

cod. 85180 - 02/03

Italiano

MANUALE D'USO e MANUTENZIONE TRASDUTTORI / TRASMETTITORI
di PRESSIONE per APPLICAZIONI con ALTE TEMPERATURE

- *Manuale d'uso* 2

English

INSTRUCTION and MAINTENANCE MANUAL
PRESSURE TRANSDUCERS / TRANSMITTERS
for HIGH-TEMPERATURE APPLICATIONS

- *User's Manual* 5

Deutsch

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG MASSEDRUCKAUFNEHMER
UND MASSEDRUCKMESSUMFORMER FÜR
HOCHTEMPERATURANWENDUNGEN

- *Bedienungsanleitung* 8

Français

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
TRANSDUCTEURS / TRANSMETTEURS DE PRESSION POUR
APPLICATIONS AVEC HAUTES TEMPÉRATURES

- *Manuel d'Utilisation* 11

Español

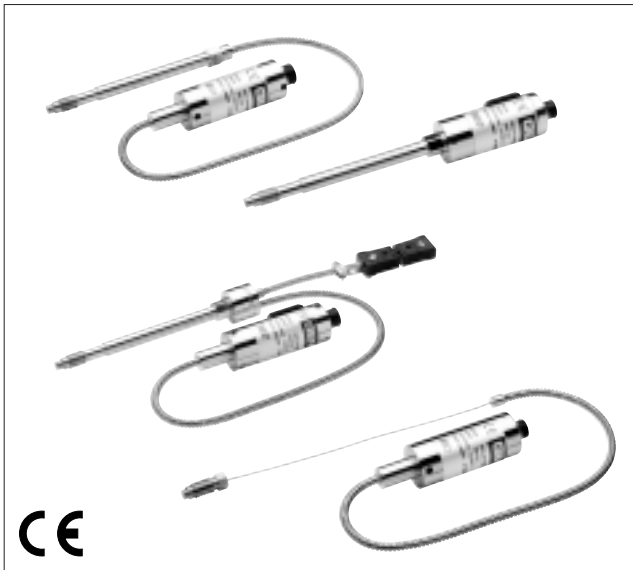
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
TRANSDUCTORES / TRANSMISORES DE PRESIÓN PARA
APLICACIONES CON TEMPERATURAS ELEVADAS

- *Manual de Uso* 14

Portuguese

MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
TRANSDUTORES / TRANSMISSORES DE PRESSÃO PARA
APLICAÇÕES COM TEMPERATURAS ELEVADAS

- *Manual do Usuário* 17



Dati Tecnici

- Utilizzo del trasduttore
- Esecuzione alloggiamento del trasduttore
- Installazione del trasduttore
- Pulizia dell'alloggiamento e del trasduttore
- Accorgimenti da osservare per il corretto funzionamento della catena di misura

DATI TECNICI

I processi di estrusione sono caratterizzati da elevate temperature e un controllo della pressione di estrusione si può effettuare utilizzando trasduttori appositamente progettati.

I trasduttori M e W sono configurati per la misura della pressione con elevate temperature e caratterizzati dal principio di trasmissione idraulica della pressione dalla membrana anteriore (di contatto) all'elemento sensibile (strumentato a strain gauge) che si trova in zona termicamente non critica. La parte più delicata del trasduttore è la membrana di contatto col mezzo in misura.

Forniamo di seguito alcuni consigli utili per prolungare al massimo la vita dei trasduttori.

a) Evitare urti o abrasioni alla membrana di contatto.

Se ne raccomanda la protezione con l'apposito cappuccio ogni volta il trasduttore è tolto dalla sede.

b) La sede di montaggio deve essere eseguita in maniera perfetta e con l'idonea attrezzatura meccanica per rispettare profondità e assialità delle forature e della maschiatura.

In particolare va curata la coassialità della foratura rispetto al filetto in quanto diassialità superiori a 0.2 mm portano alla rottura del trasduttore già nella fase di montaggio.

È indispensabile che la profondità delle forature garantisca che non vi siano camere o intercapedini nelle quali il materiale in estrusione possa soggiornare.

La membrana anteriore non deve sporgere dalla parete interna dell'estrusore per evitare contatti con le vite di estrusione o con gli utensili per la pulizia della camera di

estrusione.

c) Prima del montaggio del trasduttore in macchine che hanno già operato, accertarsi dello stato di pulizia della sede e rimuovere eventuali residui di materiale utilizzando l'apposito attrezzo di pulizia sede.

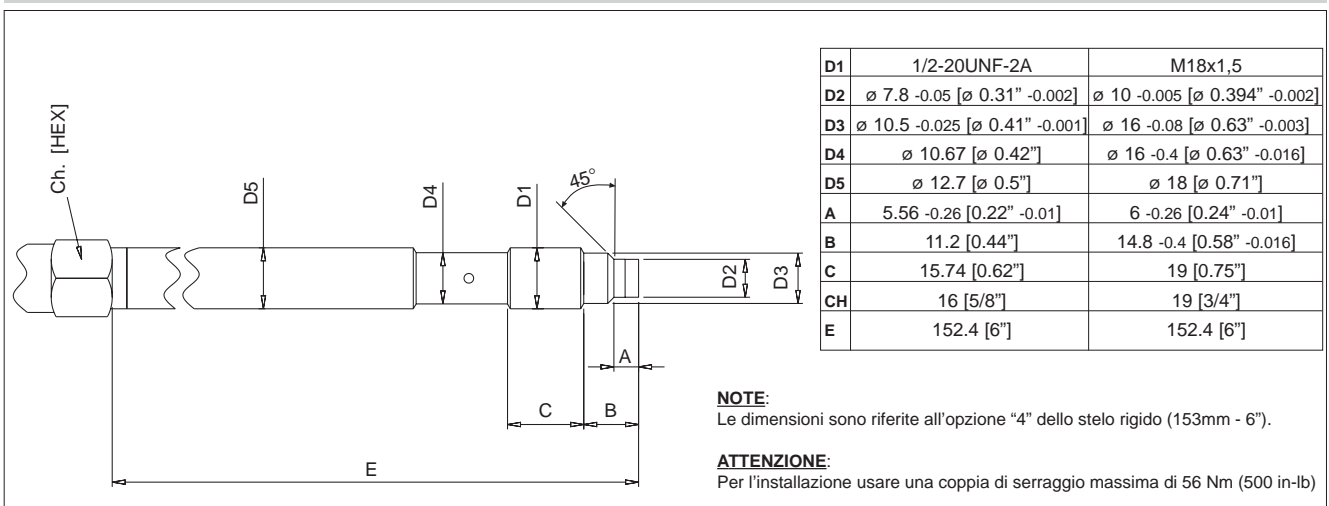
d) Il trasduttore va rimosso solo in condizioni di macchina vuota (senza pressione) ma ancora calda.

Starti di materiale solido incollato alla membrana di contatto possono romperla.

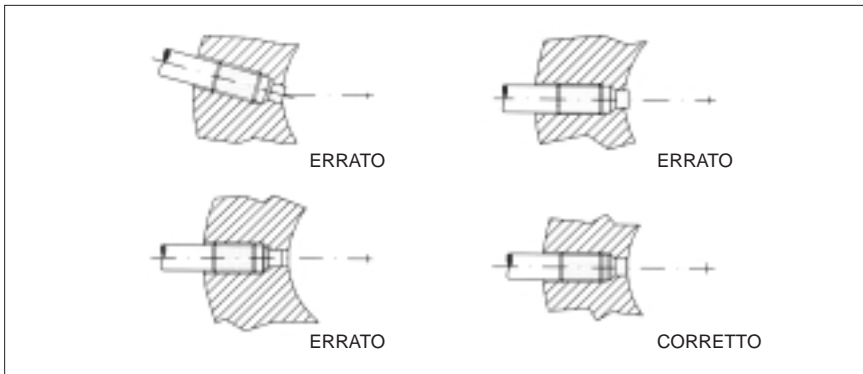
e) Il trasduttore va pulito con i solventi del materiale in lavorazione.

Ogni azione meccanica sulla membrana di contatto ne modifica la funzionalità e ne può provocare la rottura.

DIMENSIONI MECCANICHE TRASDUTTORE



CORRETTA INSTALLAZIONE



Esecuzione dell'alloggiamento

Kit di foratura

Per agevolare la corretta esecuzione della sede di montaggio, si offre un kit di foratura con gli utensili sagomati per le forature, alesature e maschiature necessarie.

È necessario avere una perfetta sede di montaggio al fine della funzionalità e della durata del trasduttore.

I kit di foratura sono disponibili nelle versioni:

KF12, KF18

Procedura di foratura

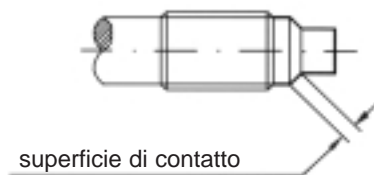
- 1) Effettuare il foro con la punta (*attrezzo 1*)
- 2) Alesare il foro con alesatore (*attrezzo 2*)
- 3) Effettuare il foro (d4) fino ad una distanza dal foro pari alla somma di (a+b+c) (*attrezzo 3*)
- 4) Creare la sede di tenuta ad una distanza dal foro pari ad (a) (*attrezzo 4*)
- 5) Realizzare, con maschio di sgrossatura, la filettatura 1/2-20UNF-2B (riconoscibile dal numero maggiore di filetti smussati per l'invito) (*attrezzo 5*)
- 6) Ripassare, con maschio di finitura, la filettatura 1/2-20UNF-2B fino ad una distanza dal fondo pari alla somma di (a+b) (*attrezzo 6*).

Verifica delle dimensioni della sede di montaggio

Le dimensioni della sede di montaggio vanno verificate dopo l'esecuzione e prima di montare il trasduttore.

Per questo può essere utilizzato lo stelo di chiusura SC..., procedendo come segue:

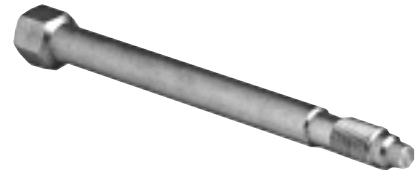
- 1) Verniciare con apposito inchiostro la parte terminale dello stelo.
- 2) Lubrificare la parte filettata per evitare eccessivi attriti.
- 3) Inserire lo stelo di chiusura ed avvitare fino a battuta.
- 4) Rimuovere ed esaminare lo stelo. Se si eccettuano le superfici a 45°, la vernice dovrà essere intatta su tutto il resto della superficie.



Installazione del trasduttore

Installazione

Dopo aver lubrificato la parte filettata del trasduttore, installarlo utilizzando una coppia di serraggio massima di 50 Nm (5 Kgm / 500 in-lb).



Rimozione

Per rimuovere il trasduttore dalla propria sede e proseguire la lavorazione, sono disponibili steli di chiusura con identiche dimensioni meccaniche.

Gli steli di chiusura si differenziano per tipo di filettatura e la pressione applicabile risulta per tutti pari a 2000bar.

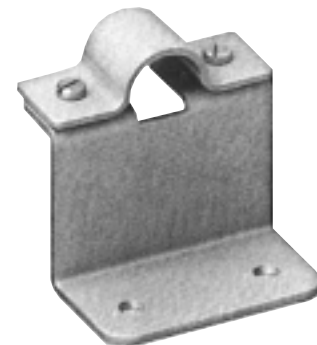
Lo stelo di chiusura è disponibile nelle versioni:

SC12 per sede da 1/2-20UNF

SC18 per sede M18x1,5

Staffa di fissaggio

I modelli con guaina flessibile richiedono un preciso fissaggio della custodia protezione del punto di misura.



Per l'ancoraggio si consiglia l'impiego della staffa (SF18) tenendo presente che il punto di fissaggio deve essere esente da vibrazioni (che si ripercuotono sulla misura) ed in assenza di temperature superiori alla temperatura massima dello strain gauge housing dichiarata sul foglio tecnico del trasduttore.

Avviamento dell'estrusore

Con il trasduttore installato e senza applicare pressione, portare il sistema alla temperatura operativa.

Attendere finché tutto il materiale sia alla stessa temperatura, per evitare che parti ancora allo stato solido danneggino il trasduttore.

KIT ATTREZZI DI FORATURA

CODICE VERSIONI		KF12	KF18
TIPO FILETTATURE		1/2-20UNF-2B	M18x1.5
1		Ø 7.6	Ø 9.75
2		Ø 7.95	Ø 10.1
3		Ø 13	Ø 20
4		Ø 11.5 con guida pilota	Ø 16 con guida pilota
5		1/2-20UNF-2B sgrossatura	M18x1.5 sgrossatura
6		1/2-20UNF-2B finitura	M18x1.5 finitura

Pulizia alloggiamento trasduttore

Attrezzo pulizia sede

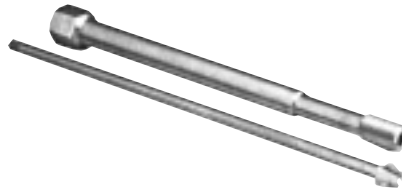
Come ricordato nelle note applicative, è necessario procedere alla pulizia dell'alloggiamento prima del montaggio del trasduttore. L'attrezzo di pulizia è un utensile a taglienti in metallo duro, appositamente realizzato per rimuovere residui di materiale delle lavorazioni precedenti.

Procedura consigliata

L'operazione deve essere svolta con il materiale allo stato fluido.

- 1) Introdurre l'attrezzo nella sede, avvitare lo stelo portafresa normalmente con passi da 1/4 di giro.
- 2) Ruotare la fresa pilota in senso orario, fino al decadere di ogni resistenza al taglio.
- 3) Ripetere l'operazione descritta fino a totale pulitura.

Per ragioni costruttive la coppia massima applicabile alla fresa pilota è di 15 Nm (1,5 Kgm).



Nel caso l'occlusione del foro richieda coppie superiori per essere rimossa, deve essere usato il kit di foratura seguendo la procedura consigliata.

L'attrezzo di pulizia è disponibile nelle versioni:

- CT12 per sede da 1/2-20UNF
- CT18 per sede M18x1,5

Accorgimenti per la taratura

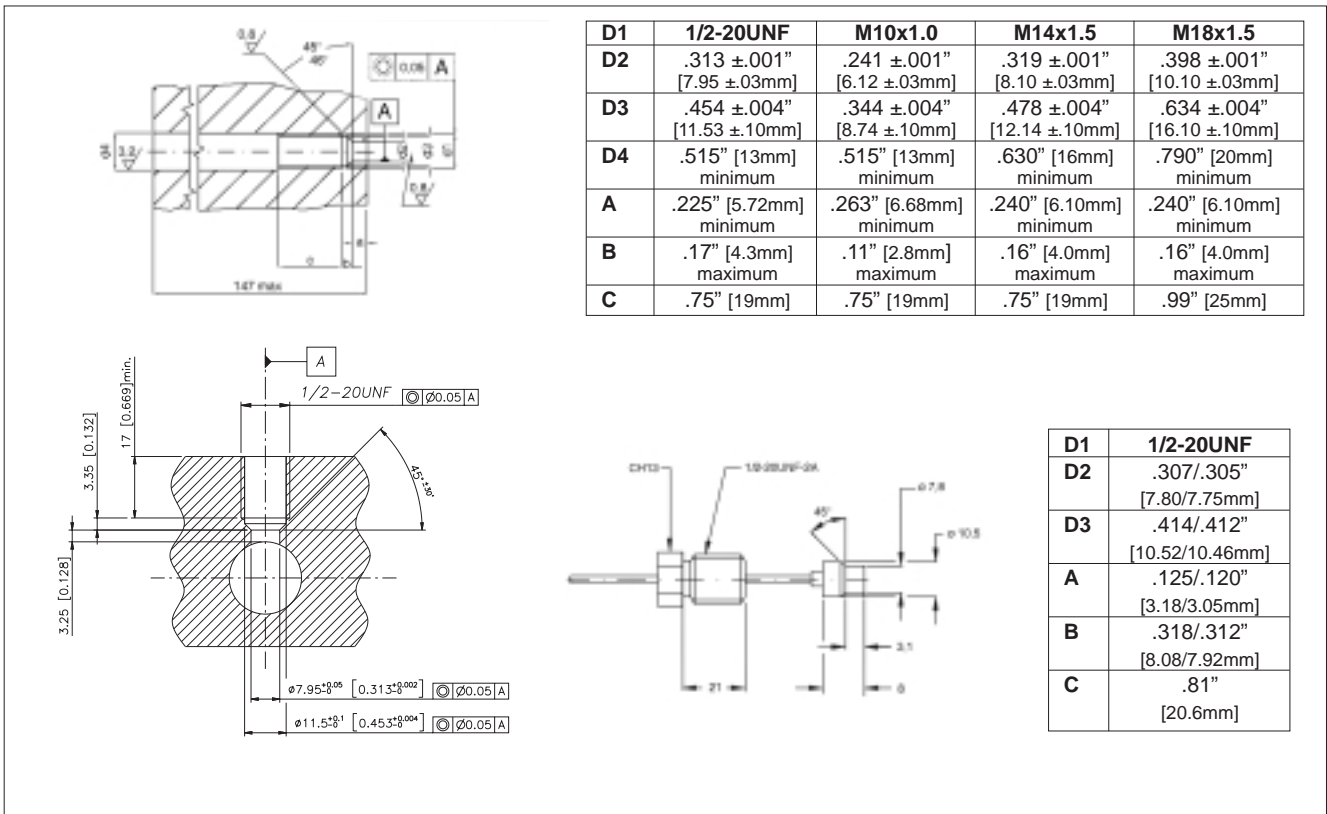
Procedura di taratura

Con il trasduttore installato e collegato allo strumento di misura senza applicare pressione, portare il sistema alla temperatura operativa. La taratura della catena di misura connessa al trasduttore si esegue in questo modo:

- 1) Azzerare l'indicazione sullo strumento per azzerare lo shift di zero della variazione di temperatura
- 2) Effettuare la calibrazione dello strumento e far visualizzare allo strumento il valore indicato alla voce calibrazione sulla targhetta del trasduttore (80% del fondo scala)
- 3) Se finite le operazioni descritte lo strumento non indica esattamente lo zero, ripetere i punti 1 e 2.

In questo modo lo strumento è tarato per fornire l'esatta indicazione nell'unità ingegneristica scelta.

DIMENSIONI MECCANICHE TRASDUTTORE / FORATURA



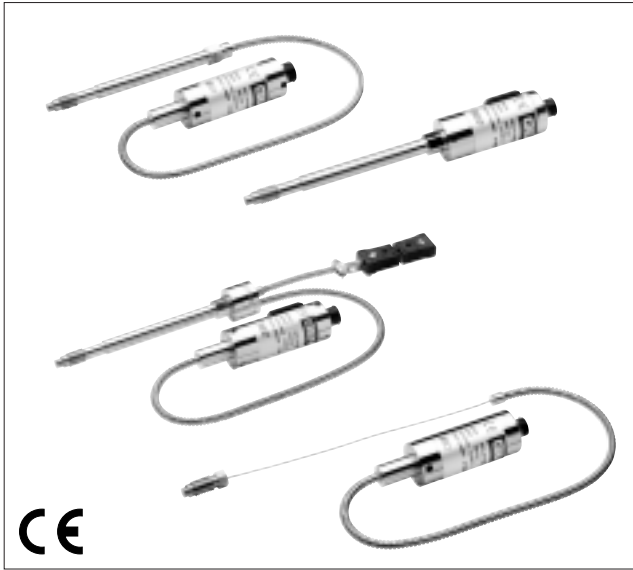
SIGLA DI ORDINAZIONE UTENSILI E ACCESSORI

STAFFA DI FISSAGGIO		SF 18
STELO DI CHIUSURA <td>SC</td>		SC
Filettatura		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

KIT DI FORATURA		KF
Filettatura		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

ATTREZZO DI PULIZIA		CT
Filettatura		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

Nota:
su richiesta, è possibile richiedere utensili e accessori per altri tipi di filettature.



Technical Data

- Using the transducer
- The transducer mounting hole
- Transducer installation
- Cleaning the housing and the transducer
- Rules to follow for correct functioning of the measurement chain

TECHNICAL DATA

Extrusion processes require very high temperatures. Extrusion pressure can be checked by means of especially designed transducers.

Transducers M and W are configured to measure pressure with high temperatures and work with the principle of hydraulic pressure transmission from a front (contact) diaphragm to a sensitive element (strain gauge device) located in a thermally non-critical zone.

The most delicate part of the transducer is the diaphragm in contact with the measurement means.

Useful advice for extending the life of transducers:

a) Avoid knocks and abrasions of the contact diaphragm.

Protect the transducer with its cover each time you remove it from its

housing.

b) The housing must be prepared perfectly and with appropriate tools in order to respect the depth and axiality of the holes and tapings.

Pay particular attention to the coaxiality of the holes to the thread, because diaxialities greater than 0.2 mm will break the transducer during assembly.

It is essential that hole depth guarantee the absence of chambers or air pockets in which extrusion material may be trapped.

To prevent contact with the extrusion screw or with tools used to clean the extrusion chamber, the front diaphragm must not extend from the inner wall of the extruder.

c) Before assembling the transducer in machines already in operation, make sure that the housing is clean.

Remove any residue with the

appropriate cleaning device.

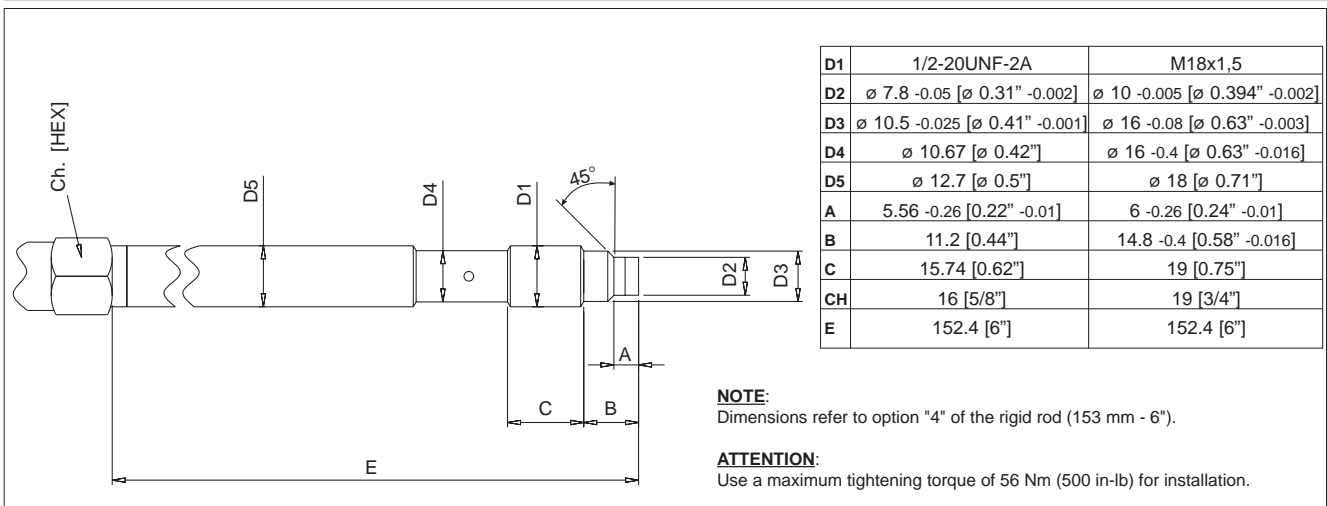
d) The transducer should be removed only with the machine empty (without pressure) but still hot.

Any solid matter attached to the contact diaphragm could break it.

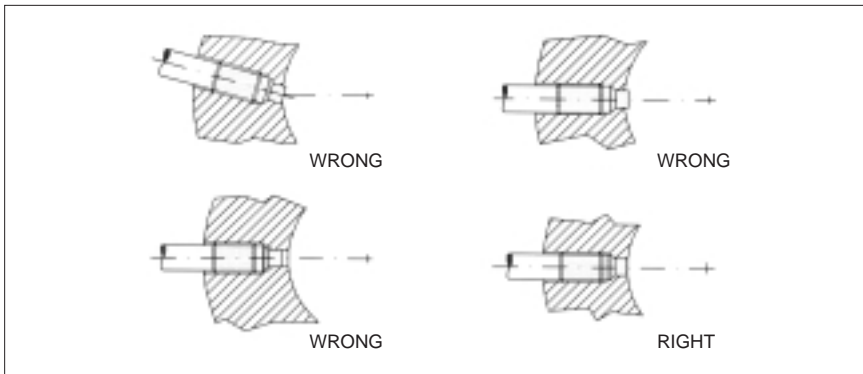
e) The transducer should be cleaned with solvents for the material being processed.

Any mechanical action on the contact diaphragm modifies its operation and could break it.

MECHANICAL DIMENSIONS OF TRANSDUCER



CORRECT INSTALLATION



Preparing the housing

Drilling kit

A drilling kit with shaped tools for drilling, reaming and tapping is available to facilitate correct preparation of the assembly housing. The assembly housing must be perfect to assure proper transducer function and long life.

Drilling kits are available in the following versions:

KF12, KF18

Drilling procedure

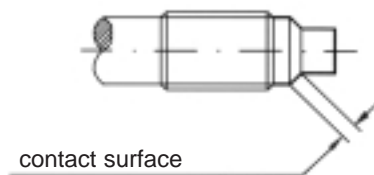
- 1) Drill the hole with the bit (tool 1).
- 2) Ream the hole with the reamer (tool 2).
- 3) Drill hole (d4) up to a distance from the hole equal to the sum of (a+b+c) (tool 3).
- 4) Make the housing at a distance from the hole equal to (a) (tool 4).
- 5) Make the 1/2-20UNF-2B threading with the tool (recognizable by the greater number of threads beveled to ease insertion) (tool 5).
- 6) With the tool, re-do the 1/2-20UNF-2B threading up to a distance from the bottom equal to the sum of (a+b) (tool 6).

Check the dimensions of the assembly housing

The dimensions of the assembly housing have to be checked after preparation and before the transducer is installed.

To do this, use closing rod SC... as follows:

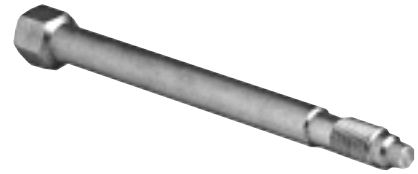
- 1) Coat the end of the rod with the appropriate ink.
- 2) Lubricate the threaded part to prevent friction.
- 3) Insert the closing rod and screw it fully down.
- 4) Remove the rod and examine it. With the exception of 45° surfaces, the ink should be intact on the entire surface.



Installing the transducer

Installation

After having lubricated the threaded part of the transducer, install it using a maximum tightening torque of 50 Nm (5 Kgm / 500 in-lb).



Removal

To remove the transducer from its housing and continue the procedure, closing rods with identical mechanical dimensions are available.

The closing rods differ by type of threading; applicable pressure is 2000 bar for all rods.

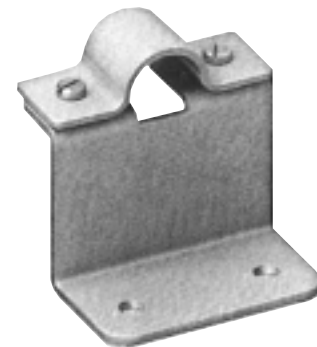
The closing rod is available in the following versions:

SC12 1/2-20UNF housing

SC18 M18x1,5 housing

Brackets

Models with flexible sheathing require precise fastening of the protective housing of the measurement point.



DRILLING TOOL KIT

VERSION CODE		KF12	KF18
THREADING TYPE		1/2-20UNF-2B	M18x1.5
1		Ø 7.6	Ø 9.75
2		Ø 7.95	Ø 10.1
3		Ø 13	Ø 20
4		Ø 11.5 with pilot guide	Ø 16 with pilot guide
5		1/2-20UNF-2B roughing	M18x1.5 roughing
6		1/2-20UNF-2B finishing	M18x1.5 finishing

We recommend bracket (SF18) for fastening. Remember that the fastening point must be vibration-free (vibrations affect the measurement) and that temperatures must not exceed the maximum temperature for the strain gauge housing (as stated on the technical sheet for the transducer).

Starting the extruder

Bring the system to work temperature with the transducer installed and without any pressure applied.

Wait until all the material is at the same temperature to prevent any parts that are still solid from damaging the transducer.

Cleaning the transducer housing

Cleaning tool

As mentioned in the notes, the housing must be cleaned before the transducer can be installed.

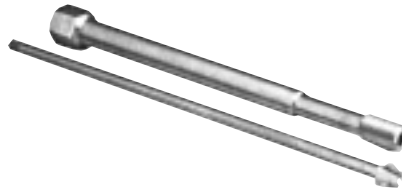
The cleaning tool is a hard metal cutting tool specially designed to remove residues of previous work materials.

Recommended procedure

The procedure must be conducted with the material in fluid state.

- 1) Insert the tool in the housing and screw down the cutting rod (normally a 1/4 turn at a time).
- 2) Turn the pilot cutter clockwise until there is no resistance to cutting.
- 3) Repeat the procedure until the housing is completely clean.

For constructive reasons, the maximum torque applicable to the cutter is 5 Nm (1.5 Kgm).



If the hole blockage requires higher torque for removal, use the drilling kit and follow the recommended procedure.

The cleaning tool is available in the following versions:

- CT12** 1/2-20UNF housing
- CT18** M18x1,5 housing

Calibration instructions

Calibration procedure

Bring the system to work temperature with the transducer installed and connected to the measurement instrument without any pressure applied.

The measurement chain connected to the transducer is calibrated as follows:

- 1) Reset the indication on the instrument to reset the temperature variation zero shift.
 - 2) Calibrate the instrument and have it display the calibration value shown on the transducer data plate (80% of full scale).
 - 3) If the instrument does not exactly indicate zero, repeat points 1 and 2.
- In this way, the instrument is calibrated to give the exact indication in the chosen engineering unit.

MECHANICAL DIMENSIONS OF TRANSDUCER / DRILLING

	1/2-20UNF	M10x1.0	M14x1.5	M18x1.5
D1	.313 ±.001" [7.95 ±.03mm]	.241 ±.001" [6.12 ±.03mm]	.319 ±.001" [8.10 ±.03mm]	.398 ±.001" [10.10 ±.03mm]
D2	.454 ±.004" [11.53 ±.10mm]	.344 ±.004" [8.74 ±.10mm]	.478 ±.004" [12.14 ±.10mm]	.634 ±.004" [16.10 ±.10mm]
D3	.515" [13mm] minimum	.515" [13mm] minimum	.630" [16mm] minimum	.790" [20mm] minimum
D4	.225" [5.72mm] minimum	.263" [6.68mm] minimum	.240" [6.10mm] minimum	.240" [6.10mm] minimum
A	.17" [4.3mm] maximum	.11" [2.8mm] maximum	.16" [4.0mm] maximum	.16" [4.0mm] maximum
B	.75" [19mm]	.75" [19mm]	.75" [19mm]	.99" [25mm]

	1/2-20UNF
D1	.307/.305" [7.80/7.75mm]
D2	.414/.412" [10.52/10.46mm]
D3	.125/.120" [3.18/3.05mm]
A	.318/.312" [8.08/7.92mm]
B	.81" [20.6mm]
C	

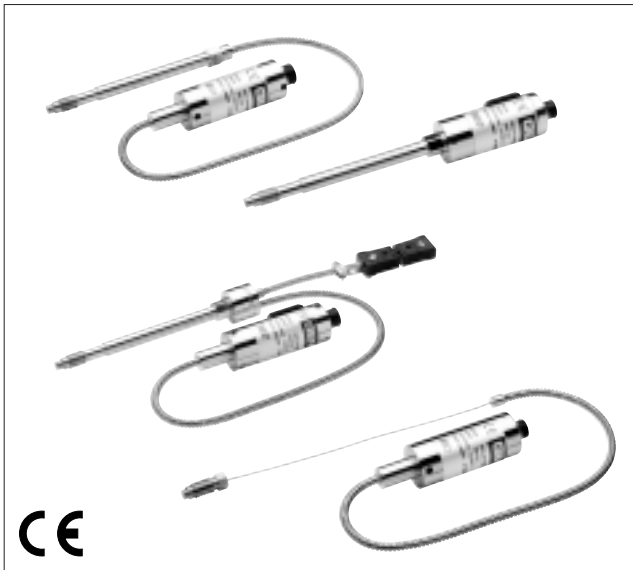
ORDER CODE FOR TOOLS AND ACCESSORIES

BRACKET		SF 18
CLOSING ROD		SC
Threading		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

Note:
Tools and accessories for other types of threading are available on request.

DRILLING KIT		KF
Threading		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

CLEANING TOOL		CT
Threading		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	



Technische Daten

- Einsatz der Massedruckaufnehmer
- Ausführung der Bohrung zum Anschluss der Massedruckaufnehmer
- Montage des Massedruckaufnehmers
- Reinigung der Anschlussbohrung und des Massedruckaufnehmers
- Vorsichtsmaßnahmen zur Gewährleistung des einwandfreien Funktionierens der Messkette

TECHNISCHE DATEN

Extrusionsprozesse sind durch hohe Temperaturen gekennzeichnet und zur Extrusionsdrucksteuerung sind entsprechend konstruierte Massedruckaufnehmer erforderlich.

Die Massedruckaufnehmer der Baureihen M und W sind für die Massedruckmessung bei hohen Temperaturen ausgelegt und übertragen den Druck von der vorderen Membran (in Berührung mit dem Medium) mittels einer Druckmittler-flüssigkeit auf das empfindliche Element (DMS-Instrument), das sich in einem thermisch nicht kritischen Bereich befindet.

Der empfindlichste Teil des Massedruckaufnehmers ist die Membran, die in Kontakt mit dem gemessenen Medium ist. Nachstehend folgen einige nützliche Ratschläge, die helfen sollen, die Lebensdauer der Massedruckaufnehmer weitest möglich zu

verlängern.

a) Die Messmembran gegen Stöße und Abrieb schützen. Es ist ratsam, die Messmembran stets mit der hierfür vorgesehenen Schutz-kappe zu schützen, bevor man den Massedruckaufnehmer aus seinem Sitz nimmt.

b) Der Sitz der Anschlussbohrung muss exakt stimmen und daher mit geeigneten mechanischen Werkzeugen ausgeführt werden, damit Tiefe und Fluchtung der Achsen der Bohrungen und der Gewinde genau den Angaben entsprechen. Besonders ist auf die Koaxialität der Bohrung und des Gewindes zu achten, da eine Achsabweichung von mehr als 0,2 mm schon bei der Montage zum Bruch des Druckaufnehmers führt.

Es ist unerlässlich, durch die Tiefe der Bohrung zu garantieren, dass keine Hohlräume entstehen, in denen sich das Extrusionsmaterial ansammeln könnte. Die vordere Membran darf nicht über die Innenwand des Extruders hinausragen,

damit es nicht zu einem Kontakt mit der Extrusionsschnecke oder mit den Werkzeugen für die Reinigung der Extrusionskammer kommen kann.

c) Vor dem Einbau des Massedruckaufnehmers in Maschinen, die schon in Betrieb waren, sicherstellen, dass das Gewinde der Anschluss-bohrung sauber ist. Eventuelle Material-reste mit dem für die Reinigung vorgesehenen Werkzeug entfernen.

d) Zum Ausbauen des Massedruckaufnehmers muss die Maschine leer (drucklos) aber noch warm sein. Feste Materialreste, die an der Messmembran kleben, können sie beschädigen.

e) Der Massedruckaufnehmer muss mit den für das verarbeitete Material verwendeten Lösemitteln gereinigt werden.

Jede mechanische Einwirkung auf die Membran verändert ihre Betriebseigenschaften und kann zu Beschädigungen führen.

MECHANISCHE ABMESSUNGEN DER MASSEDRUCKAUFNEHMER

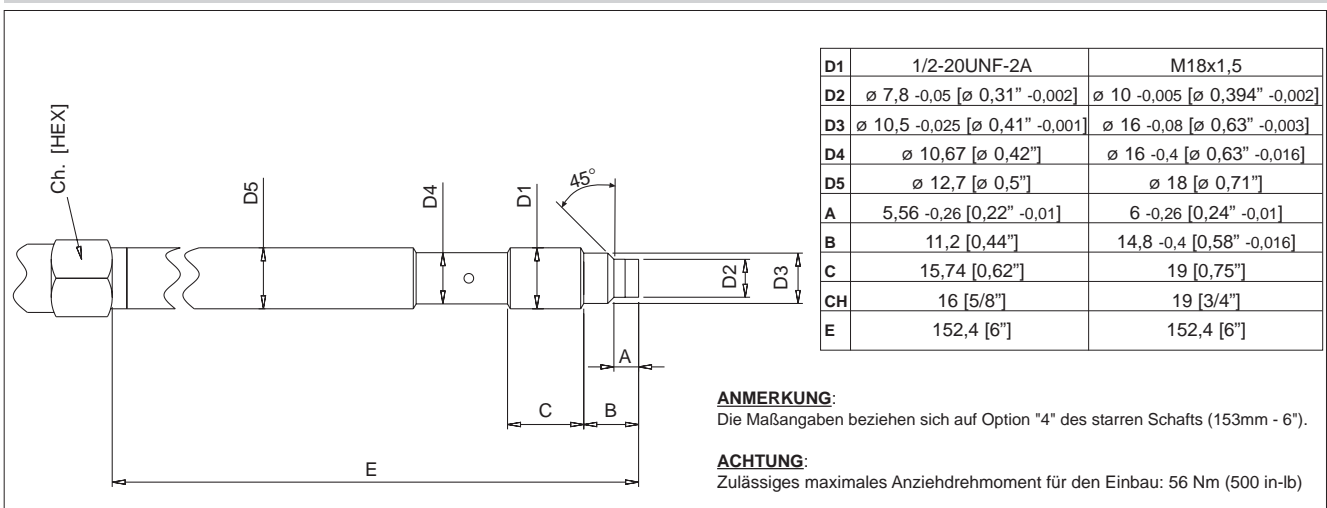
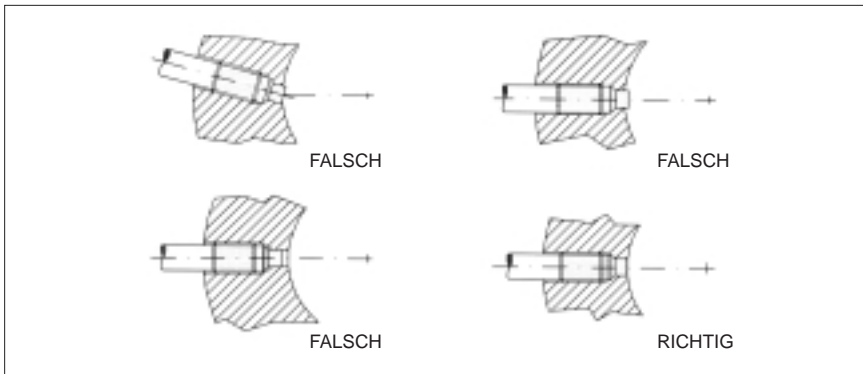


SCHAUBILD ZUR KORREKTEN MONTAGE



Ausführung der Anschlussbohrung

Werkzeugsatz

Zum Erleichtern der exakten Ausführung der Anschlussbohrung ist ein Werkzeugsatz mit den zum Bohren, Ausreiben und Gewindebohren erforderlichen Werkzeugen erhältlich.

Die Anschlussbohrung muss zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit und langen Lebensdauer des Massedruckaufnehmers einwandfrei ausgeführt sein.

Die Werkzeugsätze sind in den folgenden Versionen erhältlich:

KF12, KF18

Ausführung der Anschlussbohrung

1) Die Kernbohrung mit dem Bohrer als Durchgangsbohrung ausführen. (Werkzeug 1)

2) Die Bohrung mit der Reibahle ausreiben (Werkzeug 2)

3) Die zweite Bohrung (d4) bis auf einen Abstand gleich der Summe der Strecken a+b+c ausführen (Werkzeug 3)

4) Die Dichtfläche im Abstand (a) ausführen (Werkzeug 4)

5) Mit dem Gewinevorschneider das Gewinde 1/2-20UNF-2B schneiden. Achtung: Die in Punkt 4 erzeugte Dichtfläche darf nicht berührt werden! (erkennbar an der größeren Zahl von abgerundeten Gewindegängen) (Werkzeug 5)

6) Mit dem Fertigschneider das Gewinde 1/2-20UNF-2B bis auf Abstand (a+b) fertig schneiden (Werkzeug 6).

Kontrolle der Abmessungen der Anschlussbohrung

Die Abmessungen der Anschlussbohrung müssen nach der Anfertigung und vor dem Einbau des Massedruckaufnehmers kontrolliert werden.

Hierzu kann der Verschlussbolzen SC... verwendet werden, indem man wie folgt vorgeht:

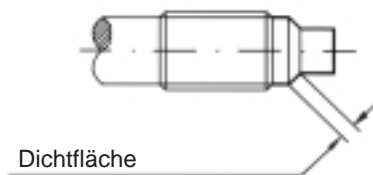
1) Mit dem hierfür vorgesehenen Farbstoff das Endstück des Verschlussbolzens anstreichen.

2) Den gewindeten Teil schmieren, um die Reibung zu verringern.

3) Den Verschlussbolzen einsetzen und bis zum Anschlag einschrauben.

4) Den Verschlussbolzen wieder ausschrauben und kontrollieren.

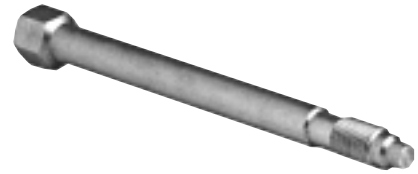
Mit Ausnahme der um 45° geneigten Flächen muss die Farbe auf der ganzen restlichen Oberfläche noch intakt sein.



Einbau des Massedruckaufnehmers

Einbau

Den gewindeten Teil des Massedruckaufnehmers schmieren und ihn dann mit einem maximalen Anziehdrehmoment von 50 Nm (5 kgm / 500 in-lb) einschrauben.



Ausbau

Damit der Massedruckaufnehmer aus seinem Sitz ausgebaut und die Produktion trotzdem fortgesetzt werden kann, stehen Verschlussbolzen mit identischen mechanischen Abmessungen zur Verfügung.

Die Verschlussbolzen unterscheiden sich nur in Hinblick auf den Gewindetyp und können alle bis zu einem Druck von maximal 2000bar eingesetzt werden.

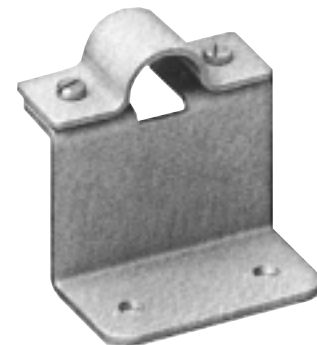
Die Verschlussbolzen sind in folgenden Versionen lieferbar:

SC12 für das Gewinde 1/2-20UNF

SC18 für das Gewinde M18x1,5

Befestigungswinkel

Die Modelle mit flexiblem Mantel benötigen eine präzise Befestigung des Schutzes des Messkopfs.



Zum Befestigen empfiehlt sich die Verwendung des Befestigungswinkels (SF18), wobei zu beachten ist, dass der Befestigungspunkt frei von Vibrationen sein muss (da sie die Messung beeinflussen) und dass die Temperatur nicht die im technischen Datenblatt des Massedruckaufnehmers angegebene Höchsttemperatur des Gehäuses des Dehnungsmessstreifens überschreiten darf.

Ingangsetzen des Extruders

Nach Einbau des Massedruckaufnehmers das System ohne Druck auf Betriebstemperatur erwärmen.

Abwarten, bis das gesamte Material die gleiche Temperatur hat, um eine Beschädigung des Massedruckaufnehmers durch noch festes Material zu verhindern.

WERKZEUGSATZ

KODE DER AUSFÜHRUNG		KF12	KF18
GEWINDETYP		1/2-20UNF-2B	M18x1,5
1		Ø 7,6	Ø 9,75
2		Ø 7,95	Ø 10,1
3		Ø 13	Ø 20
4		Ø 11,5 mit Steuerführung	Ø 16 mit Steuerführung
5		1/2-20UNF-2B Vorschneider	M18x1,5 Vorschneider
6		1/2-20UNF-2B Fertigschneider	M18x1,5 Fertigschneider

Reinigung der Anschlussbohrung des Massedruckaufnehmers

Werkzeug für die Reinigung der Anschlussbohrung

Wie in den Gebrauchshinweisen erwähnt, muss die Anschlussbohrung vor dem Einbau des Massedruckaufnehmers gereinigt werden.

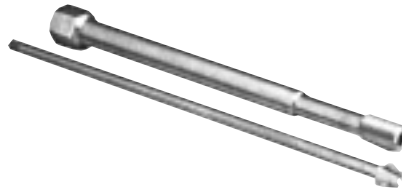
Das Reinigungswerkzeug ist ein Schneidwerkzeug aus Hartmetall, das eigens zum Entfernen von Materialresten der vorherigen Prozesse konzipiert ist.

Empfohlene Vorgehensweise

Das Material muss sich für diesen Vorgang noch im flüssigen Zustand befinden.

- 1) Das Werkzeug in die Anschlussbohrung einführen und den Fräserhalter in Schritten von 1/4 Umdrehung einschrauben.
- 2) Den Führungsfräser im Uhrzeigersinn drehen, bis kein Scherwiderstand mehr festzustellen ist.
- 3) Den beschriebenen Vorgang wiederholen, bis die Anschlussbohrung vollständig sauber ist.

Das maximal auf den Führungsfräser anwendbare Drehmoment ist konstruktions-technisch auf 15 Nm (1,5 kgm) festgelegt.



Wenn wegen einer Verstopfung der Bohrung ein höheres Drehmoment zum Reinigen erforderlich ist, hierzu den Werkzeugsatz in der oben beschriebenen Weise verwenden. Das Reinigungswerkzeug ist in folgenden Ausführungen lieferbar:
CT12 für das Gewinde 1/2-20UNF
CT18 für das Gewinde M18x1,5

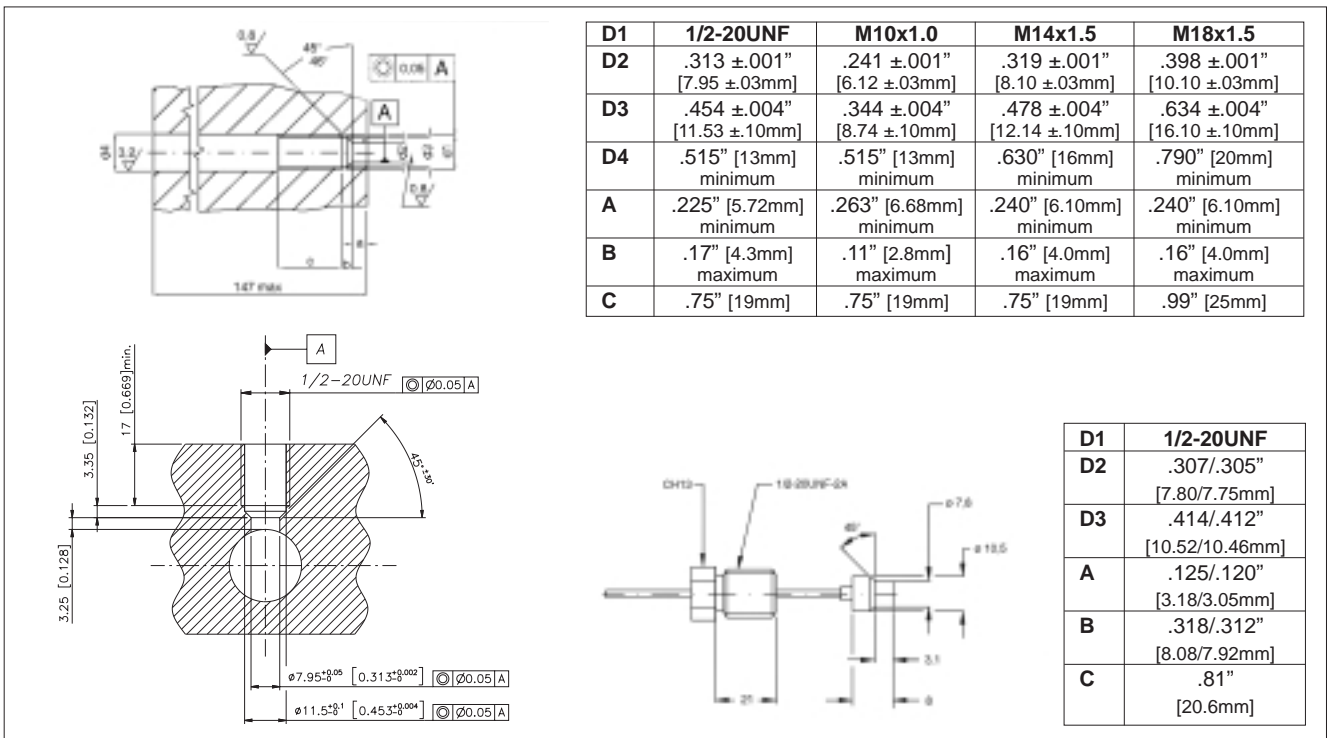
Hinweise zur Einstellung

Einstellverfahren

Nachdem der Massedruckaufnehmer eingebaut und an das Messinstrument angeschlossen wurde, das System ohne Druck auf Betriebstemperatur erwärmen. Die Einstellung der an den Massedruckaufnehmer angeschlossenen Messkette wird wie folgt ausgeführt:

- 1) Die Anzeige des Instrument nullstellen, um die Nullpunktabweichung aufgrund von Temperaturschwankungen zu nullen.
- 2) Das Instrument kalibrieren und so einstellen, dass es den auf dem Schild des Massedruckaufnehmers unter "Kalibrierung" angegebenen Wert anzeigt (80% des Endwerts).
- 3) Wenn das Instrument nach Abschluss dieser Arbeitsschritte nicht genau Null anzeigt, die Punkte 1 und 2 wiederholen. Auf diese Weise wird das Instrument so eingestellt, dass es den Messwert in der gewählten technischen Maßeinheit genau anzeigt.

MECHANISCHE ABMESSUNGEN VON MASSEDRUCKAUFNEHMER / BOHRUNG



BESTELLCODES DER WERKZEUGE UND DES ZUBEHÖRS

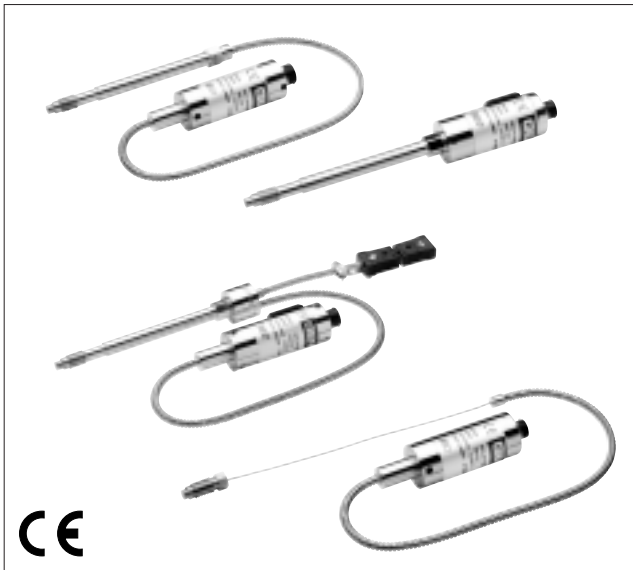
BEFESTIGUNGSWINKEL		SF 18
VERSCHLUSSBOLZEN <td>SC</td>		SC
Gewinde		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

Hinweis:
Auf Bestellung ist die Lieferung von Werkzeugen und Zubehör für andere Gewindearten möglich.

WERKZEUGSATZ		KF
Gewinde		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

REINIGUNGSWERKZEUG		CT
Gewinde		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	

Die Firma **GEFRAN spa** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an Design und Funktionen vorzunehmen.



Caractéristiques Techniques

- Utilisation du transducteur
- Réalisation du logement du transducteur
- Installation du transducteur
- Nettoyage du logement et du transducteur
- Dispositions à respecter pour le fonctionnement correct de la chaîne de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les process d'extrusion sont caractérisés par des températures élevées et on peut effectuer un contrôle de la pression d'extrusion en utilisant des transducteurs conçus à cet effet.

Les transducteurs M et W sont configurés pour la mesure de la pression avec des températures élevées et ils sont caractérisés par le principe de transmission hydraulique de la pression par la membrane avant (de contact) à l'élément sensible (équipé d'une jauge de contrainte) qui se trouve dans une zone non critique sur le plan thermique.

La partie la plus délicate du transducteur est la membrane de contact avec le médium mesuré.

On trouvera ci-après quelques conseils utiles pour prolonger au maximum la

durée de vie des transducteurs.

a) Éviter les chocs ou les abrasions de la membrane de contact. Il est recommandé de la protéger avec le capuchon prévu à cet effet chaque fois qu'on retire le transducteur de son siège.

b) Le siège de montage doit être réalisé de manière parfaite et avec l'équipement mécanique approprié pour respecter la profondeur et l'axialité des perçages et du taraudage. En particulier, on doit soigner la coaxialité du perçage par rapport au filet car des non-axialités supérieures à 0,2 mm entraînent la rupture du transducteur déjà lors du montage.

Il est indispensable que la profondeur des perçages garantissent qu'il n'y ait pas d'espaces ou d'interstices dans lesquels la matière en extrusion puisse stagner.

La membrane avant ne doit pas

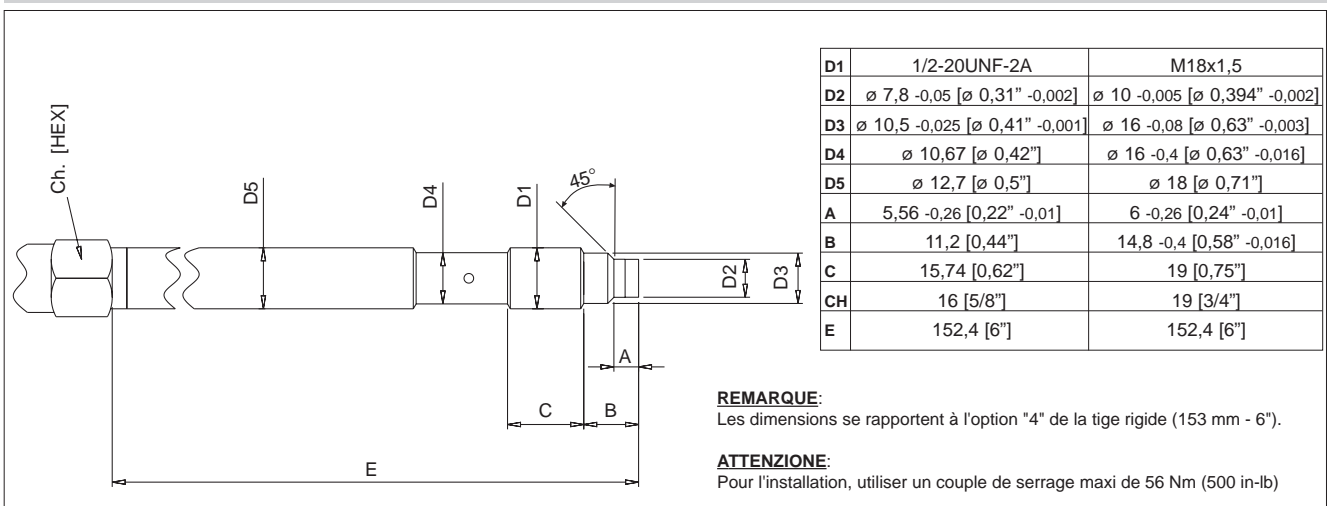
dépasser de la paroi interne de l'extrudeuse afin d'éviter les contacts avec la vis d'extrusion ou avec les outils pour le nettoyage de la chambre d'extrusion.

c) Avant le montage du transducteur dans des machines qui ont déjà travaillé, s'assurer de l'état de propreté du siège et éliminer les éventuels résidus de matière en utilisant l'outil prévu pour le nettoyage du siège.

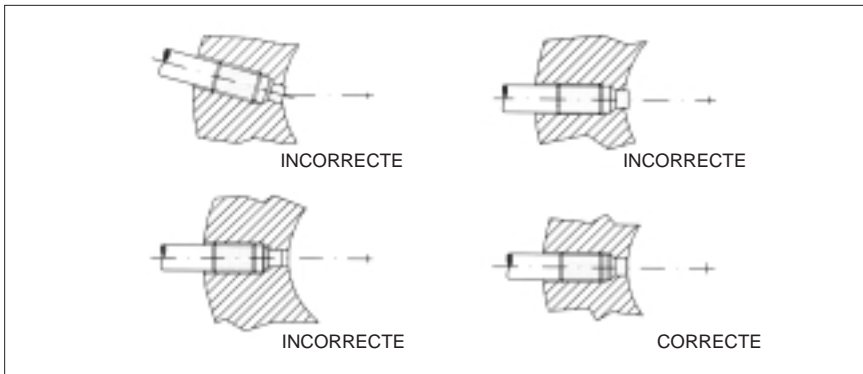
d) Le transducteur ne doit être enlevé que dans des conditions de machine vide (sans pression) mais encore chaude. Des couches de matière solide collées à la membrane de contact peuvent la casser.

e) Le transducteur doit être nettoyé avec les solvants de la matière usinée. Toute action mécanique sur la membrane de contact en modifie la fonctionnalité et peut en provoquer la rupture.

DIMENSIONS MÉCANIQUES TRANSDUCTEUR



INSTALLATION CORRECTE



Réalisation du logement

Kit de perçage

Pour faciliter la réalisation correcte du siège de montage, un kit de perçage est disponible comme accessoire, avec les outils façonnés pour les perçages, alésages et taraudages nécessaires.

Il est nécessaire d'avoir un siège de montage parfait aux fins de la fonctionnalité et de la durée du transducteur.

Les kits de perçage sont disponibles dans les versions:

KF12, KF18

Procédure de perçage

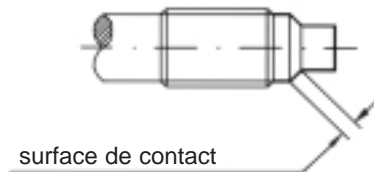
- 1) Effectuer le trou avec la pointe (*outil 1*)
- 2) Aléser le trou avec l'alésoir (*outil 2*)
- 3) Effectuer le trou (d4) jusqu'à une distance de la paroi interne égale à la somme (a+b+c) (*outil 3*)
- 4) Créer le siège d'étanchéité à une distance du trou égale à (a) (*outil 4*)
- 5) Réaliser, avec un taraud de dégrossissage, le filetage 1/2-20UNF-2B (reconnaisable au nombre supérieur de filets arrondis pour l'amorce) (*outil 5*)
- 6) Repasser, avec un taraud de finition, le filetage 1/2-20UNF-2B jusqu'à une distance du fond égale à la somme (a+b) (*outil 6*).

Vérification des dimensions du siège de montage

Les dimensions du siège de montage doivent être vérifiées après l'exécution et avant de monter le transducteur.

Pour ce faire, on peut utiliser la tige de fermeture SC..., en procédant comme suit:

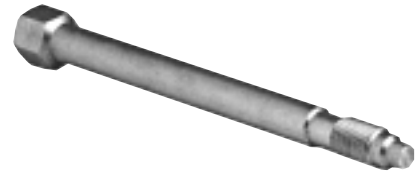
- 1) Colorer avec une encre appropriée la partie terminale de la tige.
- 2) Lubrifier la partie filetée pour éviter tout frottement excessif.
- 3) Insérer la tige de fermeture et visser jusqu'à la butée.
- 4) Retirer et examiner la tige. Si on excepte les surfaces à 45°, l'encre devra être intacte sur toute le reste de la surface.



Installation du transducteur

Installation

Après avoir lubrifié la partie filetée du transducteur, l'installer en appliquant un couple de serrage maximal de 50 Nm (5 kgm / 500 in-lb).



Enlèvement

Pour enlever le transducteur de son siège et continuer l'usinage, sont disponibles des tiges de fermeture ayant des dimensions mécaniques identiques.

Les tiges de fermeture se différencient par le type de filetage et la pression applicable est égale à 2000 bars pour toutes.

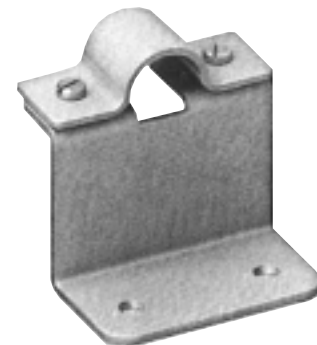
La tige de fermeture est disponible dans les versions:

SC12 pour siège de 1/2-20UNF

SC18 pour siège M18x1,5

Étrier de fixation

Les modèles avec gaine flexible nécessitent une fixation précise du boîtier de protection du point de mesure.



Pour la fixation, il est conseillé d'employer l'étrier (SF18) sans oublier que le point de fixation doit être exempt de vibrations (qui se répercutent sur la mesure) et ne pas présenter de températures supérieures à la température maximale du boîtier de la jauge de contrainte déclarée sur la feuille technique du transducteur.

Démarrage de l'extrudeuse

Avec le transducteur installé et sans appliquer de pression, amener le système à la température de fonctionnement. Attendre jusqu'à ce que toute la matière soit à la même température, afin d'éviter que des parties encore à l'état solide n'endommagent le transducteur.

KIT OUTILS DE PERÇAGE

CODE VERSIONS		KF12	KF18
TYPE FILETAGES		1/2-20UNF-2B	M18x1,5
1		Ø 7,6	Ø 9,75
2		Ø ,95	Ø 10,1
3		Ø 13	Ø 20
4		Ø 11,5 avec guide pilote	Ø 16 avec guide pilote
5		1/2-20UNF-2B dégrossissage	M18x1,5 dégrossissage
6		1/2-20UNF-2B finition	M18x1,5 finition

Nettoyage logement transducteur

Outil de nettoyage du siège

Comme on l'a rappelé dans les remarques d'application, il est nécessaire de procéder au nettoyage du logement avant le montage du transducteur.

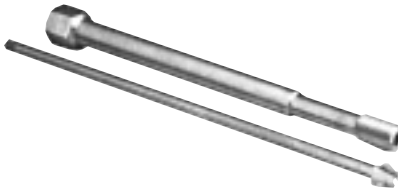
L'outil de nettoyage est un outil à tranchants en métal dur, expressément réalisé pour éliminer les résidus de matière des usinages précédents.

Procédure conseillée

L'opération doit être effectuée avec la matière à l'état fluide.

- 1) Introduire l'outil dans le siège, visser la tige porte-fraise normalement avec des pas de 1/4 de tour.
- 2) Tourner la fraise pilote dans le sens horaire, jusqu'à ce que toute résistance à la coupe cesse.
- 3) Répéter l'opération décrite jusqu'au nettoyage total.

Pour des raisons de construction, le couple maximum applicable à la fraise pilote est de 15 Nm (1,5 kgm).



Dans le cas où l'occlusion du trou nécessiterait des couples supérieurs pour être éliminée, on doit utiliser le kit de perçage suivant la procédure conseillée.

L'outil de nettoyage est disponible dans les versions:

- CT12 pour siège de 1/2-20UNF
- CT18 pour siège M18x1,5

Dispositions pour l'étalonnage

Procédure d'étalonnage

Avec le transducteur installé et raccordé à l'appareil de mesure sans appliquer de pression, amener le système à la température de fonctionnement.

L'étalonnage de la chaîne de mesure connectée au transducteur s'effectue comme suit:

- 1) Mettre à zéro l'indication sur l'appareil pour remettre à zéro la dérive du zéro due à la variation de température
- 2) Effectuer la calibration de l'appareil et faire visualiser à l'appareil la valeur indiquée à " calibration " sur la plaquette du transducteur (80% de la pleine échelle)
- 3) Si, une fois terminées les opérations décrites, l'appareil n'indique pas exactement le zéro, répéter les points 1 et 2.

De cette manière l'appareil est étalonné pour fournir l'indication exacte dans l'unité de mesure choisie.

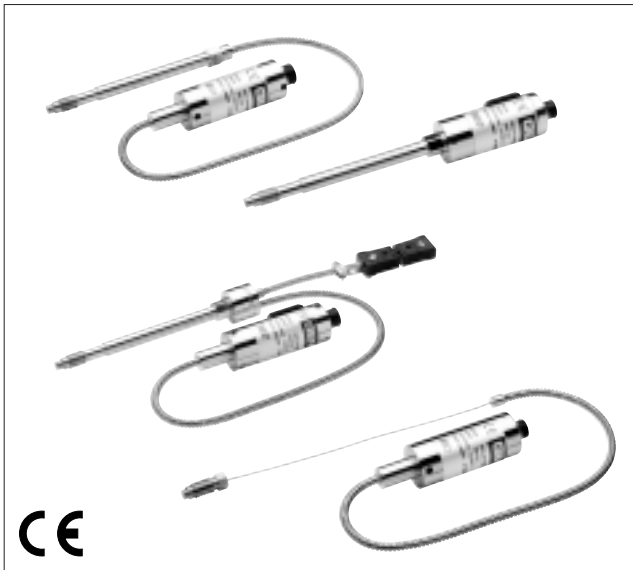
DIMENSIONS MÉCANIQUES TRANSDUCTEUR / PERÇAGE

	1/2-20UNF	M10x1.0	M14x1.5	M18x1.5
D1	.313 ±.001" [7.95 ±.03mm]	.241 ±.001" [6.12 ±.03mm]	.319 ±.001" [8.10 ±.03mm]	.398 ±.001" [10.10 ±.03mm]
D2	.454 ±.004" [11.53 ±.10mm]	.344 ±.004" [8.74 ±.10mm]	.478 ±.004" [12.14 ±.10mm]	.634 ±.004" [16.10 ±.10mm]
D3	.515" [13mm] minimum	.515" [13mm] minimum	.630" [16mm] minimum	.790" [20mm] minimum
D4	.225" [5.72mm] minimum	.263" [6.68mm] minimum	.240" [6.10mm] minimum	.240" [6.10mm] minimum
A	.17" [4.3mm] maximum	.11" [2.8mm] maximum	.16" [4.0mm] maximum	.16" [4.0mm] maximum
B	.75" [19mm]	.75" [19mm]	.75" [19mm]	.99" [25mm]

	1/2-20UNF
D1	.307/.305" [7.80/7.75mm]
D2	.414/.412" [10.52/10.46mm]
D3	.125/.120" [3.18/3.05mm]
A	.318/.312" [8.08/7.92mm]
B	.81" [20.6mm]

RÉFÉRENCE DE COMMANDE OUTILS ET ACCESSOIRES

ÉTRIÉR DE FIXATION	SF 18
TIGE DE FERMETURE	SC
Filetage	
1/2-20UNF	12
M18x1,5	18
Remarque:	
Sur demande sont disponibles des outils et des accessoires pour d'autres types de filetages.	
KIT DE PERÇAGE	KF
Filetage	
1/2-20UNF	12
M18x1,5	18
OUTIL DE NETTOYAGE	CT
Filetage	
1/2-20UNF	12
M18x1,5	18



Datos Técnicos

- *Uso del transductor*
- *Realización del alojamiento del transductor*
- *Instalación del transductor*
- *Limpieza del alojamiento y del transductor*
- *Indicaciones a seguir a fin de garantizar el correcto funcionamiento de la cadena de medición*

DATOS TÉCNICOS

Las operaciones de extrusión se caracterizan por las elevadas temperaturas alcanzadas; un control de la presión de extrusión puede ser realizado utilizando transductores diseñados específicamente a tal fin.

Los transductores M y W están configurados para la medición de la presión con elevadas temperaturas y se caracterizan por el principio de transmisión hidráulica de la presión dalla membrana delantera (de contacto) al elemento sensible (configurado como strain gauge) que se encuentra en zona térmicamente no crítica. La parte más delicada del transductor es la membrana de contacto, con el instrumento en medición.

A continuación entregamos algunas indicaciones útiles para prolongar al máximo la vida operativa de los

transductores.

a) Evitar choques o abrasiones a la membrana de contacto. Es aconsejable protegerla con su correspondiente caperuza cada vez que el transductor es sacado de su alojamiento.

b) El alojamiento de montaje debe ser realizado de manera perfecta y con equipos mecánicos idóneos a fin de garantizar la profundidad y axialidad de la perforación y del roscado.

Particular atención se debe prestar a la coaxialidad de la perforación respecto de la rosca, debido a que una diaxialidad superior a 0,2 mm provoca la ruptura del transductor ya durante la fase de montaje.

Es indispensable que la profundidad de los orificios garantice que no haya cámaras o intersticios en los que el material de extrusión pueda alojarse.

La membrana delantera no debe sobresalir de la pared interna del

extrusor, a fin de evitar contactos con el tornillo extrusor o con las herramientas de limpieza de la cámara de extrusión.

c) Antes de montar el transductor en máquinas que ya hayan trabajado, controlar el estado de limpieza del alojamiento; eliminar eventuales residuos de material utilizando la correspondiente herramienta de limpieza del alojamiento.

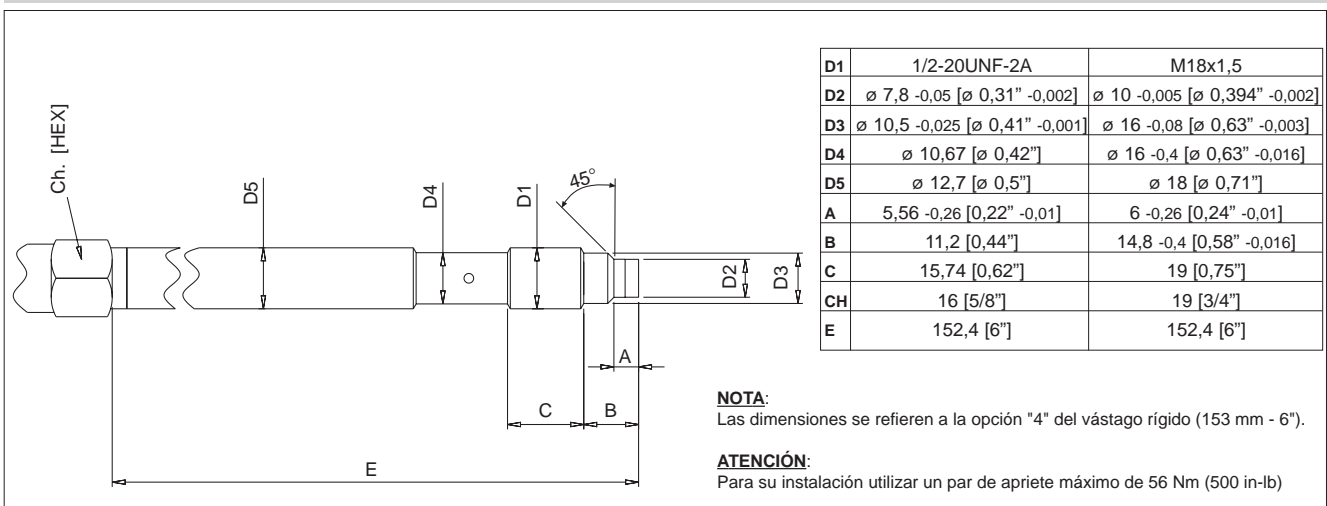
d) El transductor debe ser sacado sólo con la máquina vacía (sin presión) pero que esté aún caliente.

Eventuales desechos de material sólido encolado a la membrana de contacto podrían romperla.

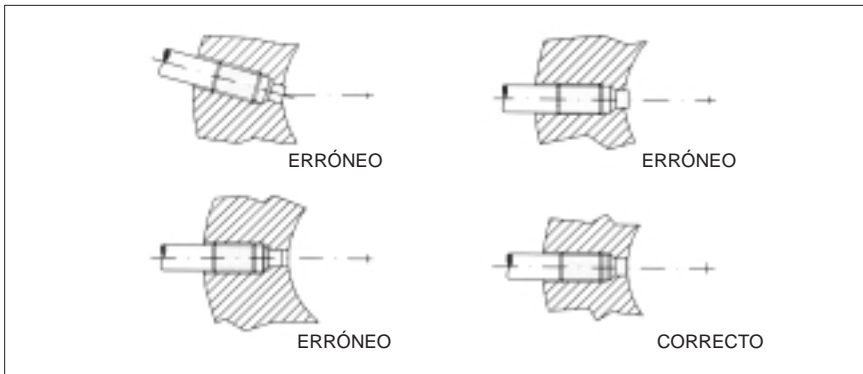
e) El transductor debe limpiarse con los solventes utilizados para el material que se está trabajando.

Toda operación mecánica en la membrana de contacto modifica su funcionalidad y podría provocar su ruptura.

DIMENSIONES MECÁNICAS DEL TRANSDUCTOR



CORRECTA INSTALACIÓN



Realización del alojamiento

Kit de perforación

A fin de facilitar la correcta realización del alojamiento de montaje, se ofrece un kit de perforación con las herramientas perfiladas para perforaciones, alisadoras y los roscados necesarios.

Es necesario obtener un perfecto alojamiento a fin de garantizar un buen montaje, funcionalidad y la vida útil del transductor. Los kits de perforación están disponibles en las versiones:

KF12, KF18

Procedimiento de perforación

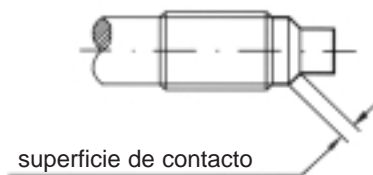
- 1) Practicar el orificio con la broca (herramienta 1)
- 2) Alisar el orificio con el alisador (herramienta 2)
- 3) Practicar el orificio (d4) hasta una distancia del orificio igual a la suma de (a+b+c) (herramienta 3)
- 4) Crear el alojamiento de sujeción a una distancia respecto del orificio igual a (a) (herramienta 4).
- 5) Realizar con un macho de desbaste el roscado 1/2-20UNF-2B (reconocible por la mayor cantidad de roscas achaflanadas destinadas a facilitar la entrada (herramienta 5).
- 6) Repasar el roscado con un macho de acabado 1/2-20UNF-2B hasta una distancia, respecto del fondo, igual a la suma de (a+b) (herramienta 6).

Control de las dimensiones del alojamiento de montaje

Las dimensiones del alojamiento de montaje deben ser controladas tras su realización y antes de montar el transductor.

Para esto puede ser utilizado el vástago de cierre SC, aplicando el siguiente procedimiento:

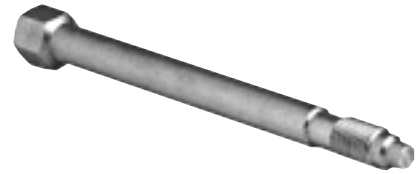
- 1) Pintar con la correspondiente pintura la extremidad del vástago;
- 2) Lubricar la parte roscada a fin de evitar roces excesivos;
- 3) Introducir el vástago de cierre y atornillar hasta el tope;
- 4) Sacar y examinar el vástago. Exceptuando las superficies de 45°, la pintura deberá presentarse intacta en todo el resto de la superficie.



Instalación del transductor

Instalación

Tras haber lubricado la parte roscada del transductor, instalarlo utilizando un par de apriete máximo de 50 Nm (5 kg / 500 in-lb).



Remoción

Para sacar el transductor de su alojamiento y proseguir el trabajo, se dispone de vástagos de cierre con idénticas dimensiones mecánicas.

Los vástagos de cierre se diferencian según el tipo de roscado; la presión aplicable para todos es igual a 2000 bares.

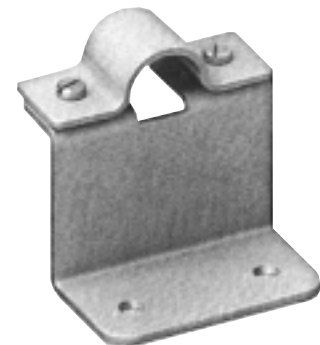
El vástago de cierre está disponible en las versiones:

SC12 para alojamiento de 1/2-20UNF

SC18 para alojamiento M18x1,5

Elemento de fijación

Los modelos con vaina flexible requieren fijación precisa de la carcasa de protección del punto de medición.



KIT HERRAMIENTAS DE PERFORACIÓN

CÓDIGO VERSIONES	KF12	KF18
TIPOS DE ROSCADOS	1/2-20UNF-2B	M18x1,5
1 	Ø 7,6	Ø 9,75
2 	Ø 7,95	Ø 10,1
3 	Ø 13	Ø 20
4 	Ø 11,5 con guía piloto	Ø 16 con guía piloto
5 	1/2-20UNF-2B desbaste	M18x1,5 desbaste
6 	1/2-20UNF-2B acabado	M18x1,5 acabado

Para el anclaje es aconsejable utilizar el elemento (SF18), recordando que el punto de fijación debe estar exento de vibraciones (que inciden en la medición) y con temperaturas inferiores a aquella máxima del strain gauge housing señalada en la hoja técnica del transductor.

Puesta en funcionamiento del extrusor

Una vez instalado el transductor, y sin presionarlo, poner el sistema en su temperatura operativa.

Esperar hasta que todo el material esté a la misma temperatura a fin de evitar que partes que aún se encuentran en estado sólido puedan dañar el transductor.

Limpieza del alojamiento del transductor

Herramienta de limpieza del alojamiento

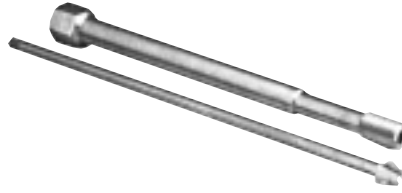
Tal como se ha indicado en las notas de aplicación, es necesario realizar la limpieza del alojamiento antes de montar el transductor. La herramienta de limpieza es un utensilio cortante de metal duro específicamente fabricado para eliminar los residuos de material resultantes de elaboraciones precedentes.

Procedimiento aconsejado

La operación debe ser realizada con el material en estado fluido.

- 1) Introducir la herramienta en el alojamiento, atornillar el vástago porta-fresa normalmente con paso igual a 1/4 de vuelta.
- 2) Girar la fresa piloto en el sentido de las agujas del reloj hasta obtener que cese toda resistencia al corte.
- 3) Repetir la operación descrita hasta obtener la limpieza total.

Debido a motivos de fabricación, el par máximo aplicable a la fresa piloto es de 15 Nm (1,5 Kgm).



Si la oclusión del orificio requiere pares superiores para poder eliminar el problema, es necesario utilizar el kit de perforación aplicando el procedimiento aconsejado.

La herramienta de limpieza se encuentra disponible en las versiones:

CT12 para alojamiento de 1/2-20UNF

CT18 para alojamiento M18x1,5

Indicaciones para la calibración

Procedimiento de calibración

Con el transductor instalado y conectado con el instrumento de medición, y sin presionarlo, disponer el sistema en la correspondiente temperatura operativa.

La calibración de la cadena de medición conectada con el transductor se realiza de la siguiente manera:

- 1) Poner en cero la indicación en el instrumento para devolver a cero el shift de cero de la variación de temperatura;
- 2) Realizar la calibración del instrumento y obtener la aparición en el monitor del valor indicado bajo la opción "calibración" en la placa del transductor (80% de plena escala);
- 3) Si una vez terminadas las operaciones descritas el instrumento no indica exactamente el cero, repetir las operaciones indicadas en los precedentes puntos 1 y 2.

De esta manera el instrumento queda calibrado para entregar la exacta indicación en la unidad de medida seleccionada.

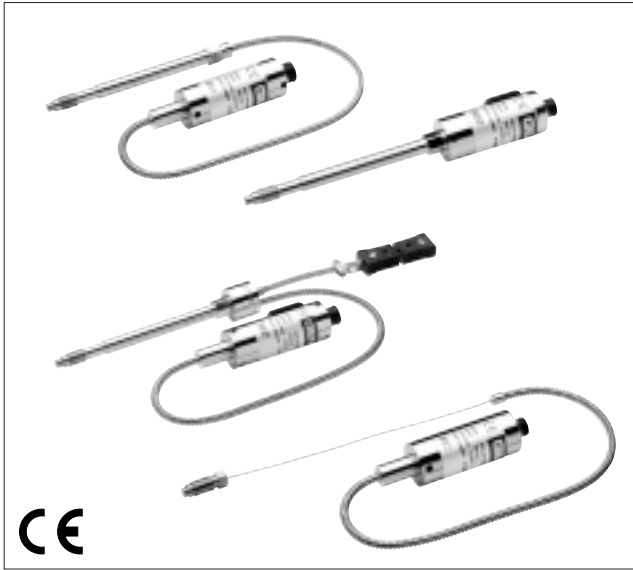
DIMENSIONES MECÁNICAS TRANSDUCTOR / PERFORACIÓN

	1/2-20UNF	M10x1.0	M14x1.5	M18x1.5
D1	.313 ±.001" [7.95 ±.03mm]	.241 ±.001" [6.12 ±.03mm]	.319 ±.001" [8.10 ±.03mm]	.398 ±.001" [10.10 ±.03mm]
D2	.454 ±.004" [11.53 ±.10mm]	.344 ±.004" [8.74 ±.10mm]	.478 ±.004" [12.14 ±.10mm]	.634 ±.004" [16.10 ±.10mm]
D3	.515" [13mm] minimum	.515" [13mm] minimum	.630" [16mm] minimum	.790" [20mm] minimum
A	.225" [5.72mm] minimum	.263" [6.68mm] minimum	.240" [6.10mm] minimum	.240" [6.10mm] minimum
B	.17" [4.3mm] maximum	.11" [2.8mm] maximum	.16" [4.0mm] maximum	.16" [4.0mm] maximum
C	.75" [19mm]	.75" [19mm]	.75" [19mm]	.99" [25mm]

D1	1/2-20UNF
D2	.307/.305" [7.80/7.75mm]
D3	.414/.412" [10.52/10.46mm]
A	.125/.120" [3.18/3.05mm]
B	.318/.312" [8.08/7.92mm]
C	.81" [20.6mm]

SIGLA DI PEDIDO HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS

ELEMENTO DE FIJACIÓN	SF 18
VÁSTAGO DE CIERRE	SC
Roscado	
1/2-20UNF	12
M18x1,5	18
Nota:	
Bajo pedido se suministran herramientas y accesorios para otros tipos de roscado.	
KIT DE PERFORACIÓN	KF
Roscado	
1/2-20UNF	12
M18x1,5	18
HERRAMIENTA DE LIMPIEZA	CT
Roscado	
1/2-20UNF	12
M18x1,5	18



Dados Técnicos

- Utilização do transdutor
- Execução do alojamento do transdutor
- Instalação do transdutor
- Limpeza do alojamento e do transdutor
- Medidas a adotar para a cadeia de medição funcionar corretamente

DADOS TÉCNICOS

Os processos de extrusão são caracterizados por temperaturas elevadas. Um controle da pressão de extrusão implica, assim, a utilização de transdutores próprios concebidos especificamente para o efeito.

Os transdutores M e W estão configurados para medir pressões com temperaturas elevadas e são caracterizados pelo princípio da transmissão hidráulica de pressão da membrana anterior (de contato) para o elemento sensível (ligado a um extensômetro), que se encontra na zona termicamente não crítica.

A parte mais delicada do transdutor é a membrana de contato com o meio em medição.

Damos de seguida alguns conselhos úteis para prolongar o mais possível a vida útil dos transdutores.

a) Evite pancadas ou abrasões na

membrana de contato. Recomendamos a sua proteção com a cobertura de revestimento própria todas as vezes que o transdutor for retirado da sua sede.

b) A sede de montagem deve ser muito bem executada e utilizando o equipamento mecânico apropriado para respeitar a profundidade e o alinhamento dos eixos dos furos e da broca de perfuração.

É sobretudo necessário prestar especial atenção à perfuração que deve ser coaxial ao filete pois uma diferença de alinhamento de eixos superior a 0,2 mm provoca a ruptura do transdutor logo na fase de montagem.

É indispensável que a profundidade das perfurações assegure a inexistência de câmaras ou espaços intersticiais onde se possa depositar material de extrusão. A membrana anterior não deve ficar saliente em relação à parede interna do parafuso de extrusão ou com os uten-

sílios para limpeza da câmara de extrusão.

c) Antes da montagem do transdutor numa máquina que já tenha operado, verifique sempre as condições de limpeza da sede e, se for necessário, elimine eventuais resíduos de material, utilizando a ferramenta específica para limpeza da sede.

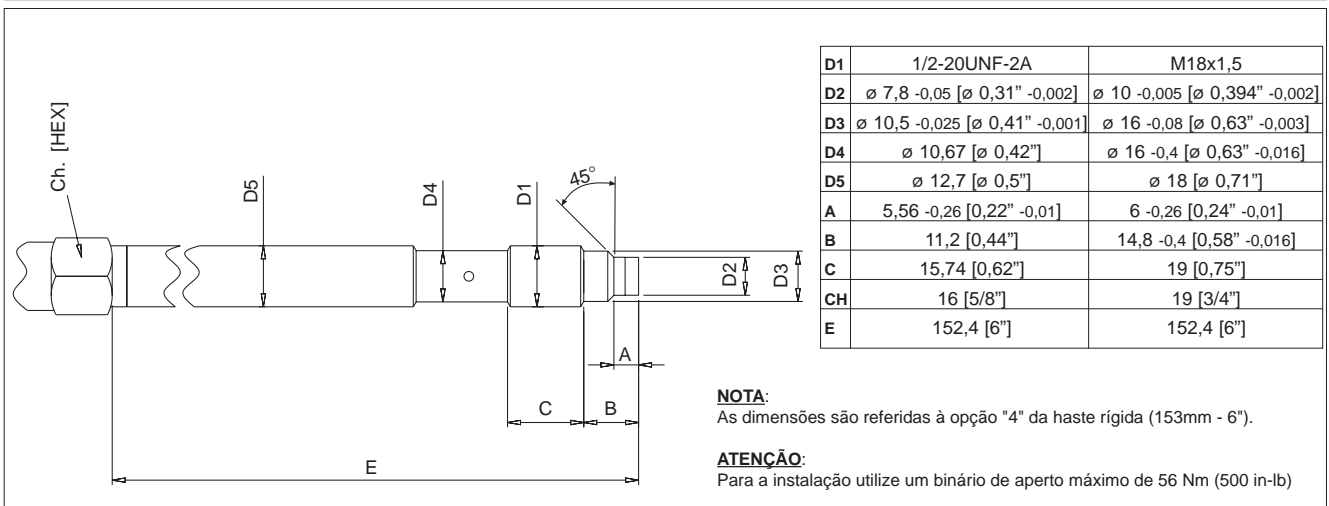
d) O transdutor só deve ser removido com a máquina vazia (sem pressão) mas ainda quente.

Os descartes de material sólido cola-do à membrana de contato podem provocar a sua ruptura.

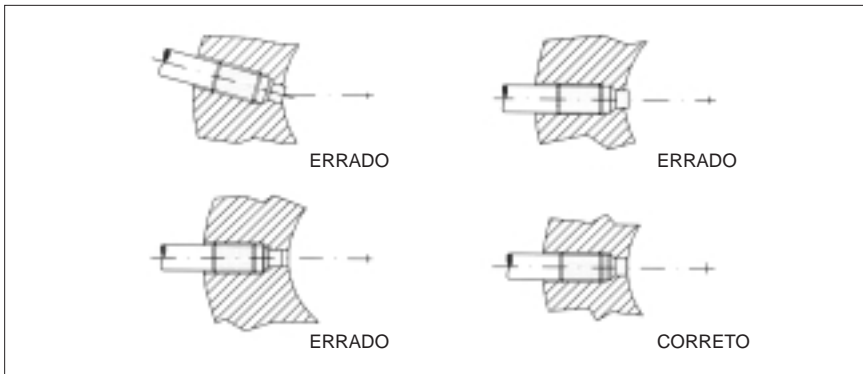
e) O transdutor deve ser limpo com solventes próprios para o material de processo.

Qualquer ação mecânica sobre a membrana de contato altera a funcionalidade da mesma e pode provocar a sua ruptura.

DIMENSÕES MECÂNICAS DO TRANSDUTOR



INSTALAÇÃO CORRETA



Execução do alojamento

Kit de perfuração

Para facilitar e proporcionar meios adequados para a execução da sede de montagem, oferecemos um kit de perfuração com ferramentas moldadas para as operações de perfurar, escarear e brocar necessárias.

É necessário que a sede de montagem seja perfeita para o transdutor funcionar corretamente e ter longa vida útil.

Os kits de perfuração estão disponíveis nas seguintes versões:

KF12, KF18

Processo de perfuração

- 1) Execute o furo com a broca (*ferramenta 1*)
- 2) Escareie o furo com o escareador (*ferramenta 2*)
- 3) Faça o furo (d4) até uma distância do furo igual à soma de (a+b+c) (*ferramenta 3*)
- 4) Crie a sede de retenção a uma distância do furo igual a (a) (*ferramenta 4*)
- 5) Com o macho de desengrossamento, faça o roscado 1/2-20UNF-2B (identificável por ter maior número de roscas chanfradas para entrada) (*ferramenta 5*)
- 6) Passe de novo, com o macho de acabamento, o roscado 1/2-20UNF-2B até uma distância do fundo igual à soma de (a+b) (*ferramenta 6*).

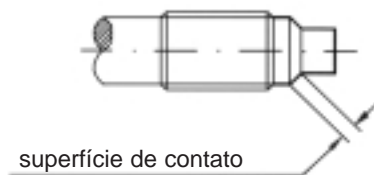
Verificação das dimensões da sede de montagem

As dimensões da sede de montagem têm de ser verificadas após execução e antes de montar o transdutor.

Para tal pode utilizar-se a haste de fechamento SC..., procedendo do modo seguinte:

- 1) Utilizando tinta própria, pinte a parte terminal da haste.
- 2) Lubrifique a parte rosçada para evitar excessos de atrito.
- 3) Introduza a haste de fechamento e enrosque até ao fim.
- 4) Retire a haste e examine-a.

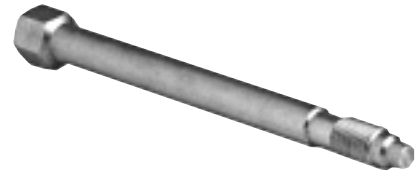
Se excluirmos as superfícies a 45°, a tinta deverá apresentar-se intacta em toda a superfície restante.



Instalação do transdutor

Instalação

Depois de ter lubrificado a parte rosçada do transdutor, instale-o utilizando um binário de aperto máximo de 50 Nm (5 Kgm / 500 in-lb).



Desmontagem

Para desmontar o transdutor da própria sede e continuar o trabalho, existem umas hastes de fechamento à disposição que têm dimensões mecânicas idênticas.

As hastes de fechamento distinguem-se pelo tipo de roscado e a pressão aplicável é igual para todas, 2000bar.

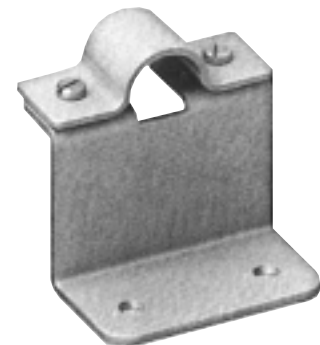
A haste de fechamento está disponível nas seguintes versões:

SC12 para sede de 1/2-20UNF

SC18 para sede M18x1,5

Suporte de fixação

Os modelos com blindagem flexível necessitam de fixação precisa da custódia de proteção do ponto de medição.



Para a fixação aconselhamos a utilização do suporte (SF18), tendo presente que o ponto de fixação não pode estar sujeito a vibrações (que se repercutem na medição) e não pode ter temperaturas superiores à temperatura máxima do alojamento do extensômetro declarada na ficha técnica do transdutor.

Ligação do extrusor

Com o transdutor instalado e sem aplicar pressão, coloque o sistema à temperatura de operação.

Aguarde até o material estar todo à mesma temperatura, para evitar que as partes ainda em estado sólido danifiquem o transdutor.

KIT DAS FERRAMENTAS DE PERFURAÇÃO

CÓDIGO DAS VERSÕES		KF12	KF18
TIPO DE ROSCAS		1/2-20UNF-2B	M18x1,5
1		Ø 7,6	Ø 9,75
2		Ø 7,95	Ø 10,1
3		Ø 13	Ø 20
4		Ø 11,5 com guia piloto	Ø 16 com guia piloto
5		1/2-20UNF-2B desengrossamento	M18x1,5 desengrossamento
6		1/2-20UNF-2B acabamento	M18x1,5 acabamento

Limpeza do alojamento do transdutor

Ferramenta para limpeza da sede

Conforme referido nas notas de aplicação é necessário fazer a limpeza do alojamento antes da montagem do transdutor.

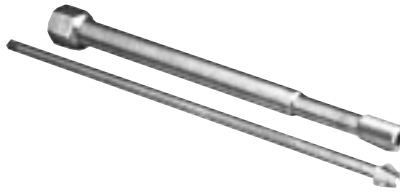
A ferramenta de limpeza é um utensílio com elementos cortantes de metal duro, fabricada especificamente para remover os resíduos de material de trabalhos anteriores.

Procedimento aconselhado

Esta operação deve ser realizada com o material no estado líquido.

- 1) Introduza a ferramenta na sede, enrosque a haste porta-fresa normalmente, com passos de 1/4 de rotação.
- 2) Rode a fresa piloto no sentido horário, até deixar de haver qualquer resistência ao corte.
- 3) Repita a operação descrita até limpeza completa.

Por motivos de construção, o binário máximo que se pode aplicar à fresa piloto é de 15 Nm (1,5 Kgm).



No caso da oclusão do orifício necessitar de um binário superior para ser removida, utilize o kit de perfuração seguindo o procedimento aconselhado.

A ferramenta de limpeza está disponível nas seguintes versões:

CT12 para sede de 1/2-20UNF

CT18 para sede M18x1,5

Precauções para a calibração

Processo de calibração

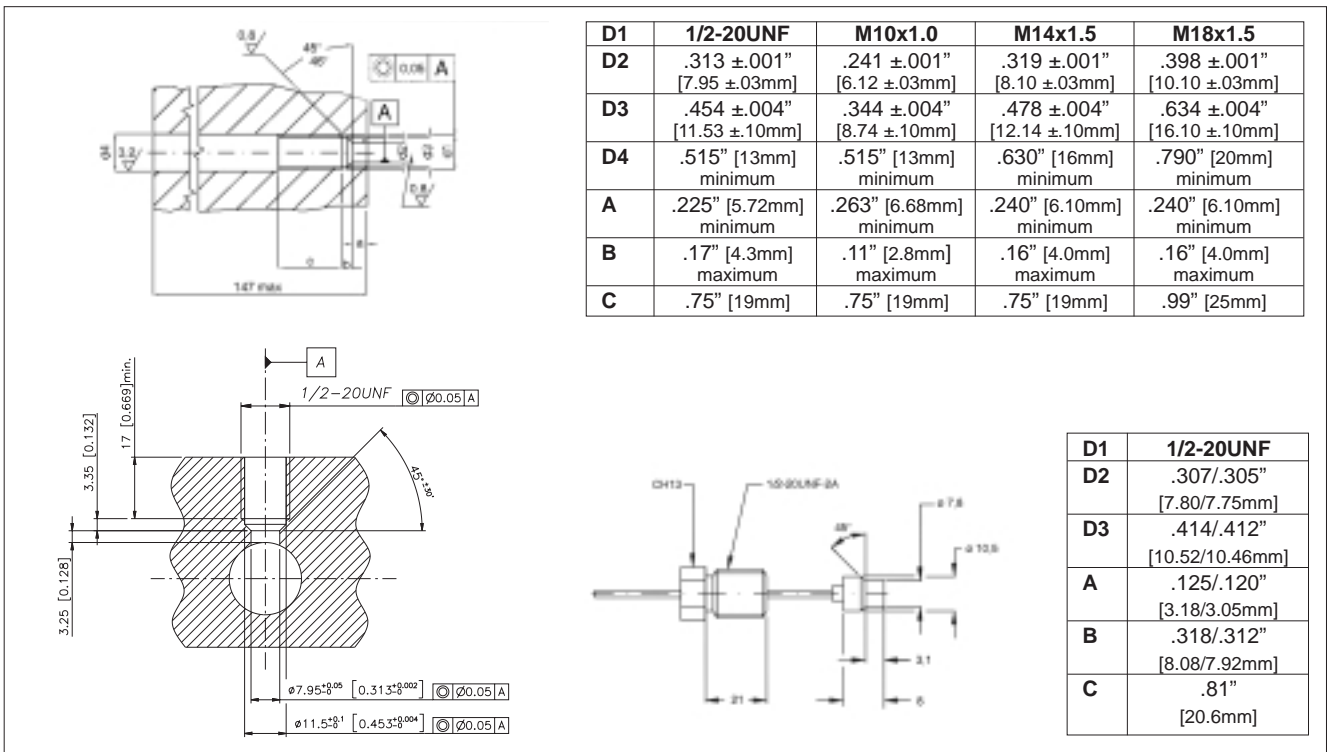
Com o transdutor instalado e ligado ao instrumento de medição sem aplicar pressão, coloque o sistema à temperatura de operação.

A calibração da cadeia de medição ligada ao transdutor é realizada do modo seguinte:

- 1) Ponha a zero a indicação no instrumento para zerar o shift zero de variação de temperatura
- 2) Faça a calibração do instrumento e faça visualizar no instrumento o valor que está indicado no campo calibração da chapa do transdutor (80% do fundo de escala)
- 3) Se, concluídas as operações descritas, o instrumento não indicar exatamente o zero, repita as operações dos pontos 1 e 2.

Deste modo o instrumento está calibrado para dar uma indicação exata na unidade de medida selecionada.

DIMENSÕES MECÂNICAS DO TRANSDUTOR / PERFURAÇÃO



CÓDIGO DE PEDIDO DAS FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS

SUPORE DE FIXAÇÃO		SF 18
HASTE DE FECHAMENTO		SC
Rosca		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	
Nota: A pedido, é possível solicitar ferramentas e acessórios para outros tipos de rosca.		
KIT DE PERFURAÇÃO		KF
Rosca		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	
FERRAMENTA DE LIMPEZA		CT
Rosca		
1/2-20UNF	12	
M18x1,5	18	



GEFRAN

GEFRAN spa

via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS) - ITALIA

Tel. +39 0309888.1 - Fax +39 0309839063

www.gefran.com

www.gefranonline.com