34,0	37,5	42,5	51,0	55,0	62,5	70,5	77,5	85,0	115
Réglage du vissage o_j	5,0	6,5	7,5	8,0	11,0	12,5	12,5	14,0	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	39

! Avant tout assemblage des composants du système d'haubanage et pour une utilisation optimale, il faut vérifier le bon état de l'ensemble des éléments. Les composants endommagés ne doivent pas être utilisés.

7 Disposition des goussets

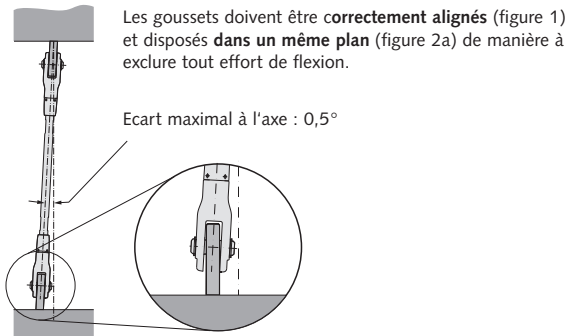


Fig. 1

Pour assurer le montage, la chape **doit pouvoir basculer latéralement**. Cette condition n'est pas toujours assurée (voir fig. 3b).

Le cas échéant, **il est nécessaire d'ajouter un disque de répartition**. Il permettra un montage aisé et conforme (voir fig. 3a).

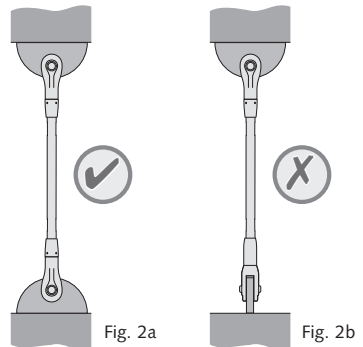


Fig. 2a

Fig. 2b

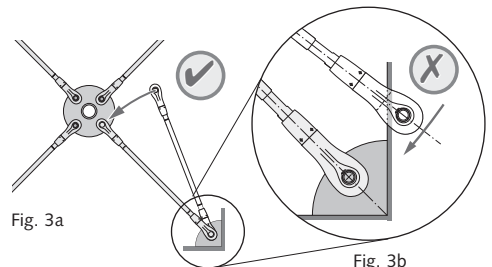


Fig. 3a

Fig. 3b

! **Attention: Aucun impact** (par ex. un coup de marteau) **n'est autorisé pendant le montage**, il risquerait d'abîmer l'aspect du tirant et d'endommager le revêtement anticorrosion à la surface du tirant.

Halfen DETAN-D: D se réfère à l'acier duplex en tant que type distinct pour le retrait progressif DETAN-E.

Les instructions suivantes sont cruciales pour garantir un système à haute résistance. Des plaques d'extrémité en un matériau approprié doivent être utilisées pour assurer la performance du système (voir la section "Goussets d'attaches").

Inspection des composants du produit

Dégâts de transport

Tous les composants du système de tirant doivent être inspectés visuellement sur le plan des dégâts de transport avant l'installation. Des précautions particulières doivent être prises lors de l'inspection des barres et des zones filetées, car des dommages importants pourraient affecter la capacité du système. La déformation du filetage provoquera des blocages des raccords sur ce filage.

Les dégâts à la surface des composants, y compris les éraflures et des grattages, devront être traités polissage pour l'acier inoxydable.

Orientation du filetage

Les composants filetés sont orientés soit à droite, soit à gauche. Il importe d'identifier l'orientation du filetage avant l'assemblage, afin d'éviter un mauvais appariement des composants. Tous les raccords sont estampillés avec „R“ ou „L“ pour indiquer le côté du filetage.

Filetage à gauche



Filetage à droite



Montage et ajustement du système



Toutes les barres et les raccords pertinents devraient être séparés et identifiés par zone de travail, afin d'éviter toute erreur de placement des longueurs ou des tailles de barres. Il est conseillé d'assembler d'abord les barres de traction sur le sol, sans goupilles, avant de les soulever en position au-dessus des goussets d'attaches.

Guide d'installation

1

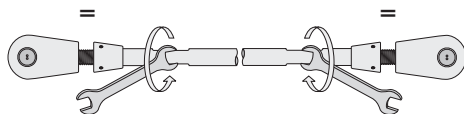
Sur une surface plane aussi proche que possible de l'emplacement de fixation final, assemblez le système complet, sans axes, à la dimension d'axe à axe requise. Pour ce faire, les contre-écrous doivent être serrés à fond sur chaque extrémité de la barre, et les extrémités de la barre vissées dans les attaches à l'aide d'une clé plate ou une attache de la taille adéquate (voir page 4 pour les tailles de clés), ce qui garantit l'engagement des attaches sur les filetages.

Lorsque la longueur du système spécifiée est atteinte, les contre-écrous doivent être ramenés vers les attaches et serrés à l'aide de pinces à mâchoires pour les systèmes DETAN-D 8 à 12, ou d'une clé à griffes pour les systèmes DETAN-D 16 et au-delà, et le système DETAN-D 360.

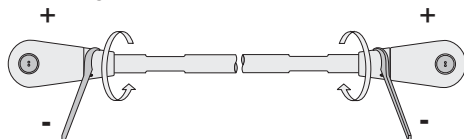
Contre-écrous vissés à fond sur l'extrémité du tirant



Vissage de la barre dans les attaches à l'aide de clés plates



Contre-écrous ramenés vers les attaches et serrés à l'aide d'une clé à griffes



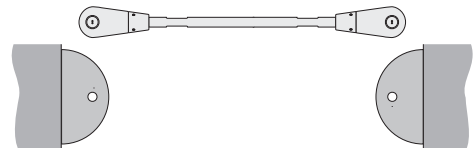
Aucun filetage ne doit être visible au-delà de l'écrou de verrouillage. Pour apporter des ajustements à la longueur du système, pour obtenir une dimension d'axe à axe spécifique, dévissez les coupleurs (s'ils sont utilisés), puis dévissez les extrémités de l'attache. Assurez-vous que l'ajustement est réparti le long de tous les composants réglables pour faire en sorte qu'aucun filetage ne soit visible sur l'ensemble de l'ajustement.

Coupleurs

Lorsque des coupleurs sont utilisés, veuillez noter que chaque extrémité du coupleur a des directions de filetage différentes. Faites correspondre à la fois l'estampage et l'estampage gauche sur le coupleur avec les extrémités de filetage pertinentes des barres de tension. Vissez complètement le coupleur sur la première barre jusqu'à ce qu'il atteigne l'emplacement de la butée centrale, puis vissez complètement l'autre barre dans le coupleur. Les barres doivent s'abouter les unes contre les autres et doivent pénétrer chacune à peu près sur la moitié de la longueur du coupleur.

2

L'ensemble complet doit être soulevé au-dessus d'un gousset d'attaches, en évitant un affaissement excessif en utilisant des équipements de levage ou des supports temporaires, selon le cas. Fixez le système en place avec l'axe. Recommencez le processus sur l'autre point de raccordement.



Dans les systèmes munis d'un disque, les barres doivent être installées en séquence, de sorte que l'attache du côté du disque soit installée en dernier lieu.

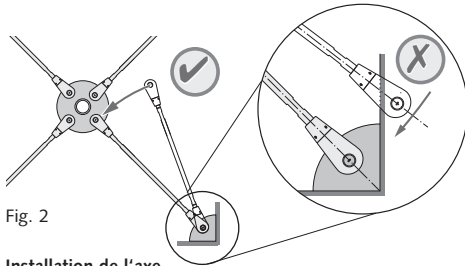
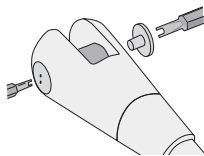


Fig. 2

Installation de l'axe

L'assemblage de l'axe nécessite une clé spéciale pour visserie de type „Snake Eyes“. Chaque système de tirant est livré avec deux douilles de la taille adéquate. La portion femelle de l'axe est introduite dans l'alésage de l'attache et maintenue temporairement en place. La deuxième douille de serrage est alors utilisée pour enrouler la partie mâle en place et compléter l'assemblage. Une fois en place, les axes sont légèrement en retrait des attaches afin de ne pas nuire à l'esthétique du système.

„Snake Eyes“ est la marque déposée de la société Tamperproof Screw Company Inc.



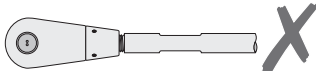
Douille „twin pin“

3

Le réglage final/ la tension des barres peut maintenant intervenir. L'ajustement doit être partagé entre les composants afin de garantir une pénétration adéquate des barres dans tout le système. Serrez les contre-écrous contre les extrémités de l'attache (et les coupleurs, s'ils sont utilisés), en veillant à ce qu'aucun filetage ne soit visible, pour terminer l'installation. Voir le tableau pour le niveau d'ajustement fourni et voir „Protection contre la corrosion“ pour des instructions sur le scellement final.



Lorsque l'installation est terminée, tous les filetages doivent être dissimulés à l'intérieur des contre-écrous. Si une partie du filetage reste visible, la barre n'est pas suffisamment engagée dans l'attache et un réglage doit être effectué.



Assemblage incorrect avec une portion de filetage visible

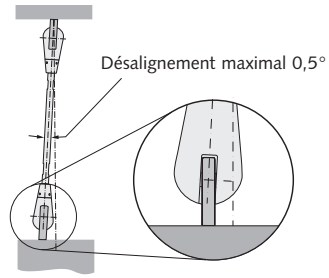


Assemblage correct avec filetage entièrement dissimulé

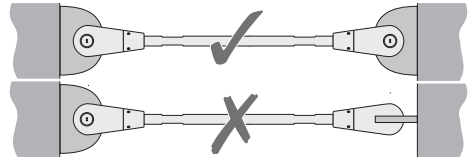
Orientation générale

Alignement du connecteur d'attache

Les attaches doivent être alignées correctement et positionnées dans un même plan afin de ne pas introduire de flexion parasite dans le tirant.

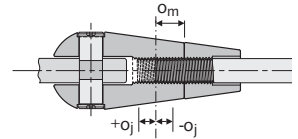


Désalignement maximal 0,5°



Ajustement par extrémité de filetage/taille de barre

Taille du filetage (M)	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Profondeur de vissage o_m	12,5	15	18,5	23,5	28	35	42,5	50	57
Réglage du vissage o_j	4,5	5	6,5	7,5	8	11	12,5	14	15
Taille de la clé (mm)	6	8	10	14	18	21	27	32	36



Goussets d'attaches

Tous les goussets d'attaches doivent être fabriqués soit en acier au carbone de nuance S355, soit en acier inoxydable de nuance 1.4462 pour garantir la performance du système ; des matériaux à résistance équivalente pourraient également être utilisés. Consultez la brochure technique „Systèmes de Tension et de Compression“ d'Ancon pour trouver les dimensions critiques minimales.

Isoler l'acier inoxydable d'un métal différent

Chaque connecteur à attache en acier inoxydable est fourni avec deux rondelles en PET (polyester) transparentes et auto-adhésives pour isoler le système d'un gousset d'attaches en un métal différent. Ces rondelles doivent être appliquées sur le pourtour de l'alésage, de chaque côté du gousset, avant l'assemblage de l'attache. La surface de contact doit être sèche, exempte de débris et bien nettoyée avant l'application des rondelles.

Les axes en acier inoxydable sont munis d'un revêtement en PTFE pour les isoler de la paroi du gousset.

Protection anticorrosion

Les systèmes en acier inoxydable offrent la plus grande protection contre la corrosion. Indépendamment du matériau du système, il est recommandé de sceller les contre-écrous avec un produit d'étanchéité industriel approprié pour s'assurer que l'eau et les débris ne puissent pas s'infiltrer dans le filetage de la barre par l'espace entre la barre et le contre-écrou. Ceci est particulièrement important pour les assemblages verticaux et inclinés.

Znakowanie

Cięgna DETAN oznakowane są etykietą, z której można odczytać oznaczenie wyrobu i przyporządkowanie elementu budowlanego.

1 Montaż

Wszystkie cięgna systemu o średnicy do $\varnothing d_s$ 60 mm dostarczane są jako wstępnie zmontowane. Systemy cięgnowe DETAN są wstępnie zmontowane w zakładzie produkcyjnym na długość systemową L, po odjęciu tolerancji σ_j . Łączniki widlaste wkręcane są na minimalną głębokość $(\sigma_m - \sigma_j)$, dzięki czemu możliwe jest ustalenie długości, przez dalsze wkręcanie łącznika widlastego. Do dyspozycji jest długość regulacji wynosząca $2 \times \sigma_j$ (patrz 5).

Oba łączniki widlaste wkręca się jednocześnie, aż do osiągnięcia wymaganej długości systemowej.

Montaż

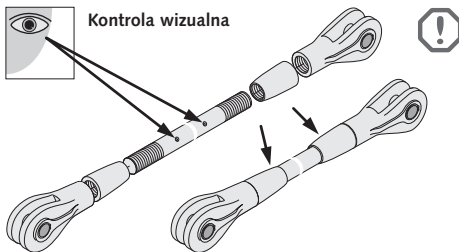
- ▶ Pomiar rzeczywistych długości systemowych
- ▶ Ustalenie dokładnej długości systemowej.
- ▶ Przy pomocy odpowiednich obcęгов otworzyć pierścienie zabezpieczający łącznik widlasty.
- ▶ Obracać pręt.
- ▶ Przełożyć sworzeń przez otwór łącznika widlastego i blachy węzłowej nie używając środków pomocniczych (np. młotka).
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń pierścieniem.
- ▶ Naprężyć system przez dokręcenie pręta.
- ▶ Unieruchomić łącznik widlasty nakrętką kontruującą.



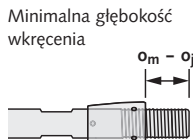
Zachować minimalną długość wkręcenia $(\sigma_m - \sigma_j)$. Jest ona zapewniona, gdy znaczniki po obu stronach pręta zakryte są przez nakrętki kontruujące → 2.

Przy wariantach systemu z nakrętkami napinającymi poszczególne pręty są częściowo zmontowane. Należy je skompletować na budowie. Przy montażu należy przestrzegać kroków „3 Montaż wstępny”.

2 Znaczniki minimalnej głębokości wkręcenia



Znaczniki
– widoczne przed montażem
– ukryte po montażu



3 Montaż wstępny

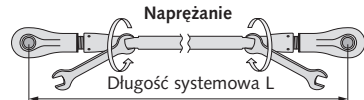
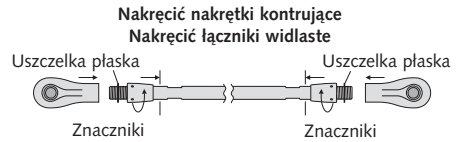
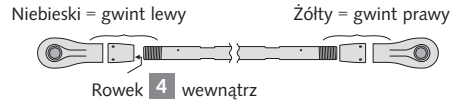
Łączniki widlaste DETAN posiadają korki dla ochrony gwintu, widoczne u podstawy:
niebieski = gwint lewy żółty = gwint prawy

Montaż wstępny systemu $\varnothing d_s$ 76 mm

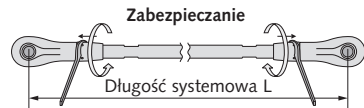
- ▶ Nakrętkę kontruującą nakręcać na cięgno do momentu, gdy znaczniki (patrz → 2) zostaną ukryte.
- ▶ Nasunąć płaską uszczelkę na cięgno.
- ▶ Wkręcić łącznik widlasty aż do nakrętki kontruującej. Tym samym osiągnięta zostanie minimalna głębokość wkręcenia $(\sigma_m - \sigma_j)$ → 2.
- ▶ Przełożyć sworzeń przez otwór łącznika widlastego i nałożyć pierścienie zabezpieczające przy pomocy odpowiednich obcęгов.

System został wstępnie zmontowany.

Dalej montaż przebiega jak opisano w 1.

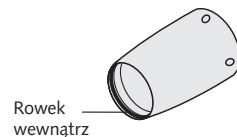


Płaskie powierzchnie frezowane dla klucza możliwe dla prętów o długości ≥ 900 mm!



4 Nakrętki kontruujące

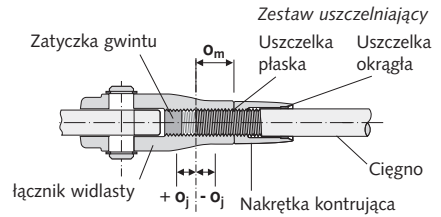
Nakrętki kontruujące DETAN z lewym gwintem posiadają rowek 4, który widoczny jest po stronie zwróconej do pręta. Nakrętki kontruujące z prawym gwintem nie posiadają rowka.



5 Głębokość wkręcenia i uszczelnienia

Zestaw uszczelniający DETAN służy do dodatkowej ochrony gwintu. Uszczelka okrągła zmontowana jest z nakrętką kontrującą w zakładzie. Przed nakręceniem nakrętki należy sprawdzić poprawność położenia uszczelki.

Zewnętrzne szeliny nakrętek należy, przy tulejach mniejszych niż M16, zabezpieczyć silikonem, właściwym do zastosowania zewnętrznego.



6 Wymiary i tolerancje

Rozmiar klucza, głębokość wkręcenia O_m i zakres regulacji O_j

\varnothing pręta d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Rozmiar klucza [mm]	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6
Typ klucza	Klucz płaski													Klucz hakowy
Głębokość wkręcenia O_m	15,0	18,5	22,5	27,0	34,0	37,5	42,5	51,0	55,0	62,5	70,5	77,5	85,0	115
Zakres regulacji O_j	5,0	6,5	7,5	8,0	11,0	12,5	12,5	14,0	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	39

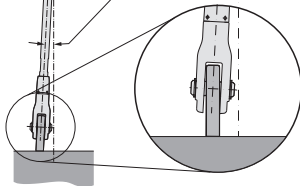


Przed montażem należy skontrolować stan techniczny wszystkich elementów systemu. Uszkodzone elementy nie mogą być stosowane.

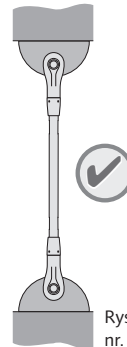
7 Rozmieszczenie blach węzłowych

Przeciwległe blachy węzłowe muszą być **odpowiednio ukształtowane** (rys. 1) i umieszczone **w jednej płaszczyźnie** (rys. 2a) aby wykluczyć powstanie momentów zginających.

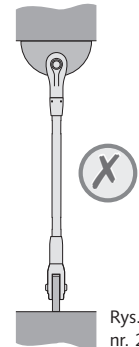
Dopuszczalna odchyłka ustawienia: $0,5^\circ$



Rys. nr. 1



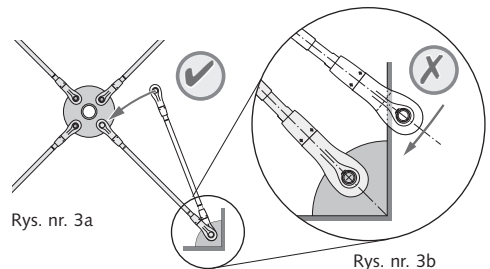
Rys. nr. 2a



Rys. nr. 2b

Aby zapewnić wykonalność montażu, **łącznik widlasty musi mieć możliwość odchylenia się** w płaszczyźnie blachy węzłowej. Warunek ten nie zawsze jest spełniony (Rys. 3b).

W takim przypadku **musi być zastosowana tarcza kołowa**, umożliwiającą prawidłowy montaż (Rys. 3a)



Rys. nr. 3a

Rys. nr. 3b



Uwaga: Podczas montażu **nie wolno uderzać twardym przedmiotem** (np. młotkiem) w element systemu, ponieważ uszkodzona może zostać zewnętrzna powierzchnia, a tym samym ochrona przed korozją.

Halfen DETAN-D: D oznacza stal duplex, dla odróżnienia od wycofywanego systemu DETAN-E.

Aby system ciągnowy w pełni spełniał kryteria nośności, należy przestrzegać poniższych instrukcji.

Należy stosować blachy węzłowe z odpowiedniego materiału, aby system mógł w pełni spełnić kryteria nośności.

(→ Blachy węzłowe).

Sprawdzenie elementów wyrobu

Uszkodzenia w czasie transportu

Przed montażem przeprowadzić kontrolę wzrokową wszystkich elementów pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych. Szczególnie starannie sprawdzić pręty i odcińki gwintowane, ponieważ uszkodzenia mogą negatywnie wpłynąć na nośność systemu. Jeśli gwint zostanie zniekształcony, części montażowe będą się zacinać.

Przy uszkodzonych powierzchniach elementów, np. przez otarcia lub zadrapania należy postępować w następujący sposób: elementy ze stali nierdzewnej należy wypolerować.

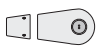
Kierunek gwintów

Elementy gwintowane mają gwint prawoskrętny (prawy) lub lewoskrętny (lewy). Ważne jest, aby przed montażem określić kierunek gwintu, co umożliwi dopasowanie odpowiednich elementów. Na wszystkich częściach montażowych kierunek gwintu jest oznaczony symbolem „R” lub „L”.

Gwint lewy



Gwint prawy



Montaż i regulacja systemu



Wszystkie pręty i związane z nimi części montażowe ułożyć oddzielnie według obszarów roboczych, aby wykluczyć montaż prętów o niewłaściwej długości lub wielkości. Zaleca się najpierw zmontować pręty bez sworzni na podłożu, a następnie podnieść je do właściwej pozycji na blachę węzłową.

Wskazówki montażowe

1

Montować cały system na płaskiej powierzchni, jak najbliższej ostatecznego miejsca montażu, najpierw bez sworzni, ale z wymaganymi odległościami pomiędzy ich osiami. Należy używać klucza o odpowiednim rozmiarze (patrz tabela rozmiarów kluczy) i dokręcić nakrętki zabezpieczające na obu końcach pręta.

Następnie wkręcić pręt w łączniki widlaste na maksymalną głębokość.

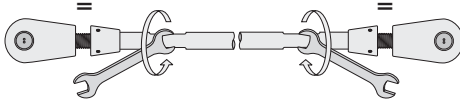
Po osiągnięciu wymaganej długości systemu, dokręcić nakrętki zabezpieczające.

W tym celu należy użyć szczypiec powlekanych do DETAN-D 8 - 12 oraz klucza hakowego do DETAN-D 16 i wyższych.

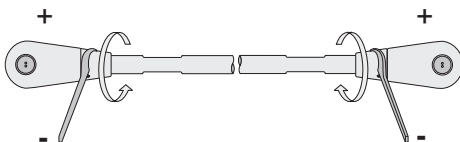
Nakrętki zabezpieczające całkowicie nakręcone na pręt rozciągnięty



Pręt wkręcony w łączniki widlaste za pomocą klucza płaskiego



Nakrętki zabezpieczające nakręcone na łączniki widlaste i dokręcone kluczami hakowymi



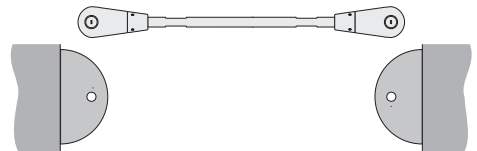
Po dokręceniu nakrętek zabezpieczających gwinty nie powinny być widoczne. Aby dostosować system do konkretnego wymiaru między sworzniami, należy najpierw poluzować wszelkie złącza. Dopiero potem poluzować końcówki łączników widlastych. Należy zwrócić uwagę na rozłożenie regulacji na wszystkie elementy w taki sposób, aby w całym systemie ciągnowym nie był widoczny żaden gwint.

Nakrętki napinające

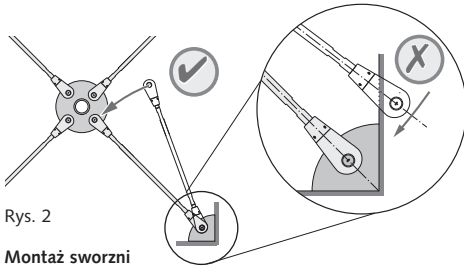
Przy stosowaniu nakrętek napinających należy pamiętać, że kierunek gwintu na obu końcach jest przeciwny. Należy dopasować lewe i prawe przetłoczenia nakrętek do pasujących gwintów cięgien. Przykręcić nakrętki na pierwszym pręcie do środkowego oporu. Następnie wkręcić drugi pręt do nakrętki. Pręty muszą przylegać do siebie i każdy musi zajmować około połowy nakrętki.

2

Cały system należy podnieść i zamocować do blachy węzłowej, zapobiegając nadmiernemu ugięciu poprzez zastosowanie podnośnika lub odpowiednich środków pomocniczych. Zabezpieczyć system za pomocą sworzni. Powtórzyć tę procedurę w drugim punkcie połączenia.



W przypadku systemów z tarczą kołistą należy montować pręty w taki sposób, aby łącznik widlasty połączony z tarczą kołistą, montowany był jako ostatni (→ Rys. 2).



Rys. 2

Montaż sworzni

Do montażu sworzni wymagany jest specjalny wkrętak „Snake Eyes” z dwutrzipniowym bitem. Dwa bity o odpowiedniej wielkości dostarczane są wraz z systemem DETAN-D. Najpierw należy włożyć tuleję sworznia w łącznik widlasty i przytrzymać ją w miejscu za pomocą pierwszego wkrętaka. Następnie, używając drugiego wkrętaka, wkręcić śrubę sworznia w tuleję. Po montażu, śruby muszą być lekko zagłębione w łączniku widlastym.

*„Snake Eyes” jest zarejestrowanym znakiem towarowym Tamperproof Screw Company Inc.



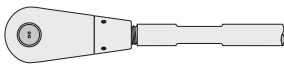
Wkrętak z dwutrzipniowym bitem

3

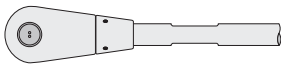
Ostateczna regulacja lub naprężenie prętów może być dokonana. Regulację należy rozłożyć na wszystkie elementy w taki sposób, aby gwinty w całym systemie zostały całkowicie zakryte. Aby zakończyć montaż, należy dokręcić nakrętki zabezpieczające na łącznikach widlastych (i na łącznikach jeśli są stosowane). Należy się upewnić, że wszystkie gwinty są zakryte. Możliwości regulacji – patrz tabela. Informacje na temat uszczelnienia/izolacji, patrz „Ochrona przed korozją”.



Po zakończonym montażu wszystkie gwinty muszą być ukryte w nakrętkach zabezpieczających. Jeśli gwint jest widoczny, pręt nie został wystarczająco wkręcony w łącznik widlasty i musi zostać ponownie wyregulowany



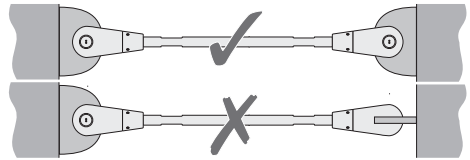
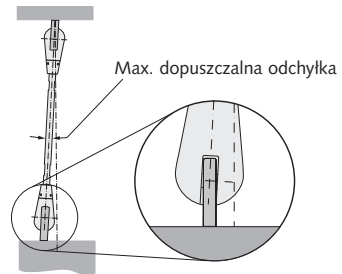
Montaż nieprawidłowy: gwint widoczny



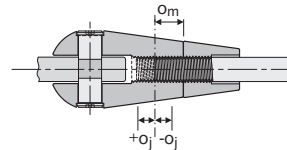
Montaż prawidłowy: gwint ukryty

Wskazówki ogólne**Ustawienie łączników widlastych**

Łączniki widlaste muszą być prawidłowo wyrównane. Muszą one być zmontowane w jednej płaszczyźnie, aby uniknąć wygięcia systemu.



Ustawienia według rozmiaru gwintu i pręta; Rozmiar klucza										
Gwint (M)	8	10	12	16	20	24	30	36	42	
Głębokość wkręcenia o_m	12,5	15	18,5	23,5	28	35	42,5	50	57	
Zakres regulacji o_j	4,5	5	6,5	7,5	8	11	12,5	14	15	
Rozmiar klucza (mm)	6	8	10	14	18	21	27	32	36	

**Blachy węzłowe**

Blachy węzłowe muszą być wykonane ze stali nierdzewnej 1.4462, aby zapewnić właściwe parametry systemu. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych. Informacje na temat wymaganych minimalnych wymiarów blach węzłowych patrz → Katalog techniczny „Systemy ciągnowe”.

Izolacja różnych metali

Należy izolować system ciągnowy od blach węzłowych wykonanych z innego materiału. W tym celu dostarczane są do każdego łącznika widlastego dwie samoprzylepne podkładki uszczelniające z tworzywa sztucznego. Podkładki te należy założyć przed zamontowaniem łącznika widlastego po obu stronach otworu montażowego. Obszar klejenia musi być suchy i czysty. Przed założeniem podkładek uszczelniających należy wytrzeć powierzchnię do czysta. W celu izolacji od blachy węzłowej, trzon sworznia ze stali nierdzewnej jest wyposażony w powłokę PTFE.

Ochrona przed korozją

Systemy ze stali nierdzewnej oferują długotrwałą ochronę przed korozją. Niezależnie od zastosowanego materiału, zawsze zaleca się uszczelnienie nakrętek zabezpieczających odpowiednim środkiem uszczelniającym, aby zapobiec przedostawaniu się wody i zanieczyszczeń w obszar gwintu. Jest to szczególnie ważne w przypadku systemów pionowych i nachylonych.

Označení

Táhla DETAN jsou označena etiketou s údaji o výrobku.

1 Montáž systémů

Všechny systémy táhel až do $\varnothing d_s$ 60 mm se dodávají v předmontovaném stavu.

Systémy táhel DETAN jsou ze závodu předmontovány na systémovou délku L s odečtením montážní tolerance o_j .

Vidlice jsou tedy zašroubovány na maximum hloubky ($o_m - o_j$). Tak lze nastavit systémovou délku dalším otáčením vidlic ve směru střed táhla. K dispozici je nastavení $2 \times o_j \rightarrow$ viz 5. Obě vidlice se vyšroubují stejně daleko, až je dosaženo požadované systémové délky.

Postup montáže

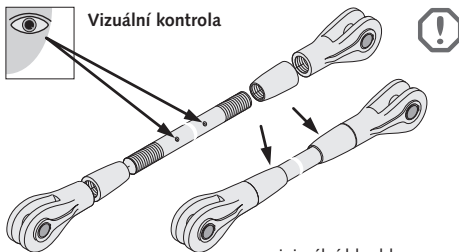
- ▶ Nejprve změřte skutečnou systémovou délkou na stavbě
- ▶ Poté nastavte přesnou systémovou délku pro montáž
- ▶ Otevřete kleštěmi pojistný kroužek na vidlici
- ▶ Zasuňte táhlo
- ▶ Prostrčte čep otvorem vidlice a styčnickového plechu, pracujte bez nářadí (např. kladivo)
- ▶ Zajistěte čep pojistným kroužkem
- ▶ Otáčením upněte na táhlo
- ▶ Usadte převlečnou matici na vidlici



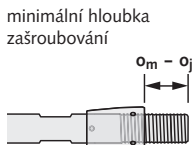
Vždy dodržujte minimální hloubku zašroubování ($o_m - o_j$). Tě dosáhnete, pokud je značení na obou stranách táhla zakryto převlečnou maticí \rightarrow viz 2.

U variant systému s převlečnými maticemi jsou jednotlivá táhla zčásti smontována ke kompletaci na stavbě. Montáž jednotlivých táhel je popsána v bodu „3 Předmontáž“.

2 Značení minimální hloubky zašroubování



značení na táhle
– viditelné před montáží
– skryté po montáží



3 Předmontáž

Vidlice DETAN jsou na ochranu závitu ze závodu opatřeny zásepkou na spodní části vidlice:

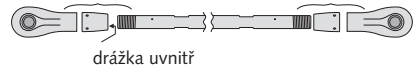
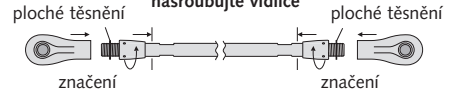
modrá = levý závit **žlutá** = pravý závit

Předmontáž systémů $\varnothing d_s$ 76 mm

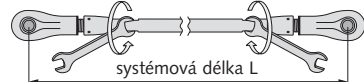
- ▶ Pevlečnou matici našroubujte na táhlo, až je značení (viz 2) právě zakryté.
- ▶ Nasuňte ploché těsnění na táhlo.
- ▶ Našroubujte vidlici na táhlo až k převlečné matici. Tím je dosaženo minimální hloubky zašroubování ($o_m - o_j$) \rightarrow viz 2.
- ▶ Prostrčte čep otvorem vidlice a po obou stranách nasuňte kleštěmi pojistný kroužek.

Systém je nyní předmontovaný. Montáž proběhne podle popisu pod 1.

levý závit modré značení pravý závit žluté značení

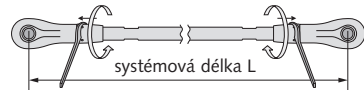
nasadte převlečné matice
našroubujte vidlice

provedte předpnutí



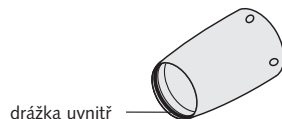
Plochy pro klíče jsou k dispozici od délky ≥ 900 mm.

zajistěte převlečnou matici



4 Pevlečné matice

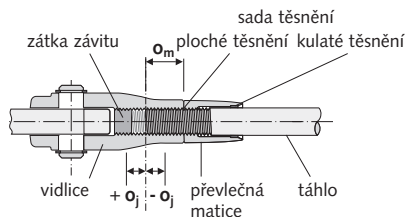
Pevlečné matice DETAN s levým závitem mají drážku ④, je viditelná na straně odvrácené od táhla. Pevlečné matice s pravým závitem jsou bez drážky.



5 Hloubky zašroubování a těsnění

Sada těsnění DETAN slouží k dodatečné ochraně zašroubovaného závitu. Těsnící kroužek je ze závodu předem namontován v převlečné matici. Při montáži zkontrolujte správné usazení v zašroubovaném zářezu.

Vnější spáry převlečných matic v objímek menších než M16 musí být vždy uzavřeny trvale elastickým silikonem pro použití ve vnějším prostředí.



6 Rozměry a tolerance

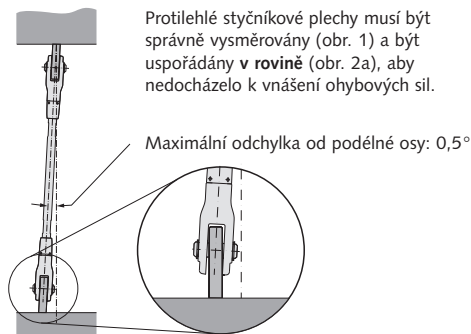
Rozevření klíče, hloubka zašroubování o_m a hodnota rektifikace zašroubování o_j

Průměr táhla d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Rozevření klíče [mm]	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6
Typ klíče	stranový klíč													hákový klíč
Hloubka zašroubování o_m	15,0	18,5	22,5	27,0	34,0	37,5	42,5	51,0	55,0	62,5	70,5	77,5	85,0	115
Hodnota rektifikace zašroubování o_j	5,0	6,5	7,5	8,0	11,0	12,5	12,5	14,0	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	39

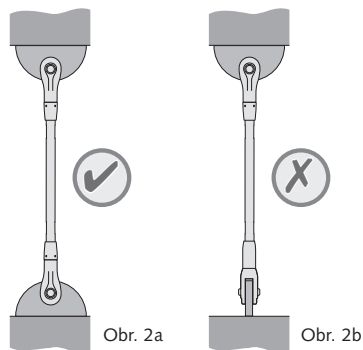


Před montáží zkontrolujte všechny součásti systému DETAN, zda nejsou poškozené.

7 Umístění styčnickových plechů



Obr. 1

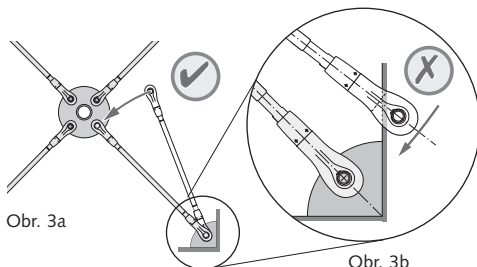


Obr. 2a

Obr. 2b

Pro správnou montáž musí být vidlice zašroubována tak, aby ji bylo možno zasunout do styčnickového plechu. Tento předpoklad není vždy zajištěn (viz obr. 3a).

V těchto případech musí být použita kruhová deska. Ta umožní bezvadný průběh montáže (viz obr. 3a).



Obr. 3a

Obr. 3b



Pozor: Během montáže nepoužívejte hrubou sílu (např. úderý kladivem), může dojít k porušení povrchu a antikorozi ochrany.

Halfen DETAN-D: D znamená duplexní ocel jako samostatný typ pro postupné vyřazování DETAN-E.

Následující pokyny jsou nezbytné pro zajištění plné funkčnosti systému. Pro zajištění by měly být použity styčnickové desky z vhodného materiálu (viz část „Styčnickové desky“).

Kontrola součástí produktu

Poškození při přepravě

Všechny součásti napínacího systému by měly být před instalací vizuálně zkontrolovány, zda nedošlo k poškození při přepravě. Kontrole tyčí a závitových oblastí je třeba věnovat zvláštní pozornost, protože značné poškození by mohlo ovlivnit nosnost systému. Deformace závitů způsobí, že se převlečné matice můžou zaseknout.

Poškození povrchu součástí, včetně odření a poškrábání, by mělo být znovu vyleštěno.

Orientace závitů

Závitové součásti mají pravý nebo levý závit. Před montáží je důležité určit orientaci závitů. Všechny tvarovky jsou označeny buď „R“ nebo „L“, které označují směr závitů.

Levý závit



Pravý závit



Montáž a seřízení systému



Všechny tyče a příslušné tvarovky by měly být odděleny a označeny podle pracovní oblasti, aby nedošlo k nesprávnému umístění délek nebo průměru tyčí. Doporučuje se nejprve smontovat napínací tyče na zemi, bez čepů.

Návod k instalaci

1

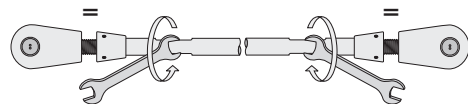
Na rovném povrchu co nejbližší k místu konečného upevnění sestavte celý systém bez čepů na požadovaný rozměr. Za tímto účelem by měly být pojistné matice zcela našroubovány na tyči na každém konci a tyč našroubována do vidlic, aby bylo zajištěno plné zapojení závitů, pomocí stranového klíče správné velikosti (viz tabulka).

Po dosažení požadované délky systému je nutné pojistné matice zašroubovat zpět k vidlici a utáhnout pomocí kleští pro Detan-D 8 až 12 nebo hákovým klíčem pro Detan-D 16 a vyšší.

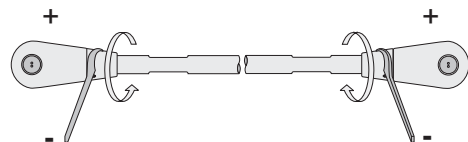
Pojistné matice našroubujte na táhlo



Táhlo našroubujte do vidlic pomocí stranových klíčů



Pojistné matice našroubujte zpět na vidlice a utáhněte pomocí hákových klíčů



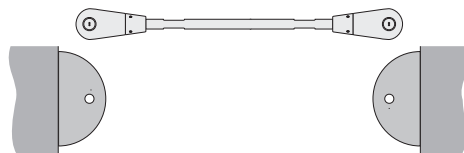
Za pojistnou maticí nesmí být vidět žádný závit. Chcete-li provést úpravy délky systému, abyste dosáhli specifického rozměru čepu na čep, povolte spojky (pokud jsou použity) a poté můžete upravovat vidlice.

Spojky

Tam, kde se používají spojky, mějte na paměti, že každý konec spojky má jiný směr závitů. Spojte pravé i levé táhlo se spojkou. Zcela našroubujte spojku na první táhlo, dokud nedosáhne polohy středového dorazu, poté zcela zašroubujte druhé táhlo do spojky. Táhla by měly přiléhat k sobě a měly by být v záběru přibližně v polovině délky spojky.

2

Celá sestava by měla být zvednuta najednou, aby se zabránilo nadměrnému prověšení pomocí zvedacích zařízení nebo dočasných podpěr. Zajistěte systém na místě pomocí čepu. Opakujte postup na druhé straně přípojení.



V systémech, které mají kruhovou desku, by měly být tyče instalovány v pořadí tak, aby vidlice u desky byla instalována jako poslední (viz obrázek 2).

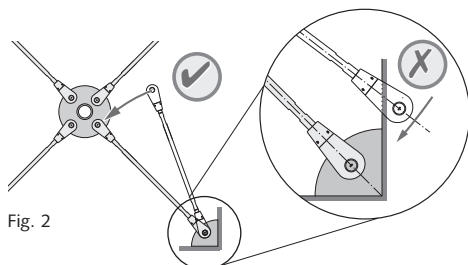
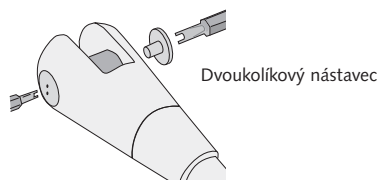


Fig. 2

Instalace čepu

Instalace čepu vyžaduje speciální nástavec vhodný pro upevnění „Snake Eyes“*. Ke každému systému DETAN-D jsou dodávány dva bity odpovídající velikosti. Zásuvková část kolíku je umístěna skrz vidlicový konektor a dočasně přichycena na místě. Druhý bit se používá k navinutí samčí části do polohy vytvářející bezpečné spojení. Po instalaci jsou kolíky mírně zapuštěny do vidlice.

*„Snake Eyes“ je registrovaná ochranná známka společnosti *Tamperproof Screw Company Inc*

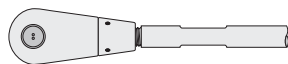


3

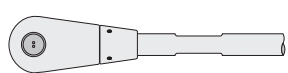
Nyní může dojít ke konečnému nastavení/napnutí tyčí. Nastavení by mělo být rozloženo mezi komponenty, aby bylo zajištěno odpovídající zapojení tyče v celém systému. Pro dokončení instalace utáhněte pojistné matice proti koncům vidlice (a spojčím, pokud jsou použity), ujistěte se, že nejsou vidět žádné závit. Viz tabulka pro poskytnutou úroveň nastavení a viz „Ochrana proti korozi“ pro konečné utěsnění.



Po dokončení instalace musí být všechny závití skryty v pojistné matici. Pokud je závit viditelný, lišta není dostatečně zasunuta do vidlice a je třeba ji upravit.



Nesprávná instalace s odhaleným závitím

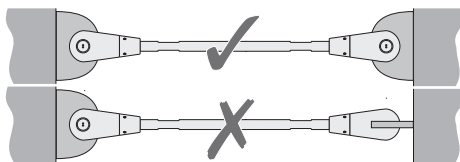
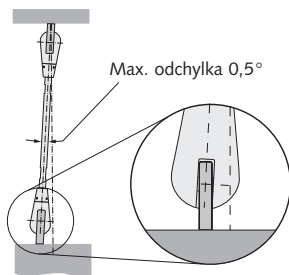


Správná instalace bez viditelných závitů

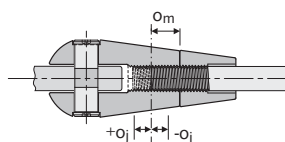
Všeobecné pokyny

Zarovnání konektorů vidlice

Vidlice musí být správně vyrovnány a umístěny ve stejné rovině, aby se zajistilo, že se do napídacího systému nedostane ohyb.



Nastavení podle konce závitů/průměr táhla, Velikost klíče										
Velikost závitů (M)	8	10	12	16	20	24	30	36	42	
Hloubka zašroubování o_m	12,5	15	18,5	23,5	28	35	42,5	50	57	
Hodnota rektifikace zašroubování o_j	4,5	5	6,5	7,5	8	11	12,5	14	15	
Velikost klíče (mm)	6	8	10	14	18	21	27	32	36	



Stýčkové desky

Všechny kotevní desky by měly být vyrobeny z nerezové oceli třídy 1.4462, aby byla zajištěna pevnost celého systému; mohou být také použity materiály s ekvivalentní pevností. Minimální kritické rozměry naleznete v technickém katalogu „Halfen Systém táhel DETAN“ společnosti Leviat.

Izolace rozdílných kovů

Každá vidlice z nerezové oceli je dodávána se dvěma čírymi, samolepicími PET (polyesterovými) podložkami, které izolují systém od stýčkové desky z odlišného kovu. Tyto podložky by měly být aplikovány kolem upevňovacího otvoru na obou stranách desky před instalací vidlice. Oblast by měla být před aplikací suchá, zbavená nečistot. Čepy z nerezové oceli jsou potaženy PTFE, aby byly izolovány od desky.

Ochrana proti korozi

Systémy z nerezové oceli nabízejí nejlepší ochranu proti korozi. Bez ohledu na materiál systému se doporučuje utěsnit pojistné matice vhodným průmyslovým tmelem, aby se zajistilo, že voda a nečistoty neproniknou do závitů táhla mezerou mezi táhlem a pojistnou maticí. To je důležité zejména pro vertikální a šikmé sestavy.

For more information on the products featured here, please contact Leviat:

Australia

Leviat

98 Kurrajong Avenue,
Mount Druitt, Sydney, NSW 2770
Tel: +61 - 2 8808 3100
Email: info.au@leviat.com

Austria

Leviat

Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien
Tel: +43 - 1 - 259 6770
Email: info.at@leviat.com

Belgium

Leviat

Borkelstraat 131
2900 Schoten
Tel: +32 - 3 - 658 07 20
Email: info.be@leviat.com

China

Leviat

Room 601 Tower D,
Vantone Centre
No. A6 Chao Yang Men Wai Street
Chaoyang District
Beijing · P.R. China 100020
Tel: +86 - 10 5907 3200
Email: info.cn@leviat.com

Czech Republic

Leviat

Business Center Šafránková
Šafránková 1238/1
155 00 Praha 5
Tel: +420 - 311 - 690 060
Email: info.cz@leviat.com

Finland

Leviat

Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Sweden
Tel: +358 (0)10 6338781
Email: info.fi@leviat.com

France

Leviat

6, Rue de Cabanis
31240 L'Union
Tel: +33 (0)5 34 25 54 82
Email: info.fr@leviat.com

Germany

Leviat

Liebigstrasse 14
40764 Langenfeld
Tel: +49 - 2173 - 970 - 0
Email: info.de@leviat.com

India

Leviat

Unit S4, 902, A Wing,
Lodha iThink Techno Campus Building,
Panchpakhadi, Pokharan Road 2,
Thane, 400606
Tel: +91-022 695 33700
Email: info.in@leviat.com

Italy

Leviat

Via F.lli Bronzetti 28
24124 Bergamo
Tel: +39 - 035 - 0760711
Email: info.it@leviat.com

Malaysia

Leviat

28 Jalan Anggerik Mokara 31/59
Kota Kemuning,
40460 Shah Alam Selangor
Tel: +603 - 5122 4182
Email: info.my@leviat.com

Netherlands

Leviat

Oostermaat 3
7623 CS Borne
Tel: +31 - 74 - 267 14 49
Email: info.nl@leviat.com

New Zealand

Leviat

2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,
Christchurch 8022
Tel: +64 - 3 376 5205
Email: info.nz@leviat.com

Norway

Leviat

Vestre Svanholmen 5
4313 Sandnes
Tel: +47 - 51 82 34 00
Email: info.no@leviat.com

Philippines

Leviat

27F Office A, Podium West Tower,
12 ADB Avenue, Ortigas Center
Mandaluyong City, 1550
Tel: +63 - 2 7957 6381
Email: info.ph@leviat.com

Poland

Leviat

Ul. Obornicka 287
60-691 Poznań
Tel: +48 - 61 - 622 14 14
Email: info.pl@leviat.com

Singapore

Leviat

10 Benoi Sector,
Singapore 629845
Tel: +65 - 6266 6802
Email: info.sg@leviat.com

Spain

Leviat

Polígono Industrial Santa Ana
c/ Ignacio Zuloaga, 20
28522 Rivas-Vaciamadrid
Tel: +34 - 91 632 18 40
Email: info.es@leviat.com

Sweden

Leviat

Vädursgatan 5
412 50 Göteborg
Tel: +46 - 31 - 98 58 00
Email: info.se@leviat.com

Switzerland

Leviat

Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel: +41 (0)800 22 66 00
Email: info.ch@leviat.com

United Arab Emirates

Leviat

RA08 TB02, PO Box 17225
JAFZA, Jebel Ali, Dubai
Tel: +971 (0)4 883 4346
Email: info.ae@leviat.com

United Kingdom

Leviat

A1/A2 Portland Close
Houghton Regis LU5 5AW
Tel: +44 - 1582 - 470 300
Email: info.uk@leviat.com

USA / Canada

Leviat

6467 S Falkenburg Road
Riverview, FL 33578
Tel: (800) 423-9140
Email: info.us@leviat.us

For countries not listed

Email: info@leviat.com

Leviat.com

Halfen.com

For information on certified management systems and standards, see www.halfen.com

Notes regarding this document

© Protected by copyright. The information in this publication is based on state-of-the-art technology at the time of publication. In every case, project working details should be entrusted to appropriately qualified and experienced persons. Leviat shall not accept liability for the accuracy of the information in this document or for any printing errors. We reserve the right to make technical and design changes at any time. With a policy of continuous product development, Leviat reserves the right to modify product design and specification at any time.

