

# DSTxs – DIGITAL STATIC TRANSDUCER

## for very low torques ( $\leq 0,8$ Nm)

**Model**

DSTxs 20 cNm (see Figure 1)

DSTxs 50 cNm (see Figure 2)

DSTxs 80 cNm (see Figure 2)

**Part number**

6151657520

6151657540

6151657640



Figure 1



Figure 2

Download the latest version of this document at [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

**WARNING**
**Read all safety warnings and instructions**

*Failure to follow the safety warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

**Save all warnings and instructions for future reference**

# Table of Contents

|    |                                      |     |
|----|--------------------------------------|-----|
| EN | Product instructions.....            | 3   |
| FR | Mode d'emploi du produit.....        | 15  |
| DE | Produktanweisungen.....              | 27  |
| ES | Instrucciones de producto.....       | 39  |
| PT | Instruções do Produto.....           | 51  |
| IT | Istruzioni per il prodotto.....      | 63  |
| SV | Produktinstruktioner.....            | 75  |
| RU | Инструкция по использованию.....     | 87  |
| PL | Instrukcje dotyczące urządzenia..... | 99  |
| CS | Pokyny k používání výrobku.....      | 111 |
| ZH | 产品说明.....                            | 123 |
| JA | 製品説明.....                            | 135 |
| KO | 제품 설명서.....                          | 147 |

## Product information

### General information



#### **WARNING Risk of injury**

Read all safety warnings and all instructions.

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

#### **Ensure that you read and understand all instructions:**

- Safety Information delivered together with the different parts of the system.
  - Product Instructions for installation, operation and maintenance of the different part of the system.
  - All locally legislated safety regulations with regard to the system and parts thereof.
- Save all warnings and instructions for future reference.

### Safety signal words

The safety signal words Danger, Warning, Caution, and Notice have the following meaning:

|         |                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DANGER  | DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, <b>will</b> result in the death or serious injury.                             |
| WARNING | WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, <b>could</b> result in the death or serious injury.                           |
| CAUTION | CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. |
| NOTICE! | NOTICE! is used to address practices not related to personal injury.                                                                         |

### Warranty

- Product warranty will expire 12 months after the product is first taken into use but shall in any case expire at the latest 13 months after delivery.
- Normal wear and tear on parts is not included within the warranty.
  - Normal wear and tear is that which requires a part change during the standard tools maintenance for that period taking into consideration the number of tightenings and average applied torque.
- The product warranty relies on the correct use, maintenance, and repair of the tool and its component parts.
- Damage to parts that occurs as a result of inadequate maintenance or performed by parties other than Desoutter or their Certified Service Partners during the warranty period is not covered by the warranty.
- To avoid damage or destruction of tool parts, service the tool according to the recommended maintenance schedules and follow the correct instructions.
- Warranty repairs are only performed in Desoutter workshops or by Certified Service Partners.

Desoutter offers extended warranty and state of the art preventive maintenance through its ToolCover contracts. For further information contact your local Service representative.

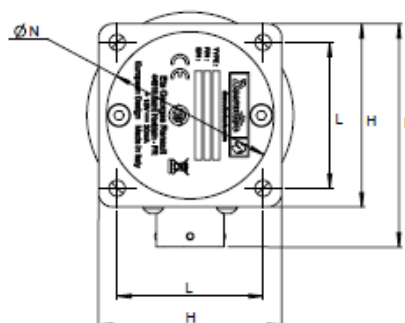
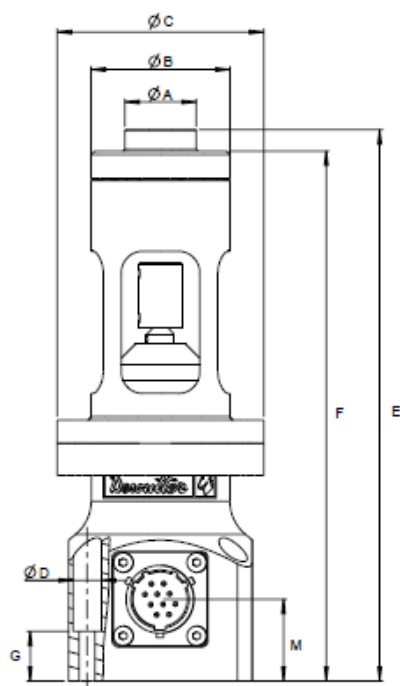
### Website

Log in to Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

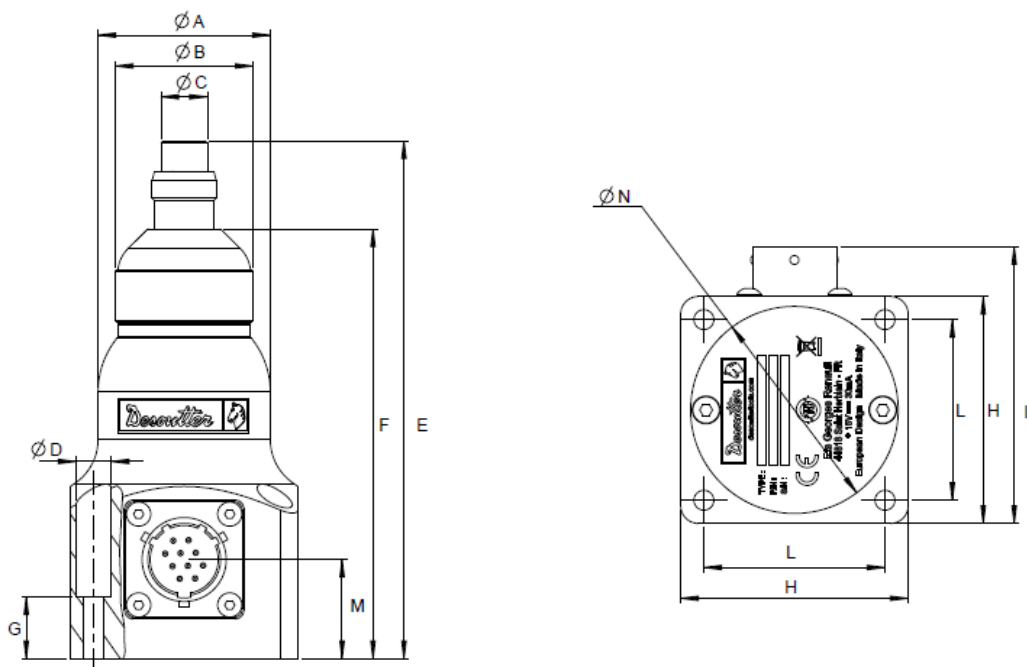
You can find information concerning our products, accessories, spare parts and published matters on our Website (Service Link: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

**Dimensioning**

DSTxs 20 cNm



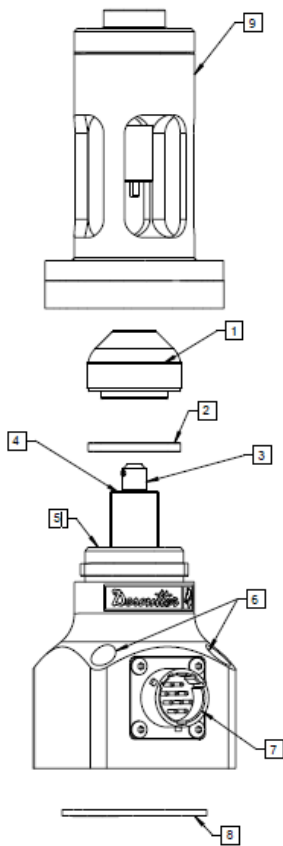
## DSTxs 50-80 cNm



| MODEL          | A<br>[mm]        | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | Ratchet<br>socket<br>[mm] |
|----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|---------------------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7       | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0.05/0) | Ø 3                       |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0;-0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | Hex.<br>6.35              |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0;-0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | Hex.<br>6.35              |

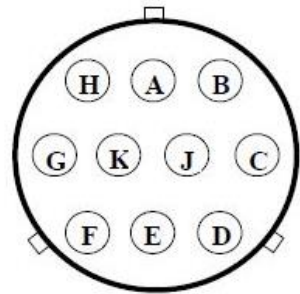
Overview

Product Description



- 1. Aluminum cover
- 2. Red ring
- 3. Drive
- 4. Transducer assembly
- 5. Aluminum body
- 6. Holes for fixing bolts
- 7. Cable connector
- 8. Cover
- 9. Adapter (DSTxs 20 cNm only)

Connector PIN OUT



| PIN | FUNCTION |
|-----|----------|
| H   | MISO     |
| A   | MOSI     |
| B   | CLK      |
| G   | CDE.CAL  |
| K   | GND      |

| PIN | FUNCTION  |
|-----|-----------|
| J   | #CS.ANGLE |
| C   | #CS.MEM   |
| F   | -15VI     |
| E   | +15VI     |
| D   | #CS.ADC   |

**Technical information:**

- Torque capacity: 20-50-80 cNm
- Accuracy (from 10% to 100% of the nominal torque):  $\pm 0.5\%$  FSD (Full Scale Deviation)
- Overload protection at 120% of nominal capacity
- Integrated amplifier electronics
- Torque sensor direction: Clockwise
- Stability of Zero offset with temperature:  $< \pm 0.1\%$  FSD/ $^{\circ}\text{C}$
- Bridge resistance: 1000 ohm
- Operating humidity: 50% non-condensing
- Operating temperature: 5 to  $40^{\circ}\text{C}$

| Device   | Torque Capacity | Overload torque |
|----------|-----------------|-----------------|
| DSTxs 20 | 2 – 20 cNm      | 24 cNm          |
| DSTxs 50 | 5 – 50 cNm      | 60 cNm          |
| DSTxs 80 | 8 – 80 cNm      | 96 cNm          |

## Installation

### Installation instructions

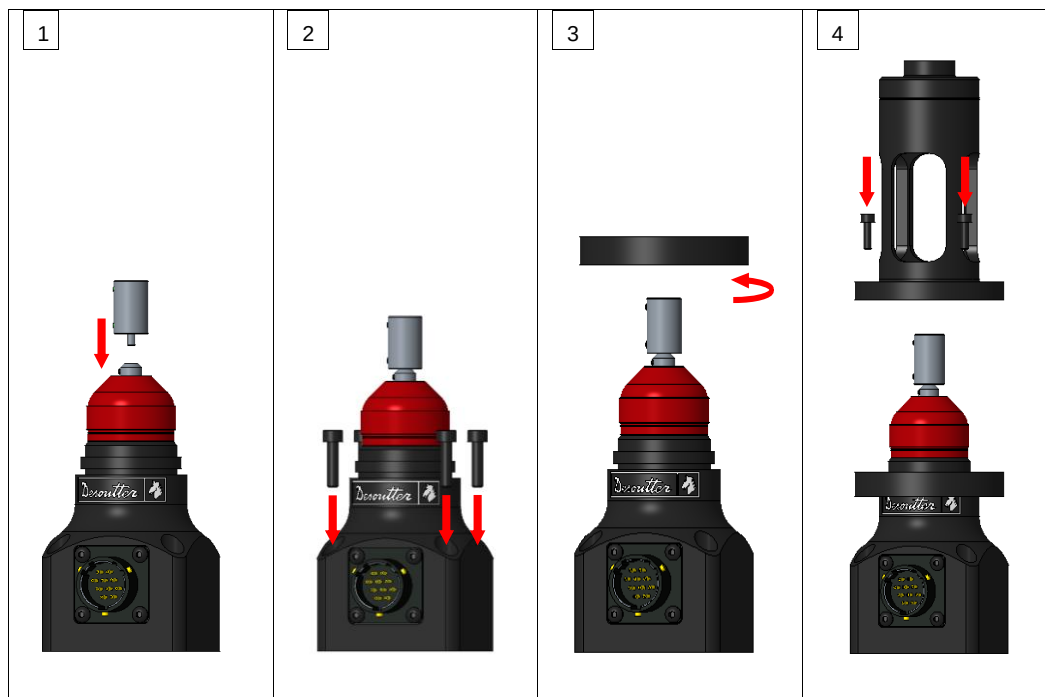
DSTxs - Digital Static Transducers xs are designed to test Nanodriver tools.

Select the correct size DSTxs, which is within the maximum torque capacity of the tool used (for example: if using Nanodriver ERXS 50, select DSTxs 50).

DSTxs 20 cNm

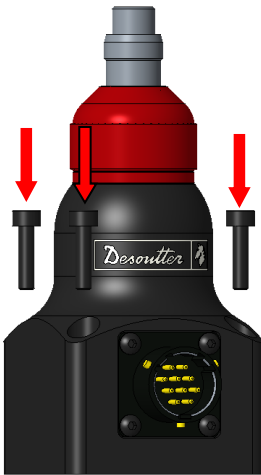
Follow the instructions below to assemble DSTxs 20 cNm:

1. Insert the coupling into the transducer and fix it by screwing the socket screw placed on the transducer drive (figure 1).
2. Install the DSTxs 20 cNm on a stable horizontal working station with four fixing bolts M4 (figure 2).
3. Fasten the threaded cylinder on the transducer main body (figure 3).
4. Install the adapter system on the main body of the DSTxs 20 cNm and screw it using three fixing bolts M4 (figure 4).



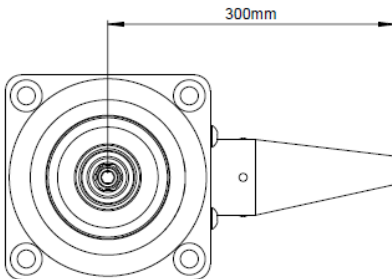


## DSTxs 50-80 cNm



Make sure to install the DSTxs base on a stable horizontal working station to avoid/minimise any vibration or movement of the system. Install the DSTxs with four fixing bolts M4 (see the figure on the left).

**NOTICE!** Do not install the DSTxs near any surface that could limit its action range. Respect the following guidelines in order to make sure that there is a clearance between the transducer cable and any external surface:



Make sure not to bend the transducer cable: the operating area of the DSTxs should be of 300 mm (starting from the DSTxs main screw) – see the figure on the left.

Connect the transducer cable to the DSTxs and to the measuring instrument (Delta xD data analyzer).

For more information about the *Desoutter Delta*, refer to “*Delta User Guide*” (Desoutter User Guides are available at <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Operation

### *Configuration instructions*

In sequence, vertically align the tool axis on the drive of the DSTxs.

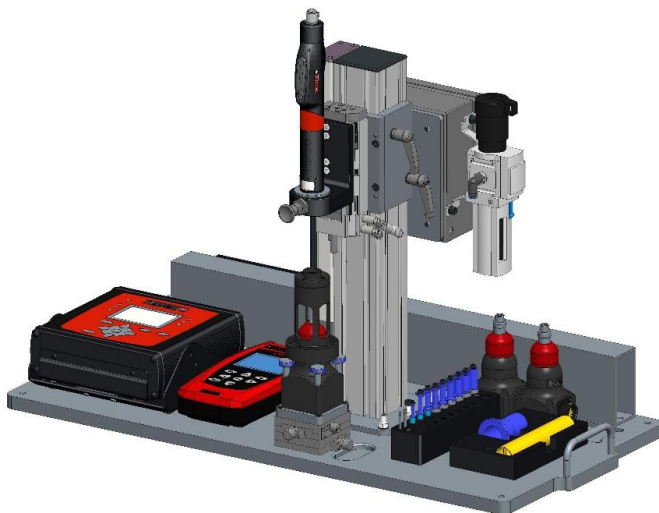
### *Operating instructions*

Operate the tool on the joint making sure to align the tool/transducer to avoid any influence from side forces which may affect the measuring result.

### *Related products*

We recommend to purchase the following products:

- Delta 1D, 6D or 7D data analyzer
- DJSxs - Digital Joint Simulator for very low torques
- Cables
- Test bench from Desoutter Application Center (this product ensures the required alignment to perform fine calibration)



## Service

### ***Maintenance instructions***

#### ***Cleaning***

Keep the DSTxs clean.

After use, remove any traces of oil, grease and dust from the DSTxs.

Use an anti-static cleaning cloth in order to remove dust from the DSTxs.

Avoid using harsh detergents to clean DSTxs.

#### ***Calibration***

Desoutter recommends performing a complete calibration at least once every year. You can shorten this interval based on the demands of your application.

To do a complete calibration, please contact *Desoutter Service Technician* or an *Accreditate Laboratory*.

For more information about the calibration process, refer to the certificate delivered with the product.

#### ***Spare parts***

Exploded views and spare parts lists are available at <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

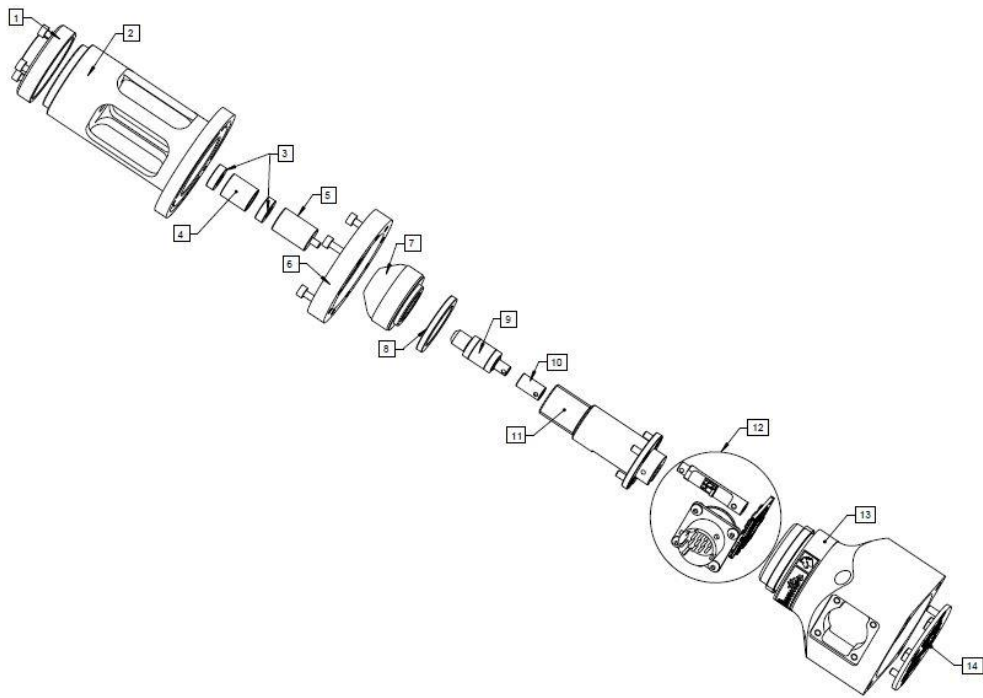
The use of spare parts other than those originally supplied by the manufacturer may result in a drop in performance or in increased maintenance and level of vibration and in the full cancellation of the manufacturer's liability.

# Decommissioning

## Recycling instructions

When a product has served its purpose, it has to be recycled properly. Dismantle the product and recycle the components in accordance with local registration.

## Recycling information



| PART |                           | RECYCLE AS |
|------|---------------------------|------------|
| 1    | Bell cover                | Aluminum   |
| 2    | Bell                      | Aluminum   |
| 3    | Bearings                  | Steel      |
| 4    | Bell spacer               | Aluminum   |
| 5    | Joint                     | Aluminum   |
| 6    | Threaded base             | Aluminum   |
| 7    | Closing nut               | Aluminum   |
| 8    | DSTxs aluminum red washer | Aluminum   |

|    | PART                        | RECYCLE AS      |
|----|-----------------------------|-----------------|
| 9  | <i>Transmission shaft</i>   | <i>Steel</i>    |
| 10 | <i>Joint</i>                | <i>Steel</i>    |
| 11 | <i>Transducer housing</i>   | <i>Steel</i>    |
| 12 | <i>Electronic equipment</i> | <i>WEEE</i>     |
| 13 | <i>Main body</i>            | <i>Aluminum</i> |
| 14 | <i>Cover</i>                | <i>Steel</i>    |
|    | <i>Screws</i>               | <i>Steel</i>    |



## Informations sur le produit

### Informations générales



#### AVERTISSEMENT Risque de blessures

Lisez toutes les instructions et tous les avertissements en matière de sécurité.

Le non-respect des instructions et avertissements peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

#### Veillez à bien lire et comprendre toutes les instructions :

- Les informations en matière de sécurité qui accompagnent les différentes pièces du système.
- Les instructions du produit sur l'installation, le fonctionnement et la maintenance des différentes pièces du système.
- Toutes les réglementations locales en matière de sécurité, relatives au système et ses pièces.

Conservez toutes les instructions et tous les avertissements pour consultation ultérieure.

### Terminologie des signaux de sécurité

Les mots de signalement relatifs à la sécurité, à savoir Danger, Avertissement, Attention et Remarque ont la signification suivante :

|               |                                                                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DANGER        | DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, <b>causera</b> des blessures graves ou la mort.                                         |
| AVERTISSEMENT | AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, <b>pourrait</b> causer des blessures graves ou la mort.                          |
| ATTENTION     | ATTENTION utilisé avec le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures légères. |
| REMARQUE !    | REMARQUE ! porte sur des pratiques qui ne sont pas relatives aux blessures corporelles.                                                                        |

### Garantie

- La garantie du produit expirera 12 mois après la première utilisation du produit, mais se terminera dans tous les cas, au plus tard, 13 mois après la livraison.
- Une usure normale des pièces est exclue de la garantie.
  - Une usure normale exige le remplacement d'une pièce pendant la maintenance standard des outils durant la période considérée, selon le nombre de serrages et le couple de serrage moyen.
- La garantie du produit porte sur l'utilisation, la maintenance et la réparation appropriées de l'outil et de ses éléments.
- Les dommages subis par les pièces lors d'une maintenance inadéquate ou effectuée par une personne différente de Desoutter ou de ses Partenaires certifiés pendant la période de la garantie ne sont pas couverts par la garantie.
- Pour éviter d'endommager ou de détruire les pièces de l'outil, entretenez l'outil conformément aux programmes de maintenance recommandés et suivez les instructions adéquates.
- Les réparations sous garantie sont uniquement effectuées dans les ateliers Desoutter ou par les Partenaires certifiés.

Desoutter propose une garantie prolongée et un programme de maintenance préventive moderne grâce à ses contrats ToolCover. Pour plus d'informations, contactez le représentant de service après-vente de votre région.

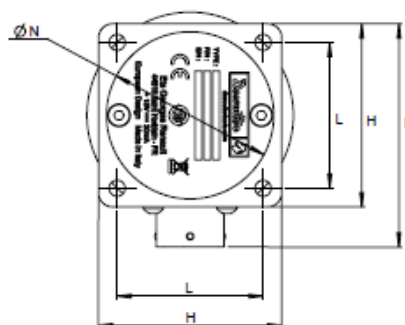
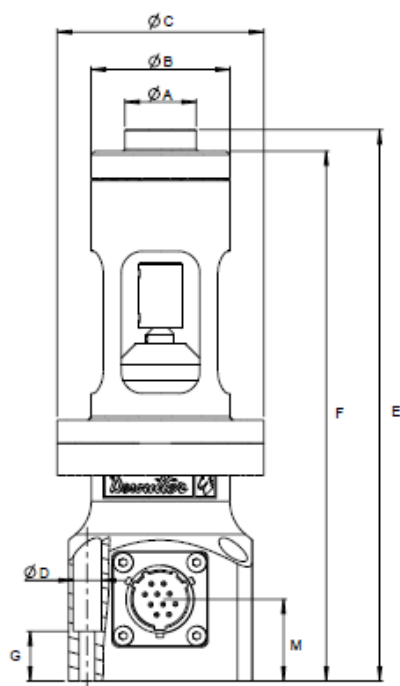
### Site Internet

Connectez-vous sur Desoutter : [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

Des informations sur les produits, les accessoires, les pièces de rechange et les publications sont disponibles sur notre site Internet (lien de service après-vente : <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

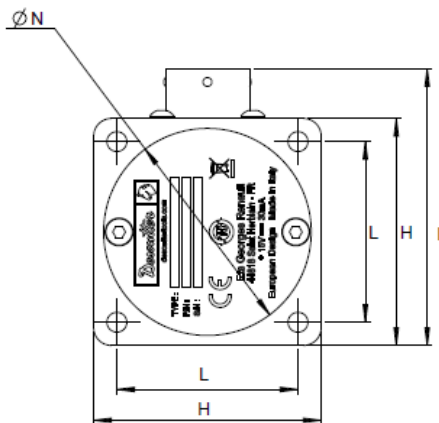
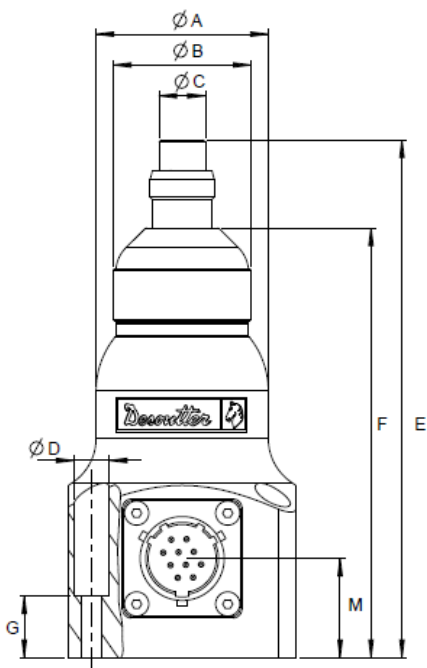
**Dimensionnement**

DSTxs 20 cNm





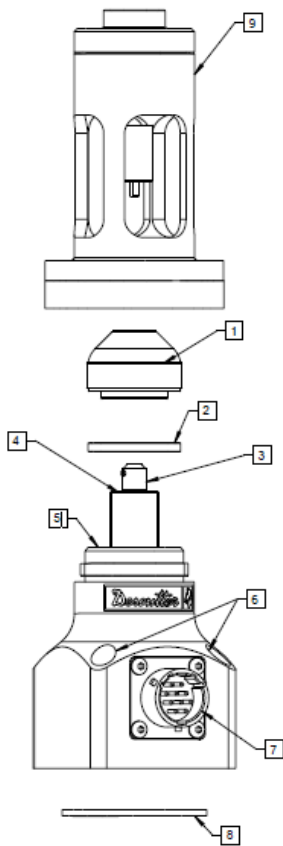
DSTxs 50-80 cNm



| MODÈLE         | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]          | Douille à<br>clicquet<br>[mm] |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-------------------------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0,05/<br>0) | Ø 3                           |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,<br>5  | Ø 47<br>(0,05/<br>0) | Hex.<br>6,35                  |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,<br>5  | Ø 47<br>(0,05/<br>0) | Hex.<br>6,35                  |

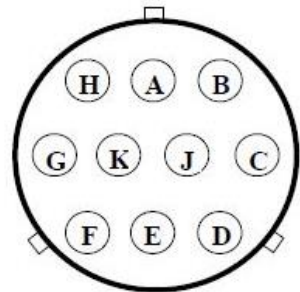
Présentation

Description du produit



- 1. Couvercle en aluminium
- 2. Bague rouge
- 3. Entraînement
- 4. Ensemble du capteur
- 5. Corps en aluminium
- 6. Trous pour vis de fixation
- 7. Connecteur de câble
- 8. Couvercle
- 9. Adaptateur (DSTxs 20 cNm uniquement)

BROCHE SORTIE du connecteur



| BROCHE | FONCTION |
|--------|----------|
| H      | MISO     |
| A      | MOSI     |
| B      | CLK      |
| G      | CDE.CAL  |
| K      | TERRE    |

| BROCHE | FONCTION  |
|--------|-----------|
| J      | #CS.ANGLE |
| C      | #CS.MEM   |
| F      | -15VI     |
| E      | +15VI     |
| D      | #CS.ADC   |

**Informations techniques :**

- Capacité de couple : 20-50-80 cNm
- Précision (de 10% à 100% du couple nominal) :  $\pm 0,5\%$  FSD (Écart maximal)
- Protection contre surcharge à 120% de la capacité nominale
- Amplificateur électronique intégré
- Sens du capteur de couple : Sens horaire
- Stabilité du décalage du point zéro avec la température :  $< \pm 0,1 \%$  de l'écart max. (FSD)/°C
- Résistance du pont : 1000 ohm
- Humidité de fonctionnement : 50% sans condensation
- Température de fonctionnement : 5 à 40°C

| Appareil | Capacité de couple | Couple de surcharge |
|----------|--------------------|---------------------|
| DSTxs 20 | 2 – 20 cNm         | 24 cNm              |
| DSTxs 50 | 5 – 50 cNm         | 60 cNm              |
| DSTxs 80 | 8 – 80 cNm         | 96 cNm              |

## Installation

### Instructions sur l'installation

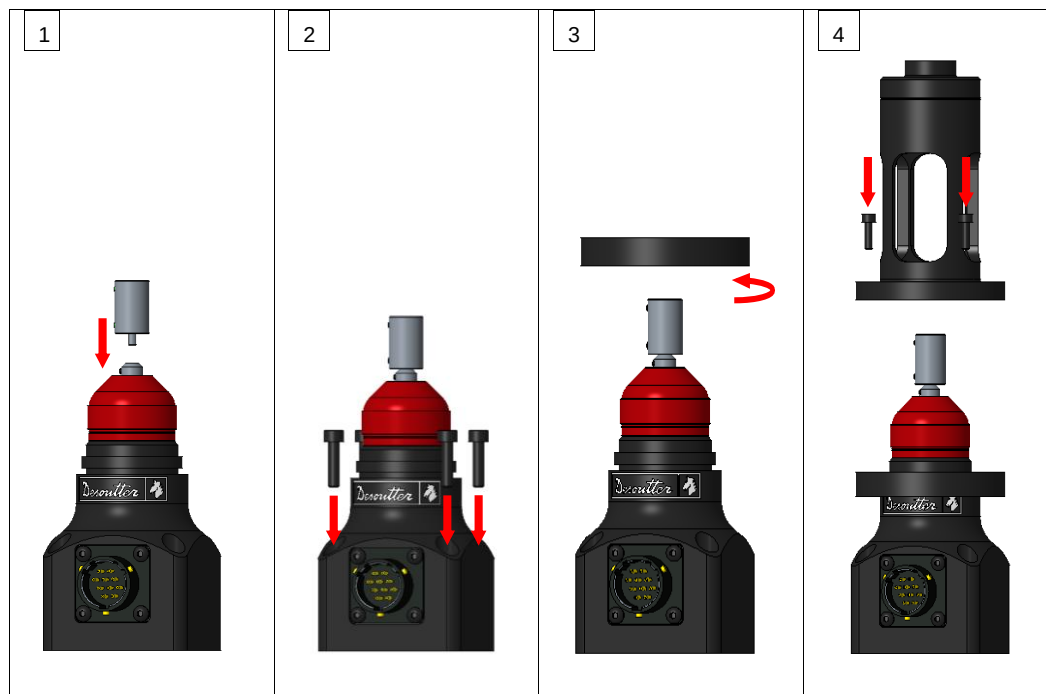
Les DSTxs - Capteurs statiques numériques xs sont conçus pour tester les outils Nanodriver.

Sélectionnez le DSTxs aux dimensions adéquates, dans la capacité de couple maximum de l'outil utilisé (par exemple : si vous utilisez Nanodriver ERXS 50, sélectionnez DSTxs 50).

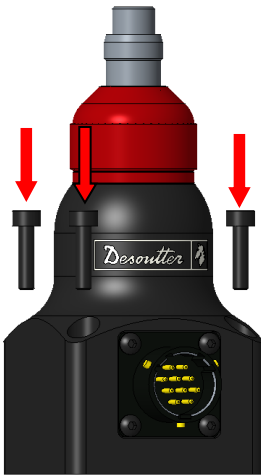
DSTxs 20 cNm

Suivez les instructions ci-dessous pour assembler le DSTxs 20 cNm :

1. Insérez le raccord dans le capteur et fixez-le en serrant la vis creuse placée sur l'entraînement du capteur (figure 1).
2. Installez le DSTxs 20 cNm sur un poste de travail horizontal stable avec quatre vis de fixation M4 (figure 2).
3. Fixez le vérin fileté sur le corps principal du capteur (figure 3).
4. Installez l'adaptateur sur le corps principal du DSTxs 20 cNm et vissez-le à l'aide des trois vis de fixation M4 (figure 4).

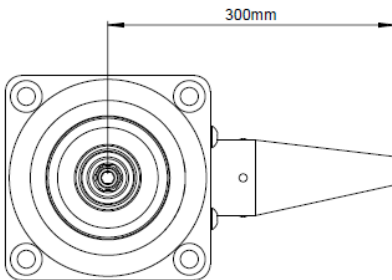


DSTxs 50-80 cNm



Assurez-vous que la base du DSTxs est installée sur un poste de travail horizontal stable pour éviter/réduire au minimum toute vibration ou tout mouvement du système. Installez le DSTxs avec quatre vis de fixation M4 (voir la figure de gauche).

**REMARQUE !** N'installez pas le DSTxs à proximité d'une surface susceptible de limiter sa portée d'action. Respectez les directives suivantes pour assurer un espace entre le câble du capteur et toute surface externe :



Veillez à ne pas plier le câble du capteur : la surface de fonctionnement du DSTxs devrait être de 300 mm (à partir de la vis principale du DSTxs) – voir la figure de gauche.

Raccordez le câble du capteur au DSTxs et à l'instrument de mesure (analyseur de données Delta xD).

Pour plus d'informations sur le *Desoutter Delta*, reportez-vous à « *Mode d'emploi Delta* » (les guides d'utilisation Desoutter sont disponibles à l'adresse <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Fonctionnement

### Instructions sur la configuration

Dans l'ordre, alignez verticalement l'axe de l'outil sur l'entraînement du DSTxs.

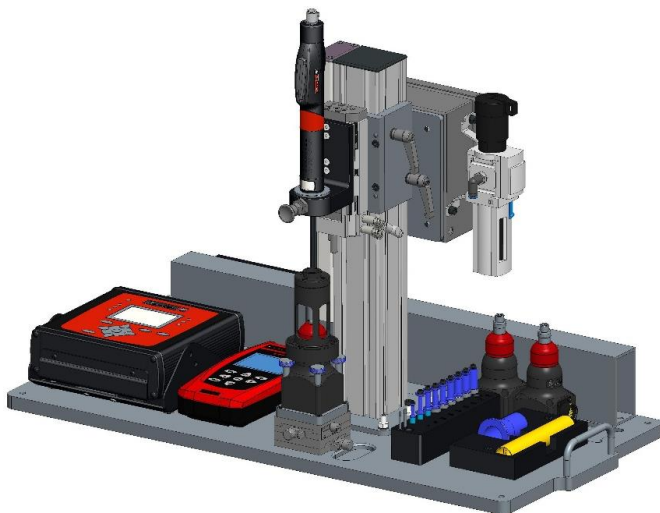
### Instructions sur le fonctionnement

Utilisez l'outil sur l'assemblage en alignant l'outil/le capteur pour éviter toute influence des forces latérales susceptibles d'altérer la mesure.

### Produits associés

Nous vous recommandons d'acheter les produits suivants :

- Analyseur de données Delta 1D, 6D or 7D
- DJSxs - Simulateur d'assemblage numérique pour couples très bas
- Câbles
- Banc d'essai de Desoutter Application Center (ce produit assure l'alignement requis pour effectuer un calibrage de précision)



## Entretien

### *Instructions sur la maintenance*

#### **Nettoyage**

Maintenez le DSTxs propre.

Après utilisation, retirez toute trace d'huile, de graisse et de poussière du DSTxs.

Utilisez un chiffon de nettoyage antistatique pour retirer la poussière du DSTxs.

Évitez d'utiliser des détergents corrosifs pour nettoyer le DSTxs.

#### **Calibrage**

Desoutter recommande d'effectuer un calibrage complet au moins une fois par an. Vous pouvez raccourcir cet intervalle selon les besoins de votre utilisation.

Pour effectuer un calibrage complet, veuillez contacter un *Technicien d'entretien Desoutter* ou un *Laboratoire accrédité*.

Pour plus d'informations sur le processus de calibrage, reportez-vous au certificat livré avec le produit.

#### **Pièces de rechange**

Les vues éclatées et la liste des pièces de rechange sont disponibles à l'adresse <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

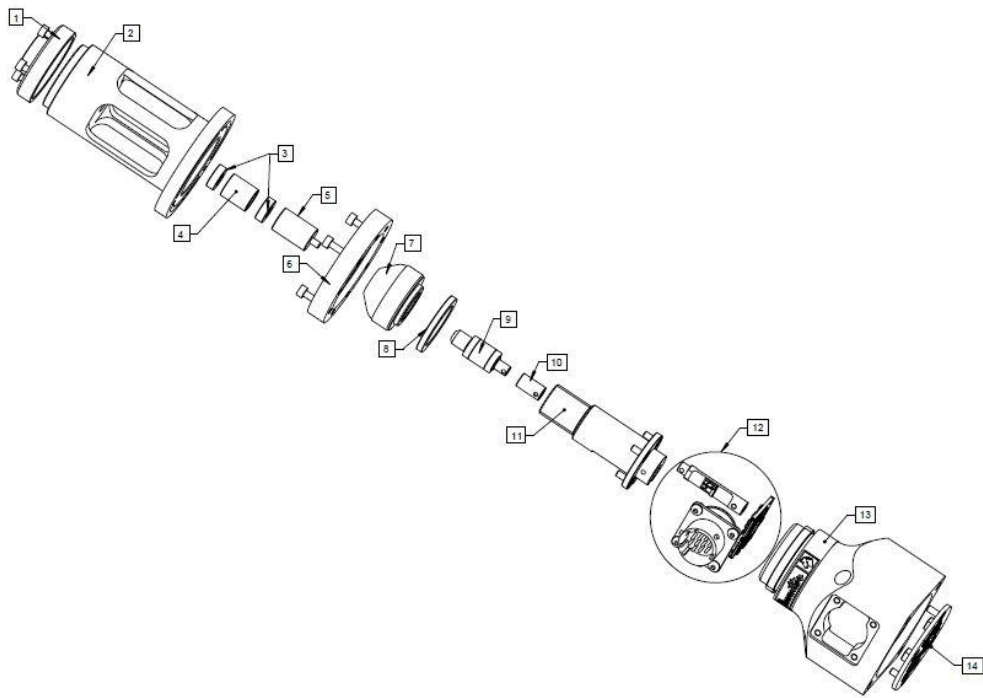
L'utilisation de pièces de rechange autres que celles fournies à l'origine par le fabricant peut entraîner une baisse des performances, une augmentation des travaux de maintenance, un niveau accru de vibration et la perte totale de la responsabilité du fabricant.

Mise au rebut

Instructions sur le recyclage

Après usage, un produit doit être recyclé de manière appropriée. Démontez le produit et recyclez les composants conformément aux normes locales.

Informations sur le recyclage



|   | PIÈCES                               | RECYCLAGE AS |
|---|--------------------------------------|--------------|
| 1 | Couvercle sous cloche                | Aluminium    |
| 2 | Cloche                               | Aluminium    |
| 3 | Paliers                              | Acier        |
| 4 | Entretoise de cloche                 | Aluminium    |
| 5 | Assemblage                           | Aluminium    |
| 6 | Embase fileté                        | Aluminium    |
| 7 | Ecrou de fermeture                   | Aluminium    |
| 8 | Rondelle rouge en aluminium du DSTxs | Aluminium    |



|    | PIÈCES                         | RECYCLAGE AS     |
|----|--------------------------------|------------------|
| 9  | <i>Arbre de transmission</i>   | <i>Acier</i>     |
| 10 | <i>Assemblage</i>              | <i>Acier</i>     |
| 11 | <i>Boîtier du capteur</i>      | <i>Acier</i>     |
| 12 | <i>Équipement électronique</i> | <i>DEEE</i>      |
| 13 | <i>Corps principal</i>         | <i>Aluminium</i> |
| 14 | <i>Couvercle</i>               | <i>Acier</i>     |
|    | <i>Vis</i>                     | <i>Acier</i>     |



## Produktinformationen

### Allgemeine Informationen

#### WARNHINWEIS Verletzungsgefahr

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen kann zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.

#### Stellen Sie sicher, dass Sie alle Anweisungen gelesen und verstanden haben:

- Die Sicherheitshinweise werden zusammen mit den verschiedenen Teilen des Systems mitgeliefert.
- Produktanweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung der verschiedenen Teile des Systems.
- Alle lokalen, gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften in Bezug auf das System und Teile davon.

Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen für die zukünftige Verwendung auf.

### Signalwörter für die Sicherheit

Die Signalwörter für die Sicherheit: Gefahr, Warnung, Vorsicht und Achtung besitzen die folgende Bedeutung:

|             |                                                                                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GEFAHR      | GEFAHR Weist auf eine gefährliche Situation hin, die <b>zu Tod</b> oder schweren Verletzungen <b>führt</b> , wenn sie nicht vermieden wird.        |
| WARNHINWEIS | WARNUNG Weist auf eine gefährliche Situation hin, die <b>zu Tod</b> oder schweren Verletzungen <b>führen kann</b> , wenn sie nicht vermieden wird. |
| VORSICHT    | VORSICHT Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu kleineren oder geringfügigen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.    |
| ACHTUNG!    | ACHTUNG! wird verwendet, um auf Verfahren hinzuweisen, die nicht im Zusammenhang mit Verletzungen stehen.                                          |

### Garantie

- Die Produktgarantie gilt für 12 Monate ab der ersten Verwendung des Produkts, verfällt aber in jedem Fall spätestens 13 Monate nach Lieferung.
- Normaler Verschleiß und Abnutzung an Teilen fallen nicht unter die Garantie.
  - Normale Abnutzung und Verschleiß werden definiert als der notwendige Ersatz eines Teils während der standardmäßigen Werkzeugwartung für diesen Zeitraum und unter Berücksichtigung der Anzahl der Anzugsvorgänge sowie des angewendeten durchschnittlichen Drehmoments.
- Die Garantie gilt für die korrekte Verwendung, Wartung und Instandsetzung des Werkzeugs und seiner Teile.
- Schäden an Teilen, die als Folge unzureichender Wartung oder aufgrund von durch andere Parteien außer Desoutter oder deren zertifizierten Service-Partnern während der Garantiezeit vorgenommenen Arbeiten auftreten, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Zur Vermeidung von Schäden oder der Zerstörung von Werkzeugteilen warten Sie das Werkzeug entsprechend den empfohlenen Wartungsplänen und folgen Sie den entsprechenden Anweisungen.
- Garantiereparaturen werden nur in Desoutter Werkstätten oder von zertifizierten Service-Partnern durchgeführt.

Desoutter bietet eine erweiterte Garantie und vorbeugende Wartung nach dem neuesten Stand der Technik über ToolCover-Verträge an. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kundendienst.

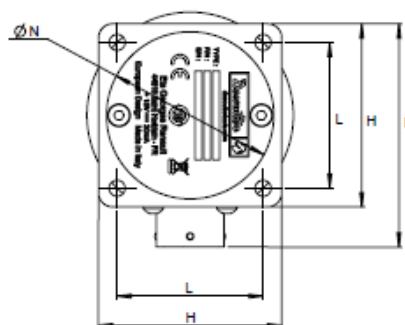
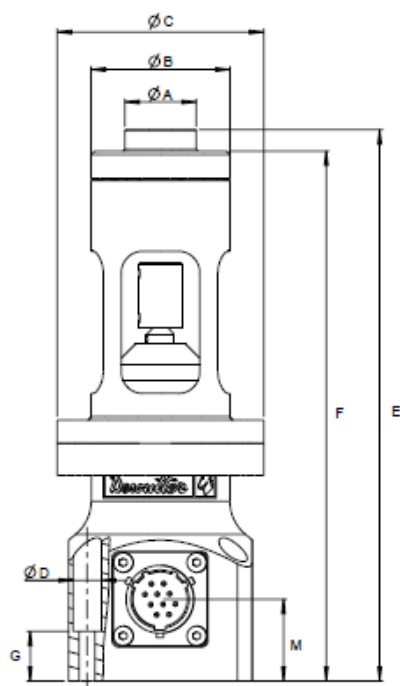
### Website

Melden Sie sich bei Desoutter an: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

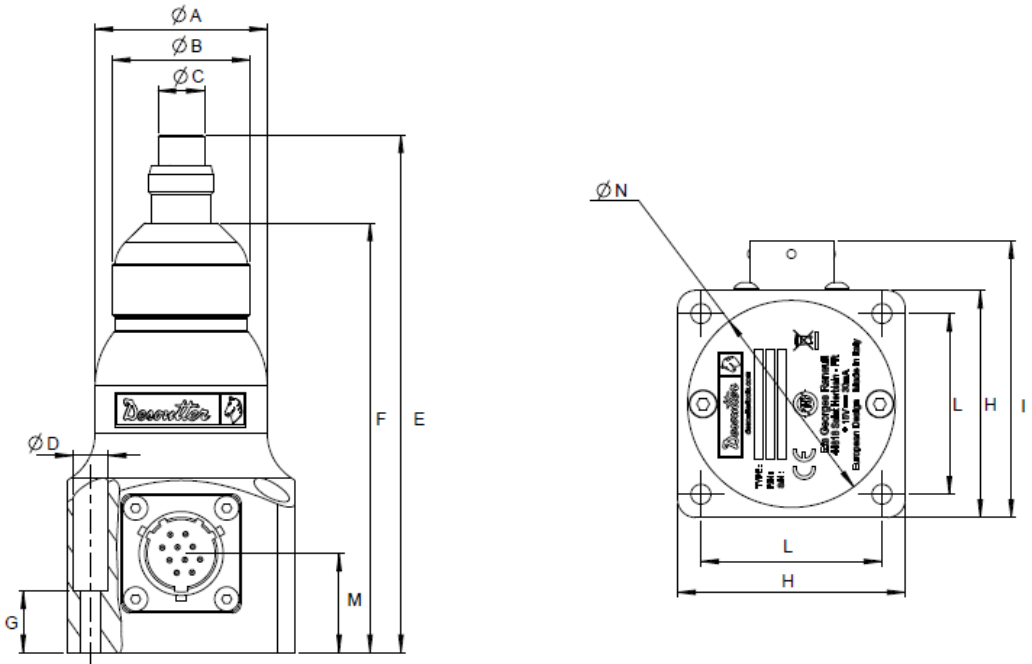
Auf unserer Website finden Sie Informationen über unsere Produkte, Zubehör, Ersatzteile und Veröffentlichungen (Service-Link: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

# Abmessungen

DSTxs 20 cNm



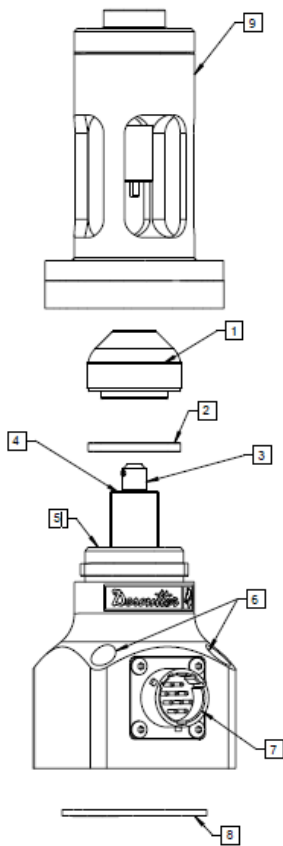
## DSTxs 50-80 cNm



| MODELL          | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | W<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm] | Ratsche<br>aufnahme<br>[mm] |
|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------------------------|
| DSTxs<br>20 cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 23        | 39          | Ø 3                         |
| DSTxs<br>50 cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | 32          | Sechs<br>kant<br>6,35       |
| DSTxs<br>80 cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | 32          | Sechs<br>kant<br>6,35       |

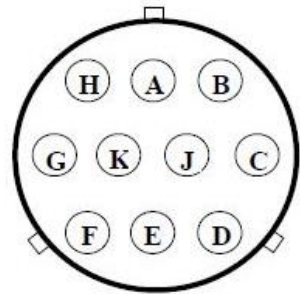
Überblick

Produktbeschreibung



- 1. Aluminiumabdeckung
- 2. Roter Ring
- 3. Antrieb
- 4. Aufnehmer-Baugruppe
- 5. Aluminiumgehäuse
- 6. Löcher für Befestigungsschrauben
- 7. Kabelstecker
- 8. Abdeckung
- 9. Adapter (nur DSTxs 20 cNm)

Stecker-PINBELEGUNG



| PIN | FUNKTION |
|-----|----------|
| H   | MISO     |
| A   | MOSI     |
| B   | CLK      |
| G   | CDE.CAL  |
| K   | MASSE    |

| PIN | FUNKTION     |
|-----|--------------|
| J   | Nr. CS.ANGLE |
| C   | Nr. CS.MEM   |
| F   | -15VI        |
| E   | +15VI        |
| D   | Nr. CS.ADC   |

**Technische Daten:**

- Drehmomentkapazität: 20-50-80 cNm
- Genauigkeit (von 10 % bis 100 % des Nenndrehmoments):  $\pm 0,5$  % FSD ((VSD) Vollskala-Abweichung)
- Überlastschutz bei 120 % der Nennkapazität
- Integrierte Verstärkerelektronik
- Drehmoment-Sensorrichtung: Rechtsdrehend
- Stabilität der Nullpunktverschiebung mit der Temperatur:  $<\pm 0,1$  % FSD/°C
- Brückenwiderstand: 1000 Ohm
- Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 50 %, nicht kondensierend
- Betriebstemperatur: 5 bis 40 °C

| Gerät    | Drehmomentkapazität | Überlast-Drehmoment |
|----------|---------------------|---------------------|
| DSTxs 20 | 2 bis 20 cNm        | 24 cNm              |
| DSTxs 50 | 5 bis 50 cNm        | 60 cNm              |
| DSTxs 80 | 8 bis 80 cNm        | 96 cNm              |

## Installation

### Installationsanweisungen

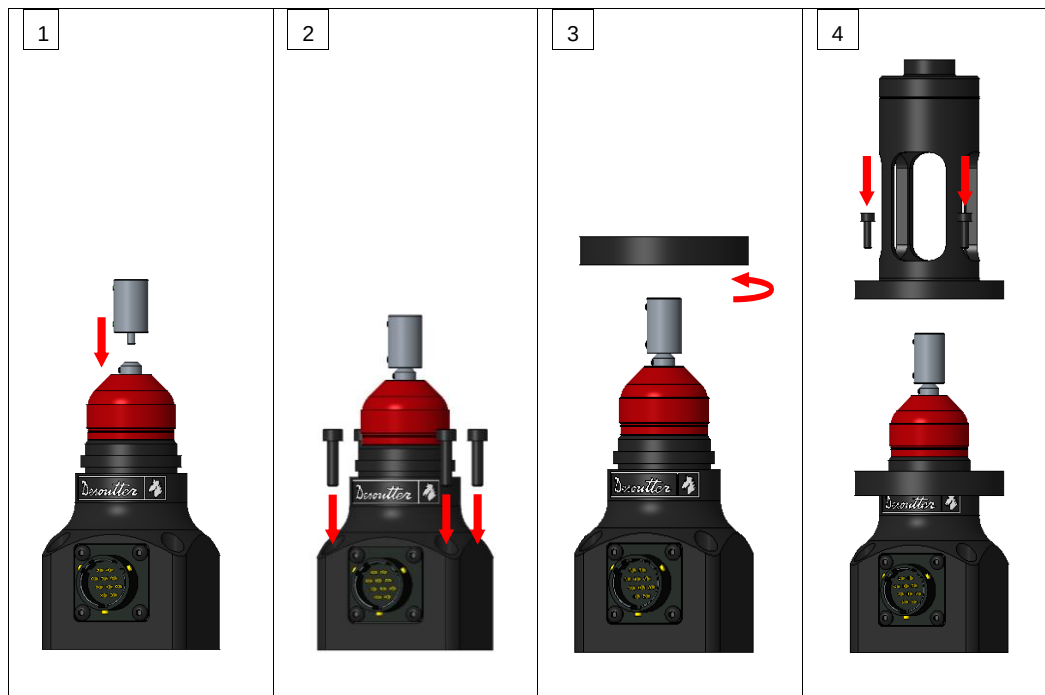
DSTxs – Digitale statische Aufnehmer xs wurden zum Testen von Nanodriver-Werkzeuge entwickelt.

Wählen Sie den DSTxs mit der korrekten Größe, die innerhalb des max. Drehmoments des verwendeten Werkzeugs liegen muss (z. B.: Für einen Nanodriver ERXS 50 wählen Sie den DSTxs 50).

DSTxs 20 cNm

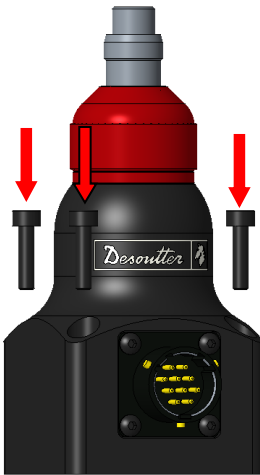
Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um den DSTxs 20 cNm zu montieren:

1. Setzen Sie die Kupplung in den Aufnehmer ein und fixieren Sie sie mit der Innensechskantschraube am Aufnehmer-Antrieb (Abbildung 1).
2. Installieren Sie den DSTxs 20 cNm auf einer stabilen horizontalen Arbeitsstation mit vier M4-Befestigungsschrauben (Abbildung 2).
3. Befestigen Sie den Gewindezylinder am Hauptteil des Aufnehmers (Abbildung 3).
4. Installieren Sie das Adaptersystem am Hauptteil des DSTxs 20 cNm und schrauben Sie es mit drei M4-Befestigungsschrauben fest (Abbildung 4).



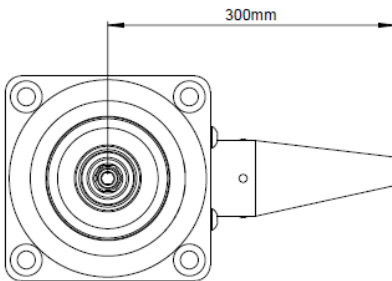


DSTxs 50-80 cNm



Stellen Sie sicher, dass die DSTxs-Basis auf einer stabilen horizontalen Arbeitsstation montiert wird, um Vibrationen oder Bewegungen des Systems zu vermeiden bzw. zu minimieren. Installieren Sie den DSTxs mit vier M4-Befestigungsschrauben (siehe die Abbildung auf der linken Seite).

**ACHTUNG!** Installieren Sie den DSTxs nicht in der Nähe von Oberflächen, die den Bewegungsbereich beschränken könnten. Halten Sie die folgenden Richtlinien ein, um sicherzustellen, dass ein Abstand zwischen dem Aufnehmerkabel und allen externen Oberflächen besteht:



Stellen Sie sicher, dass Sie das Aufnehmerkabel nicht verbiegen: Der Betriebsbereich des DSTxs sollte 300 mm betragen (ausgehend von der DSTxs-Hauptschraube) – siehe die Abbildung auf der linken Seite.

Schließen Sie das Aufnehmerkabel an den DSTxs und an das Messgerät (Delta xD Datenanalysegerät) an.

Weitere Informationen über Desoutter Delta siehe „Delta User Guide“ (Desoutter-Bedienungsanleitungen sind verfügbar unter <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Arbeitsvorgang

### Konfigurationsanweisungen

Richten Sie die vertikale Werkzeugachse auf dem Antrieb des DSTxs der Reihe nach aus.

### Bedienungsanleitung

Betätigen Sie das Werkzeug an der Verbindung und stellen Sie dabei sicher, dass das Werkzeug bzw. der Aufnehmer ausgerichtet ist, um jegliche Einwirkung durch seitwärts gerichtete Kräfte zu vermeiden, die das Messergebnis beeinflussen könnten.

### Zugehörige Produkte

Wir empfehlen den Kauf der folgenden Produkte:

- Delta 1D-, 6D- oder 7D-Datenanalysegerät
- DJSxs – Digitaler Verbindungssimulator für sehr niedrige Drehmomente
- Kabel
- Prüfbank vom Desoutter Application Center (dieses Produkt gewährleistet die erforderliche Ausrichtung für die Feinkalibrierung)



## Service

### ***Wartungshinweise***

### ***Reinigung***

Halten Sie den DSTxs sauber.

Entfernen Sie nach jeder Anwendung alle Spuren von Öl, Fett und Staub vom DSTxs.

Verwenden Sie ein antistatisches Reinigungstuch, um Staub vom DSTxs zu entfernen.

Verwenden Sie zur Reinigung des DSTxs keine scharfen Reinigungsmittel.

### ***Kalibrierung***

Desoutter empfiehlt, mindestens einmal jährlich eine vollständige Kalibrierung durchzuführen. Dieses Intervall kann auch basierend auf den Anforderungen Ihrer Anwendung verkürzt werden.

Um eine vollständige Kalibrierung durchzuführen, wenden Sie sich bitte an das *Desoutter Service-Wartungspersonal* oder ein *zugelassenes Labor*.

Weitere Informationen zur Kalibrierung siehe das mit dem Produkt mitgelieferte Zertifikat.

### ***Ersatzteile***

Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten sind verfügbar unter <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

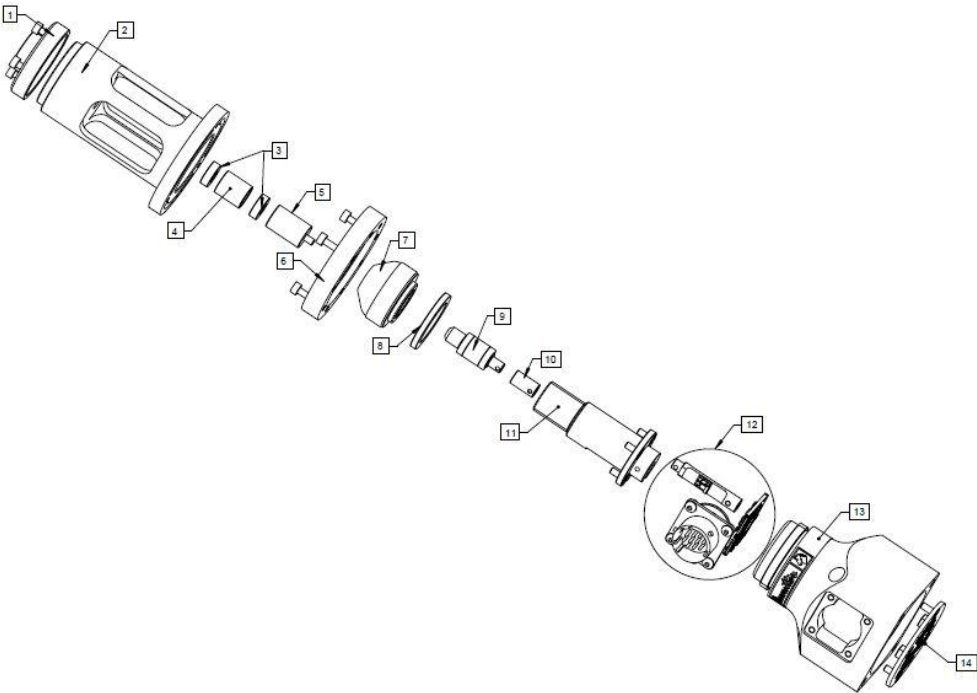
Die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller geliefert werden, kann zu einem Abfall der Leistung oder zu vermehrter Wartung, einem höheren Vibrationsgrad und zur vollständigen Aufhebung der Haftung des Herstellers führen.

# Stilllegung

## Anweisungen für das Recycling

Wenn ein Produkt seine Nutzungsdauer erreicht hat, muss es fachgerecht recycelt werden. Zerlegen und recyceln Sie die Komponenten in Übereinstimmung mit den lokalen Richtlinien.

## Informationen zum Recycling



| TEIL |                       | RECYCELN ALS |
|------|-----------------------|--------------|
| 1    | Glockenabdeckung      | Aluminium    |
| 2    | Glocke                | Aluminium    |
| 3    | Lager                 | Stahl        |
| 4    | Glockenabstandshalter | Aluminium    |
| 5    | Verbindung            | Aluminium    |
| 6    | Gewindesockel         | Aluminium    |
| 7    | Sicherungsmutter      | Aluminium    |

|    | TEIL                                            | RECYCELN ALS     |
|----|-------------------------------------------------|------------------|
| 8  | <i>DSTxs rote Unterlegscheibe aus Aluminium</i> | <i>Aluminium</i> |
| 9  | <i>Getriebewelle</i>                            | <i>Stahl</i>     |
| 10 | <i>Verbindung</i>                               | <i>Stahl</i>     |
| 11 | <i>Aufnehmergehäuse</i>                         | <i>Stahl</i>     |
| 12 | <i>Elektronische Ausrüstung</i>                 | <i>WEEE</i>      |
| 13 | <i>Hauptteil</i>                                | <i>Aluminium</i> |
| 14 | <i>Abdeckung</i>                                | <i>Stahl</i>     |
|    | <i>Schrauben</i>                                | <i>Stahl</i>     |



## Información del producto

### Información general



#### ADVERTENCIA Riesgo de lesiones

Leer todas advertencias e instrucciones sobre seguridad.

No seguir las advertencias e instrucciones puede tener como resultado descarga eléctrica, incendio y/o lesiones personales graves.

#### Asegurarse de leer y entender todas las instrucciones:

- Información sobre seguridad entregada junto con las diferentes piezas del sistema.
- Instrucciones de producto para instalación, funcionamiento y mantenimiento de las diferentes piezas del sistema.
- Todas las regulaciones sobre seguridad legisladas localmente con relación al sistema y piezas del mismo.

Guardar las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

### Términos en las señales de seguridad

Los términos en las señales de seguridad Danger (Peligro), Warning (Advertencia), Caution (Precaución) y Notice (¡AVISO!) significan lo siguiente:

|             |                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PELIGRO     | PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, <b>provocará</b> la muerte o lesiones graves.                                                |
| ADVERTENCIA | ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, <b>podría</b> provocar la muerte o lesiones graves.                                      |
| PRECAUCIÓN  | PRECAUCIÓN, usada con el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación de riesgo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. |
| ¡AVISO!     | AVISO se usa para abordar prácticas no relacionadas con lesiones personales.                                                                             |

### Garantía

- La garantía del producto finalizará 12 meses después de usar el producto por primera vez, pero en cualquier caso finalizará como tarde 13 meses tras la entrega.
- La garantía no incluye desgaste ni rotura normal de piezas.
  - Desgaste y rotura normales son los que requieren un cambio de pieza durante mantenimiento estándar de herramientas para ese periodo teniendo en consideración el número de aprietes y el par aplicado medio.
- La garantía del producto se basa en el uso, mantenimiento y reparación correctos de la herramienta y sus piezas componentes.
- La garantía no cubre el daño a piezas que ocurre como resultado de un mantenimiento inadecuado o realizado por partes distintas a Desoutter o sus Socios de Servicio Certificados durante el periodo de garantía.
- Para evitar daño o destrucción de piezas herramientas, dé servicio a la herramienta según los programas de mantenimiento recomendados y siga las instrucciones correctas.
- Las reparaciones en garantía se realizan únicamente en talleres de Desoutter o por Socios de Servicio Certificados.

Desoutter ofrece garantía extendida y mantenimiento preventivo de vanguardia a través de sus contratos ToolCover. Para obtener información adicional contacte con su representante de servicio local.

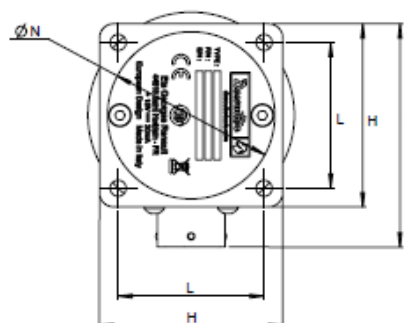
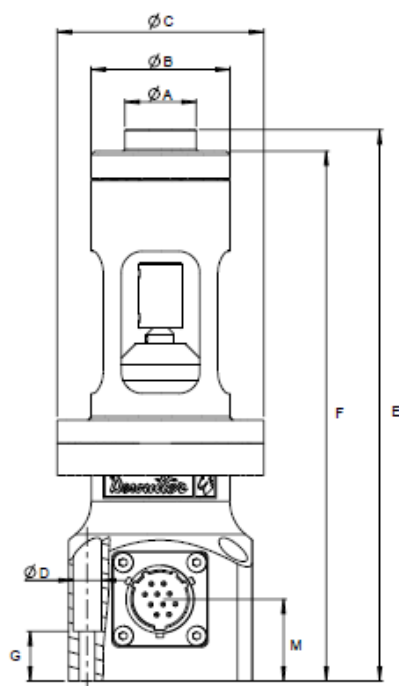
### Página web

Inicio de sesión en Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

Se puede encontrar información concerniente a nuestros productos, accesorios y repuestos y materias publicadas en nuestra página web (enlace de servicio: <https://www.desouttertools.com/service-link>)

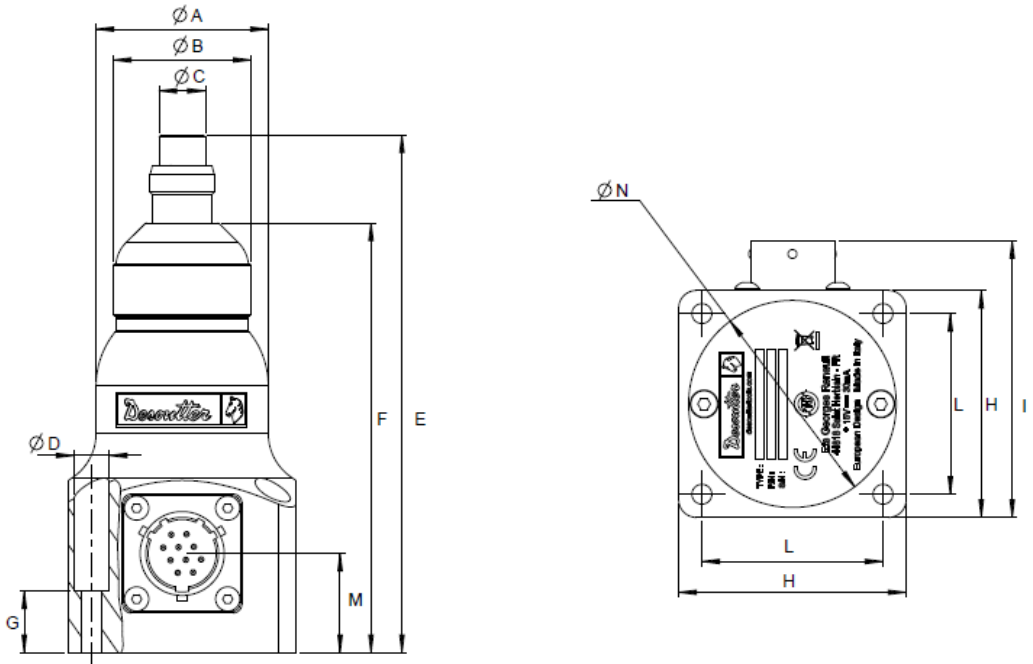
**Dimensiones**

DSTxs 20 cNm





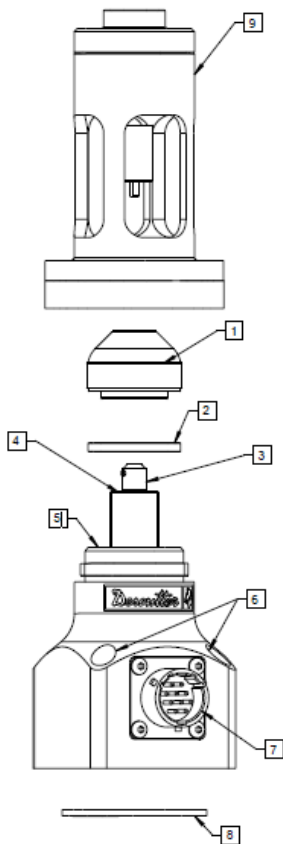
## DSTxs 50-80 cNm



| MODELO         | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | Cavidad<br>de<br>carraca<br>[mm] |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|----------------------------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0,05/0) | Ø 3                              |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Hex.<br>6,35                     |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Hex.<br>6,35                     |

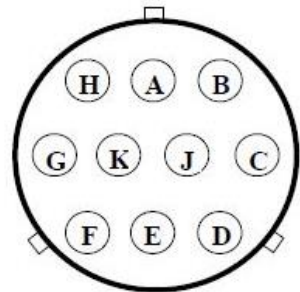
Descripción general

Descripción de producto



- 1. Cubierta de aluminio
- 2. Anillo rojo
- 3. Impulsor
- 4. Conjunto de transductor
- 5. Cuerpo de aluminio
- 6. Orificios para pernos de fijación
- 7. Conector de cable
- 8. Tapa
- 9. Adaptador (DSTxs 20 cNm únicamente)

Pines del conector



| PIN | FUNCIÓN |
|-----|---------|
| H   | MISO    |
| A   | MOSI    |
| B   | CLK     |
| G   | CDE.CAL |
| K   | MASA    |

| PIN | FUNCIÓN    |
|-----|------------|
| J   | #CS.ÁNGULO |
| C   | #CS.MEM    |
| F   | -15VI      |
| E   | +15VI      |
| D   | #CS.ADC    |

**Información técnica:**

- Capacidad de par: 20-50-80 cNm
- Precisión (del 10 % al 100 % de la capacidad nominal): del  $\pm 0,5$  % FSD (desviación total de escala)
- Protección contra sobrecarga al 120 % de la capacidad nominal
- Electrónica de amplificador integrado
- Dirección de sensor de par: Sentido horario
- Estabilidad de desplazamiento cero con la temperatura:  $< \pm 0,1$  % FSD/°C
- Resistencia del puente: 1000 ohmios
- Humedad de funcionamiento: 50 % sin condensación
- Temperatura de funcionamiento: de 5 a 40 °C

| Dispositivo | Capacidad de par | Par de sobrecarga |
|-------------|------------------|-------------------|
| DSTxs 20    | 2 - 20 cNm       | 24 cNm            |
| DSTxs 50    | 5 - 50 cNm       | 60 cNm            |
| DSTxs 80    | 8 - 80 cNm       | 96 cNm            |

## Instalación

### Instrucciones de instalación

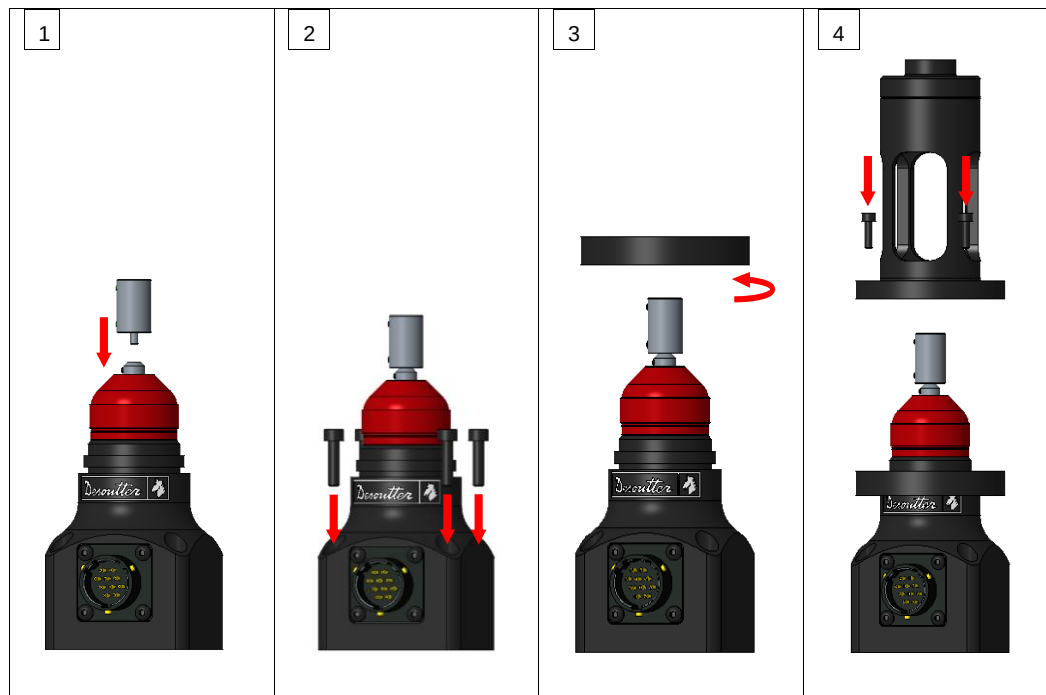
Los DSTxs - *Transductores Estáticos digitales xs* están diseñados para probar herramientas Nanodriver.

Seleccionar el tamaño correcto de DSTxs, que esté dentro de la máxima capacidad de par de la herramienta usada (por ejemplo: si se usa Nanodriver ERXS 50, seleccionar DSTxs 50).

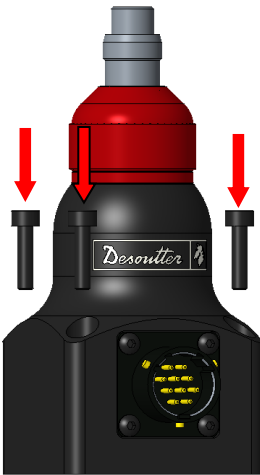
DSTxs 20 cNm

Seguir las instrucciones siguientes para ensamblar DSTxs 20 cNm:

1. Insertar el acoplamiento en el transductor y fijarlo enroscando el tornillo de cabeza hueca colocado sobre el impulsor de transductor (figura 1).
2. Instalar el DSTxs 20 cNm en una estación de trabajo horizontal estable con cuatro pernos de fijación M4 (figura 2).
3. Sujetar el cilindro roscado sobre el cuerpo principal de transductor (figura 3).
4. Instalar el sistema adaptador sobre el cuerpo principal del DSTxs 20 cNm y enroscarlo usando tres pernos de fijación M4 (figura 4).

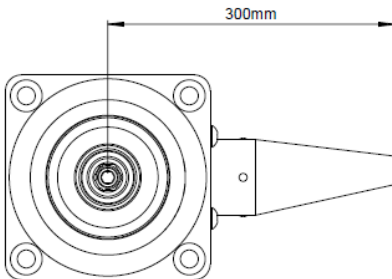


DSTxs 50-80 cNm



Asegurarse de montar la base de DSTxs en una estación de trabajo horizontal estable para evitar/minimizar la vibración o el movimiento del sistema. Instalar el DSTxs con cuatro pernos de fijación M4 (ver la figura de la izquierda).

*¡AVISO! No instalar el DSTxs cerca de una superficie que pueda limitar su campo de acción. Respetar las siguientes directrices a fin de asegurar que haya suficiente holgura entre el cable del transductor y cualquier superficie externa:*



Asegurarse de no doblar el cable del transductor: el área de funcionamiento del DSTxs debe ser de 300 mm (empezando desde el tornillo principal del DSTxs) - ver la figura de la izquierda.

Conectar el cable transductor al DSTxs y al instrumento de medición (analizador de datos Delta xD).

Para obtener más información acerca de *Desoutter Delta*, consultar la “Guía de Usuario de Delta” (Desoutter hay disponibles guías de usuario en <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Funcionamiento

### *Instrucciones de configuración*

En secuencia, alinear verticalmente el eje de herramienta en el impulsor del sistema DSTxs.

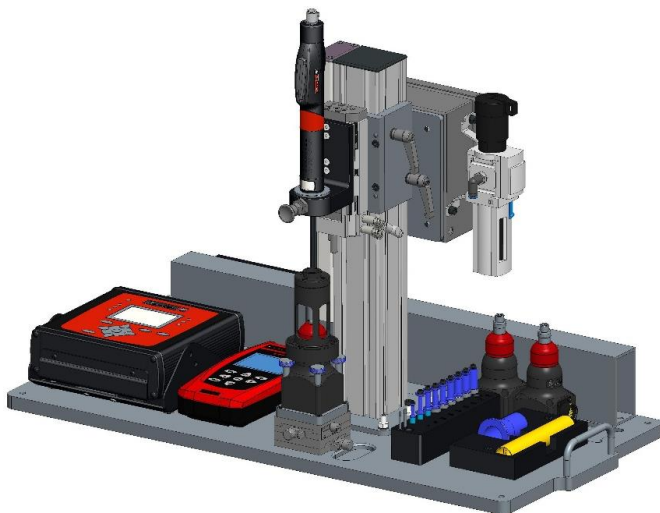
### *Instrucciones de funcionamiento*

Usar la herramienta sobre la junta asegurándose de alinear la herramienta/transductor para evitar cualquier influencia de fuerzas laterales que puedan afectar al resultado de la medición.

### *Productos relacionados*

Recomendamos adquirir los siguientes productos:

- Analizador de datos Delta 1D, 6D o 7D
- DJSxs - Simulador de Junta Digital para pares muy bajos
- Cables
- Banco de pruebas de Desoutter Application Center (este producto asegura la alineación requerida para realizar calibración fina)



## Servicio

### *Instrucciones de mantenimiento*

#### **Limpieza**

Mantener limpio el DSTxs.

Después de usar, eliminar restos de aceite, grasa y polvo del DSTxs.

Usar un trapo de limpieza anti-estático para eliminar el polvo del DSTxs.

Evitar el uso de detergentes abrasivos para limpiar el DSTxs.

#### **Calibración**

Desoutter recomienda realizar una calibración completa al menos una vez al año. Se puede acortar este intervalo sobre la base de las exigencias de su aplicación.

Para hacer una calibración completa, contacte con un Técnico de Servicio de *Desoutter* o un *Laboratorio Acreditado*.

Para obtener más información acerca del proceso de calibración, consultar el certificado entregado con el producto.

#### **Repuestos**

Hay disponibles vistas en despiece ordenado y listas de repuestos en <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

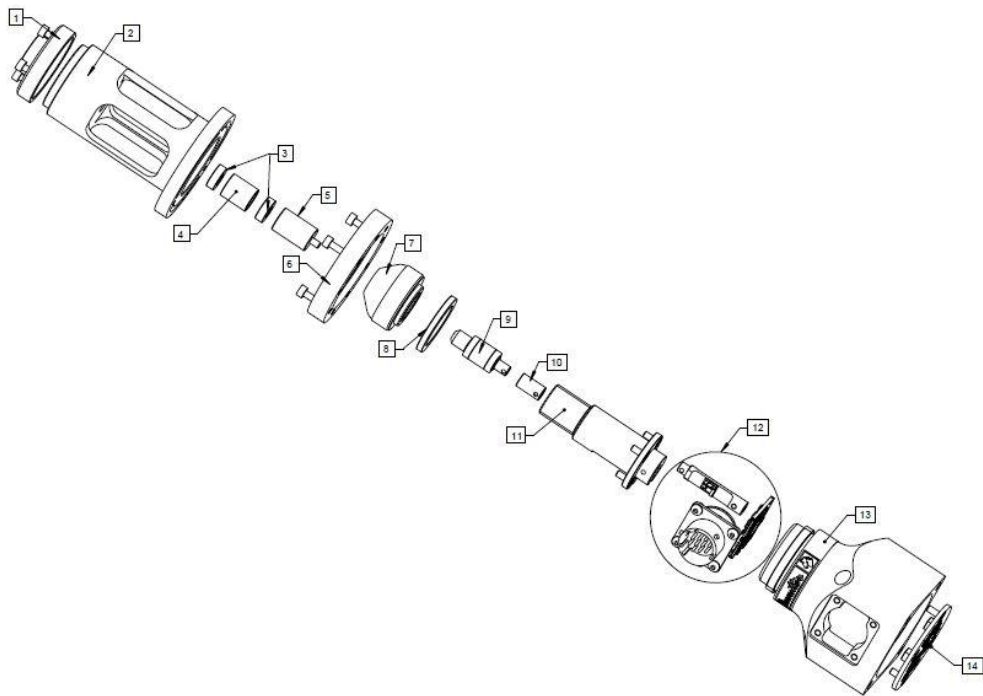
El uso de repuestos distintos a los suministrados originalmente por el fabricante puede tener como resultado la reducción de prestaciones o un aumento del mantenimiento y del nivel de vibración y la cancelación total de la responsabilidad del fabricante.

Retirada del servicio

Instrucciones de reciclaje

Cuando un producto ha servido para su propósito, tiene que ser reciclado correctamente. Desmantelar el producto y reciclar los componentes según la legislación local.

Información de reciclaje



| PIEZA |                                    | RECICLAR COMO |
|-------|------------------------------------|---------------|
| 1     | Cubierta de campana                | Aluminio      |
| 2     | Campana                            | Aluminio      |
| 3     | Apoyos                             | Acero         |
| 4     | Espaciador de campana              | Aluminio      |
| 5     | Junta                              | Aluminio      |
| 6     | Base roscada                       | Aluminio      |
| 7     | Tuerca de cierre                   | Aluminio      |
| 8     | Arandela roja de aluminio de DSTxs | Aluminio      |



|    | PIEZA                             | RECICLAR COMO   |
|----|-----------------------------------|-----------------|
| 9  | <i>Eje de transmisión</i>         | <i>Acero</i>    |
| 10 | <i>Junta</i>                      | <i>Acero</i>    |
| 11 | <i>Alojamiento de transductor</i> | <i>Acero</i>    |
| 12 | <i>Equipo electrónico</i>         | <i>WEEE</i>     |
| 13 | <i>Cuerpo principal</i>           | <i>Aluminio</i> |
| 14 | <i>Tapa</i>                       | <i>Acero</i>    |
|    | <i>Tornillos</i>                  | <i>Acero</i>    |



## Informações do Produto

### Informações gerais



#### ADVERTÊNCIA Risco de lesão

Leia todas as advertências e instruções de segurança.

A falha em seguir as advertências e instruções de segurança pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesões pessoais graves.

#### Certifique-se de ler e entender todas as instruções:

- Informações de segurança são entregues junto com as diversas partes do sistema.
- Instruções do produto para instalação, operação e manutenção das diversas partes do sistema.
- Todas as regulações de segurança legisladas localmente em relação ao sistema e partes deste.

Guarde todas as advertências e instruções para referência futura.

### Palavras de sinais de segurança

As palavras de sinais de segurança Perigo, Advertência, Cuidado e Aviso têm os seguintes significados:

|             |                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PERIGO      | PERIGO indica uma situação perigosa a qual, se não evitada, <b>resultará</b> em morte ou lesão grave.                                               |
| ADVERTÊNCIA | ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa a qual, se não evitada, <b>poderia</b> resultar em morte ou lesão grave.                                   |
| CUIDADO     | CUIDADO, usado com o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderia resultar em lesão menor ou moderada. |
| AVISO!      | AVISO! é usado para indicar práticas não relacionadas a lesão pessoal.                                                                              |

### Garantia

- A garantia do produto expirará em 12 meses após a primeira colocação do produto em uso, mas deve expirar em qualquer caso no máximo 13 meses após a entrega.
- O desgaste normal de peças não está incluído na garantia.
  - O desgaste normal é aquele que exige a troca de uma peça durante a manutenção de ferramentas padrão para aquele período levando em consideração o número de apertos e torque médio aplicado.
- A garantia do produto se baseia no uso, manutenção e reparos corretos da ferramenta e das peças que a compõe.
- O dano a peças que ocorre como resultado de manutenção inadequada ou realizada por terceiros diferentes da Desoutter ou seus Parceiros de Serviço Certificados durante o período da garantia não está coberto pela garantia.
- Para evitar danos ou destruição de peças da ferramenta, faça manutenção da ferramenta de acordo com as programações de manutenção recomendadas e siga as instruções corretas.
- Reparos de garantia somente são realizados nas oficinas da Desoutter ou pelos Parceiros de Serviço Certificados.

A Desoutter oferece garantia estendida e manutenção preventiva de excelência através de seus contratos ToolCover. Para mais informações, entre em contato com seu representante de serviços local.

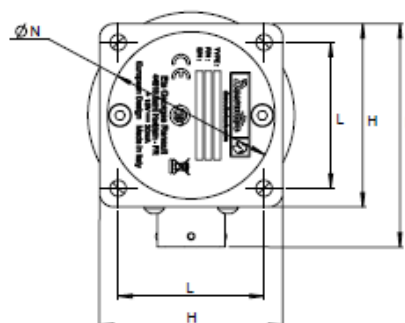
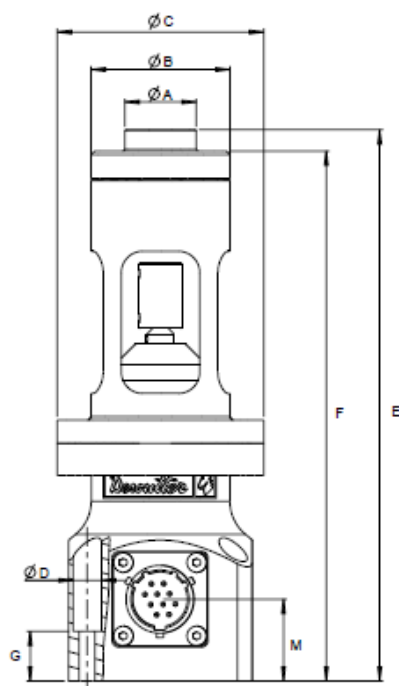
### Site

Faça login na Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

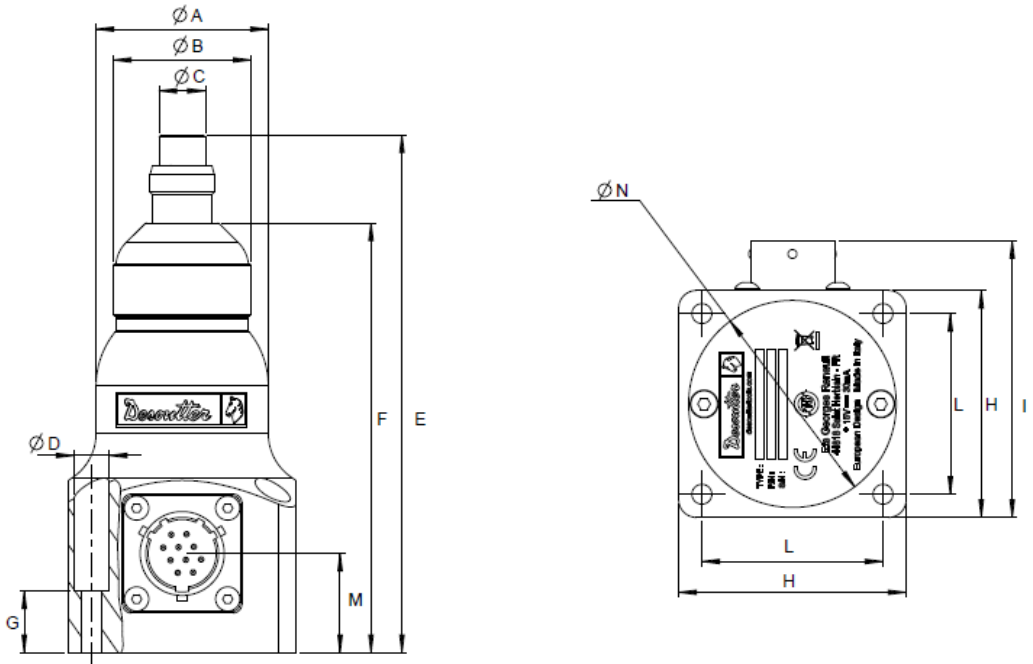
Você pode encontrar informações em relação a nossos produtos, acessórios, peças de reposição e matérias publicadas em nosso site (link Service - Serviços: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

# Dimensionamento

DSTxs 20 cNm



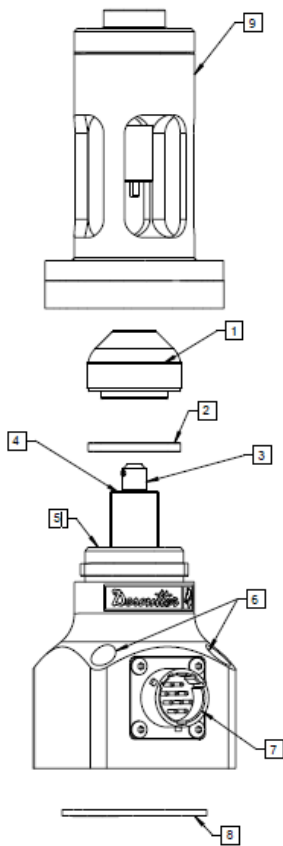
## DSTxs 50-80 cNm



| MODE LO     | A [mm]         | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] | I [mm] | L [mm] | M [mm] | Ø N [mm]      | Soquete de catraca [mm] |
|-------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------------------------|
| DSTxs 20cNm | Ø 20 g7        | 39     | 58     | 8      | 155    | 149    | 14     | 51,5   | 62,78  | 41     | 23     | Ø 47 (0,05/0) | Ø 3                     |
| DSTxs 50cNm | Ø 39 (0; -0,1) | 32     | 10,5   | 8      | 117,5  | 97,5   | 14     | 51,5   | 62,78  | 41     | 22,5   | Ø 47 (0,05/0) | Sexta vado 6,35         |
| DSTxs 80cNm | Ø 39 (0; -0,1) | 32     | 10,5   | 8      | 117,5  | 97,5   | 14     | 51,5   | 62,78  | 41     | 22,5   | Ø 47 (0,05/0) | Sexta vado 6,35         |

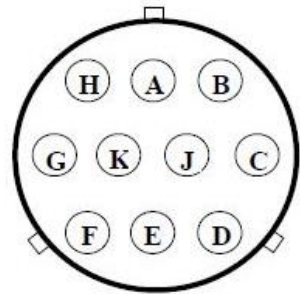
Visão geral

Descrição do Produto



- 1. Capa de alumínio
- 2. Anel vermelho
- 3. Mecanismo
- 4. Conjunto transdutor
- 5. Corpo de alumínio
- 6. Furos para parafusos de fixação
- 7. Conector de cabo
- 8. Capa
- 9. Adaptador (somente DSTxs 20 cNm)

PINAGEM do conector



| PINO | FUNÇÃO  |
|------|---------|
| H    | MISO    |
| A    | MOSI    |
| B    | CLK     |
| G    | CDE.CAL |
| K    | GND     |

| PINO | FUNÇÃO    |
|------|-----------|
| J    | #CS.ANGLE |
| C    | #CS.MEM   |
| F    | -15VI     |
| E    | +15VI     |
| D    | #CS.ADC   |

**Informações técnicas:**

- Capacidade de torque: 20-50-80 cNm
- Acurácia (de 10% a 100% do torque nominal):  $\pm 0,5\%$  FSD (Desvio de escala completa)
- Proteção de sobrecarga a 120% da capacidade nominal
- Circuito eletrônico amplificador integrado
- Direção do sensor de torque: Sentido horário
- Estabilidade de deslocamento de zero com a temperatura:  $< \pm 0,1\%$  FSD/°C
- Resistência em ponte: 1000 ohms
- Umidade de operação: 50% sem condensação
- Temperatura de operação: 5 a 40 °C

| Dispositivo | Capacidade de torque | Torque de sobrecarga |
|-------------|----------------------|----------------------|
| DSTxs 20    | 2 – 20 cNm           | 24 cNm               |
| DSTxs 50    | 5 – 50 cNm           | 60 cNm               |
| DSTxs 80    | 8 – 80 cNm           | 96 cNm               |

# Instalação

## Instruções de instalação

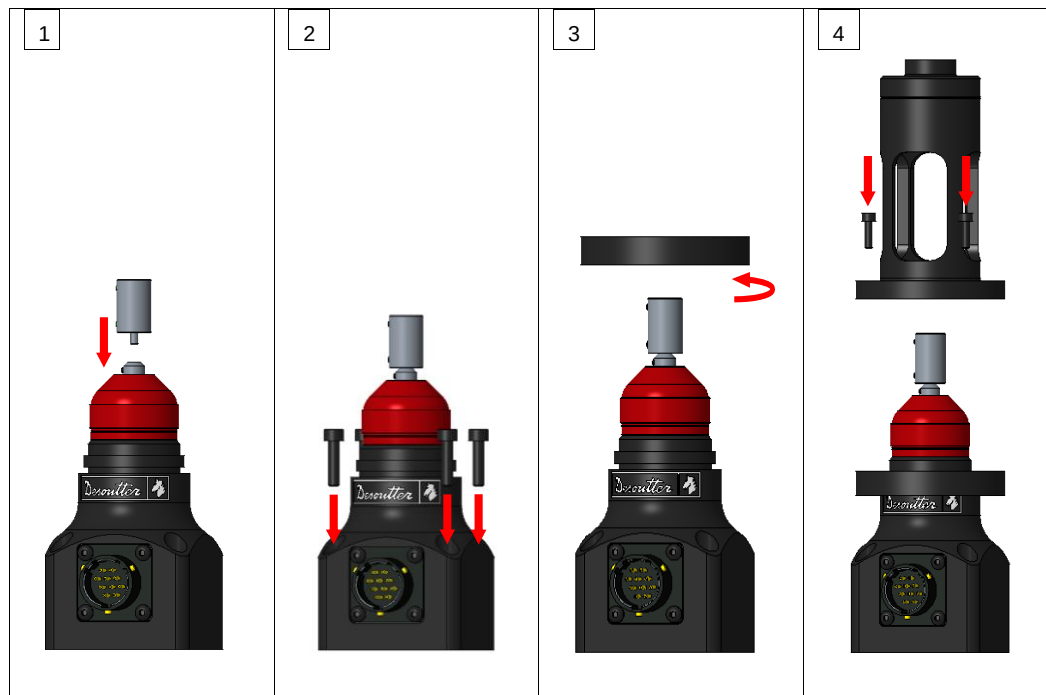
*DSTxs - Os Transdutores Estáticos Digitais xs* são projetados para testar ferramentas Nanodriver.

Selecione os DSTxs de tamanho correto, que estão entre a capacidade de torque máxima da ferramenta usada (por exemplo: ao usar o Nanodriver ERXS 50, selecione o DSTxs 50).

DSTxs 20 cNm

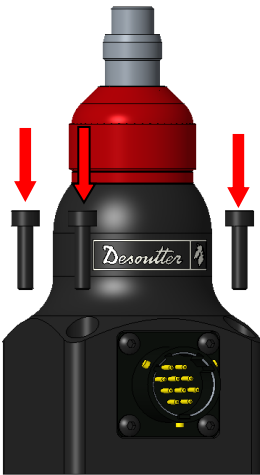
Siga as instruções abaixo para montar o DSTxs 20 cNm:

1. Insira o acoplamento no transdutor e fixe-o apertando o parafuso soquete colocado no mecanismo transdutor (figura 1).
2. Instale o DSTxs 20 cNm em uma estação de trabalho horizontal estável com quatro parafusos de fixação M4 (figura 2).
3. Aperte o cilindro rosqueado no corpo principal do transdutor (figura 3).
4. Instale o sistema adaptador no corpo principal do DSTxs 20 cNm e aperte-o usando os três parafusos de fixação M4 (figura 4).



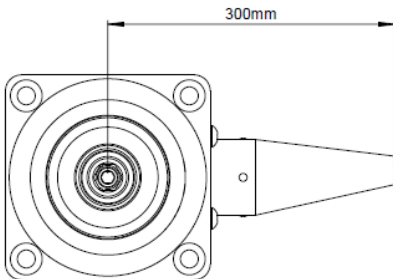


## DSTxs 50-80 cNm



Certifique-se de instalar a base do DSTxs em uma estação de trabalho horizontal estável para evitar/minimizar qualquer vibração ou movimento do sistema. Instale o DSTxs com quatro parafusos de fixação M4 (veja a figura à esquerda).

**AVISO!** Não instale o DSTxs próximo a nenhuma superfície que poderia limitar seu raio de ação. Respeite as seguintes orientações para certificar-se que há uma folga entre o cabo do transdutor e qualquer superfície externa:



Certifique-se de não dobrar o cabo do transdutor: a área de operação do DSTxs deve ser de 300 mm (começando do parafuso principal do DSTxs) - consulte a figura à esquerda.

Conecte o cabo do transdutor para o DSTxs e para o instrumento de medição (analisador de dados Delta xD). Para mais informações sobre o Desoutter Delta, consulte o “Guia de Usuário Delta” (os Guias de Usuário da Desoutter estão disponíveis em <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Operação

### *Instruções de configuração*

Na sequência, alinhe verticalmente o eixo da ferramenta no mecanismo do DSTxs.

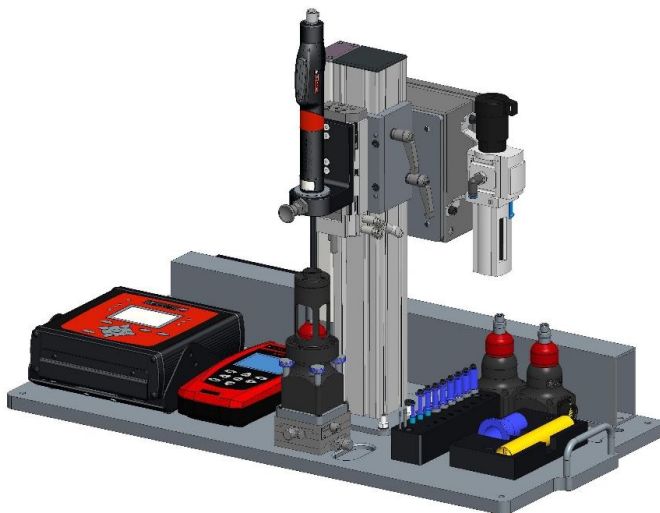
### *Instruções de operação*

Opere a ferramentas na junta certificando-se de alinhar a ferramenta/transdutor para evitar qualquer influência de forças laterais que podem afetar o resultado da medição.

### *Produtos relacionados*

Recomendamos adquirir os seguintes produtos:

- Analisador de dados Delta 1D, 6D ou 7D
- DJSxs - Simulador Digital de Juntas para torques muito baixos
- Cabos
- Bancada de teste do Centro de Aplicações Desoutter (esse produto garante o alinhamento necessário para realizar uma calibração fina)



## Manutenção

### *Instruções de manutenção*

#### **Limpeza**

Mantenha o DSTxs limpo.

Após o uso, remova quaisquer sinais de óleo, graxa e pó do DSTxs.

Use um pano de limpeza anti-estático para remover o pó do DSTxs.

Evite usar detergentes fortes para limpar o DSTxs.

#### **Calibração**

A Desoutter recomenda realizar uma calibração completa pelo menos uma vez ao ano. Você pode encurtar esse intervalo com base nas demandas de sua aplicação.

Para realizar uma calibração completa, entre em contato com um *Técnico de Serviço da Desoutter* ou um *Laboratório Acreditado*.

Para mais informações sobre o processo de calibração, consulte o certificado entregue com o produto.

#### **Peças de reposição**

Vistas explodidas e listas de peças de reposição estão disponíveis em <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

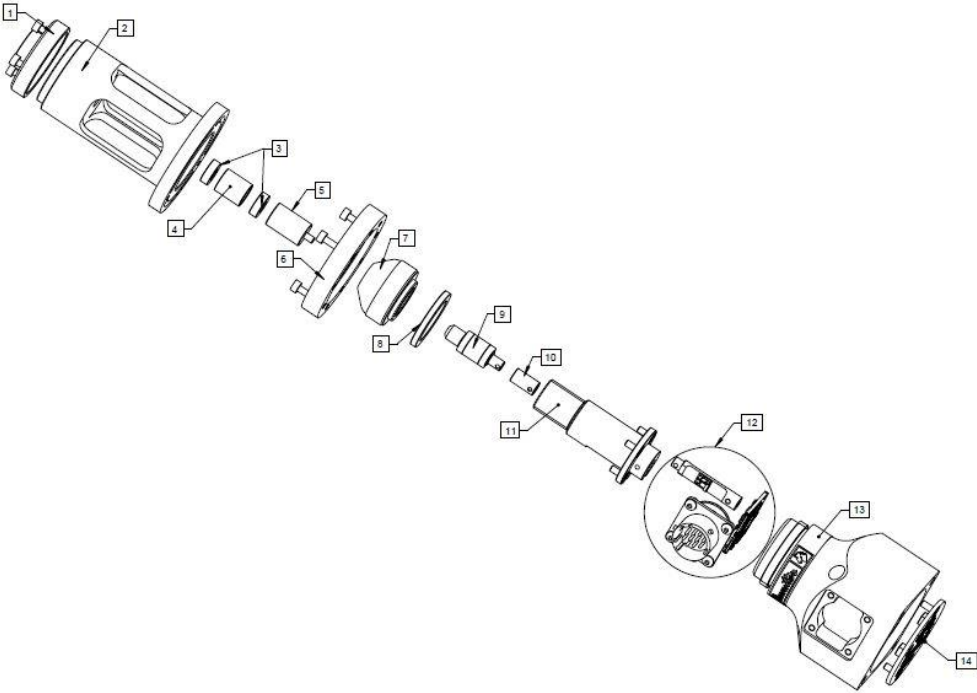
O uso de peças de reposição diferentes das originais fornecidas pelo fabricante pode resultar em uma queda de desempenho ou no aumento de manutenção e nível de vibração e no cancelamento total da responsabilidade do fabricante.

Retirada de serviço

Instruções de reciclagem

Quando um produto já serviu a seu propósito, ele deve ser reciclado adequadamente. Desmonte o produto e recicle os componentes de acordo com a legislação local.

Informações sobre reciclagem



| PEÇA |                                    | RECICLE COMO |
|------|------------------------------------|--------------|
| 1    | Capa do sino                       | Alumínio     |
| 2    | Sino                               | Alumínio     |
| 3    | Rolamentos                         | Aço          |
| 4    | Espaçador do sino                  | Alumínio     |
| 5    | Junta                              | Alumínio     |
| 6    | Base rosqueada                     | Alumínio     |
| 7    | Porca de fechamento                | Alumínio     |
| 8    | Arruela vermelha de alumínio DSTxs | Alumínio     |

|    | PEÇA                            | RECICLE COMO    |
|----|---------------------------------|-----------------|
| 9  | <i>Eixo de transmissão</i>      | <i>Aço</i>      |
| 10 | <i>Junta</i>                    | <i>Aço</i>      |
| 11 | <i>Carcaça do transdutor</i>    | <i>Aço</i>      |
| 12 | <i>Equipamentos eletrônicos</i> | <i>WEEE</i>     |
| 13 | <i>Corpo principal</i>          | <i>Alumínio</i> |
| 14 | <i>Capa</i>                     | <i>Aço</i>      |
|    | <i>Parafusos</i>                | <i>Aço</i>      |



## Informazioni sul prodotto

### Informazioni generali



#### AVVERTENZA Rischio di lesioni

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni di sicurezza

La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni di sicurezza può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

#### Assicuratevi di leggere e capire tutte le istruzioni:

- Informazioni sulla sicurezza fornite insieme alle diverse parti del sistema.
- Istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione delle diverse parti del sistema.
- Tutte le norme di sicurezza stabilite a livello locale per quanto riguarda il sistema e le relative parti.

Conservare tutti gli avvisi e le istruzioni per riferimento futuro

### Terminologia dei segnali di sicurezza

I termini dei segnali di sicurezza Pericolo, Avvertenza, Attenzione e Avviso hanno il seguente significato:

|            |                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PERICOLO   | Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, <b>provocherà</b> infortuni gravi o mortali.             |
| AVVERTENZA | Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, <b>potrebbe</b> provocare infortuni gravi o mortali.     |
| ATTENZIONE | Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare infortuni di scarsa o minore gravità. |
| AVVISO!    | Viene utilizzato per pratiche non correlate a lesioni personali.                                                |

### Garanzia

- La garanzia del prodotto scadrà 12 mesi dopo la prima messa in uso del prodotto, ma in ogni caso scadrà entro 13 mesi dalla consegna.
- La normale usura delle parti non è inclusa nella garanzia.
  - La normale usura è quella che richiede un cambio di una parte durante la manutenzione standard degli strumenti per un determinato periodo, tenendo conto del numero di serraggi e della coppia media applicata.
- La garanzia del prodotto si basa sull'uso, sulla manutenzione e sulla riparazione dello strumento e dei suoi componenti effettuati in modo corretto.
- Danni a parti che si verificano a seguito di una manutenzione inadeguata o eseguita da entità diverse da Desoutter o dai suoi Partner di Assistenza Certificati durante il periodo di garanzia non sono coperti dalla garanzia.
- Per evitare danni o la distruzione di parti di utensili, eseguire la manutenzione dello strumento secondo i programmi di manutenzione consigliati e seguire le istruzioni in modo corretto.
- Le riparazioni in garanzia vengono eseguite solo nelle officine Desoutter o presso Partner di Assistenza Certificati.

Desoutter offre una garanzia estesa e una manutenzione preventiva allo stato dell'arte grazie ai suoi contratti ToolCover. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante locale dell'Assistenza.

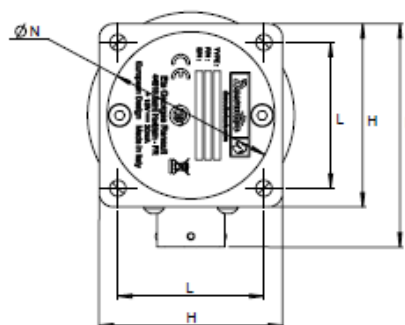
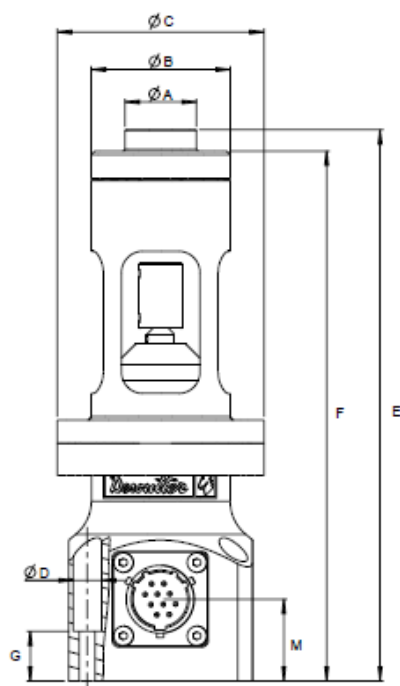
### Sito Web

Sito Web di Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

È possibile trovare informazioni relative ai nostri prodotti, accessori, pezzi di ricambio e articoli pubblicati sul nostro sito Web (Link servizio: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

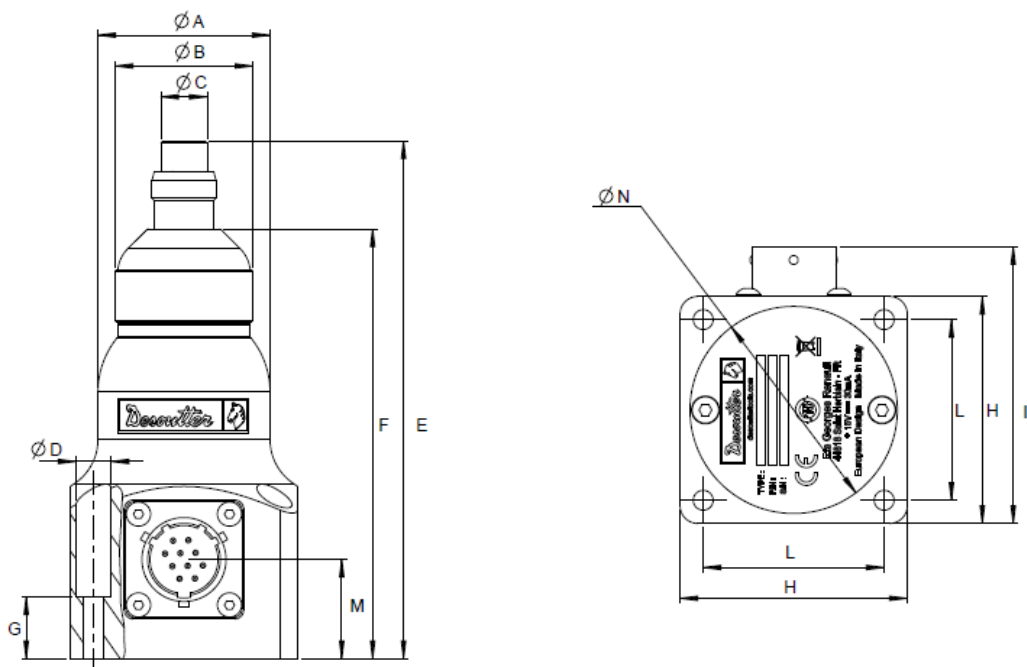
**Dimensioni**

DSTxs 20 cNm





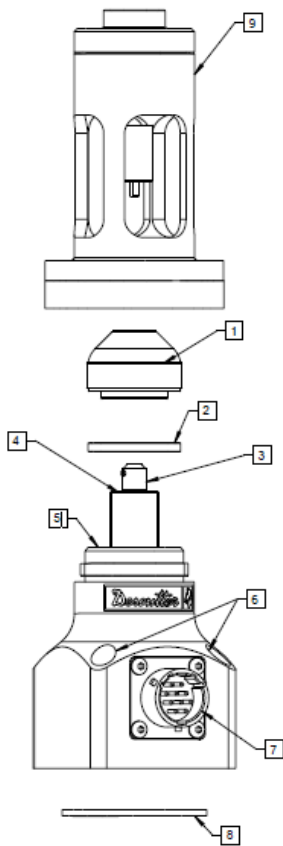
DSTxs 50-80 cNm



| MODELLO     | A [mm]         | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] | I [mm] | L [mm] | M [mm] | Ø N [mm]      | Bussola a cricchetto [mm] |
|-------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------------------|
| DSTxs 20cNm | Ø 20 g7        | 39     | 58     | 8      | 155    | 149    | 14     | 51.5   | 62.78  | 41     | 23     | Ø 47 (0.05/0) | Ø 3                       |
| DSTxs 50cNm | Ø 39 (0; -0.1) | 32     | 10.5   | 8      | 117.5  | 97.5   | 14     | 51.5   | 62.78  | 41     | 22.5   | Ø 47 (0.05/0) | Hex. 6.35                 |
| DSTxs 80cNm | Ø 39 (0; -0.1) | 32     | 10.5   | 8      | 117.5  | 97.5   | 14     | 51.5   | 62.78  | 41     | 22.5   | Ø 47 (0.05/0) | Hex. 6.35                 |

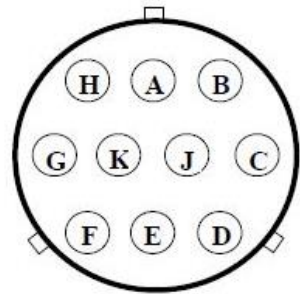
Informazioni generali

Descrizione del prodotto



- 1. Coperchio in alluminio
- 2. Anello rosso
- 3. Azionamento
- 4. Assemblaggio del trasduttore
- 5. Corpo in alluminio
- 6. Fori per fissare i bulloni
- 7. Connettore del cavo
- 8. Coperchio
- 9. Adattatore (solo DSTxs 20 cNm)

Piedinatura del connettore



| PIN | FUNZIONE |
|-----|----------|
| H   | MISO     |
| A   | MOSI     |
| B   | CLK      |
| G   | CDE.CAL  |
| K   | GND      |

| PIN | FUNZIONE  |
|-----|-----------|
| J   | #CS.ANGLE |
| C   | #CS.MEM   |
| F   | -15VI     |
| E   | +15VI     |
| D   | #CS.ADC   |

**Informazioni tecniche:**

- Capacità di coppia: 20-50-80 cNm
- Precisione (dal 10% al 100% della coppia nominale):  $\pm 0.5\%$  FSD (Deviazione a fondo scala)
- Protezione da sovraccarico al 120% della capacità nominale
- Elettronica dell'amplificatore integrato
- Direzione del sensore di coppia: In senso orario
- Stabilità di offset zero con temperatura:  $< \pm 0.1\%$  FSD/°C
- Resistenza ponte: 1000 ohm
- Umidità di funzionamento: 50% senza condensa
- Temperatura di funzionamento: da 5 a 40 °C

| Dispositivo | Capacità di coppia | Coppia di sovraccarico |
|-------------|--------------------|------------------------|
| DSTxs 20    | 2 – 20 cNm         | 24 cNm                 |
| DSTxs 50    | 5 – 50 cNm         | 60 cNm                 |
| DSTxs 80    | 8 – 80 cNm         | 96 cNm                 |

## Installazione

### Istruzioni per l'installazione

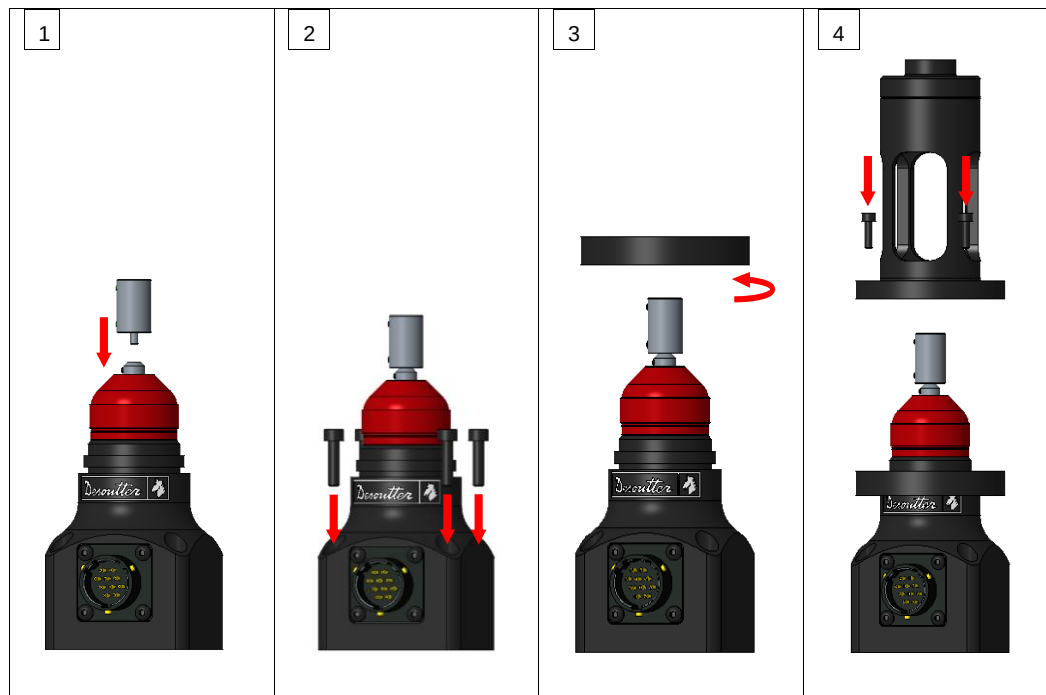
DSTxs - *Trasduttori Statici Digitali xs* sono progettati per testare gli strumenti Nanodriver.

Selezionare il DSTxs della dimensione corretta, che rientra nella capacità di coppia massima dello strumento utilizzato (ad esempio: se si utilizza Nanodriver ERXS 50, selezionare DSTxs 50).

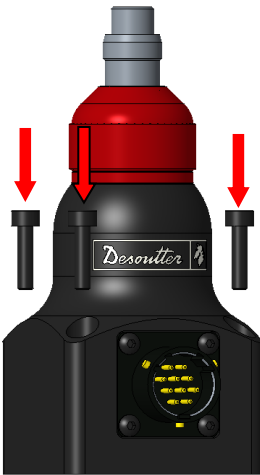
DSTxs 20 cNm

Seguire le istruzioni seguenti per assemblare il DSTxs 20 cNm:

1. Inserire l'accoppiamento nel trasduttore e fissarlo avvitando la vite a brugola posizionata sull'azionamento del trasduttore (figura 1).
2. Installare il DSTxs 20 cNm su una stazione di lavoro orizzontale stabile con quattro viti di fissaggio M4 (figura 2).
3. Fissare il cilindro filettato sul corpo principale del trasduttore (figura 3).
4. Installare il sistema adattatore sul corpo principale del DSTxs 20 cNm e avvitarlo con tre viti di fissaggio M4 (figura 4).

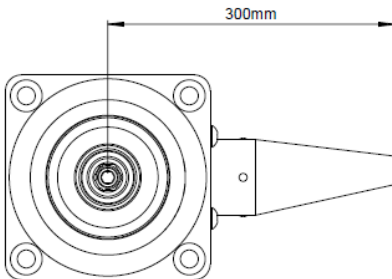


DSTxs 50-80 cNm



Assicurarsi di installare la base del DSTxs su una stazione di lavoro orizzontale stabile per evitare/ridurre al minimo le vibrazioni o il movimento del sistema. Installare il DSTxs con quattro viti di fissaggio M4 (vedere la figura a sinistra).

**AVVISO!** Non installare il DSTxs vicino a qualsiasi superficie che potrebbe limitarne il raggio d'azione. Rispettare le seguenti linee guida per assicurarsi che vi sia uno spazio tra il cavo del trasduttore e qualsiasi superficie esterna:



Assicurarsi di non piegare il cavo del trasduttore: l'area operativa dei DSTxs deve essere di 300 mm (a partire dalla vite principale del DSTxs) - vedere la figura a sinistra.

Collegare il cavo del trasduttore al DSTxs e allo strumento di misura (analizzatore dati Delta xD).

Per ulteriori informazioni sul *Delta Desoutter*, fare riferimento alla "Guida dell'utente Delta" (Le guide per gli utenti di Desoutter sono disponibili all'indirizzo <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Funzionamento

### *Istruzioni di configurazione*

In sequenza, allineare verticalmente l'asse dello strumento sull'azionamento del sistema DSTxs.

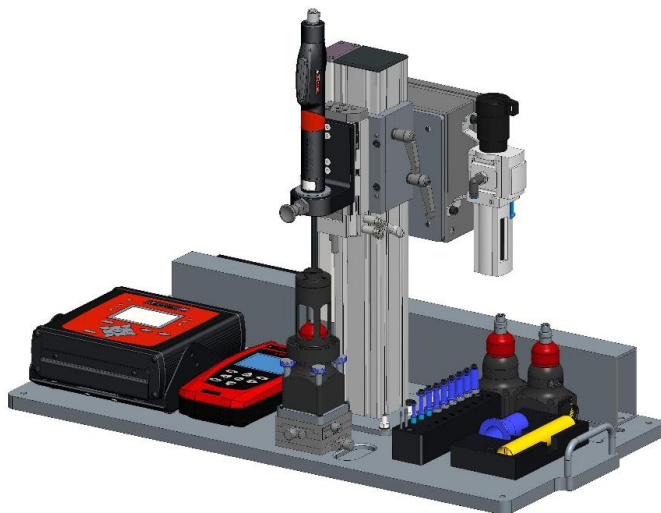
### *Istruzioni per l'uso*

Azionare lo strumento sul giunto assicurandosi di allineare lo strumento/trasduttore per evitare qualsiasi influenza da forze laterali che possono influenzare il risultato della misurazione.

### *Prodotti correlati*

Si consiglia di acquistare i seguenti prodotti:

- Analizzatore dati Delta 1D, 6D o 7D
- DJSxs - Simulatore di giunto digitale per coppie molto basse
- Cavi
- Banco di prova del Desoutter Application Center (questo prodotto garantisce l'allineamento richiesto per eseguire una calibrazione accurata)



## Manutenzione

### *Istruzioni di manutenzione*

#### **Pulizia**

Mantenere il DSTxs pulito.

Dopo l'uso, rimuovere eventuali tracce di olio, grasso e polvere dal DSTxs.

Utilizzare un panno antistatico per rimuovere la polvere dal DSTxs.

Evitare l'uso di detergenti aggressivi per pulire il DSTxs.

#### **Calibrazione**

Desoutter consiglia di eseguire una calibrazione completa almeno una volta all'anno. È possibile abbreviare questo intervallo in base alle esigenze della propria applicazione.

Per effettuare una calibrazione completa, si prega di contattare il *Tecnico di Manutenzione di Desoutter* o un *Laboratorio Accreditato*.

Per ulteriori informazioni sul processo di calibrazione, fare riferimento al certificato fornito con il prodotto.

#### **Parti di ricambio**

Le viste esplose e gli elenchi delle parti di ricambio sono disponibili all'indirizzo

<https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

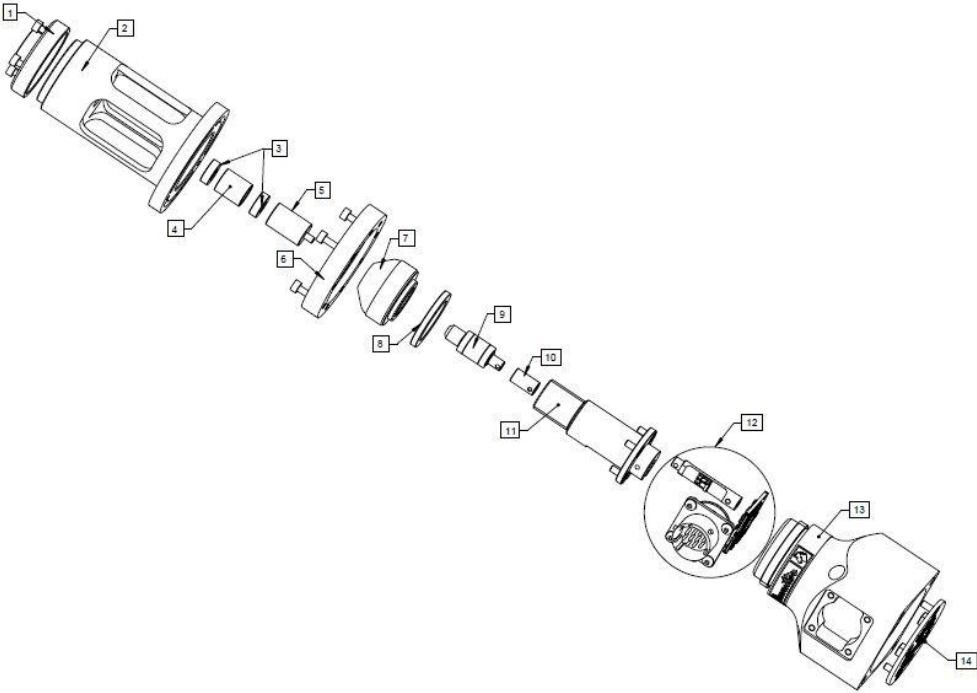
L'uso di parti di ricambio diverse da quelle originariamente fornite dal produttore può comportare un calo delle prestazioni, una maggiore manutenzione o un aumentao livello di vibrazione nonché una totale cancellazione della responsabilità del produttore.

Messa fuori servizio

Istruzioni per il riciclo

Quando un prodotto ha raggiunto la sua durata limite, deve essere riciclato correttamente. Smontare il prodotto e riciclare i componenti secondo la legislazione locale.

Informazioni sul riciclo



|   | PARTE                                 | RICICLO   |
|---|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Coperchio campana                     | Alluminio |
| 2 | Campana                               | Alluminio |
| 3 | Cuscinetti                            | Acciaio   |
| 4 | Distanziatore campana                 | Alluminio |
| 5 | Giunto                                | Alluminio |
| 6 | Base filettata                        | Alluminio |
| 7 | Dado di chiusura                      | Alluminio |
| 8 | Rondella in alluminio rossa del DSTxs | Alluminio |



|    | PARTE                                | RICICLO          |
|----|--------------------------------------|------------------|
| 9  | <i>Albero di trasmissione</i>        | <i>Acciaio</i>   |
| 10 | <i>Giunto</i>                        | <i>Acciaio</i>   |
| 11 | <i>Alloggiamento del trasduttore</i> | <i>Acciaio</i>   |
| 12 | <i>Equipaggiamento elettronico</i>   | <i>RAEE</i>      |
| 13 | <i>Corpo principale</i>              | <i>Alluminio</i> |
| 14 | <i>Coperchio</i>                     | <i>Acciaio</i>   |
|    | <i>Viti</i>                          | <i>Acciaio</i>   |



## Produktinformation

### Allmän information



#### **VARNING Risk för skador**

Läs igenom alla säkerhetsvarningar och instruktioner.

Om inte varningarna och instruktionerna följs kan det resultera i elektriska stötar, brand och/eller allvarliga personskador.

#### **Se till att du läst igenom och förstår alla instruktioner:**

- Säkerhetsinformationen som medföljde den olika delarna i systemet.
- Produktinstruktioner för installation, drift och underhåll av de olika delarna av systemet.
- Alla lokala juridiska bestämmelser avseende systemet och delar därav.

Spara alla varningar och instruktioner för framtida referens.

### Säkerhetssignalord

Säkerhetssignalorden Fara, Varning, Försiktighet och Meddelande har följande betydelse:

|              |              |                                                                                                                                                 |
|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FARA         | FARA         | Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, <b>kommer</b> att resultera i dödsfall eller allvarliga skador.                         |
| VARNING      | VARNING      | Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, <b>kan</b> resultera i dödsfall eller allvarlig skada.                                  |
| FÖRSIKTIGHET | FÖRSIKTIGHET | använd tillsammans med säkerhetslarmsymbol indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lätta eller medelsvåra skador. |
| NOTERA!      | NOTERA       | används för att adressera praxis som inte relaterar till personskador.                                                                          |

### Garanti

- Produktgarantin upphör 12 månader efter att produkten först tagits i bruk men skall i alla fall upphöra 13 månader efter leverans.
- Normalt slitage på delar som inte inkluderas i garantin.
  - Normalt slitage är vad som krävs för att en del skall bytas under verktygets standardunderhåll för den perioden beaktande antalet åtdragningar och tillämpat vridmoment i medeltal.
- Produktgarantin gäller vid korrekt användning, underhåll och reparation av verktyget och dess komponenter.
- Skador som uppstår på delar som resultat av inadekvat underhåll eller utfört av andra parter än Desoutter eller deras certifierade servicepartners under garantiperioden täcks inte av garantin.
- För att undvika skador eller destruktions av verktygsdelar, gör service på verktyget i enlighet med det rekommenderade underhållsschemat och följ de korrekta instruktionerna.
- Garantireparationer utförs endast i Desoutter verkstäder eller av certifierade servicepartners.

Desoutter erbjuder utökad garanti och förebyggande underhåll i teknisk toppklass genom deras ToolCover kontrakt. För ytterligare information kontakta din lokala servicerepresentant.

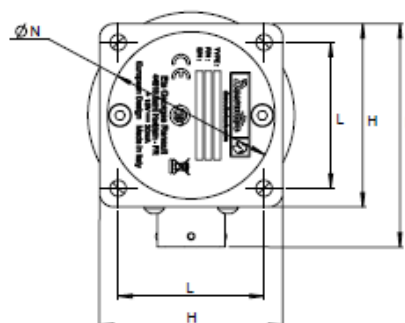
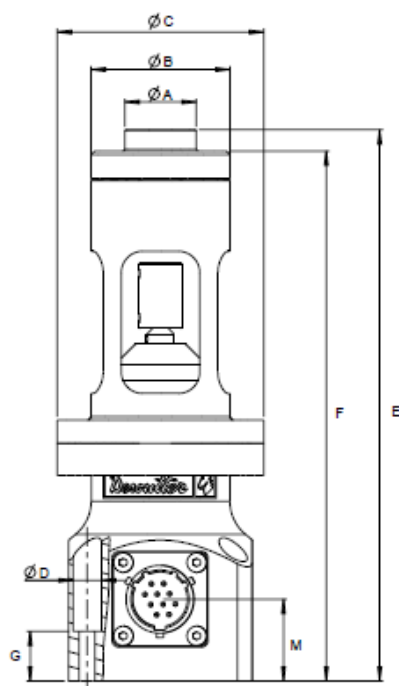
### Webbsida

Logga in till Desoutter: [www.desouttertools.com](https://www.desouttertools.com)

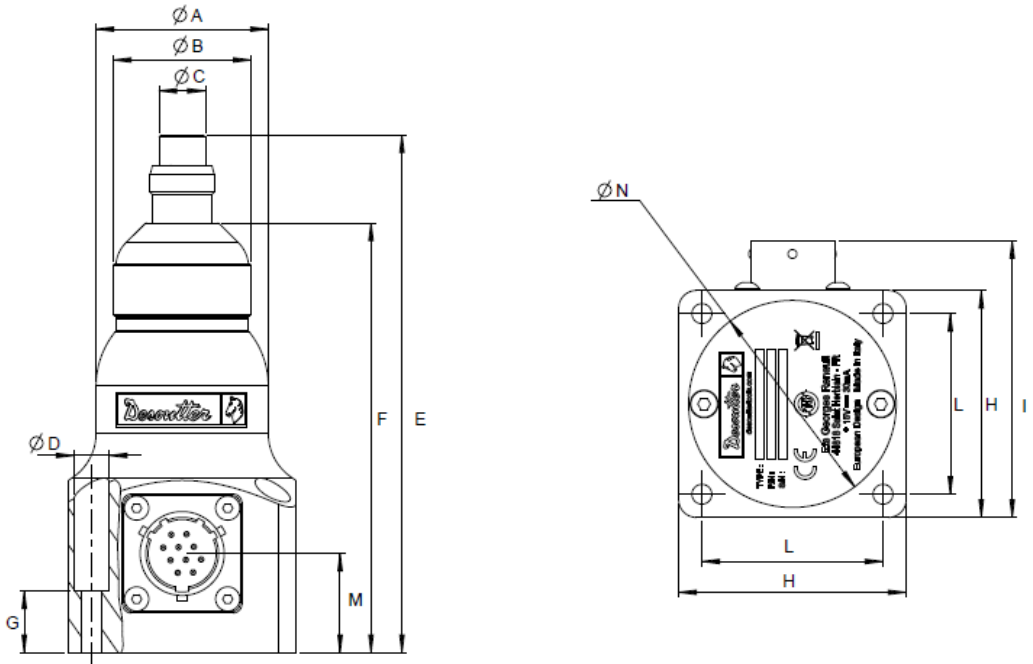
Du hittar information beträffande våra produkter, tillbehör, reservdelar och publicerade ämnen på vår webbsida (Service Link: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

**Dimensionering**

DSTxs 20 cNm



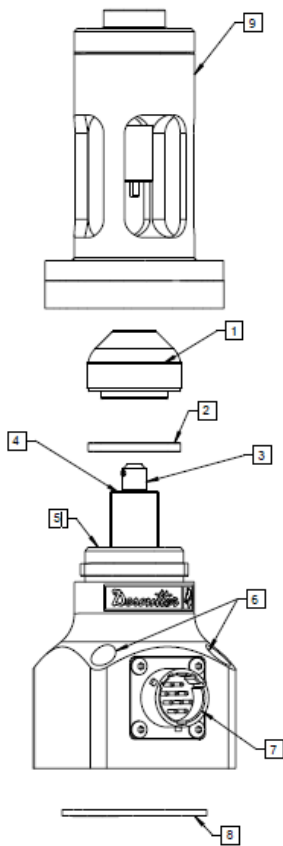
## DSTxs 50-80 cNm



| MODELL         | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | Spärrha<br>kehylsa<br>[mm] |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|----------------------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0,05/0) | Ø 3                        |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0.1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Hex.<br>6,35               |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0.1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Hex.<br>6,35               |

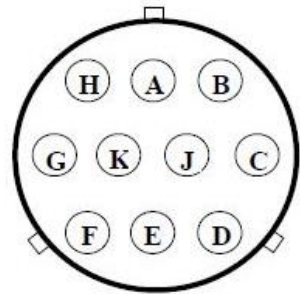
# Översikt

## Produktbeskrivning



- 1. Aluminiumhölje
- 2. Röd ring
- 3. Drivenhet
- 4. Omvandlarmontage
- 5. Aluminiumstomme
- 6. Hål för fästbultar
- 7. Kabelkontakt
- 8. Hölje
- 9. Adapter (endast DSTxs 20 cNm)

## Anslutning PIN OUT



| PIN | FUNKTION |
|-----|----------|
| H   | MISO     |
| A   | MOSI     |
| B   | CLK      |
| G   | CDE.CAL  |
| K   | GND      |

| PIN | FUNKTION  |
|-----|-----------|
| J   | #CS.ANGLE |
| C   | #CS.MEM   |
| F   | -15VI     |
| E   | +15VI     |
| D   | #CS.ADC   |

**Teknisk information:**

- Vridmomentkapacitet: 20-50-80 cNm
- Korrekthet (från 10 % till 100 % av nominellt vridmoment):  $\pm 0,5$  % FSD (Fullskalig avvikelse)
- Överblastningsskydd vid 120 % av nominell kapacitet
- Integrerad förstärkarelektronik
- Vridmomentsensor riktning: Medurs
- Stabilitet på noll förskjutning vid temperatur:  $< \pm 0,1\%$  FSD/°C
- Överbrygningsmotstånd: 1000 ohm
- Driftluftfuktighet: 50% icke-kondenserande
- Drifttemperatur: 5 till 40 °C

| Enhet    | Vridmomentkapacitet | Överblastning vridmoment |
|----------|---------------------|--------------------------|
| DSTxs 20 | 2 – 20 cNm          | 24 cNm                   |
| DSTxs 50 | 5 – 50 cNm          | 60 cNm                   |
| DSTxs 80 | 8 – 80 cNm          | 96 cNm                   |

## Installation

### Installationsinstruktioner

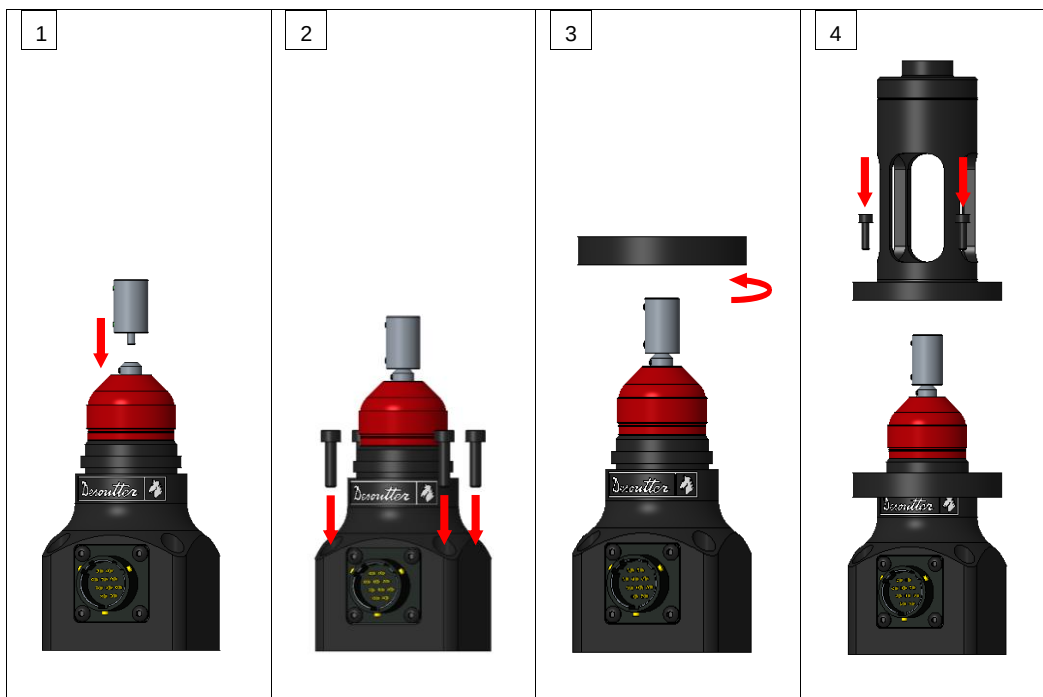
DSTxs - Digital Static Transducers xs är designad för att testa Nanodriver verktyg.

Välj korrekt storlek på DSTxs, vilken är inom den maximala vridmomentkapaciteten på verktyget som används (exempelvis: om Nanodriver ERXS 50 använd, välj DSTxs 50).

DSTxs 20 cNm

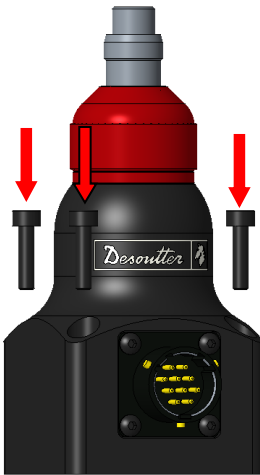
Följ instruktionerna nedan för att montera DSTxs 20 cNm:

1. Sätt in kopplingen i omvandlaren och fäst den genom att skruva på uttagsskruven som är placerad på omvandlarenheten (bild 1).
2. Installera DSTxs 20 cNm på en stabil horisontell arbetsstation med fyra fästbultar M4 (bild 2).
3. Fäst den gängade cylindern på omvandlarens huvudstommen (bild 3).
4. Installera adaptersystemet på huvudstommen för DSTxs 20 cNm och skruva fast den med tre fästbultar M4 (bild 4).



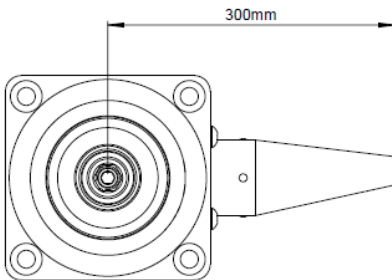


DSTxs 50-80 cNm



Se till att installera DSTxs basen på en stabil horisontell arbetsstation för att undvika/minimera några vibrationer eller rörelser i systemet. Installera DSTxs med fyra fästbultar M4 (se bilden till vänster).

**NOTERA!** Installera inte DSTxs nära några ytor som kan begränsa dess aktionsområde. Respektera följande riktlinjer för att se till att det är ett fritt utrymme mellan omvandlarkabeln och alla externa ytor:



Se till att inte böja omvandlarkabeln: driftområdet för DSTxs skalla vara 300 mm (start från DSTxs huvudskruv) – se bilden till vänster.

Anslut omvandlarkabeln till DSTxs och till mätinstrumentet (Delta xD dataanalysator).

För ytterligare information om *Desoutter Delta*, se "*Delta användarguide*" (Desoutter användarguider finns tillgängliga på <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Drift

### Konfigurationsinstruktioner

I sekvens, vertikal inriktning av verktygsaxeln på enheten för DSTxs.

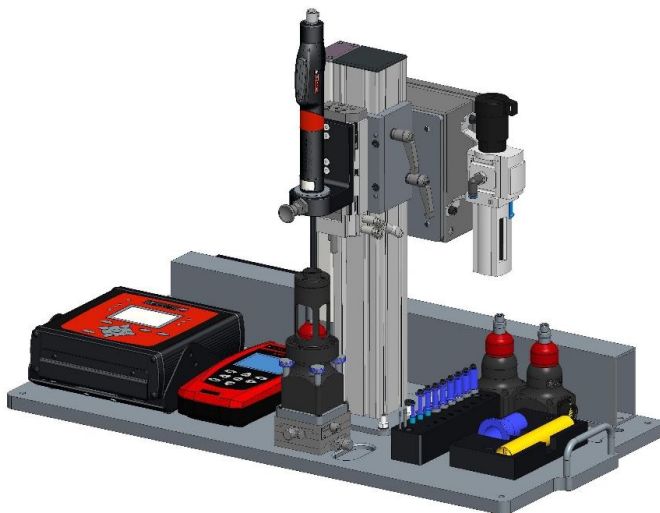
### Användarinstruktioner

Hantera verktyget vid sammanfogningen för att se till att rikta in verktyget/omvandlaren för att undvika någon påverkan från sidokrafterna som kan påverka mätresultatet.

### Relaterade produkter

Vi rekommenderar köp av följande produkter:

- Delta 1D, 6D eller 7D dataanalysator
- DJSxs - Digital sammanfogningssimulator för mycket låga vridmoment
- Kablar
- Testbänk från Desoutter Application Center (denna produkt garanterar den inriktning som krävs för att utföra finkalibrering)



## Service

### *Underhållsinstruktioner*

#### **Rengöring**

Håll DSTxs ren.

Efter användning, ta bort alla spår av olja, fett och damm från DSTxs.

Använd en antistatiskt rengöringsduk för att ta bort damm från DSTxs.

Undvik att använda starka rengöringsmedel för att rengöra DSTxs.

#### **Kalibrering**

Desoutter rekommenderar att en komplett kalibrering utförs minst en gång per år. Du kan korta detta intervall baserat på kraven från applikationen.

För att göra en komplett kalibrering, kontakta *Desoutter servicetekniker* eller ett *Ackrediterat laboratorium*.

För ytterligare information om kalibreringsprocessen, se certifikatet som levererades med produkten.

#### **Reservdelar**

Sprängskiss och reservdelslista finns tillgängliga på <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

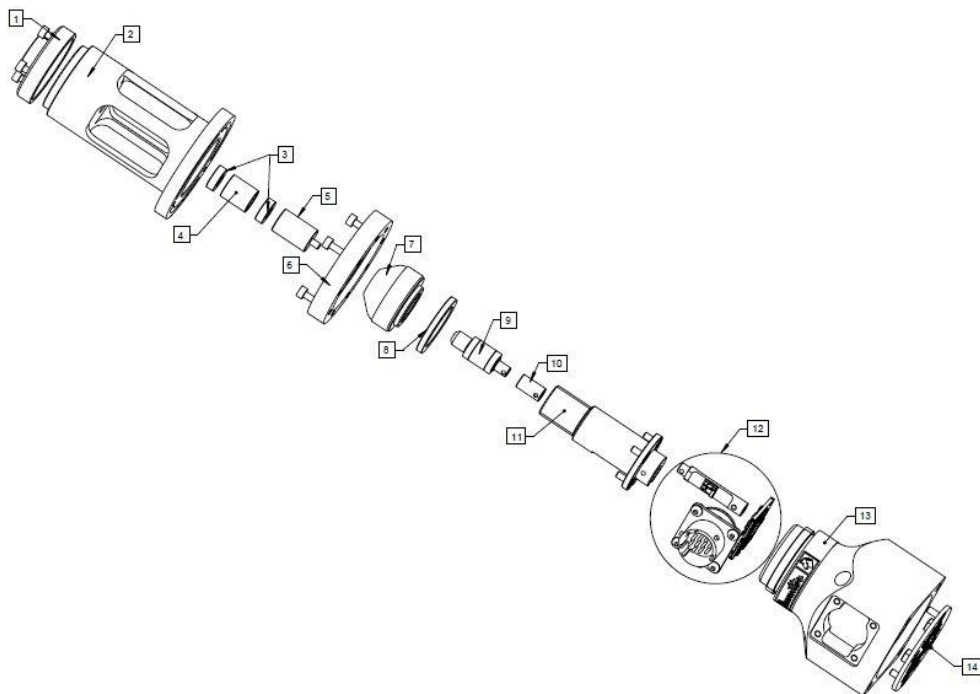
Användning av andra reservdelar än de som ursprungligen levererades av tillverkaren kan resultera i sämre prestanda eller i ökar underhåll och ökade vibrationer och gör att tillverkarens ansvar upphör.

## Avbrytande

### Återvinningsinstruktioner

När denna produkt har uppfyllt sitt syfte skall den återvinnas korrekt. Demontera produkten och återvinn komponenterna i enlighet med lokala bestämmelser.

### Återvinningsinformation



|   | DEL                               | ÅTERVINN SOM     |
|---|-----------------------------------|------------------|
| 1 | <i>Klocklock</i>                  | <i>Aluminium</i> |
| 2 | <i>Klocka</i>                     | <i>Aluminium</i> |
| 3 | <i>Lager</i>                      | <i>Stål</i>      |
| 4 | <i>Klockdistansbricka</i>         | <i>Aluminium</i> |
| 5 | <i>Skarv</i>                      | <i>Aluminium</i> |
| 6 | <i>Gängad bas</i>                 | <i>Aluminium</i> |
| 7 | <i>Stängningsmutter</i>           | <i>Aluminium</i> |
| 8 | <i>DSTxs aluminium röd bricka</i> | <i>Aluminium</i> |

|    | DEL                           | ÅTERVINN SOM     |
|----|-------------------------------|------------------|
| 9  | <i>Transmissionsskaft</i>     | <i>Stål</i>      |
| 10 | <i>Skarv</i>                  | <i>Stål</i>      |
| 11 | <i>Omvandlarhölje</i>         | <i>Stål</i>      |
| 12 | <i>Elektronisk utrustning</i> | <i>WEEE</i>      |
| 13 | <i>Huvudenhets</i>            | <i>Aluminium</i> |
| 14 | <i>Hölje</i>                  | <i>Stål</i>      |
|    | <i>Skravar</i>                | <i>Stål</i>      |



## Информация о продукте

### Общая информация



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Опасность травмирования

Прочтите все предупреждения и инструкции по технике безопасности.

Невыполнение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелой травме.

#### **Убедитесь, что Вы прочли и поняли все инструкции:**

- Информация по технике безопасности предоставляется с различными элементами системы.
- Инструкции по установке, эксплуатации и обслуживанию различных элементов системы.
- Все местные законодательные нормы в отношении правил техники безопасности, касающихся системы и ее компонентов.

Сохраните все предупреждения и инструкции по технике безопасности для использования в дальнейшем.

### Сигнальные слова безопасности

Сигнальные слова безопасности «Опасно», «Предупреждение», «Осторожно» и «Уведомление» имеют следующие значения:

|                |                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПАСНО!        | Надпись ОПАСНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, <b>приведет</b> к гибели или серьезной травме.                                                            |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | Надпись «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, <b>может</b> привести к гибели или серьезной травме.                                            |
| ОСТОРОЖНО      | Надпись «ОСТОРОЖНО» в сопровождении предупреждающего символа указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травме легкой или средней степени тяжести. |
| УВЕДОМЛЕНИЕ!   | Надпись «УВЕДОМЛЕНИЕ!» обозначает случаи, не связанные с травмами.                                                                                                                         |

### Гарантия

- Гарантия на изделие составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но в любом случае не превышает 13 месяцев с момента поставки.
- Нормальный износ деталей не является гарантийным случаем.
  - Под нормальным износом деталей подразумевается необходимость замены детали в ходе стандартного обслуживания инструментов за данный период, с учетом количества затяжек и среднего прилагаемого момента.
- Гарантия на изделие зависит от правильного использования, обслуживания и ремонта инструмента и его компонентов.
- Данная гарантия не распространяется на повреждение деталей в течение гарантийного срока в результате ненадлежащего обслуживания или обслуживания, выполняемого сторонами, отличными от компании Desoutter или ее сертифицированных партнеров по обслуживанию.
- Чтобы не допустить повреждения или разрушения деталей инструмента, обслуживайте инструмент в соответствии с рекомендованными графиками и следуйте надлежащим инструкциям.
- Гарантийный ремонт выполняется только в сервисных центрах компании Desoutter или ее сертифицированных партнеров по обслуживанию.

Компания Desoutter предоставляет расширенную гарантию и первоклассное профилактическое обслуживание на основе контрактов ToolCover. Для получения дополнительной информации обращайтесь к местному представителю сервисной службы.

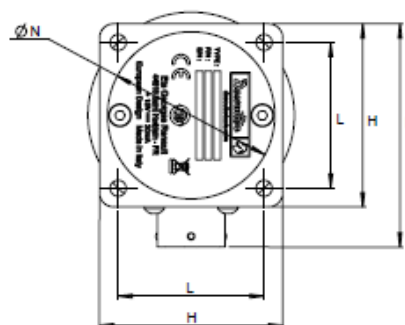
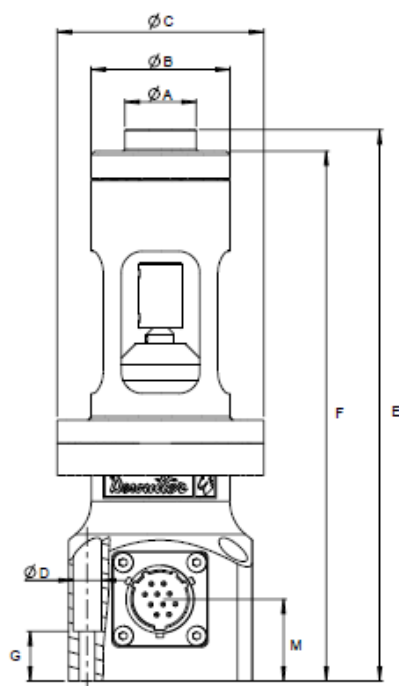
### Веб-сайт

Вход на сайт компании Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

На нашем веб-сайте представлена информация по нашим изделиям, дополнительным принадлежностям, запчастям, а также печатным материалам (ссылка для сервисной службы: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

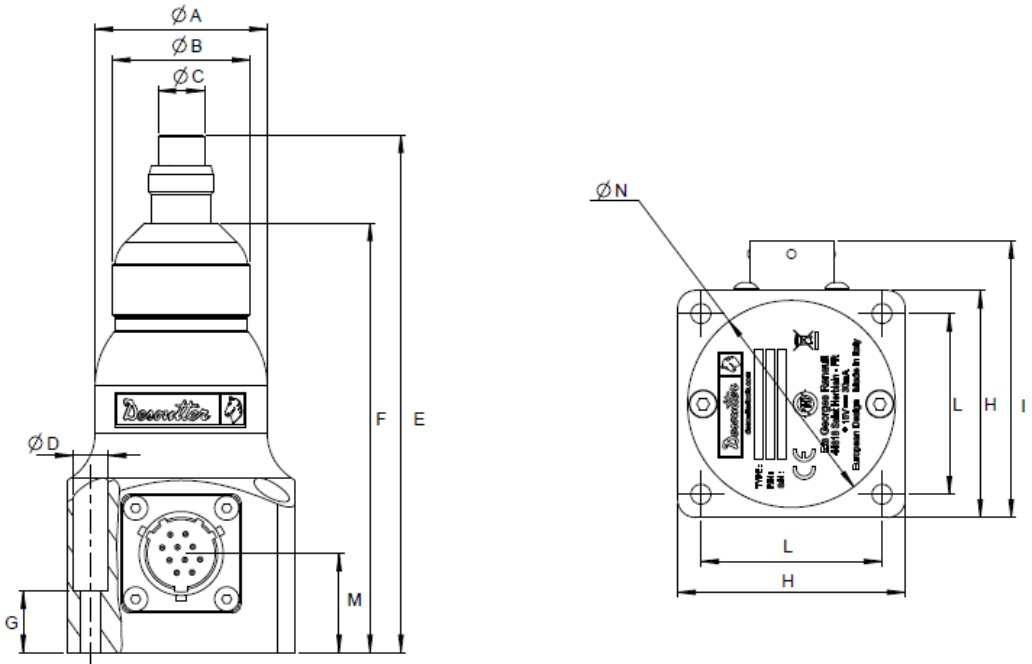
**Размеры**

DSTxs 20 cHm





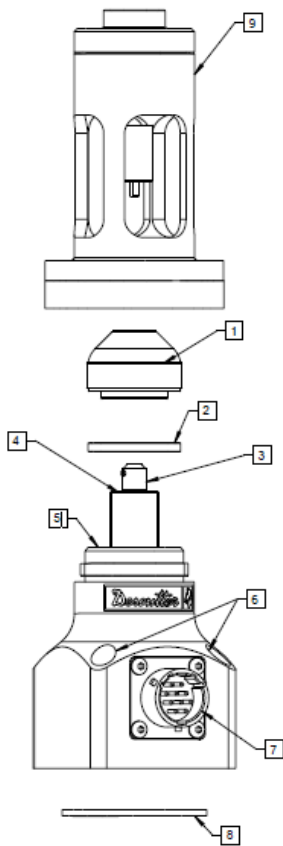
DSTxs 50-80 сНм



| МОДЕЛЬ          | A<br>[мм]            | B<br>[мм] | C<br>[мм] | D<br>[мм] | E<br>[мм] | F<br>[мм] | G<br>[мм] | H<br>[мм] | I<br>[мм] | L<br>[мм] | M<br>[мм] | Ø N<br>[мм]      | Торцевая<br>головка с<br>храповым<br>механизм<br>ом [мм] |
|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|----------------------------------------------------------|
| DSTxs<br>20 сНм | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0,05/0) | Ø 3                                                      |
| DSTxs<br>50 сНм | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Шестиг<br>р. 6,35                                        |
| DSTxs<br>80 сНм | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Шестиг<br>р. 6,35                                        |

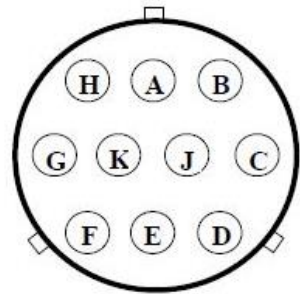
Обзор

Описание изделия



- 1. Алюминиевая крышка
- 2. Красное кольцо
- 3. Привод
- 4. Преобразователь в сборе
- 5. Алюминиевый корпус
- 6. Отверстия под крепежные болты
- 7. Разъем для кабеля
- 8. Крышка
- 9. Адаптер (только для DSTxs 20 cHm)

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ разъема



| КОНТАКТ | ФУНКЦИЯ |
|---------|---------|
| H       | MISO    |
| A       | MOSI    |
| B       | CLK     |
| G       | CDE.CAL |
| K       | GND     |

| КОНТАКТ | ФУНКЦИЯ   |
|---------|-----------|
| J       | #CS.ANGLE |
| C       | #CS.MEM   |
| F       | -15VI     |
| E       | +15VI     |
| D       | #CS.ADC   |

**Техническая информация:**

- Максимальный крутящий момент: 20-50-80 сНм
- Точность (от 10% до 100% номинального крутящего момента):  $\pm 0,5\%$  FSD (отклонение от полной шкалы)
- Защита от перегрузки при 120% номинальной мощности
- Встроенное электронное оборудование усилителя
- Направление датчика крутящего момента: По часовой стрелке
- Стабильность смещения нуля при изменении температуры:  $< \pm 0,1\%$  FSD/ $^{\circ}\text{C}$
- Мостовое сопротивление: 1000 Ом
- Рабочая влажность: 50% без конденсации
- Рабочая температура: 5 – 40 $^{\circ}\text{C}$

| Устройство | Максимальный крутящий момент | Перегрузочный момент |
|------------|------------------------------|----------------------|
| DSTxs 20   | 2 – 20 сНм                   | 24 сНм               |
| DSTxs 50   | 5 – 50 сНм                   | 60 сНм               |
| DSTxs 80   | 8 – 80 сНм                   | 96 сНм               |

## Установка

### Инструкции по установке

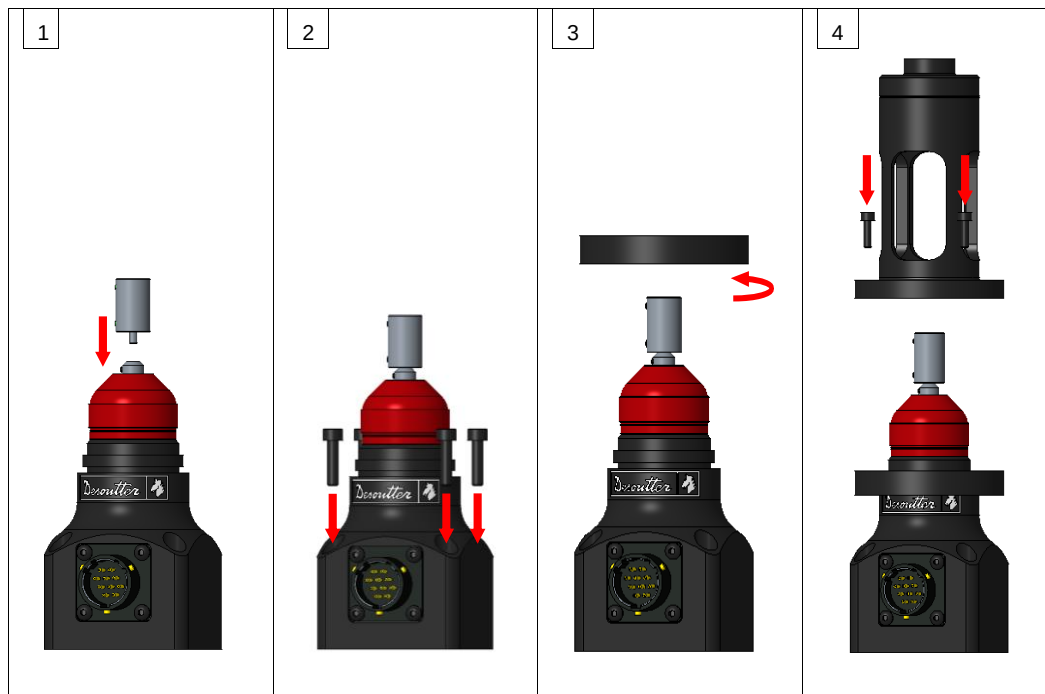
DSTxs - Цифровые статические преобразователи xs предназначены для тестирования инструментов Nanodriller.

Выберите DSTxs надлежащего размера, исходя из максимального крутящего момента используемого инструмента (например: при использовании Nanodriller ERXS 50 выбирайте DSTxs 50).

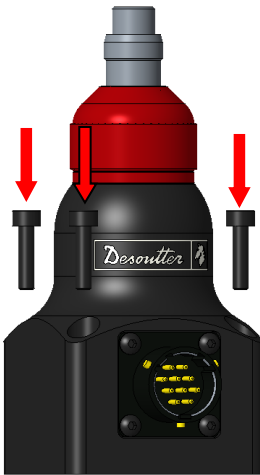
DSTxs 20 сНм

Следуйте инструкциям ниже, чтобы выполнить сборку DSTxs 20 сНм:

1. Вставьте муфту в преобразователь и закрепите, завернув винт с внутренним шестигранником, вставленный в привод преобразователя (рисунок 1).
2. Установите DSTxs 20 сНм на устойчивую горизонтальную поверхность и закрепите четырьмя болтами М4 (рисунок 2).
3. Закрепите резьбовой цилиндр на главном корпусе преобразователя (рисунок 3).
4. Установите адаптер на главный корпус DSTxs 20 сНм и закрепите тремя болтами М4 (рисунок 4).

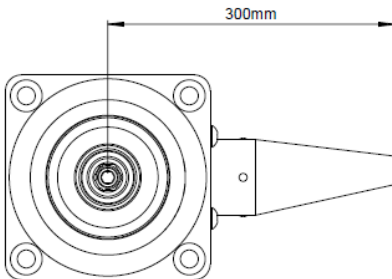


DSTxs 50-80 сНм



Обязательно установите основание DSTxs на устойчивый горизонтальный верстак, чтобы исключить/минимизировать вибрации или смещение системы. Закрепите DSTxs четырьмя болтами M4 (см. рисунок слева).

**УВЕДОМЛЕНИЕ!** Не устанавливайте DSTxs вблизи поверхностей, которые могут ограничить радиус его действия. Выполните следующие требования, чтобы обеспечить зазор между кабелем преобразователя и внешними поверхностями:



Не перегибайте кабель преобразователя: рабочий диапазон DSTxs должен быть 300 мм (отсчитывая от главного винта DSTxs) – см. рисунок слева.

Подключите кабель преобразователя к DSTxs и к измерительному прибору (анализатор данных Delta xD).

Для получения дополнительной информации о *Desoutter Delta* обращайтесь к «Руководству пользователя Delta» (руководства пользователя Desoutter доступны на веб-сайте <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Эксплуатация

### Инструкции по настройке

Последовательно выровняйте по вертикали ось инструмента на приводе DSTxs.

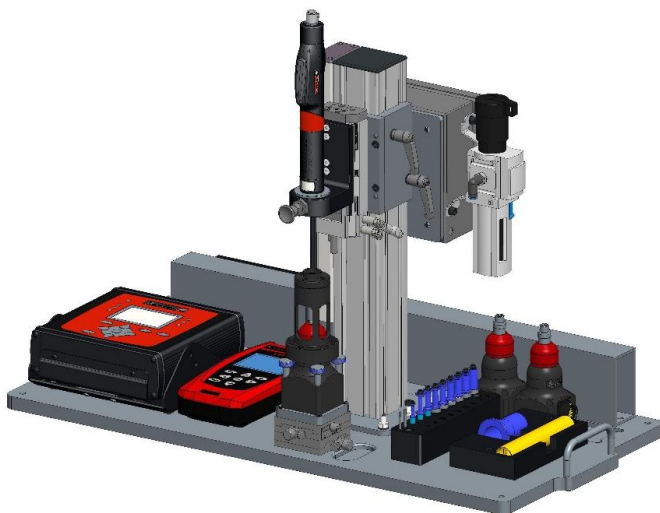
### Инструкция по эксплуатации

Приведите в действие инструмент на соединении, выровняв инструмент и преобразователь, чтобы исключить влияние боковых усилий, которые могут повлиять на результат измерений.

### Сопутствующие продукты

Рекомендуется приобрести следующие продукты:

- Анализатор данных Delta 1D, 6D или 7D
- DJSxs - цифровое устройство моделирования соединения для очень низких крутящих моментов
- Кабели
- Испытательный стенд от компании Desoutter Application Center (этот продукт гарантирует необходимое выравнивание для выполнения калибровки)



## Обслуживание

### *Инструкции по техническому обслуживанию*

#### **Очистка**

Содержите DSTxs в чистоте.

После применения удалите с DSTxs остатки масла, смазки и пыли.

Для протирки DSTxs используйте антистатическую чистящую салфетку.

Не пользуйтесь сильными чистящими средствами для очистки DSTxs.

#### **Калибровка**

Компания Desoutter рекомендует проводить полную калибровку как минимум один раз в год. Этот интервал можно уменьшить, исходя из ваших потребностей.

Чтобы выполнить полную калибровку, обратитесь к *специалисту по обслуживанию Desoutter* или в *аккредитованную лабораторию*.

Для получения дополнительной информации о процессе калибровки см. сертификат, прилагаемый к изделию.

#### **Запасные части**

Взрыв-схемы и перечни запчастей доступны по адресу <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

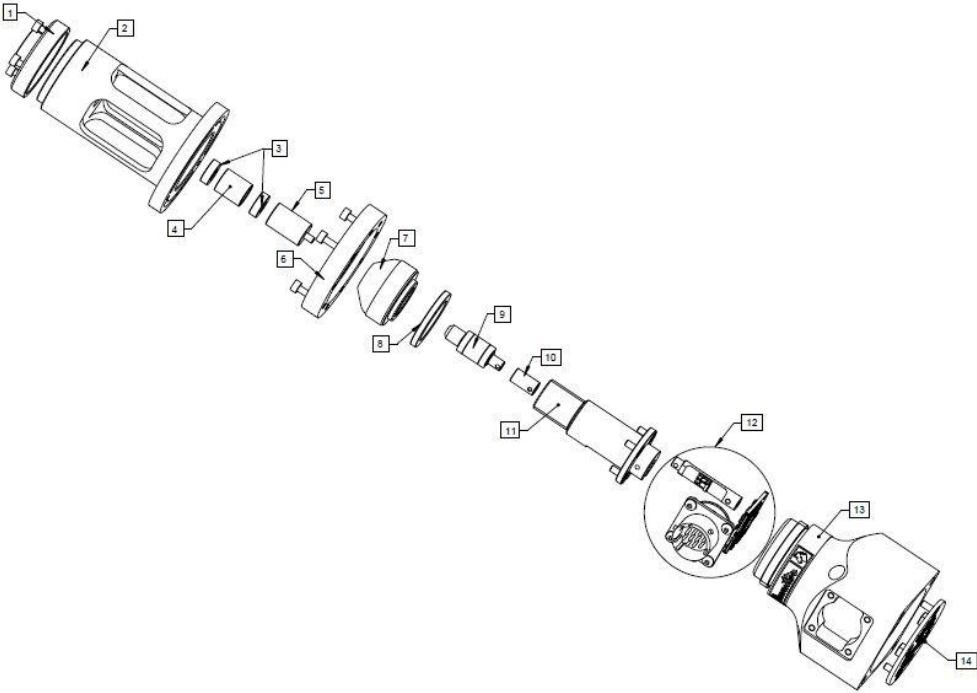
Использование деталей, отличных от поставляемых производителем, может привести к снижению производительности или увеличению объемов обслуживания и уровня вибраций; при этом гарантийные обязательства производителя полностью аннулируются.

Вывод из эксплуатации

Инструкции по переработке

После окончания срока службы изделия его необходимо утилизировать должным образом. Разберите изделие и переработайте компоненты в соответствии с местными нормативами.

Информация по переработке



| ДЕТАЛЬ |                                 | ПЕРЕРАБАТЫВАЕТСЯ КАК |
|--------|---------------------------------|----------------------|
| 1      | Торцевая крышка                 | Алюминий             |
| 2      | Стакан                          | Алюминий             |
| 3      | Подшипники                      | Сталь                |
| 4      | Проставка стакана               | Алюминий             |
| 5      | Соединение                      | Алюминий             |
| 6      | Резьбовое основание             | Алюминий             |
| 7      | Закрывающая гайка               | Алюминий             |
| 8      | Красная алюминиевая шайба DSTxs | Алюминий             |



|    | ДЕТАЛЬ                          | ПЕРЕРАБАТЫВАЕТСЯ КАК |
|----|---------------------------------|----------------------|
| 9  | <i>Вал трансмиссии</i>          | <i>Сталь</i>         |
| 10 | <i>Соединение</i>               | <i>Сталь</i>         |
| 11 | <i>Корпус преобразователя</i>   | <i>Сталь</i>         |
| 12 | <i>Электронное оборудование</i> | <i>WEEE</i>          |
| 13 | <i>Главный корпус</i>           | <i>Алюминий</i>      |
| 14 | <i>Крышка</i>                   | <i>Сталь</i>         |
|    | <i>Винты</i>                    | <i>Сталь</i>         |



## Informacje o produkcie

### Informacje ogólne



#### OSTRZEŻENIE Ryzyko obrażeń

Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa i instrukcje. Nieprzestrzeganie wskazówek i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia.

#### Upewnij się, że przeczytasz i zrozumiesz wszystkie instrukcje:

- Informacje dotyczące bezpieczeństwa dostarczane wraz z różnymi częściami systemu.
- Instrukcje dotyczące instalacji urządzenia, obsługi i konserwacji różnych części systemu.
- Wszystkie lokalne przepisy dotyczące bezpieczeństwa dotyczące systemu i jego części.

Zachowaj wszystkie ostrzeżenia i instrukcje na przyszłość.

### Słowa sygnalizujące zagrożenia dotyczące bezpieczeństwa

Słowa takie, jak: Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie i Uwaga mają następujące znaczenie:

|                   |                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, <b>doprowadzi</b> do śmierci lub poważnych obrażeń.    |
| OSTRZEŻENIE       | OSTRZEŻENIE wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, <b>może</b> doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.    |
| OSTROŻNIE         | OSTROŻNIE wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do niewielkich lub średnio-poważnych obrażeń. |
| UWAGA!            | UWAGA! odnosi się do działań niezwiązanych z obrażeniami ciała.                                                                                |

### Gwarancja

- Gwarancja na urządzenie wygasa po upływie 12 miesięcy od pierwszego użycia urządzenia, jednak w każdym przypadku wygasa najpóźniej 13 miesięcy po dostawie.
- Normalne zużycie części nie jest objęte gwarancją.
  - Normalne zużycie to takie, która wymaga wymiany części podczas standardowej konserwacji narzędzi w tym okresie, biorąc pod uwagę liczbę dokręceń i średni przyłożony moment obrotowy.
- Gwarancja na urządzenie opiera się na prawidłowym użytkowaniu, konserwacji i naprawie narzędzia i jego części składowych.
- Uszkodzenia części, które powstały w wyniku nieodpowiedniej konserwacji lub konserwacji wykonanej przez strony inne niż Desoutter lub ich certyfikowanych partnerów serwisowych w okresie gwarancyjnym, nie są objęte gwarancją.
- Aby uniknąć uszkodzenia lub zniszczenia części narzędzia, należy je serwisować zgodnie z zalecanymi harmonogramami konserwacji i postępować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami.
- Naprawy gwarancyjne wykonywane są wyłącznie w warsztatach Desoutter lub przez certyfikowanych partnerów serwisowych.

Firma Desoutter oferuje przedłużoną gwarancję i najnowocześniejsze usługi konserwacji zapobiegawczej dzięki swoim umowom ToolCover. W celu uzyskania dalszych informacji skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem serwisu.

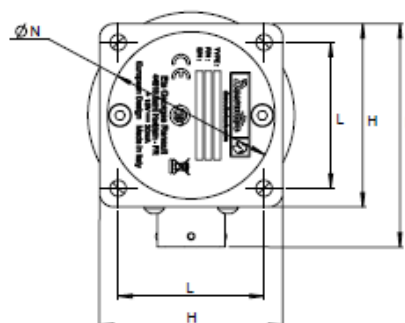
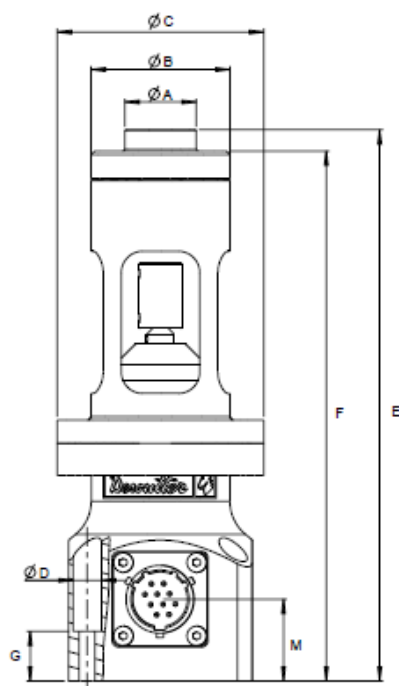
### Strona internetowa

Zaloguj się w Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

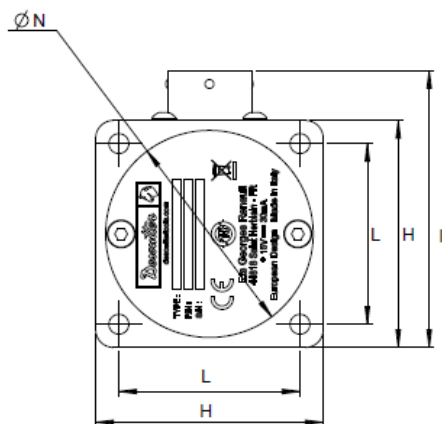
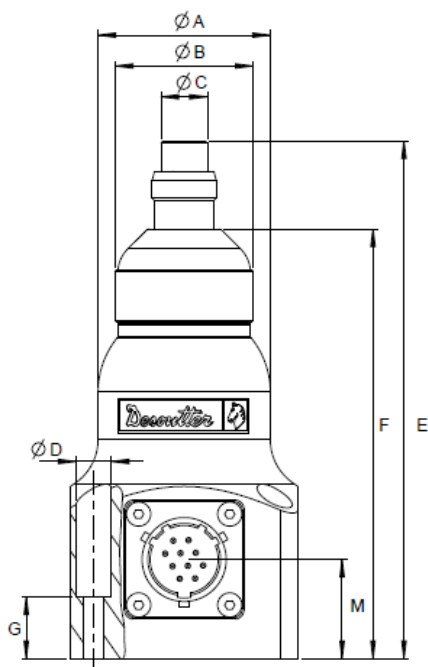
Informacje o naszych urządzeniach, akcesoriach, częściach zamiennych i publikacjach można znaleźć na naszej stronie internetowej (Link do serwisu: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

**Wymiarowanie**

DSTxs 20 cNm



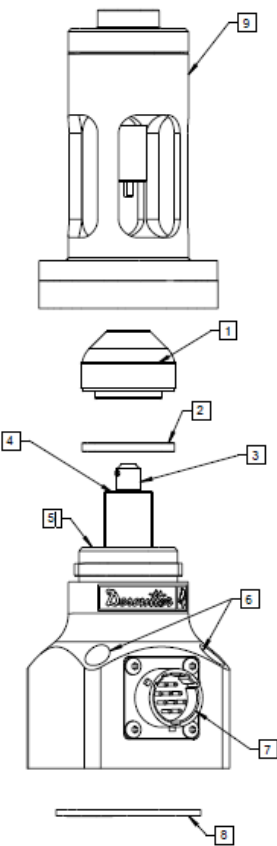
DSTxs 50-80 cNm



| MODEL          | A<br>[mm]                        | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | $\varnothing N$<br>[mm]      | Gniazdo<br>z grzechotką<br>[mm] |
|----------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|---------------------------------|
| DSTxs<br>20cNm | $\varnothing 20$<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 23        | $\varnothing 47$<br>(0.05/0) | $\varnothing 3$                 |
| DSTxs<br>50cNm | $\varnothing 39$<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | $\varnothing 47$<br>(0.05/0) | Hex. 6,35                       |
| DSTxs<br>80cNm | $\varnothing 39$<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | $\varnothing 47$<br>(0.05/0) | Hex. 6,35                       |

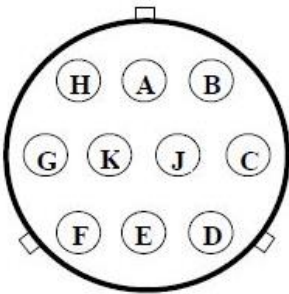
Omówienie

Opis urządzenia



- 1. Ośłona aluminiowa
- 2. Czerwony pierścień
- 3. Napęd
- 4. Zespół przetwornika
- 5. Korpus z aluminium
- 6. Otwory do mocowania śrub
- 7. Przewód
- 8. Ośłona
- 9. Adapter (tylko DSTxs 20 cNm)

Złącze PIN OUT



| PIN | FUNKCJA |
|-----|---------|
| H   | MISO    |
| A   | MOSI    |
| B   | CLK     |
| G   | CDE.CAL |
| K   | GND     |

| PIN | FUNKCJA   |
|-----|-----------|
| J.  | #CS.ANGLE |
| C   | #CS.MEM   |
| F   | -15VI     |
| E   | +15VI     |
| D   | #CS.ADC   |

**Informacje techniczne:**

- Wydajność momentu obrotowego: 20-50-80 cNm
- Dokładność (od 10% do 100% nominalnego momentu obrotowego)  $\pm 0,5\%$  FSD (odchylenie w pełnym zakresie)
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem przy 120% wydajności nominalnej
- Zintegrowana elektronika wzmacniacza
- Kierunek czujnika momentu obrotowego: Zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- Stabilność przesunięcia zerowego z temperaturą:  $< \pm 0,1\%$  FSD/ $^{\circ}\text{C}$
- Opór mostu: 1000 Ohm
- Wilgotność pracy: 50% bez kondensacji
- Temperatura pracy: 5 do 40 $^{\circ}\text{C}$

| Urządzenie | Wydajność momentu obrotowego | Moment obrotowy przeciążenia |
|------------|------------------------------|------------------------------|
| DSTxs 20   | 2 – 20 cNm                   | 24 cNm                       |
| DSTxs 50   | 5 – 50 cNm                   | 60 cNm                       |
| DSTxs 80   | 8 – 80 cNm                   | 96 cNm                       |

## Instalacja

### Instrukcja instalacji

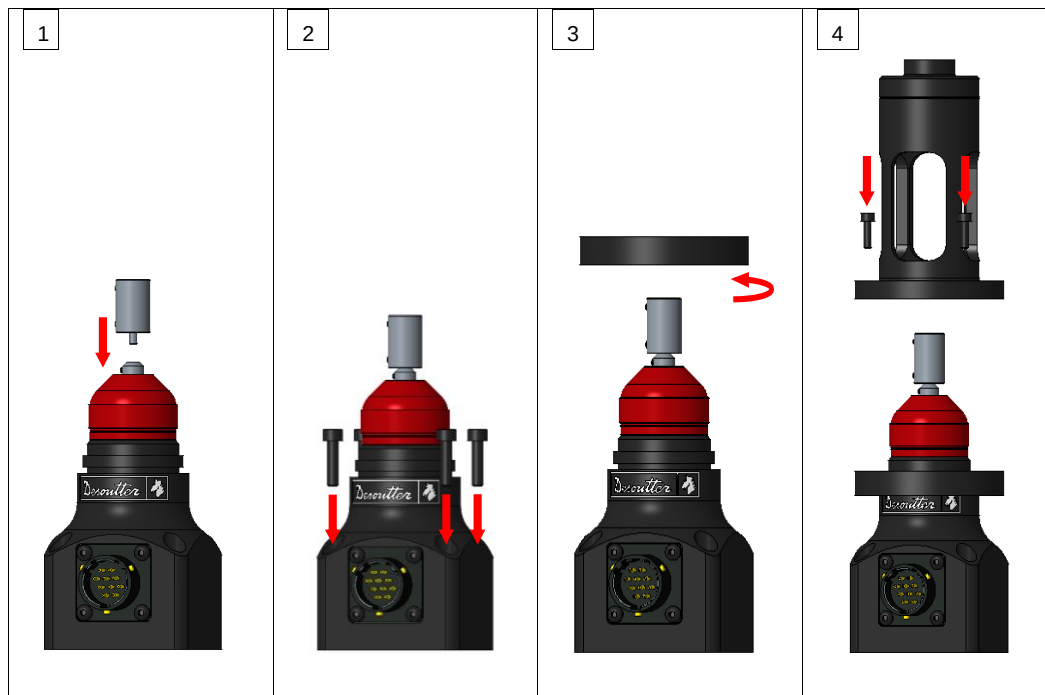
DSTxs - Digital Static Transducers xs są przeznaczone do testowania narzędzi Nanodriner.

Wybierz prawidłowy rozmiar DSTxs, który mieści się w maksymalnym momencie obrotowym używanego narzędzia (na przykład: jeśli używasz Nanodriner ERXS 50, wybierz DSTxs 50).

DSTxs 20 cNm

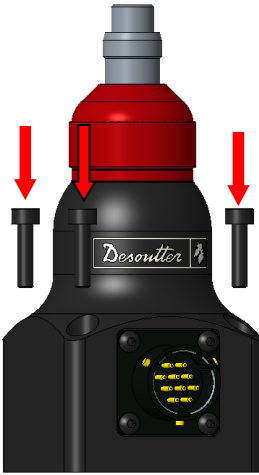
Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby złożyć DSTxs 20 cNm:

1. Włóż złączkę do przetwornika i zamocuj ją, przykręcając śrubę gniazdową umieszczoną na przetworniku (rys. 1).
2. Zamontuj DSTxs 20 cNm na stabilnym, poziomym stanowisku roboczym za pomocą czterech śrub mocujących M4 (rys. 2).
3. Zamocuj nagwintowany cylinder na korpusie przetwornika (rys. 3).
4. Zainstaluj system adaptera na głównym korpusie DSTxs 20 cNm i nakręć go za pomocą trzech śrub mocujących M4 (rys. 4).



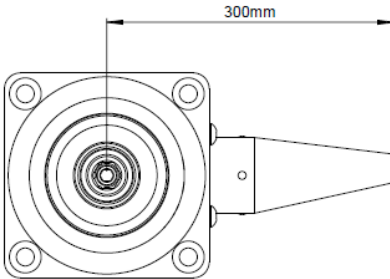


DSTxs 50-80 cNm



Koniecznie zamontuj podstawę DSTxs na stabilnym, poziomym stanowisku roboczym, aby uniknąć/zminimalizować wibracje lub ruch systemu. Zainstaluj DSTxs za pomocą czterech śrub mocujących M4 (patrz rys. po lewej).

**UWAGA!** Nie instaluj DSTxs w pobliżu żadnej powierzchni, która mogłaby ograniczyć jego obszar działania. Przestrzegaj poniższych wytycznych, aby upewnić się, że pomiędzy przewodem przetwornika a dowolną powierzchnią zewnętrzną jest prześwit:



Należy uważać, aby nie zgięć kabla przetwornika: obszar działania DSTxs powinien wynosić 300mm (zaczynając od śruby głównej DSTxs) - patrz rys. po lewej.

Podłącz kabel przetwornika do DSTxs i do przyrządu pomiarowego (analizator danych Delta xD).

Aby uzyskać więcej informacji na temat Delta Desoutter, patrz: „Podręcznik użytkownika Delta „ (Podręczniki użytkownika Desoutter są dostępne na stronie <http://www.desouttertools.com/resource-centre> ).

## Działanie

### *Instrukcje dotyczące konfiguracji*

Następnie należy w pionie wyrównać oś narzędzia na napędzie DSTxs.

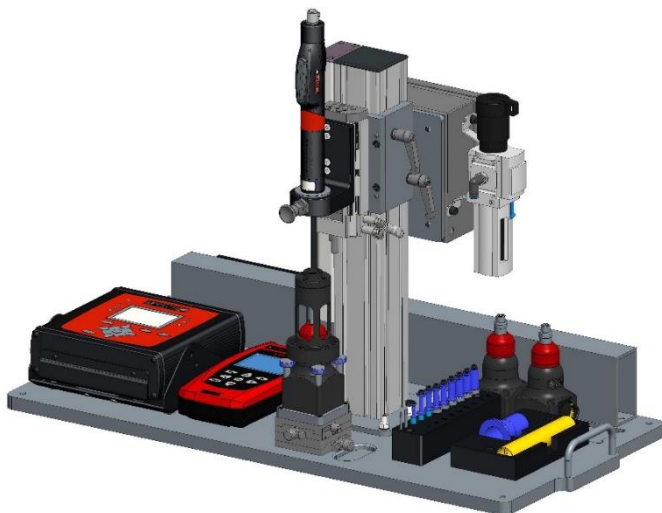
### *Instrukcje użytkowania*

Uruchom narzędzie na złączu, upewniając się, że narzędzie/przetwornik są wyrównane, aby uniknąć wpływu sił bocznych, które mogą wpłynąć na wynik pomiaru.

### *Produkty powiązane*

Zalecamy zakup następujących produktów:

- Analizator danych Delta 1D, 6D lub 7D
- DJSxs - Cyfrowy symulator połączeń dla bardzo niskich momentów obrotowych
- Kable
- Stanowisko testowe od Desoutter Application Center (ten produkt zapewnia wymagane ustawienie do precyzyjnej kalibracji)



## Serwis

### *Instrukcje dotyczące konserwacji*

#### **Czyszczenie**

Utrzymuj DSTxs w czystości.

Po użyciu usuń wszelkie ślady oleju, smaru i kurzu z DSTxs.

Użyj antystatycznej ściereczki do czyszczenia, aby usunąć kurz z DSTxs.

Unikaj używania ostrych detergentów do czyszczenia DSTxs.

#### **Kalibracja**

Desoutter zaleca przeprowadzanie pełnej kalibracji co najmniej raz w roku. Możesz skrócić ten okres w zależności od wymogów zastosowania.

Aby przeprowadzić pełną kalibrację, skontaktuj się z *technikiem serwisu Desoutter* lub *akredytowanym laboratorium*.

Więcej informacji na temat procesu kalibracji można znaleźć na certyfikacie dostarczonym wraz z urządzeniem.

#### **Części zamienne**

Rysunki rozstrzelone i listy części zamiennych są dostępne pod adresem <http://www.desouttertools.com/resource-centre>.

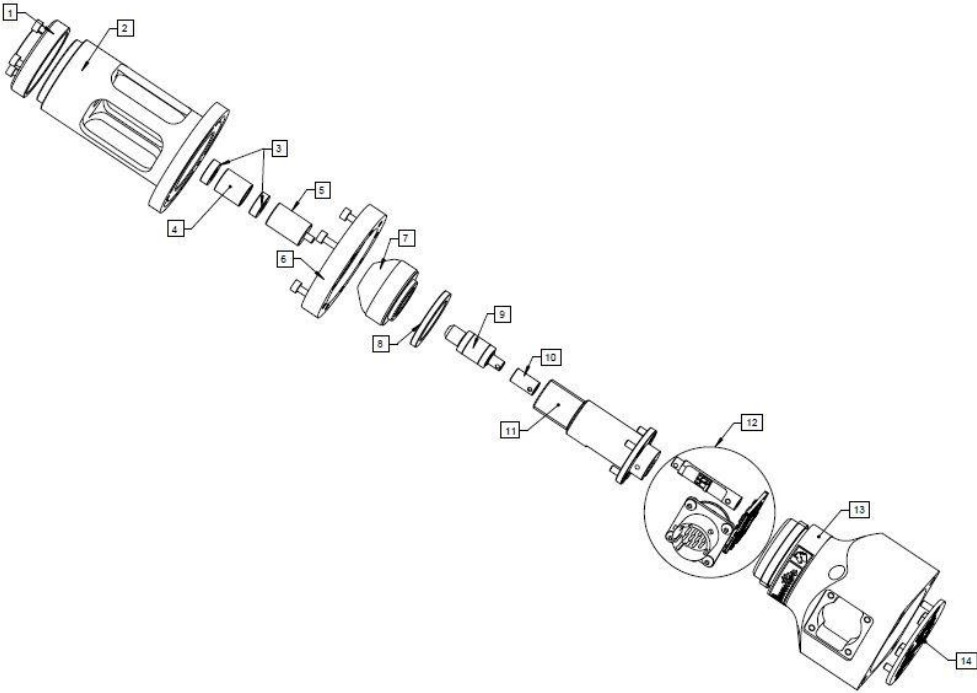
Używanie części zamiennych innych niż pierwotnie dostarczone przez producenta może spowodować spadek wydajności lub zwiększoną konserwację i poziom wibracji oraz całkowite anulowanie odpowiedzialności producenta.

Wycofanie z eksploatacji

Instrukcje dotyczące recyklingu

Kiedy urządzenie spełniło swój cel, musi zostać prawidłowo zrecyklingowane. Zdemontuj urządzenie i poddaj recyklingowi elementy zgodnie z właściwymi przepisami.

Informacje dotyczące recyklingu



| CZĘŚĆ |                               | ZRECYKLINGUJ JAKO |
|-------|-------------------------------|-------------------|
| 1     | Ośłona łącznika               | Aluminium         |
| 2     | Łącznik                       | Aluminium         |
| 3     | Łożyska                       | Stal              |
| 4     | Podkładka łącznika            | Aluminium         |
| 5     | Połączenie                    | Aluminium         |
| 6     | Podstawa gwintowana           | Aluminium         |
| 7     | Nakrętka zamykająca           | Aluminium         |
| 8     | Podkładka aluminiowa czerwona | Aluminium         |

|    | <b>CZĘŚĆ</b>                            | <b>ZRECYKLINGUJ JAKO</b> |
|----|-----------------------------------------|--------------------------|
|    | <b><i>DSTxs</i></b>                     |                          |
| 9  | <b><i>Wał transmisyjny</i></b>          | <b><i>Stal</i></b>       |
| 10 | <b><i>Połączenie</i></b>                | <b><i>Stal</i></b>       |
| 11 | <b><i>Obudowa przetwornika</i></b>      | <b><i>Stal</i></b>       |
| 12 | <b><i>Wyposażenie elektroniczne</i></b> | <b><i>WEEE</i></b>       |
| 13 | <b><i>Główny korpus</i></b>             | <b><i>Aluminium</i></b>  |
| 14 | <b><i>Ośłona</i></b>                    | <b><i>Stal</i></b>       |
|    | <b><i>Śrubki</i></b>                    | <b><i>Stal</i></b>       |



## Informace o výrobku

### Obecné informace



#### VAROVÁNÍ nebezpečí poranění

Přečtěte si všechna varování a všechny pokyny.

Neuposlechnutí varování a pokynů může vést k zasažení elektrickým proudem, požáru a/nebo vážným zraněním osob.

#### Je nutné, abyste si přečetli a porozuměli všem pokynům:

- Informace o bezpečnosti, dodávané spolu s jinými díly systému.
  - Pokyny k používání výrobku pro montáž, provoz a údržbu různých částí systému.
  - Všechny lokálně zákonem vydané bezpečnostní předpisy, týkající se systému a částí z nich.
- Ušchovejte všechna varování a pokyny pro pozdější potřebu.

### Výstražná upozornění

Výstražná upozornění Nebezpečí, Varování, Pozor a Upozornění mají následující význam:

|             |                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEBEZPEČÍ   | NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání <b>bude</b> mít za následek smrt nebo vážné zranění.                                                  |
| VAROVÁNÍ    | VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, <b>by mohla</b> mít za následek smrt nebo vážné zranění.                                              |
| POZOR       | POZOR, použité se symbolem bezpečnostní výstraha, označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, <b>by mohla</b> mít za následek drobné nebo střední zranění. |
| UPOZORNĚNÍ! | UPOZORNĚNÍ! Se používá k upozornění na postupy, které nesouvisejí se zraněním osob.                                                                                        |

### Záruka

- Záruka na výrobek vyprší za 12 měsíců poté, co byl výrobek poprvé použit, ale v každém případě vyprší nejpozději za 13 měsíců po doručení výrobku.
- Běžné opotřebení dílů není zahrnuto v záruce.
  - Běžné opotřebení je takové, které vyžaduje výměnu dílu během standardní údržby přístrojů za takovou dobu, která bere v úvahu počet utáhnutí a průměrný použitý moment.
- Záruka na výrobek počítá se správným používáním, údržbou a opravou přístroje, a dílů jeho součástí.
- Na poškození součástí, ke kterému dojde následkem nedostatečné údržby nebo jejím provedením stranami jinými, než je Desoutter nebo jejich certifikovaní servisní partneři, během záruční doby, se nebude vztahovat záruka.
- Z důvodu zabránění poškození nebo zničení dílů přístroje, provádějte servis podle doporučených rozvrhů údržby a dodržujte správné pokyny.
- Záruční opravy se provádějí pouze v dílnách Desoutter nebo certifikovanými servisními partnery.

Desoutter poskytuje prodlouženou záruku a nejmodernější preventivní údržbu prostřednictvím svých smluv ToolCover. Pokud potřebujete další informace, kontaktujte svého servisního zástupce.

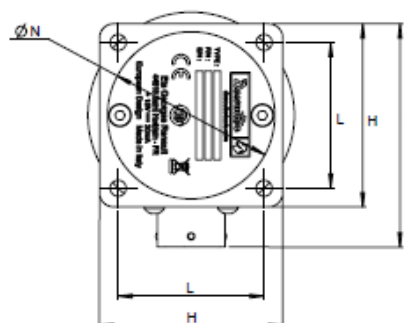
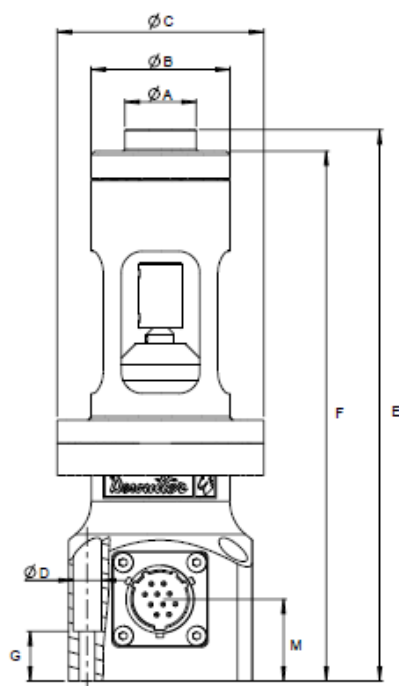
### Internetové stránky

Přihlaste se do Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

Informace týkající se našich výrobků, příslušenství, náhradních dílů a zveřejněných materiálech na našich internetových stránkách (servisní odkaz: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

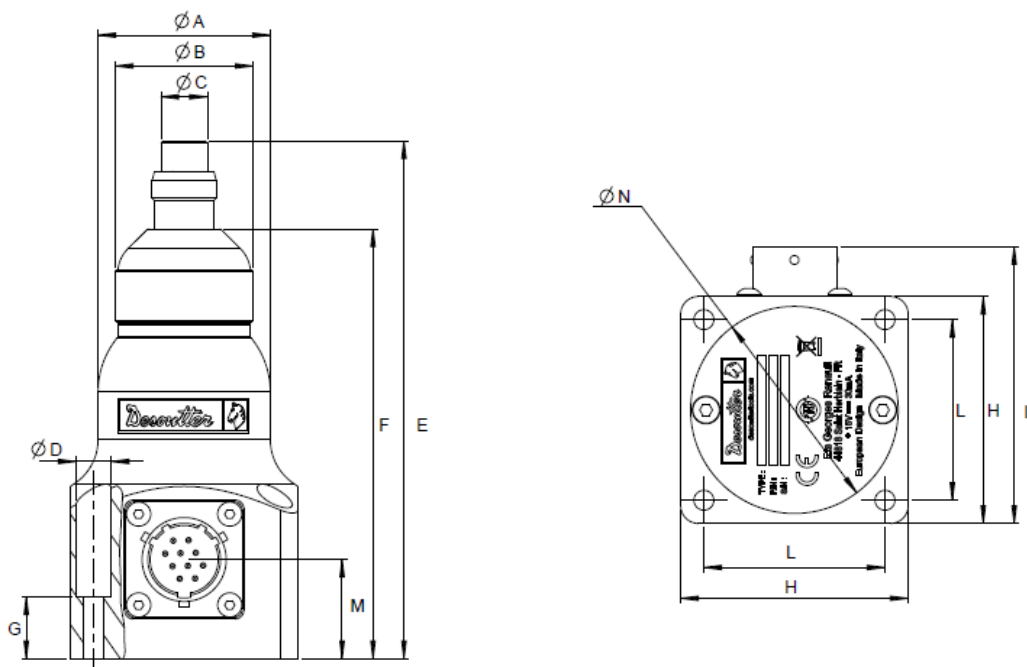
## Vyznačování rozměrů

DSTxs 20 cNm





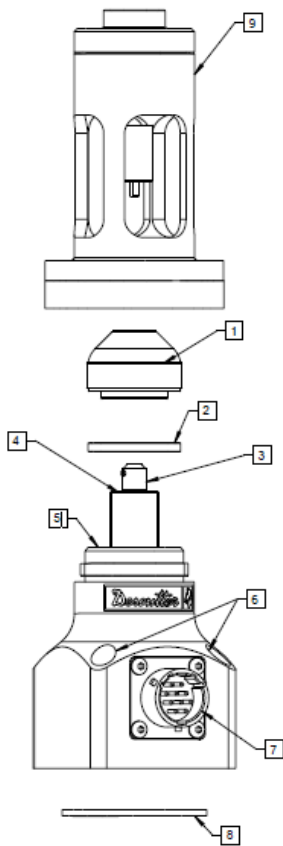
DSTxs 50-80 cNm



| MODEL           | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | Rohatka s<br>nástrčnými<br>klíči<br>[mm] |
|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------------------------------|
| DSTxs<br>20 cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0,05/0) | Ø 3                                      |
| DSTxs<br>50 cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Šestihran<br>6,35                        |
| DSTxs<br>80 cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0,1) | 32        | 10,5      | 8         | 117,5     | 97,5      | 14        | 51,5      | 62,78     | 41        | 22,5      | Ø 47<br>(0,05/0) | Šestihran<br>6,35                        |

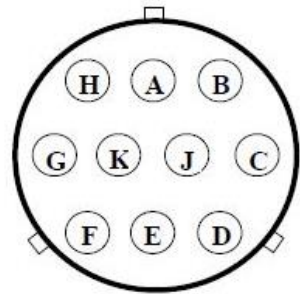
Přehled

Popis výrobku



- 1. Hliníkový kryt
- 2. Červený prstenec
- 3. Pohon
- 4. Sestava snímače
- 5. Hliníkové tělo
- 6. Otvory na připevňovací šrouby
- 7. Konektor kabelu
- 8. Kryt
- 9. Adaptér (pouze DSTxs 20 cNm)

VÝSTUPNÍ KOLÍK konektoru



| KOLÍK | FUNKCE    |
|-------|-----------|
| H     | MISO      |
| A     | MOSI      |
| B     | CLK       |
| G     | CDE.CAL   |
| K     | UKOSTŘENÍ |

| KOLÍK | FUNKCE   |
|-------|----------|
| J     | #CS.ÚHEL |
| C     | #CS.MEM  |
| F     | -15VI    |
| E     | +15VI    |
| D     | #CS.ADC  |

**Technické údaje:**

- Momentový výkon: 20-50-80 cNm
- Přesnost (od 10 % do 100 % jmenovitého momentu)  $\pm 0.5$  % FSD (plná výchylka)
- Ochrana proti přetížení na 120 % jmenovité kapacity
- Elektronika integrovaného zesilovače
- Směr snímače momentu: Po směru hodinových ručiček
- Stabilita nulové odchylky při teplotě:  $< \pm 0,1$  % FSD/°C
- Odpor můstku: 1000 ohmů
- Provozní vlhkost: 50 % nekondenzující
- Provozní teplota: 5 až 40 °C

| Zařízení | Momentový výkon: | Přetížený moment |
|----------|------------------|------------------|
| DSTxs 20 | 2 — 20 cNm       | 24 cNm           |
| DSTxs 50 | 5 — 50 cNm       | 60 cNm           |
| DSTxs 80 | 8 — 80 cNm       | 96 cNm           |

## Montáž

### Montážní návod

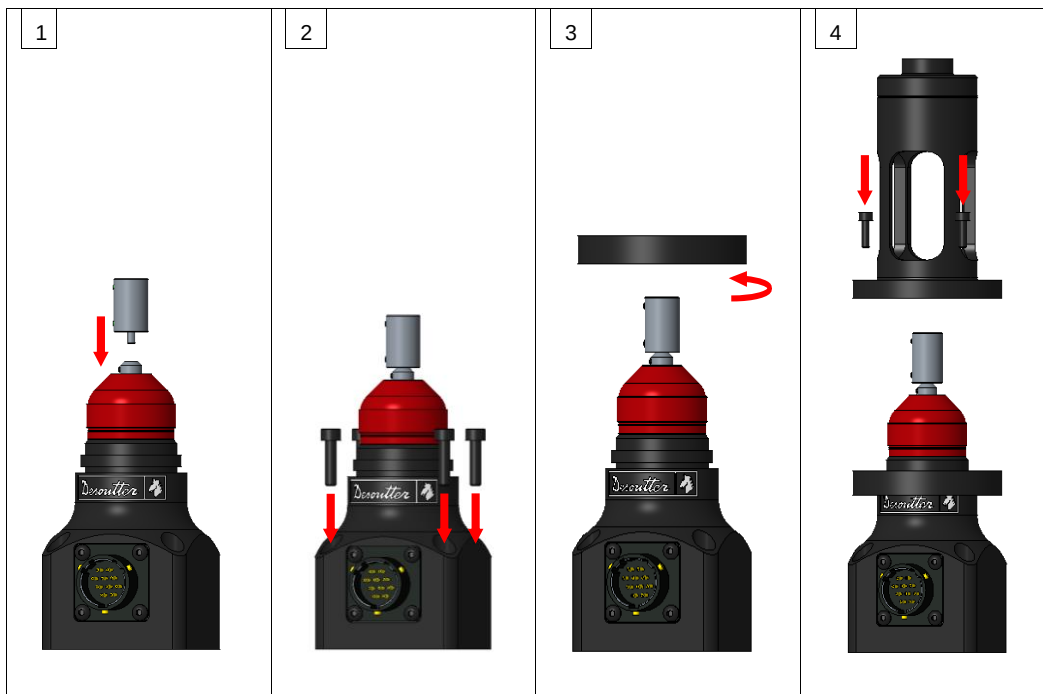
DSTxs - Digitální statické snímače xs jsou navrženy k testování nářadí Nanodriver (elektrický snímací šroubovák).

Vyberte správnou velikost DSTxs, která je v maximální kapacitě momentu použitého nářadí (například: pokud používáte nářadí Nanodriver (elektrický snímací šroubovák) ERXS 50, vyberte DSTxs 50).

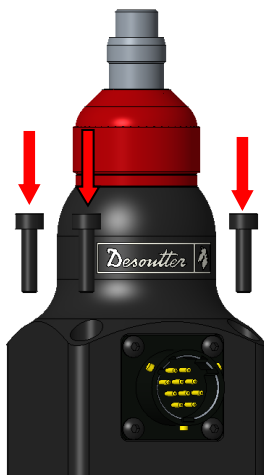
DSTxs 20 cNm

Dodržujte pokyny níže, abyse sestavili DSTxs 20 cNm:

1. Spoj vložte do snímače a připevněte jej našroubováním šroubu s hlavou s vnitřním šestihranem, umístěným na pohonu snímače (obrázek 1).
2. DSTxs 20 cNm namontujte na stabilní horizontální pracovní stanici pomocí čtyř upevňovacích šroubů M4 (obrázek 2).
3. Válec se závitem utáhněte na hlavním těle snímače (obrázek 3).
4. Namontujte adaptérový systém na hlavní tělo DSTxs 20 cNm a našroubujte jej pomocí tří upevňovacích šroubů M4 (obrázek 4).

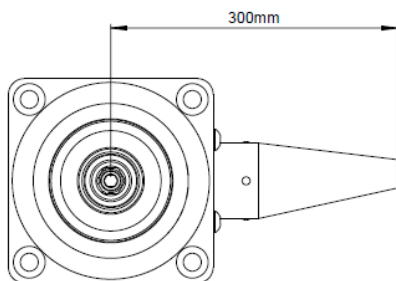


DSTxs 50-80 cNm



Ujistěte se, že jste namontovali základnu DSTxs na stabilní, horizontální pracovní stanici, abyste zabránili/minimalizovali jakékoli vibrace nebo pohyb systému. DSTxs namontuje pomocí čtyř upevňovacích šroubů M4 (viz obrázek vlevo).

**UPOZORNĚNÍ!** DSTxs nemontujte blízko žádného povrchu, který by mohl omezit rozsah činnosti. Dodržujte následující směrnice, abyste zajistili, že mezi kabelem snímače a jakýmkoli vnějším povrchem je mezera.



Ujistěte se, že neohýbáte kabel snímače: provozní oblast DSTxs by měla být 300 mm (počínaje hlavním šroubem DSTxs - viz obrázek vlevo).

Kabel snímače připojte k DSTxs a k měřicímu přístroji (datový analyzátor Delta xD).

Ohledně více informací o Desoutter Delta, se podívejte na “*Uživatelská příručka Delta*” (Uživatelské příručky Desoutter jsou k dispozici na <http://www.desouttertools.com/resource-centre>).

## Obsluha

### Konfigurační pokyny

Za sebou vertikálně vyrovnejte osu nářadí na pohonu DSTxs.

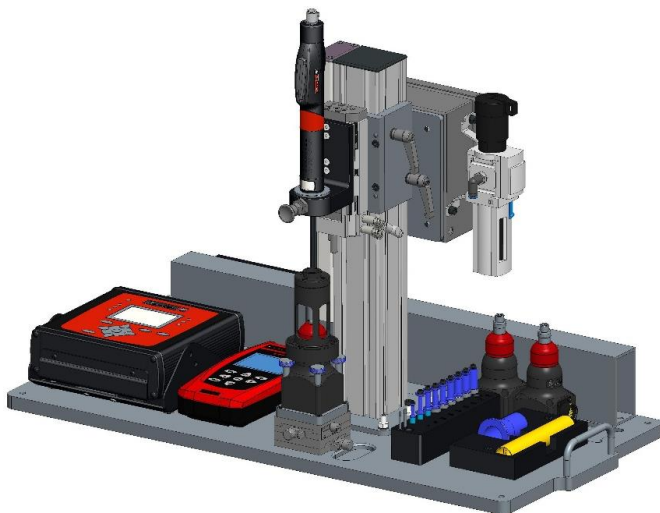
### Návod k obsluze

Používejte nářadí na DJS a přitom se ujistěte, že jste vyrovnali nářadí/snímač, kvůli zabránění jakémukoli ovlivnění z bočních sil, které by mohlo ovlivnit výsledek měření.

### Související výrobky

Doporučujeme zakoupit následující výrobky:

- Datový analyzátor Delta 1D, 6D nebo 7D
- DJSxs - Digitální simulátor kloubů pro velmi nízké momenty
- Kabely
- Zkušební lavici od Aplikačního centra Desoutter (tento výrobek zajišťuje požadované vyrovnání pro provedení jemné kalibrace)



## Servis

### ***Pokyny k údržbě***

#### **Čištění**

DSTxs udržujte čistý.

Po použití, odstraňte jakékoli zbytky oleje, maziva a prachu z DSTxs.

Použijte antistatickou čisticí utěrku, abyste odstranili prach z DJSxs.

Vyhýbejte se používání hrubých čisticích prostředků k čištění DSTxs.

#### **Kalibrace**

Desoutter doporučuje provádět úplnou kalibraci nejméně jednou za rok. Tento interval můžete zkrátit v závislosti na požadavcích vašeho používání.

Ohledně provedení úplné kalibrace kontaktujte *Servisního Technika Desoutter nebo akreditovanou laboratoř*.

Pokud potřebujete další informace o kalibračním procesu, tak se podívejte na certifikát, dodaný s výrobkem.

#### **Náhradní díly**

Schématické náhledy a seznamy náhradních dílů jsou k dispozici na <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

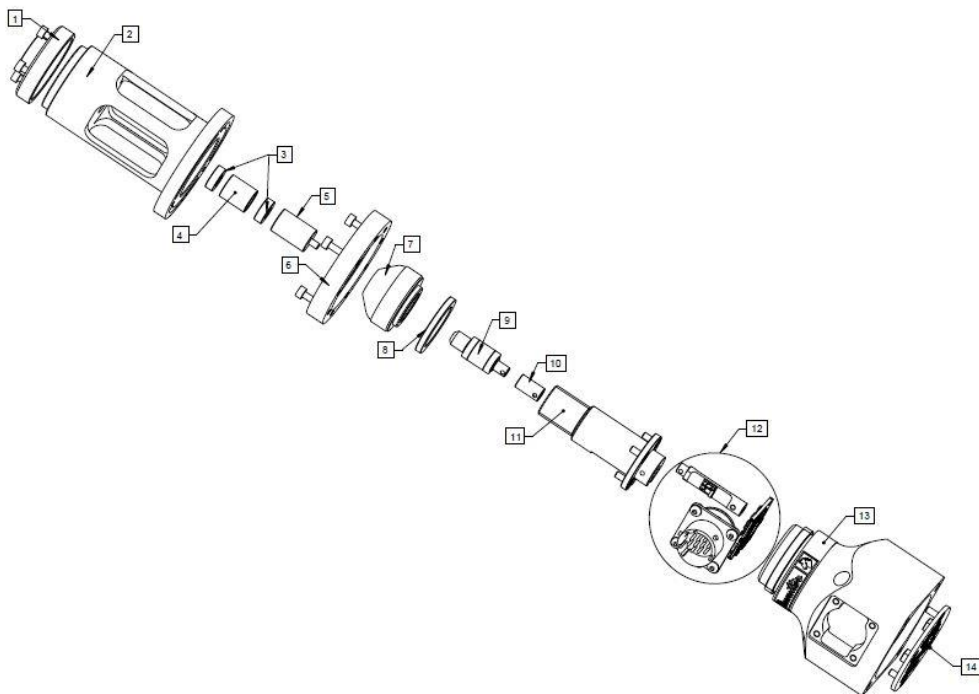
Použití jiných náhradních dílů, než originálních, které jsou dodávány výrobcem, může vést k poklesu výkonnosti nebo zvýšené údržbě a úrovni vibrací a k úplnému zrušení

## Vyřazení z provozu

### Pokyny pro recyklaci

Až výrobek doslouží svému účelu, musí být správně recyklován. Výrobek rozmontujte a součásti recyklujte v souladu s místními zákony.

### Informace o recyklaci



| DÍL |                                         | RECYKLUJTE JAKO |
|-----|-----------------------------------------|-----------------|
| 1   | <i>Kryt zvonu</i>                       | <i>Hliník</i>   |
| 2   | <i>Zvon</i>                             | <i>Hliník</i>   |
| 3   | <i>Ložiska</i>                          | <i>Ocel</i>     |
| 4   | <i>Distanční díl zvonu</i>              | <i>Hliník</i>   |
| 5   | <i>Kloub</i>                            | <i>Hliník</i>   |
| 6   | <i>Závitová základna</i>                | <i>Hliník</i>   |
| 7   | <i>Pojistná matice</i>                  | <i>Hliník</i>   |
| 8   | <i>DSTxs hliníková červená podložka</i> | <i>Hliník</i>   |



|    | DÍL                          | RECYKLUJTE JAKO |
|----|------------------------------|-----------------|
| 9  | <i>Přenosový hřídel</i>      | <i>Ocel</i>     |
| 10 | <i>Kloub</i>                 | <i>Ocel</i>     |
| 11 | <i>Skříň snímače</i>         | <i>Ocel</i>     |
| 12 | <i>Elektronické zařízení</i> | <i>OEEZ</i>     |
| 13 | <i>Hlavní tělo</i>           | <i>Hliník</i>   |
| 14 | <i>Kryt</i>                  | <i>Ocel</i>     |
|    | <i>Šrouby</i>                | <i>Ocel</i>     |





## 产品信息

### 概述



#### 警告 伤害风险

请阅读所有安全警告及全部说明

不遵守这些警告和说明可能导致触电、火灾和/或严重人身伤害。

#### 请确保您阅读并理解所有说明：

- 与本系统各种不同部件一起交付的安全信息。
- 产品安装、操作和本系统各不同部件的维护说明。
- 与本系统及其部件相关的所有当地安全法规。

妥善保存所有的警告和说明，以备日后参考。

### 安全信号词汇

危险、警告、小心和注意等安全信号词汇具有下列含义：

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| 危险  | “危险”表示一种危险情况，如果不加以避免， <b>将会</b> 造成死亡或严重伤害。     |
| 警告  | “警告”表示一种危险情况，如果不加以避免， <b>可能会</b> 造成死亡或严重伤害。    |
| 小心  | “小心”与安全警示标志一起使用，表示一种危险情况，如果不加以避免，可能会导致轻度或中度伤害。 |
| 注意！ | “注意！”用于处理与人身伤害无关的做法。                           |

### 产品保修

- 产品保修期将在首次使用后第12个月到期，但在任何情况下，最迟将在交货后第13个月到期。
- 部件的正常磨损不包括在保修范围内。
  - 正常磨损是指基于拧紧次数和平均扭矩的应用，而在一定阶段的正常工具维护时要求更换某部件的情况。
- 产品的保修有赖于工具及其组件的正确使用、维护和修理。
- 在保修期间，因维护不足或由非Desoutter或未经其认证的服务合作伙伴执行维护而造成的任何部件损坏不包括在保修范围内。
- 为避免工具部件的损坏或损毁，请根据推荐的维护计划并遵照正确的说明对工具进行维修。
- 保修维修仅可在Desoutter的车间，或由认证服务合作伙伴进行。

Desoutter通过其ToolCover合同，提供保修期延长及最先进的预防性维护。如要了解更多详情，请联系您当地的服务代表。

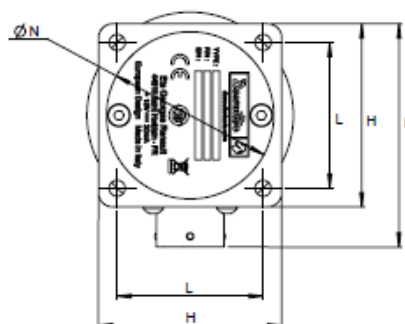
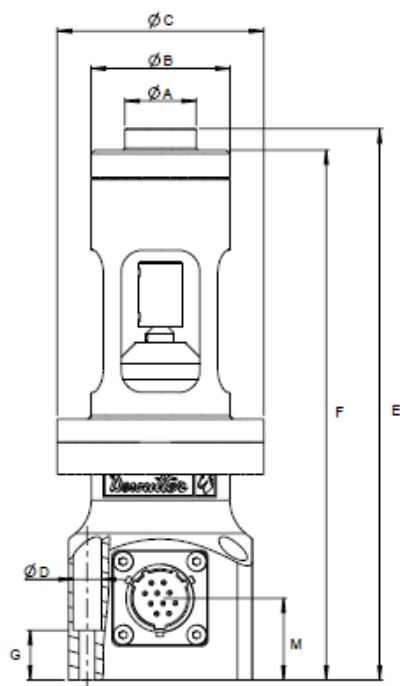
### 网址

登录Desoutter: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

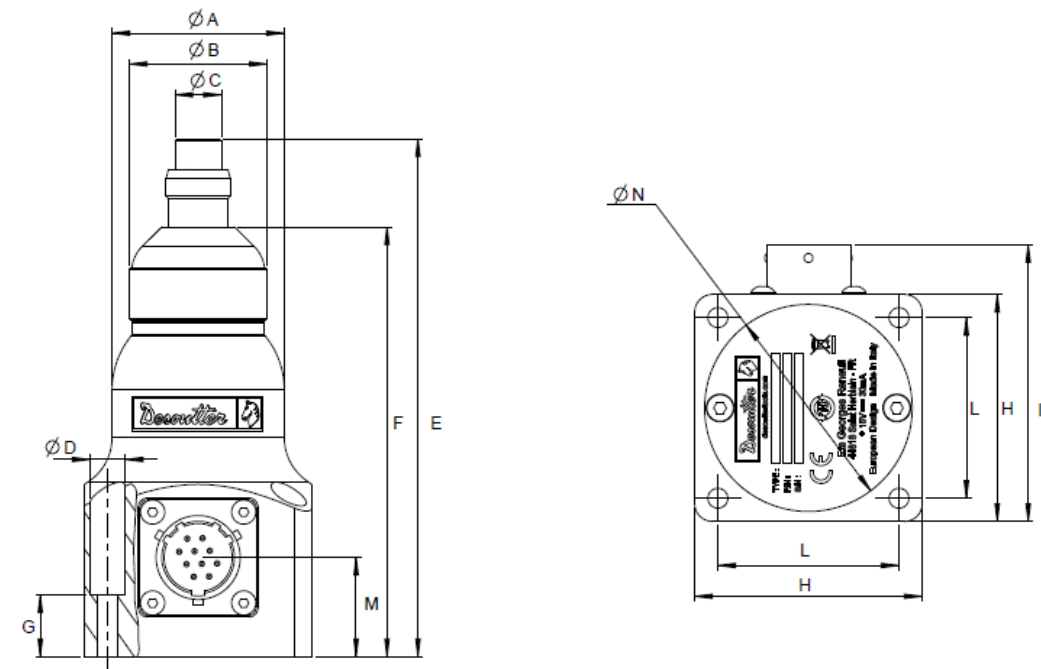
您可以在我们的网站上找到有关我们的产品、配件、备件和出版物的信息（服务链接: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>）

# 外形尺寸

DSTxs 20 cNm



DSTxs 50-80 cNm

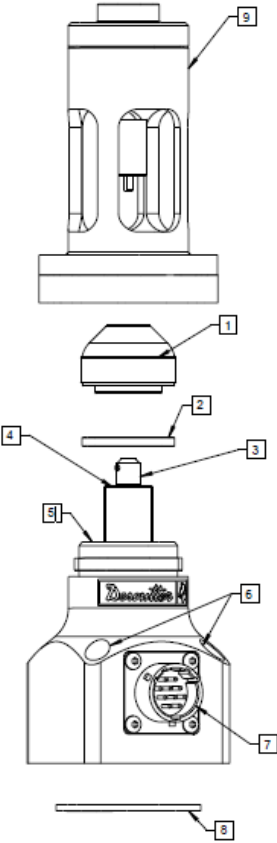


| 型号             | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | 棘轮套筒<br>[mm] |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0.05/0) | Ø 3          |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | 六角<br>6.35   |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | 六角6.35       |



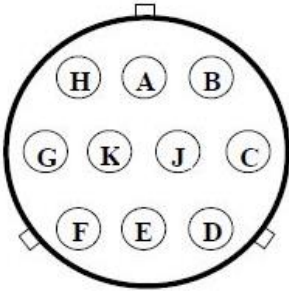
概述

产品说明



- 1. 铝盖
- 2. 红环
- 3. 驱动
- 4. 传感器总成
- 5. 铝制壳体
- 6. 固定螺栓孔
- 7. 缆线连接器
- 8. 盖子
- 9. 适配器 (仅适用于DSTxs 20 cNm)

连接器引脚



| 引脚 | 功能       |
|----|----------|
| H  | MISO     |
| A  | MOSI     |
| B  | CLK      |
| G  | CDE. CAL |
| K  | GND      |

| 引脚 | 功能         |
|----|------------|
| J  | #CS. ANGLE |
| C  | #CS. MEM   |
| F  | -15VI      |
| E  | +15VI      |
| D  | #CS. ADC   |

**技术信息:**

- 扭矩容量: 20-50-80 cNm
- 精度 (额定扭矩的10% 至100%):  $\pm 0.5\%$  FSD (全尺度偏差)
- 额定容量120%的过载保护
- 集成放大器电路
- 扭矩传感器转向: 顺时针
- 带温度零点偏移稳定性:  $< \pm 0.1\%$  FSD/ $^{\circ}\text{C}$
- 桥路电阻: 1000 欧姆
- 工作湿度: 50% 非冷凝
- 工作温度: 5至40 $^{\circ}\text{C}$

| 设备       | 扭矩容量       | 过载扭矩   |
|----------|------------|--------|
| DSTxs 20 | 2 – 20 cNm | 24 cNm |
| DSTxs 50 | 5 – 50 cNm | 60 cNm |
| DSTxs 80 | 8 – 80 cNm | 96 cNm |

安装

安装说明

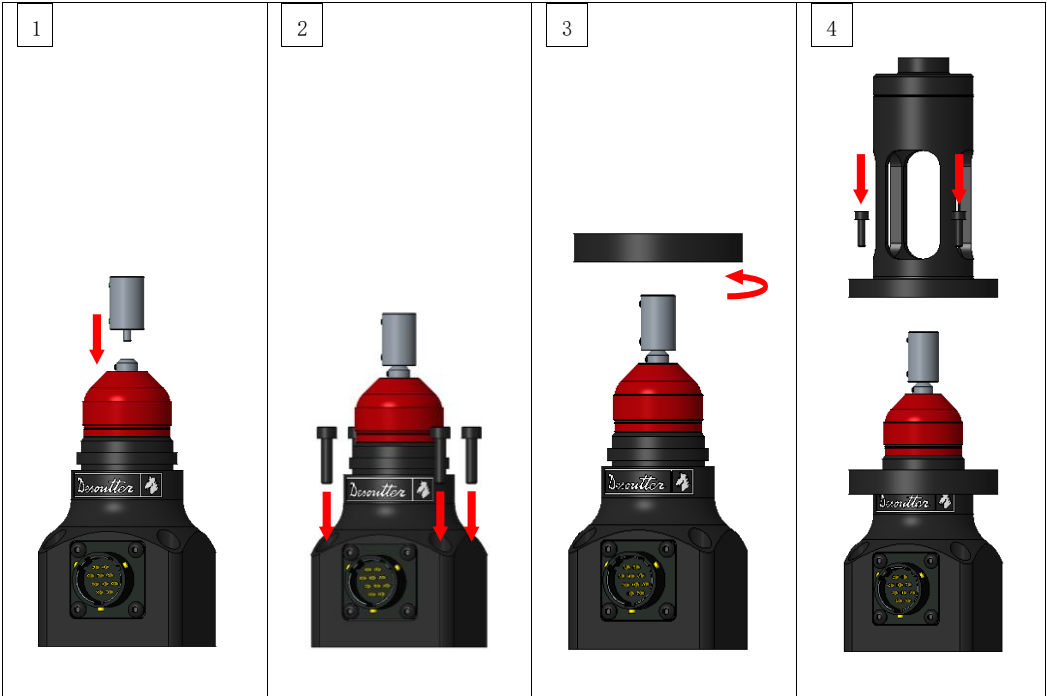
DSTxs - 数字静态传感器 xs 专用于测试Nanodriver工具。

在所用工具的最大扭矩容量范围内选择适当尺寸的DSTxs（例如：如果使用Nanodriver ERXS 50，则选择DSTxs 50）。

DSTxs 20 cNm

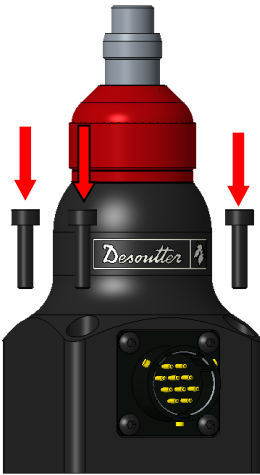
按照以下说明组装DSTxs 20 cNm：

- 1. 将耦合插入传感器，拧转放置在传感器驱动上的凹头螺丝固定（图1）。
- 2. 用四枚固定螺栓M4（图2）将DSTxs 20 cNm安装到稳定水平的工作站上。
- 3. 拧紧传感器主体上的螺纹圆筒（图3）。
- 4. 在DSTxs 20 cNm的主体上安装适配器系统，并用三枚固定螺栓M4（图4）拧紧。



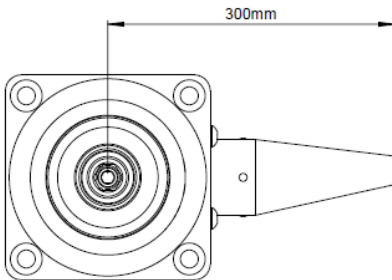


DSTxs 50-80 cNm



确保将DSTxs底座安装到稳定水平的工作站上，以避免/尽量减少任何系统振动或移动。用四枚固定螺栓 M4（见左图）安装DSTxs。

注意！不要将DSTxs安装在任何可能限制其动作范围的表面附近。遵守以下准则，以确保传感器电缆和任何外部表面之间有一定间隙：



确保不要弯曲传感器电缆：DSTxs的工作区域应为300 mm（从DSTxs的主螺丝算起）——见左图。

将传感器电缆连接到DSTxs上及测量仪上（Delta xD数据分析仪）。

要了解更多有关Desoutter

Delta的信息，请参阅“Delta

使用手册”（Desoutter使用手册可在以下网站查找，<http://www.desouttertools.com/resource-centre>）。

## 操作

### 配置说明

按顺序垂直对齐DSTxs驱动上的工具轴。

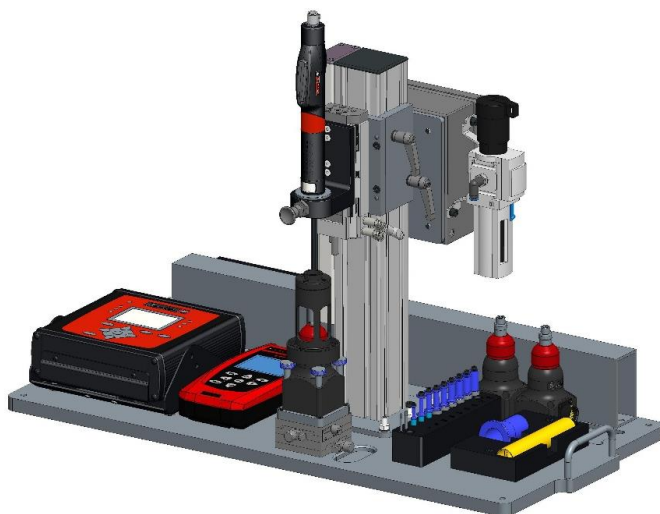
### 操作说明

在接头上操作工具，确保对齐工具/传感器，避免任何可能影响测量结果的侧向力。

### 相关产品

我们建议您购买以下产品：

- Delta 1D、6D或7D数据分析仪
- DJSxs - 极低扭矩数字接头模拟器
- 电缆
- Desoutter应用中心的测试台（此产品可确保执行精细校准所必需的对准线）



## 服务

### 维护说明

### 清洁

请保持DSTxs清洁。

用完后，清除DSTxs上的所有机油、油脂和灰尘。

用防静电清洁布去除DSTxs上的灰尘。

避免使用强力洗涤剂清洁DSTxs。

### 校准

Desoutter 建议每年至少执行一次完整的校准。您可以根据您的应用程序要求缩短此间隔。

要进行完整的校准，请联络*Desoutter*服务技术人员或认证实验室。

要了解更多有关校准程序的详情，请参阅随本产品交付的证书。

### 备件

分解图和备件清单可在以下网站查找：<https://www.desouttertools.com/resource-centre>。

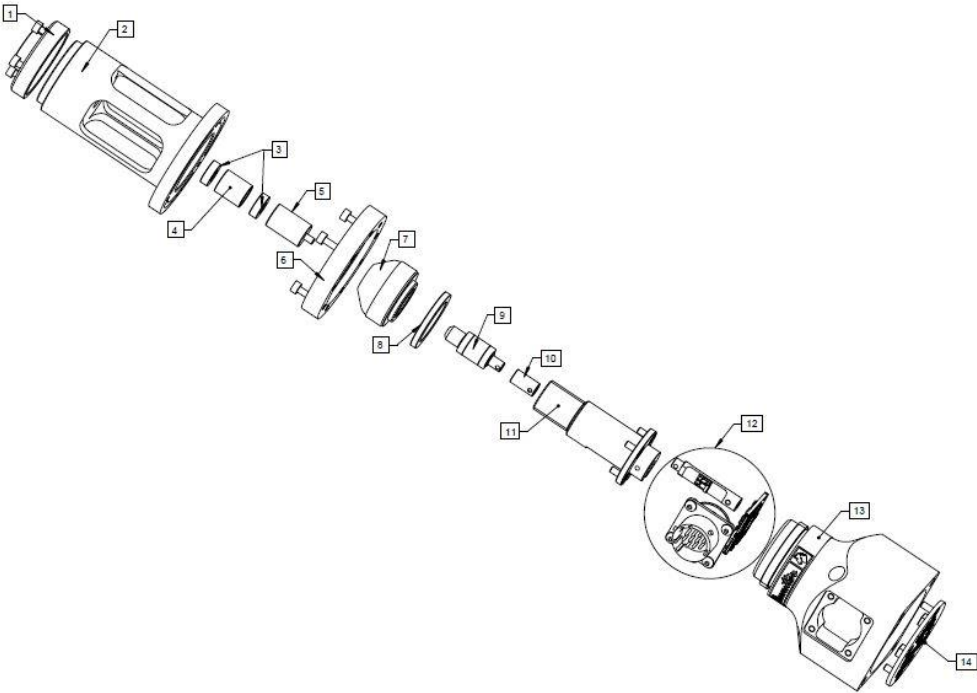
使用非制造商提供的原装备件可能导致性能下降或增加维修和振动，并完全免除制造商的责任。

退役

回收说明

当产品完成其使命时，须要正确回收。请根据当地法规，拆卸产品并回收部件。

回收信息



|   | 零件          | 回收类别 |
|---|-------------|------|
| 1 | 钟盖          | 铝    |
| 2 | 钟筒          | 铝    |
| 3 | 轴承          | 钢    |
| 4 | 钟筒垫环        | 铝    |
| 5 | 接头          | 铝    |
| 6 | 螺纹座         | 铝    |
| 7 | 闭合螺母        | 铝    |
| 8 | DSTxs 铝质红垫圈 | 铝    |

|    | 零件   | 回收类别 |
|----|------|------|
| 9  | 传动轴  | 钢    |
| 10 | 接头   | 钢    |
| 11 | 传感器罩 | 钢    |
| 12 | 电子设备 | WEEE |
| 13 | 主体   | 铝    |
| 14 | 盖子   | 钢    |
|    | 螺丝   | 钢    |



## 製品情報

### 一般情報



#### 傷害の警告

警告、指示内容をすべてよくお読みください。

警告、指示内容に従わない場合、感電、火災、重大な傷害などのおそれがあります。

**指示内容をすべて読み、理解したか確認してください：**

- システムの各パーツと一緒に提供される安全情報。
- システム各部の取付け、操作、メンテナンスのための製品説明。
- システムおよびシステム各部に関する地域のすべての安全規制。

警告、指示内容はすべて保管し、必要な時に参照してください。

### 安全に関する言葉

安全に関する言葉「危険」「警告」「注意」「通知」には次の意味があります。

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| 危険  | 危険：死亡、重大な傷害が <b>起こる</b> 危険な状況。         |
| 警告  | 警告：死亡、重大な傷害が <b>起こり得る</b> 危険な状況。       |
| 注意  | 注意：安全警告記号と一緒に使用。軽度または中度の傷害が起こり得る危険な状況。 |
| 通知！ | 通知！：人体の傷害に関係のない事項をいう。                  |

### 保証

- 製品保証は製品の最初の使用開始後12か月ですが、どのような場合も出荷後最長13か月です。
- パーツの通常の摩耗、割れなどは保証の対象外です。
  - 通常の摩耗、割れなどは、その期間の標準的なツールのメンテナンス時に、締付回数、平均印加トルクを考慮してパーツの変換が必要なものです。
- 製品保証の前提は、ツールとそのコンポーネントパーツの正しい使用、メンテナンス、修理です。
- 保証期間にDesoutterまたはその指定サービスパートナー以外によるメンテナンスが不適切だったために起こるパーツの破損は保証の対象外です。
- ツールのパーツの破損/破壊を防ぐため、推奨メンテナンススケジュール、指示内容に従ってツールのメンテナンスを行ってください。
- 保証修理はDesoutterワークショップで、または指定サービスパートナーでのみ行います。

Desoutterは、ToolCover契約により、延長保証および最新の予防メンテナンスを用意しています。詳しくは最寄りのサービス担当にお問い合わせください。

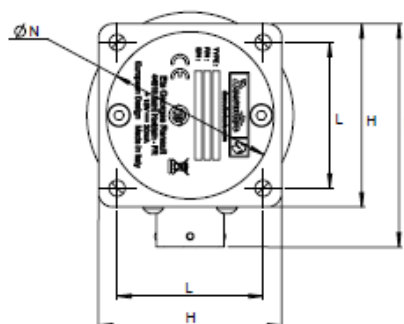
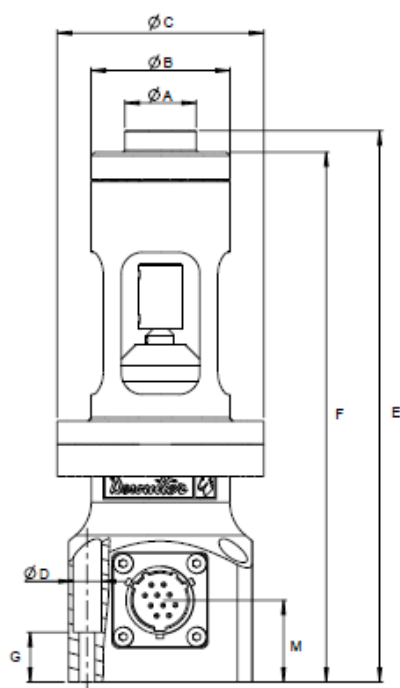
### ウェブサイト

Desoutterにログインします：[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

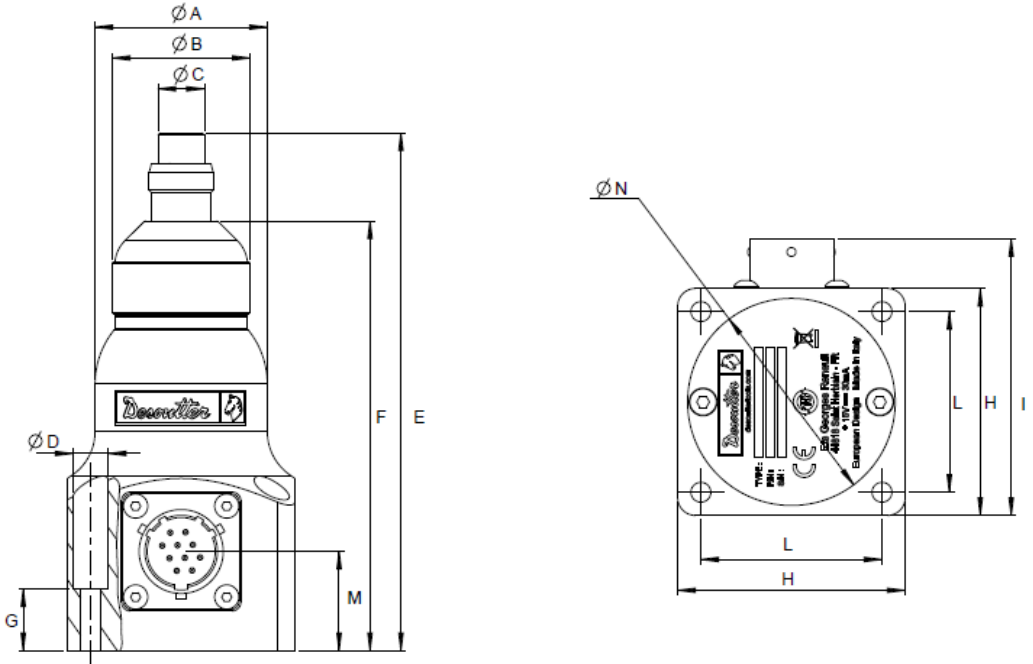
製品、アクセサリ（付属品）、スペアパーツ、出版物などについては当社ウェブサイト（サービスリンク：<https://www.desouttertools.com/service/service-link>）をご覧ください。

## 寸法

DSTxs 20 cNm



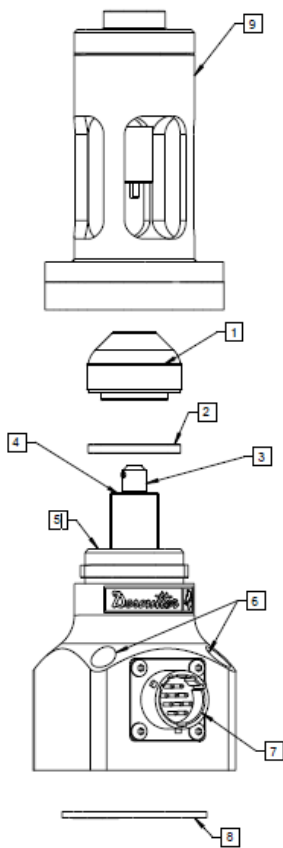


DST<sub>XS</sub> 50–80 cNm

| モデル            | A<br>[mm]         | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | ラチェット<br>ソケット<br>[mm] |
|----------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7        | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0.05/0) | Ø 3                   |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0; -0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | Hex. 6.3<br>5         |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0; -0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | Hex. 6.3<br>5         |

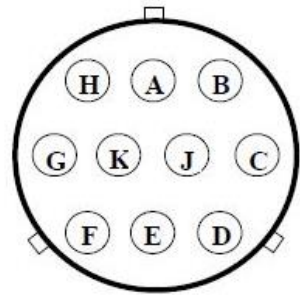
概要

製品説明



- 1. アルミカバー
- 2. 赤リング
- 3. ドライブ
- 4. トランスデューサアセンブリ
- 5. アルミボディー
- 6. 固定ボルトの穴
- 7. ケーブルコネクタ
- 8. カバー
- 9. アダプター (DSTxs 20 cNm のみ)

コネクタピン出力



| ピン | 機能       |
|----|----------|
| H  | MISO     |
| A  | MOSI     |
| B  | CLK      |
| G  | CDE. CAL |
| K  | GND      |

| ピン | 機能         |
|----|------------|
| J  | #CS. ANGLE |
| C  | #CS. MEM   |
| F  | -15VI      |
| E  | +15VI      |
| D  | #CS. ADC   |

**技術情報：**

- トルク容量：20-50-80 cNm
- 精度（公称トルクの10%から100%）：±0.5% FSD（フルスケール偏差）
- 公称容量の 120% で過負荷プロテクト
- 統合アンプエレクトロニクス
- トルクセンサー方向：時計回り
- 温度ゼロオフセット安定性< ±0.1% FSD/° C
- ブリッジ抵抗1000 オーム
- 動作湿度：50% 結露なし
- 動作温度：5 - 40° C

| デバイス     | トルク容量      | 過負荷トルク |
|----------|------------|--------|
| DSTxs 20 | 2 - 20 cNm | 24 cNm |
| DSTxs 50 | 5 - 50 cNm | 60 cNm |
| DSTxs 80 | 8 - 80 cNm | 96 cNm |

## 取付け

### 取付け説明

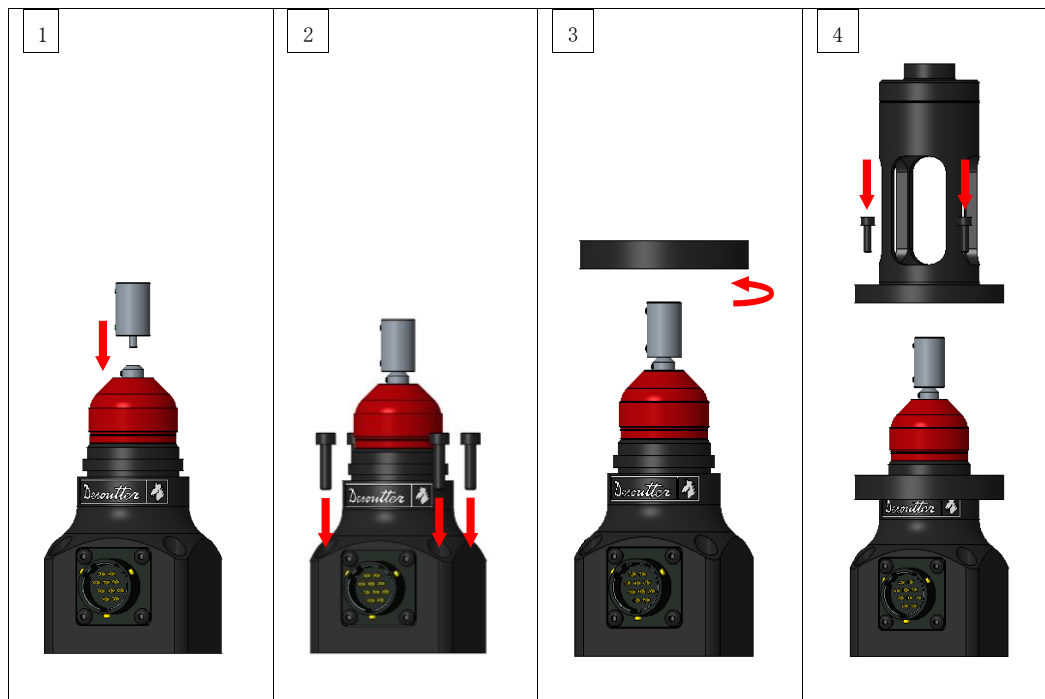
DSTxs - デジタルスタティックトランスデューサはナノドライバツールをテストする設計です。

正しいサイズのDSTxsを選択します。使用するツールの最大トルク容量内のものです（たとえばナノドライバ ERXS 50なら、DSTxs 50を選択します）。

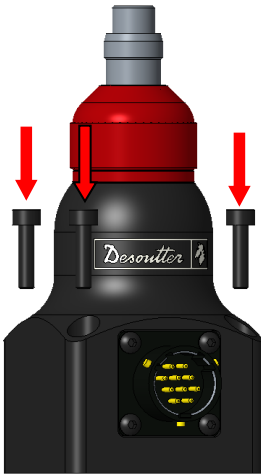
DSTxs 20 cNm

以下の指示に従ってDSTxs 20 cNmを組み立てます：

1. カップリングをトランスデューサにセットし、トランスデューサドライブにあるソケットネジを締めて固定します（図1）。
2. DSTxs 20 cNm を水平の安定した作業場に固定ボルト M4 で取り付けます（図2）。
3. トランスデューサメインボディーにねじ切りシリンダーを固定します（図3）。
4. DSTxs 20 cNm のメインボディーにアダプターシステムを取り付け、3つの固定ボルト M4 で固定します（図4）。



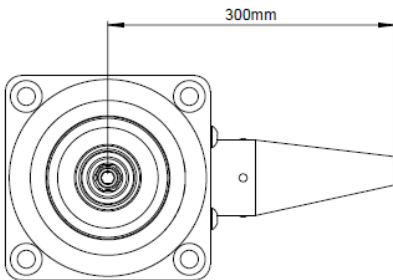
DSTxs 50-80 cNm



## DSTxs

のベースを水平の安定した作業場に取り付けて、システムの振動/動きの影響を受けない/最小限にしてください。DSTxsを4つの固定ボルトM4で取り付けます（左の図を参照）。

通知！DSTxsは動作範囲を小さくする面の近くに取り付けしないでください。次のガイドラインに従い、トランスデューサケーブルと外部表面間に隙間ができるようにしてください：



トランスデューサケーブルを曲げないでください：DSTxsの動作範囲は300 mmにします（DSTxs主ネジから）  
- 左の図を参照。

トランスデューサケーブルをDSTxsにつなぎ、測定器（Delta xDデータアナライザ）につなぎます。

Desoutter Deltaについて詳しくは、「Delta ユーザーガイド」をご覧ください（Desoutter ユーザーガイドは <http://www.desouttertools.com/resource-centre>にあります）。

## 操作

### 設定説明

順に、DSTxs のドライブにあるツール軸を垂直に揃えます。

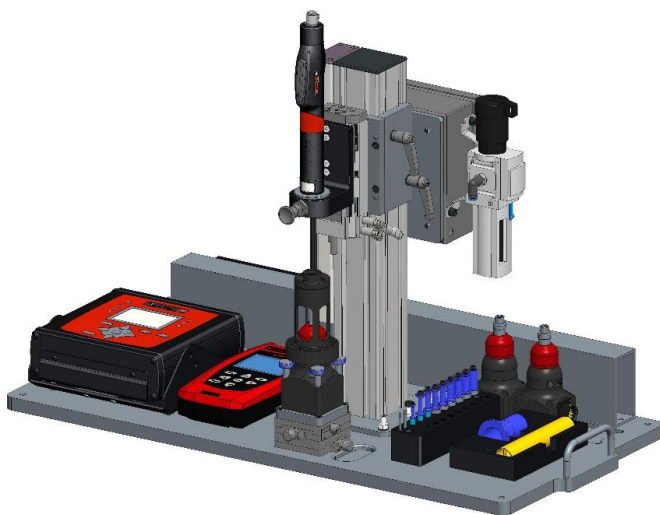
### 操作説明

ジョイントのツールを操作して、ツール/トランスデューサを揃え、測定結果に影響し得る側面の力の影響を避けます。

### 関連製品

次の製品の購入をおすすめします：

- Delta 1D, 6D または 7D データアナライザ
- DJSxs - 超低トルク用デジタルジョイントシミュレータ
- ケーブル
- Desoutter  
アプリケーションセンターのテストベンチ（本製品は微調整に必要なアライメントを行うためのものです）



## サービス

### メンテナンス説明

#### クリーニング

DSTxsは常に清潔にしてください。

使用後はDSTxsに残った油、グリース、埃を取り除いてください。

DSTxsの埃を取り除くには静電気防止用クリーニングクロスを使います。

強い洗剤を使ってDSTxsをクリーニングするのは避けてください。

#### 補正

Desoutter

は少なくとも年一回は完全な補正を行うことをおすすめします。このインターバルは用途の要件をもとに短くできます。

完全な補正を行うには、Desoutter サービス技術者または指定研究所にお問い合わせください。

補正プロセスについて詳しくは、製品付属の証明書をご覧ください。

#### スペアパーツ

分解図、スペアパーツのリストは <https://www.desouttertools.com/resource-centre>にあります。

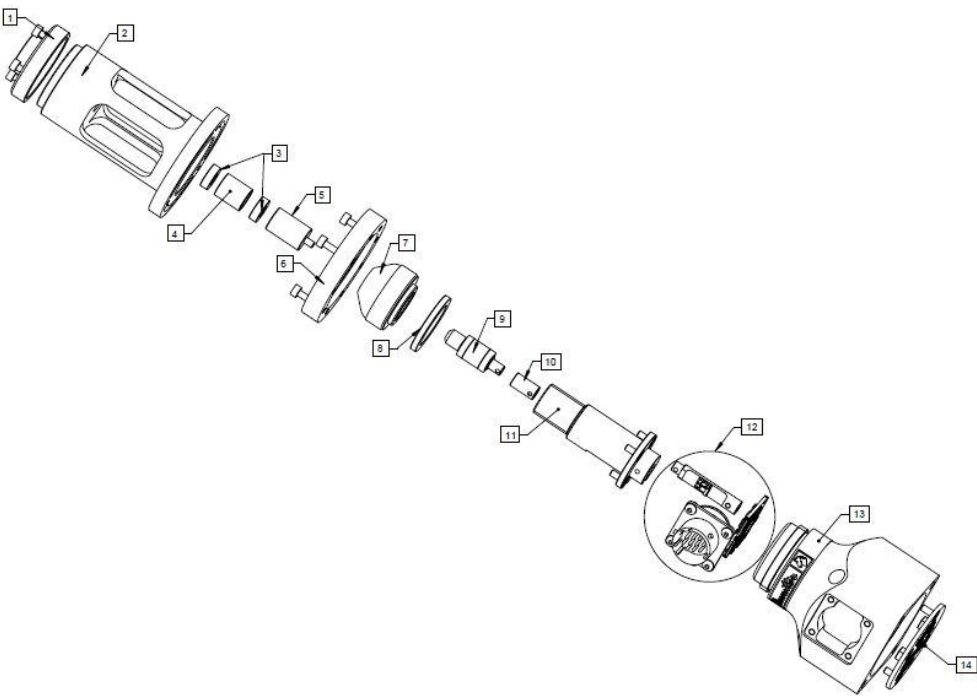
メーカーから供給されたもの以外のスペアパーツを使用することは、性能低下、メンテナンスの長期化、振動レベルの増大、さらにはメーカーの免責につながる可能性があります。

デコミッショニング

リサイクル説明

製品がその目的を果たした時は、正しくリサイクルしてください。製品を取り外し、地域の法規に従ってコンポーネントをリサイクルします。

リサイクル情報



|   | パーツ             | リサイクル材 |
|---|-----------------|--------|
| 1 | ベルカバー           | アルミニウム |
| 2 | ベル              | アルミニウム |
| 3 | ベアリング           | 鋼      |
| 4 | ベルスペーサー         | アルミニウム |
| 5 | ジョイント           | アルミニウム |
| 6 | ねじ切りベース         | アルミニウム |
| 7 | クロー징ナット         | アルミニウム |
| 8 | DSTxs アルミ赤ワッシャー | アルミニウム |



|    | パーツ           | リサイクル材 |
|----|---------------|--------|
| 9  | トランスミッションシャフト | 鋼      |
| 10 | ジョイント         | 鋼      |
| 11 | トランスデューサハウジング | 鋼      |
| 12 | 電子機器          | WEEE   |
| 13 | メインボディー       | アルミニウム |
| 14 | カバー           | 鋼      |
|    | ネジ            | 鋼      |





## 제품 정보

### 일반 정보

경고 부상의 위험

모든 안전 경고 및 지침을 잘 읽으십시오.

경고 및 지침을 따르지 않을 경우 감전, 화재 및/또는 심각한 부상의 위험이 있습니다.

다음 모든 지침을 잘 읽고 숙지하십시오.

- 시스템의 다른 부품과 함께 제공되는 안전 정보
- 시스템의 다른 부품에 대한 설치, 작동, 유지보수 설명서
- 시스템 및 부품과 관련된 모든 국내 안전 규정

모든 경고와 지침은 향후 참조할 수 있도록 보관하십시오.

### 안전 표시 용어

안전 표시 용어인 위험, 경고, 주의, 참고의 의미는 다음과 같습니다.

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| 위험  | 위험은 피하지 않을 경우 사망 또는 중상을 초래하는 위험한 상황을 가리킵니다.                      |
| 경고  | 경고는 피하지 않을 경우 사망 또는 중상을 초래할 수 있는 위험한 상황을 가리킵니다.                  |
| 주의  | 주의는 안전 경고 표시와 함께 사용되며, 피하지 않을 경우 경미한 부상이 발생할 수 있는 위험한 상황을 가리킵니다. |
| 참고! | 참고!는 신체적 손해와 관련 없이 업무를 설명하는 데 사용됩니다.                             |

### 제품 보증

- 제품 보증은 제품을 처음 사용하고 12개월 후에 만료되나, 어떤 경우에도 납품 후 최대 13개월 후에 만료됩니다.
- 부품의 일반적인 마모는 보증에 포함되지 않습니다.
  - 일반 마모에 대해서는 조임 횟수 및 평균 적용 토크를 고려하여 해당 기간 동안 표준 공구 유지보수 중에 부품을 교환해야 합니다.
- 제품 보증은 공구 및 구성 부품의 올바른 사용, 유지보수, 수리를 기반으로 합니다.
- 보증 기간 중 부적절한 유지보수 또는 Desoutter나 그 공인 서비스업체 이외의 당사자가 정비를 수행한 결과로 발생한 부품 손상은 보증 대상에서 제외됩니다.
- 공구 부품의 손상 또는 파손을 방지하려면 권장 유지보수 일정에 따라 공구를 정비하고 정확한 지침을 따르십시오.
- 보증 수리는 Desoutter 정비소 또는 공인 서비스업체에서만 수행합니다.

Desoutter는 ToolCover 계약을 통해 보증 연장 및 최첨단 예방 유지보수를 제공합니다. 자세한 내용은 가까운 서비스 대리점으로 문의하십시오.

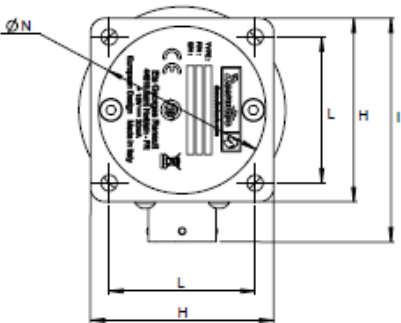
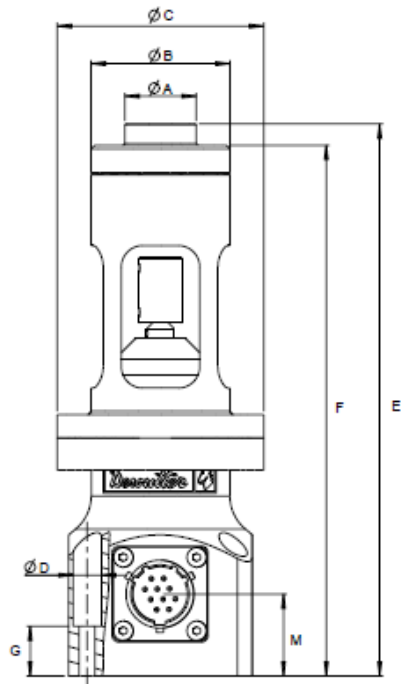
### 홈페이지

로그인 링크: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

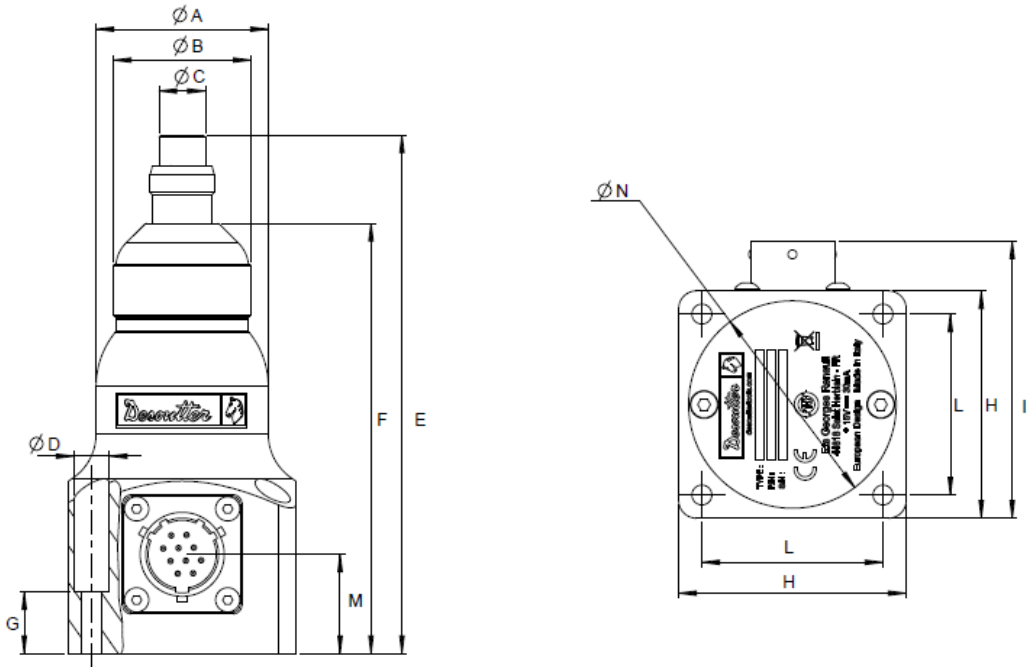
홈페이지에 제품, 부속품, 예비 부품, 발간물에 대한 정보가 있습니다(서비스 링크: <https://www.desouttertools.com/service/service-link>)

치수

DSTxs 20 cNm



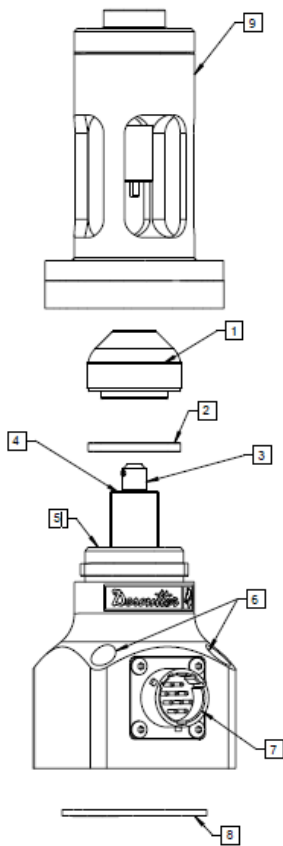
DSTxs 50-80 cNm



| 모델             | A<br>[mm]            | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | L<br>[mm] | M<br>[mm] | Ø N<br>[mm]      | 래칫<br>소켓<br>[mm] |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| DSTxs<br>20cNm | Ø 20<br>g7           | 39        | 58        | 8         | 155       | 149       | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 23        | Ø 47<br>(0.05/0) | Ø 3              |
| DSTxs<br>50cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | Hex.<br>6.35     |
| DSTxs<br>80cNm | Ø 39<br>(0;<br>-0.1) | 32        | 10.5      | 8         | 117.5     | 97.5      | 14        | 51.5      | 62.78     | 41        | 22.5      | Ø 47<br>(0.05/0) | Hex.<br>6.35     |

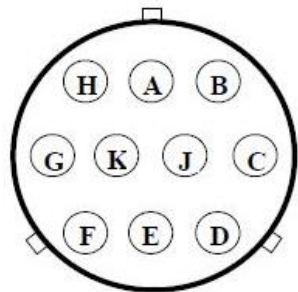
개요

제품 설명



- 1. 알루미늄 커버
- 2. 레드 링
- 3. 드라이브
- 4. 변환기 어셈블리
- 5. 알루미늄 본체
- 6. 고정 볼트용 구멍
- 7. 케이블 커넥터
- 8. 커버
- 9. 어댑터 (DSTxs 20 cNm에만 해당)

커넥터 핀 배치도



| 핀 | 기능       |
|---|----------|
| H | MISO     |
| A | MOSI     |
| B | CLK      |
| G | CDE. CAL |
| K | GND      |

| 핀 | 기능         |
|---|------------|
| J | #CS. ANGLE |
| C | #CS. MEM   |
| F | -15VI      |
| E | +15VI      |
| D | #CS. ADC   |

## 기술 정보

- 토크 용량: 20-50-80 cNm
- 정확도(공칭 토크의 10%~100%):  $\pm 0.5\%$  FSD(Full Scale Deviation, 전범위 편향)
- 공칭 용량의 120%에서 과부하 보호
- 일체형 전자 증폭기
- 토크 감지 방향: 시계 방향
- 온도에 따른 제로 오프셋 안정성:  $< \pm 0.1\%$  FSD/ $^{\circ}\text{C}$
- 브리지 저항: 1000 ohm
- 작동 습도: 50% 비응축
- 작동 온도:  $5 \sim 40^{\circ}\text{C}$

| 장치       | 토크 용량      | 과부하 토크 |
|----------|------------|--------|
| DSTxs 20 | 2 – 20 cNm | 24 cNm |
| DSTxs 50 | 5 – 50 cNm | 60 cNm |
| DSTxs 80 | 8 – 80 cNm | 96 cNm |

설치

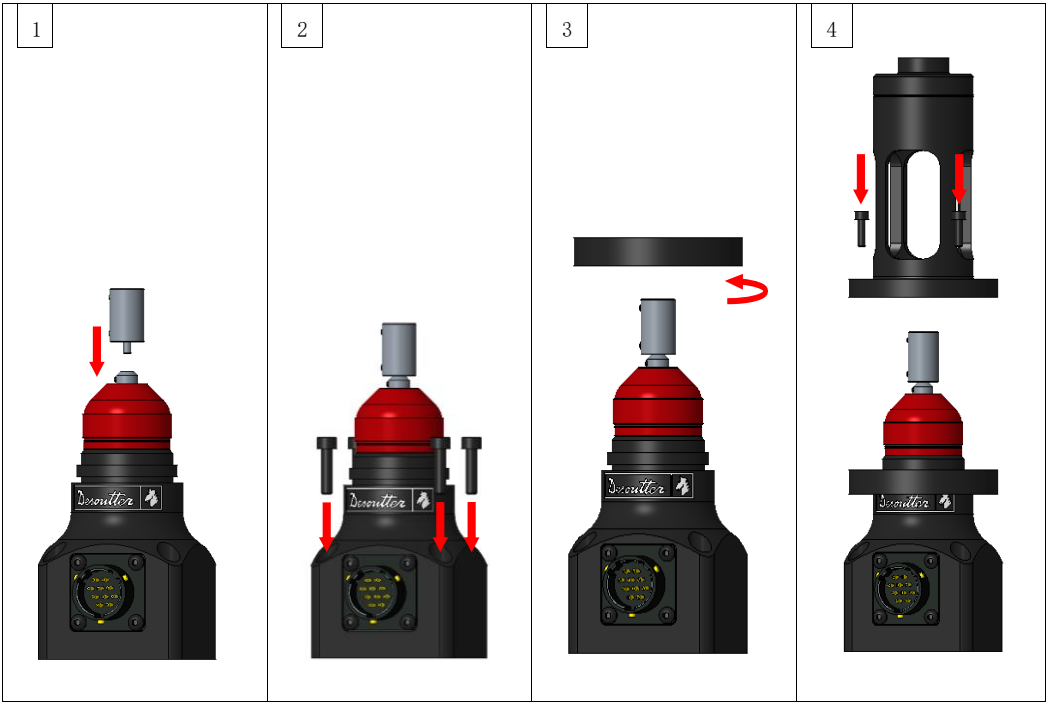
설치 지침

디지털 정적 변환기xs (DSTxs)는 나노드라이버 (Nanodriver) 공구를 테스트하기 위해 설계되었습니다.  
사용된 공구의 최대 토크 용량 내에서 정확한 크기의 DSTx를 선택하십시오 (예: 나노드라이버 ERXS 50을 사용하는 경우, DSTx 50 선택).

DSTxs 20 cNm

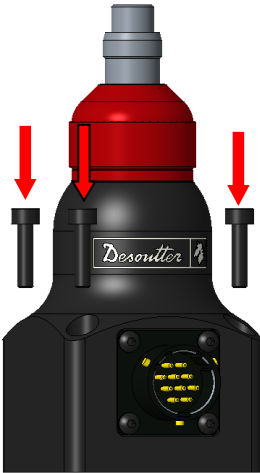
아래 설명에 따라 DSTxs 20 cNm을 조립하십시오.

- 1. 변환기에 커플링을 삽입하고 변환기 드라이브에 있는 소켓 나사를 조여 고정합니다 (그림 1).
- 2. 네 (4) 개의 고정 볼트 M4를 사용해 DSTxs 20 cNm을 안정된 수평 작업대에 설치합니다 (그림 2).
- 3. 나사산 실린더를 변환기 본체에 고정합니다 (그림 3).
- 4. 어댑터 시스템을 DSTxs 20 cNm 본체에 설치하고 3개의 고정 볼트 M4를 조입니다 (그림 4).



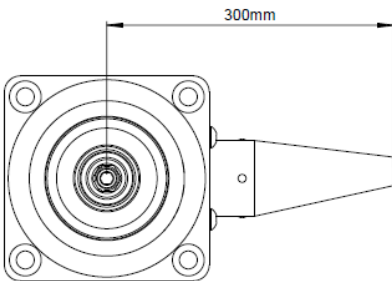


DSTxs 50-80 cNm



시스템의 진동이나 움직임을 방지/최소화하려면 DSTxs 베이스를 안정적인 수평 작업대에 설치해야 합니다. 네 (4) 개의 고정 볼트 M4로 DSTxs를 설치합니다(왼쪽 그림 참조).

참고! 작동 범위를 제한할 수 있는 표면 근처에는 DSTxs를 설치하지 마십시오. 변환기 케이블과 외부 표면 사이에 간극을 확보하기 위해 다음 지침을 준수하십시오.



변환기 케이블이 구부러지지 않도록 하십시오. DSTxs의 작동 공간이 300 mm가 되어야 합니다(DSTxs 주 나사에서부터) - 왼쪽 그림을 참조하십시오.

변환기 케이블을 DSTxs 및 측정 기기(Delta xD 데이터 분석기)에 연결합니다

Desoutter Delta에 대한 자세한 정보는 '델타 사용자 가이드'를 참조하십시오(Desoutter 사용자 가이드는 <http://www.desouttertools.com/resource-centre>에서 확인할 수 있습니다).

## 작동

### 구성 지침

순서대로 DSTxs 드라이브에 공구 축을 수직으로 정렬합니다.

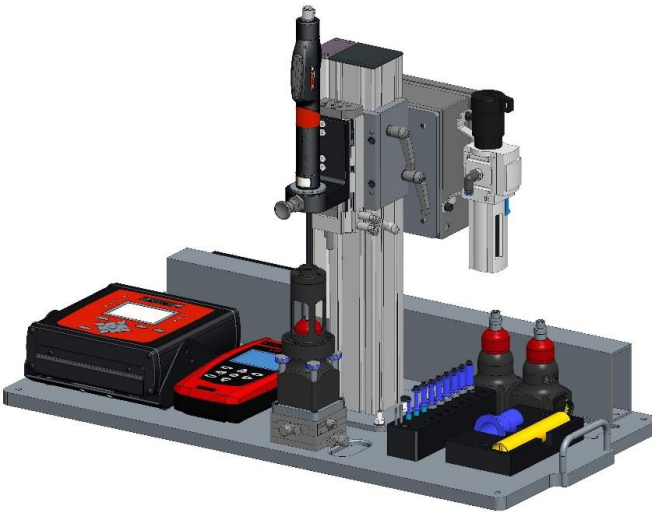
### 작동 지침

측정 결과에 영향을 줄 수 있는 측면 힘이 작용하지 않도록 공구/변환기를 정렬한 상태에서 조인트의 공구를 작동합니다.

### 관련 제품

다음 제품을 구매하면 좋습니다.

- Delta 1D, 6D 또는 7D 데이터 분석기
- DJSxs - 디지털 조인트 시뮬레이터, 초저 토크용
- 케이블
- Desoutter 애플리케이션 센터의 테스트 벤치 (미세 보정에 필수적인 얼라인먼트 확보)



## 정비

### 유지보수 지침

### 청소

DSTxs를 깨끗하게 유지합니다.

사용 후에는 DSTxs에 묻은 오일, 그리스, 먼지를 닦아 냅니다.

DSTxs의 먼지를 제거할 때는 정전기 방지 천을 사용하십시오.

DSTxs 청소 시 강력한 세제는 사용하지 마십시오.

### 보정

Desoutter는 최소한 연 1회 전체 보정을 권장합니다. 제품을 적용한 현장의 요구에 따라 간격을 줄일 수 있습니다.

전체 보정을 수행하려면 Desoutter 서비스 기술자 또는 인증 받은 연구소로 문의하십시오.

보정 프로세스에 대한 자세한 내용은 제품과 함께 제공되는 인증서를 참조하십시오.

### 예비 부품

분해도 및 예비 부품 목록은 <https://www.desouttertools.com/resource-centre>에서 확인할 수 있습니다.

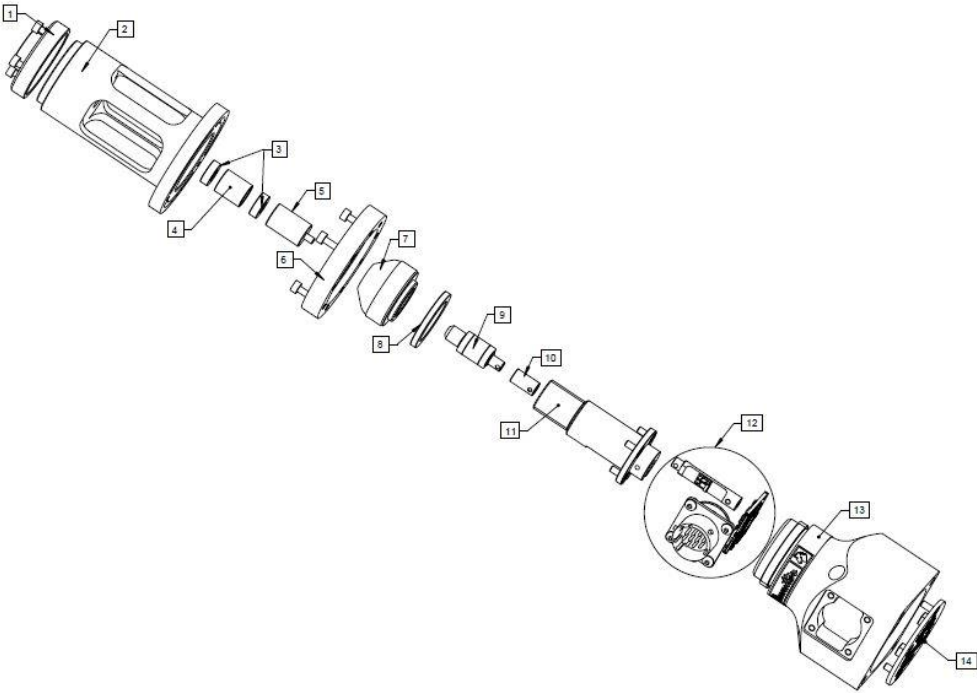
제조사가 공급하는 부품 이외의 예비 부품을 사용하는 경우 성능 저하 또는 유지보수 및 진동 수준의 증가를 초래할 수 있으며 제조사의 책임이 완전히 취소될 수 있습니다.

폐기

재활용 지침

제품이 용도를 다한 후에는 적절하게 재활용되어야 합니다. 국내 법규에 따라 제품을 분해하여 구성품을 재활용합니다.

재활용 정보



|   | 부품                      | 재활용 품목 |
|---|-------------------------|--------|
| 1 | 벨 커버                    | 알루미늄   |
| 2 | 벨                       | 알루미늄   |
| 3 | 베어링                     | 강철     |
| 4 | 벨 스페이서                  | 알루미늄   |
| 5 | 조인트                     | 알루미늄   |
| 6 | 나사산 베이스                 | 알루미늄   |
| 7 | 클로징 너트                  | 알루미늄   |
| 8 | <i>DSTxs</i> 알루미늄 적색 와셔 | 알루미늄   |
| 9 | 전동축                     | 강철     |

|    | 부품      | 재활용 품목 |
|----|---------|--------|
| 10 | 조인트     | 강철     |
| 11 | 변환기 하우징 | 강철     |
| 12 | 전자 장치   | WEEE   |
| 13 | 본체      | 알루미늄   |
| 14 | 커버      | 강철     |
|    | 나사      | 강철     |





Founded in 1914 and headquartered in France, Desoutter Industrial Tools is a global leader in electric and pneumatic assembly tools serving a wide range of assembly and manufacturing operations, including Aerospace, Automotive, Light and Heavy Vehicles, Off-Road, General industry.

Desoutter offers a comprehensive range of Solutions – tools, service and project – to meet the specific demands of local and global customers in over 170 countries.

The company designs, develops and delivers innovative quality industrial tool solutions, including Air and Electric Screwdriver, Advanced Assembly Tools, Advanced Drilling Units, Air Motors and Torque Measurement Systems.

**Find more on [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)**