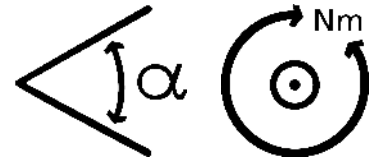


# TORQUEMETRE TVD

Contrôle et réglage de tournevis dynamométriques  
Überprüfung und Einstellung von Drehmomentschraubern  
Checking and adjusting torque screwdrivers



TORQUEMETRE TVD est un dispositif de précision destiné au contrôle périodique et au réglage des tournevis dynamométriques utilisés dans l'industrie horlogère et microtechnique. Cet appareil est une évolution spécifique du TORQUEMETRE VOH avec système de mesure motorisé assurant une mesure du couple et du déplacement, affranchie du facteur humain.

### Caractéristiques techniques :

- Etendue de mesure :  $\pm 1$  à 30 mNm et  $\pm 5$  à 100 mNm
- Précision de mesure de couple :  $\pm 0.5\%$  EM
- Vitesse de rotation : réglée électroniquement
- Précision de la vitesse de rotation :  $< 1\%$
- Précision de la mesure de déplacement :  $\pm 0.12^\circ$
- Tête supérieure à autocentrage passif, alésage  $\varnothing 14$  mm
- Base  $\varnothing 30$  mm avec goupille d'indexation  $\varnothing 1.5$  mm
- Export data en fichier \*.csv

TORQUEMETRE TVD ist ein Präzisionsgerät für die periodische Inspektion und Einstellung von Drehmomentschraubern, die in der Uhren- und Mikrotechnikindustrie eingesetzt werden. Dieses Gerät ist eine Weiterentwicklung des VOH-Drehmomentmessers mit einem motorisierten Messsystem, das eine vom menschlichen Faktor unabhängige Messung von Drehmoment und Weg gewährleistet.

### Technische Daten :

- Messbereich:  $\pm 1$  bis 30 mNm und  $\pm 5$  bis 100 mNm
- Genauigkeit der Drehmomentmessung:  $\pm 0,5\%$  EM
- Drehzahl: elektronisch geregelt
- Genauigkeit der Drehzahl:  $< 1\% < 1\% < 1\%$ .
- Genauigkeit der Wegmessung:  $\pm 0,12^\circ$ .
- Oberer Kopf mit passiver Selbstzentrierung, Bohrung  $\varnothing 14$  mm
- Sockel  $\varnothing 30$  mm mit Indexierstift  $\varnothing 1,5$  mm Datenexport in eine \*.csv-Datei

TORQUEMETRE TVD is a precision device for the periodic inspection and adjustment of torque screwdrivers used in the watch and microtechnology industry. This device is a dedicated evolution of the VOH TORQUEMETER with a motorized measuring system ensuring a measurement of torque and displacement free of the human factor.

### Technical specifications :

- Measuring range:  $\pm 1$  to 30 mNm and  $\pm 5$  to 100 mNm
- Torque measurement accuracy:  $\pm 0.5\%$  EM
- Rotational speed: electronically regulated
- Rotational speed accuracy:  $< 1\% < 1\%$ .
- Accuracy of the displacement measurement:  $\pm 0.12^\circ$ .
- Upper head with passive self-centering, bore  $\varnothing 14$  mm
- Base  $\varnothing 30$  mm with indexing pin  $\varnothing 1.5$  mm
- Data export to \*.csv file

		Option	N <sup>o</sup>
250 x 120 x 132 mm	3.50 kg	Standard	17.01980

## TORQUEMETRE TVD - description



TORQUEMETRE TVD est composé d'une potence motorisée et d'une interface homme-machine (IHM)

Potence :

- Potence de mesure du couple
- Systèmes de mesure de couple et de déplacement intégrés à la potence
- Rotation du système inférieur par moteur DC asservi et gestion du déplacement via un codeur incrémental
- Mesure du couple en continu par cellule flexible et jauge de contrainte à pont complet liée à une électronique de traitement de signal embarquée.

TORQUEMETRE TVD besteht aus einem motorisierten Treibstockhalter und einer Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI).

Treibstockhalter:

- Drehmoment-Messstreibstockhalter
- In den Schaft integriertes Drehmoment- und Wegmesssystem
- Drehung des unteren Systems durch servogesteuerten Gleichstrommotor und Bewegungsmanagement über einen Inkrementalgeber
- Kontinuierliche Drehmomentmessung durch Schlauchzelle und Vollbrücken-DMS in Verbindung mit der integrierten Signalverarbeitungselektronik.

TORQUEMETRE TVD is composed of a motorized bracket and a man-machine interface (HMI)

Bracket:

- Torque measuring bracket
- Torque and displacement measurement system integrated in the stem
- Rotation of the lower system by servo-controlled DC motor and movement management via an incremental encoder
- Continuous torque measurement by hose cell and full bridge strain gauge linked to on-board signal processing electronics.

Interface Homme-machine (HMI) :

- Soft dédié à l'application
- Ecran tactile en couleur
- Port SD
- Port RS 232 (entrée scanner)

Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI):

- Soft, das der Anwendung gewidmet ist.
- Farb-Touchscreen-Display
- SD-Anschluss
- RS 232-Schnittstelle (Scanner-Eingang)

Human Machine Interface (HMI):

- Soft dedicated to the application
- Colour touch screen display
- SD port
- RS 232 port (scanner input)

Livraison / Lieferung / delivery :

Machine complète avec potence, unité d'affichage, et alimentation livrée dans son conditionnement

Maschine komplett mit Treibstockhalter, Anzeigeeinheit und Netzteil in der Verpackung geliefert.

Machine complete with bracket, display unit, and power supply supplied in its packaging

## TORQUEMETRE TVD - fonctionnement en bref

- Un mode administrateur permet de paramétrer les options génériques de déroulement et d'acceptation des tests :
  - Vitesse de contrôle clic
  - Paramètres régissant OK / KO du test
- Ein Administratormodus ermöglicht es Ihnen, die allgemeinen Optionen für die Testausführung und -akzeptanz zu konfigurieren:
  - Klicksteuerung Geschwindigkeit
  - Parameter für OK / KO des Tests
- An administrator mode allows you to configure the generic options for test execution and acceptance:
  - Click control speed
  - Parameters governing OK / KO of the test

- Un scanner adaptable permet la saisie des ID tournevis. Cette opération nécessite le gravage d'un QR code data matrix unique du tournevis. Cette opération peut être effectuée par VOH SA.
- Création de programmes de test via l'interface IHM, selon une classification par famille et type
- Traçabilité :
  - Les ID tournevis peuvent être liées aux programmes adaptés par scannage de l'ID ou par l'import de liste au format \*csv
  - Gestion de la traçabilité des données USER, OF (lot) et ID tournevis
- Ein anpassbarer Scanner ermöglicht die Eingabe von Schraubendreher-IDs. Dieser Vorgang erfordert die Gravur einer einzigartigen QR-Code Datenmatrix des Schraubendrehers. Dieser Vorgang kann von VOH SA durchgeführt werden.
- Erstellung von Prüfprogrammen über die HMI Schnittstelle, nach einer Klassifizierung nach Familie und Typ.
- Rückverfolgbarkeit :
  - Die Schrauber-IDs können durch Scannen der ID oder durch Importieren einer Liste im \*csv-Format mit dem angepassten Programm verknüpft werden.
  - USER-, OF- (Charge) und Schraubendreher-ID-Daten sind überschaubar.
- An adaptable scanner allows the entry of screwdriver IDs. This operation requires the engraving of a unique QR code data matrix of the screwdriver. This operation can be carried out by VOH SA
- Creation of test programs via the HMI interface, according to a classification by family and type
- Traceability :
  - The screwdriver IDs can be linked to the adapted program by scanning the ID or by importing a list in \*csv format
  - USER, OF (batch) and screwdriver ID data are manageable

Edit :

Nom **PP\_25** Nmm

Crans/tr	Rép.	#tr	Cp min	Cpk min
6	1	#tr	0.5	0.5

Sens SAM	Actif	Sens SIAM	Actif
Consigne: 25 Nmm	<input checked="" type="radio"/>	Consigne: 25 Nmm	<input checked="" type="radio"/>
tol. 22.5 / 27.5 Nmm		tol. 22.5 / 27.5 Nmm	

- Les paramètres suivants sont intégrés dans les programmes de test :

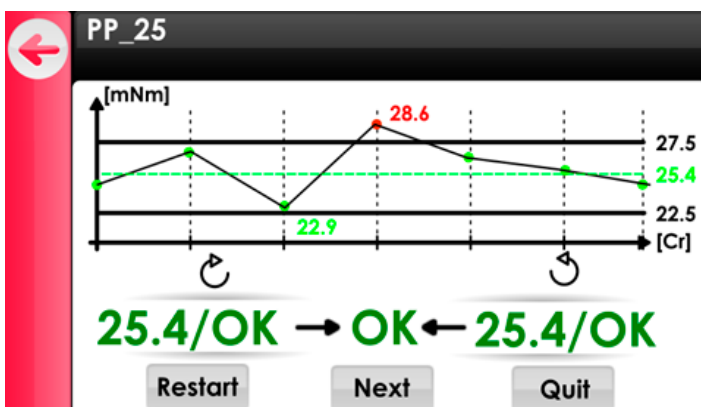
- Nombre de clics par tour
- Nombre de clics contrôlés
- Sens de rotation (SAM, SIAM, SAM et SIAM)
- Valeurs cibles et tolérances Min / Max
- Valeurs cibles Cp et Cpk
- Vitesse de passage du clic définie dans les paramètres génériques. Pour les tournevis jusqu'à 6 clics par tour, la vitesse de rotation entre les clics est accélérée automatiquement de manière à optimiser la durée du cycle.

- Die folgenden Parameter sind in die Prüfprogramme integriert:

- Anzahl der Klicks pro Runde
- Anzahl der kontrollierten Klicks
- Drehrichtung (CW, CCW, CW und CCW)
- Sollwert und Toleranzen Min / Max
- Sollwert von Cp und Cpk
- Die Klickdurchgangsgeschwindigkeit ist in den generischen Parametern definiert. Bei Schraubern mit bis zu 6 Klicks pro Umdrehung wird die Drehgeschwindigkeit zwischen den Klicks automatisch beschleunigt, um die Zykluszeit zu optimieren.

- The following parameters are integrated in the test programs:

- Number of clicks per turn
- Number of controlled clicks
- Direction of rotation (CW, CCW, CW and CCW)
- Target value and tolerances Min / Max
- Target value of Cp and Cpk
- The click passage speed is defined in the generic parameters. For screwdrivers with up to 6 clicks per turn, the rotation speed between clicks is automatically accelerated in order to optimize the cycle time.



- Le déroulement de test est affiché en continu

- Der Prüfablauf wird kontinuierlich angezeigt.

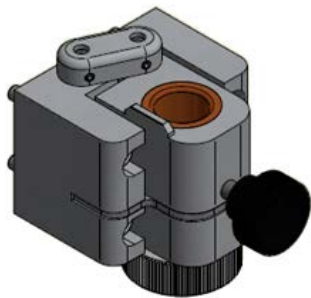
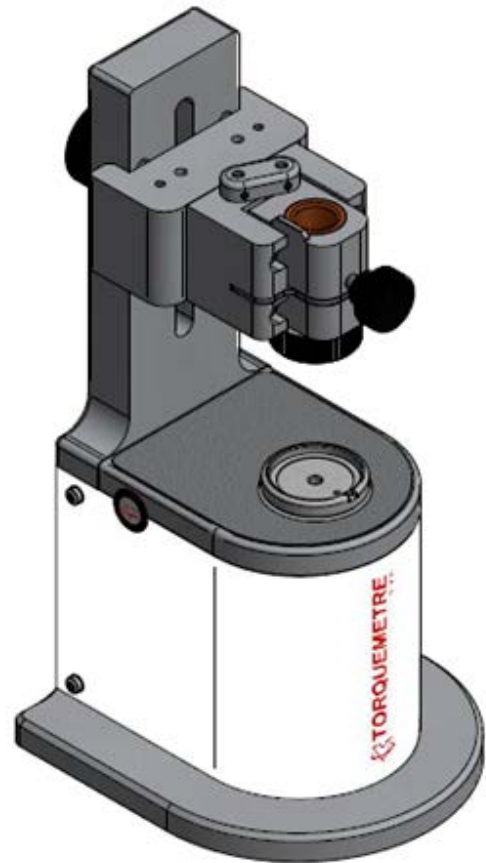
- The test sequence is continuously displayed

## TORQUEMETRE TVD - les éléments mécaniques

Potence complète avec système de motorisation et de mesure du couple intégré. L'ensemble des éléments mécaniques ont une surface chromée mat particulièrement résistante.

Komplette Treibstockhalter mit integriertem Motorisierungs- und Drehmomentmesssystem. Alle mechanischen Elemente haben eine besonders widerstandsfähige, matt verchromte Oberfläche.

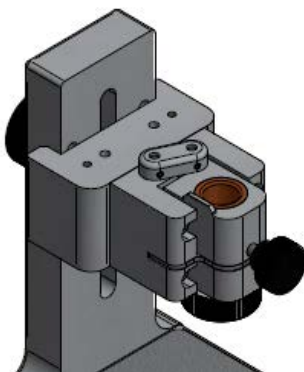
Complete bracket with integrated motorization and torque measurement system. All mechanical elements have a particularly resistant matt chrome-plated surface.



Tête supérieure à auto-centrage passif à amplitude réglable avec alésage Ø 14.0 mm

Passiv selbstzentrierender Oberkopf mit einstellbarer Amplitude und Bohrung Ø 14,0 mm

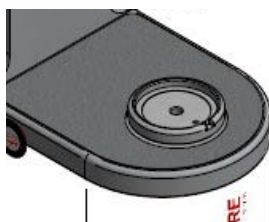
Passive self-centering upper head with adjustable amplitude and bore Ø 14.0 mm



Réglage de la hauteur de tête par glissière et molette de serrage.

Kopfhöhenverstellung durch Schlitten und Spannrade.







Head height adjustment by slide and clamping wheel.



Plateau inférieur Ø 30 mm avec douille d'indexage Ø 1.5 mm

Bodenplatte Ø 30 mm mit Indexierhülse Ø 1,5 mm

Bottom plate Ø 30 mm with indexing sleeve Ø 1.5 mm

Accessoires nécessaires · Nötige Zubehör · Required accessories		N°
	Scanner HD codes-barres 2D VOH 2D HD Barcodescanner VOH 2D HD barcode scanner VOH	17.01982
	Posage pour tournevis dynamométrique PPSA avec adaptateur à changement rapide Befestigung für PPSA-Drehmomentschrauber mit Schnellwechseladapter Mounting for PPSA torque screwdriver with quick-change adapter	17.01980.SP.01
	Posage pour tournevis dynamométrique PPSA avec douille de réduction standard Befestigung für PPSA-Drehmomentschrauber mit Standard-Reduktionshülse Mounting for PPSA torque screwdriver with standard reduction sleeve	17.01980.SP.02
	Douille d'adaptation pour tournevis dynamométrique PPSA Adapterhülse für PPSA-Drehmomentschrauber Adapter sleeve for PPSA torque screwdriver	17.01980.SP.03
	Ensemble pour cartouche dynamométrique amovible Tork Speed Bergeon Tork Speed Bergeon abnehmbare Drehmomentkartuschenanordnung Tork Speed Bergeon removable torque cartridge assembly	17.01980.SP.05
	Mandrin de serrage 3 chiens de haute précision Compatible avec TORQUEMETRE / TORQUEMETRE TVD / TORQUETEST Futter für 3 hochpräzise Spannklaue Kompatibel mit Drehmomentmessgeräten / Drehmomentmessgeräten TVD / TORQUETEST Chuck for 3 high precision dogs Compatible with TORQUEMETRE / TORQUEMETRE TVD / TORQUETEST	17.01759.SP.08

Données et caractéristiques techniques sous réserve de modifications  
Änderungen der technischen Daten bleiben vorbehalten  
Technical data and technical specifications are subject to change