



Q-SHIELD Stand-alone

Notice d'utilisation du produit

Modèle

Q-SHIELD 30-S
Q-SHIELD 150-S
Q-SHIELD 200-S
Q-SHIELD 350-S
Q-SHIELD 400-S
Q-SHIELD 500-S
Q-SHIELD 800-S
Q-SHIELD 900-S

Référence

6159352100
6159352110
6159352120
6152210380
6159352130
6159352140
6159352150
6159352160



Téléchargez la dernière version de ce document à l'adresse suivante :
http://www.desouttertools.com/info/6159929570_FR

**⚠ AVERTISSEMENT****Lire l'ensemble des mises en garde et consignes de sécurité.**

Le non-respect des mises en garde et des consignes de sécurité peut entraîner un choc électrique, un incendie ou des blessures graves.

Conserver l'ensemble des mises en garde et consignes pour pouvoir les consulter ultérieurement.

Sommaire

Informations produit	4
Informations générales	4
Site web	4
Informations sur les pièces de rechange	4
Aperçu	4
Description générale	4
Informations techniques	4
Conditions de stockage et d'utilisation	4
Plage de couple	5
Dimensions	6
Poids	6
Batterie	6
Affichage	6
Clavier	7
Vibration	8
Mini port USB	8
Certificat d'étalonnage	8
Accessoires	8
Installation.....	10
Instructions d'installation	10
Installer/retirer la batterie	10
Charger la batterie	10
Fonctionnement.....	12
Notice de configuration.....	12
Comment connecter l'outil à DeltaQC	12
Comment configurer un Pset	12
Comment régler la langue.....	12
Comment régler le format de la date.....	12
Comment régler la date et l'heure	12
Comment définir l'unité de mesure du mode Démo.....	12
Comment régler le paramètre de mise hors tension	12
Comment définir le paramètre de mise hors tension de l'affichage	13
Mode d'emploi	13
Allumer / Éteindre la clé	13
Comment exécuter un Pset.....	13
Comment afficher la liste des Psets.....	13
Comment afficher la liste des résultat	13
Exécuter un test démo de crête	13
Exécuter un test démo de Suivi	14
Exécuter un test démo de Serrage	15
Exécuter un Test démo de Couple/Angle résiduel.....	15
Exécuter un Test démo automatique de Couple/Angle résiduel	16
Exécuter un test VDI-VDE 2648.....	17
Maintenance.....	19

Instructions de maintenance	19
Nettoyage.....	19
Étalonnage	19
Entretien de la batterie	19
Exécuter un test de diagnostic.....	19
Exécuter le processus Réglage manuel du zéro.....	19
Dépannage	21
« Error Zeroing Torque » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors de la mise sous tension.....	21
« Error Zeroing Gyro » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors de la mise sous tension	21
« Min Load Error » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors du démarrage d'un test	21
« Overload error » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD.....	21
« Capacité Error » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors du démarrage d'un test.....	21
Recyclage.....	22
Réglementation environnementales	22
Informations concernant le recyclage.....	22

Informations produit

Informations générales

AVERTISSEMENT Risque de dégâts matériels ou d'accidents graves

Veiller à lire, assimiler l'ensemble des instructions avant d'utiliser l'outil. Le non-respect de l'ensemble des instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie, des dégâts matériels ou un accident corporel grave.

- Lisez toutes les consignes de sécurité fournies avec les différentes parties du système.
- Lisez toutes les notices d'installation, d'exploitation et de maintenance des différentes parties du système.
- Lisez l'ensemble de la réglementation locale concernant le système et les différentes parties qui le composent.
- Conservez l'ensemble des instructions et consignes pour pouvoir les consulter ultérieurement.

Site web

Des informations à propos de nos Produits, Accessoires, Pièces de rechange et Documentation sont disponibles sur le site Web de Desoutter.

Veillez consulter : www.desouttertools.com.

Informations sur les pièces de rechange

Les vues éclatées et les nomenclatures de pièces détachées sont disponibles en Service Link sur www.desouttertools.com.

Aperçu

Description générale

Le Q-SHIELD est un instrument conçu pour effectuer des Analyses des assemblages (Tests d'ingénierie), des opérations de serrage en mode libre et des Contrôles des assemblages (Contrôle de qualité).

Alimenté par une batterie, le Q-SHIELD fonctionne comme un appareil autonome ; un logiciel dédié (DeltaQC) a été développé pour programmer l'outil, récupérer et stocker une traçabilité du test exécuté (résultats et courbes) et générer des statistiques et des rapports détaillés pour surveiller la qualité du processus de serrage.

Informations techniques

- Portée de couple en fonctionnement : de 10 % à 100 % de la capacité
- Précision statique du couple : 1 % de la mesure du couple ± 1 chiffre (compris dans la portée de couple en fonctionnement)
- Capacité de surcharge du couple : 20 % du FSD
- Vitesse angulaire minimale : 1,2 °/s
- Précision de la mesure d'angle :
 - 1,2 °/s \leq vitesse angulaire < 3 °/s \rightarrow 2,5 %
 - 3 °/s \leq vitesse angulaire \leq 250 °/s \rightarrow 1,0 %
- Vitesse angulaire maximale : 250 °/s
- Stabilité du décalage du zéro avec la température : $\pm 0.1\%$ du FSD/°C
- Capacité de la mémoire pour les résultats : 1000
- Unité de mesure prise en charge : N·m, kgf·m, kgf·cm, lbf·ft, lbf·in, ozf·ft, ozf·in, kp·m, dN·m
- Conforme à la norme VDI 2645-2
- Conforme à la norme ISO 6789:2017

Conditions de stockage et d'utilisation

- Utilisation en intérieur uniquement
- Altitude : Jusqu'à 2000m
- Température ambiante : 5 à 40 °C

- Humidité relative maximum de 80 % pour des températures maximales de 31 °C avec une diminution linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
- Catégorie de surtension : II
- Classe environnementale : II
- Degré de pollution : 2
- Indice IP conformément à la norme EN IEC 60529 (sauf connecteur) : IP40
- Consommation électrique : 13 W
- Fonctionnement selon des spécifications réduites sur une plage de température de -10 °C à 60 °C (la batterie ne doit pas être rechargée lorsqu'elle se trouve en fonctionnement dans cette plage)
- Température de fonctionnement : de -20 °C à +60 °C

Plage de couple

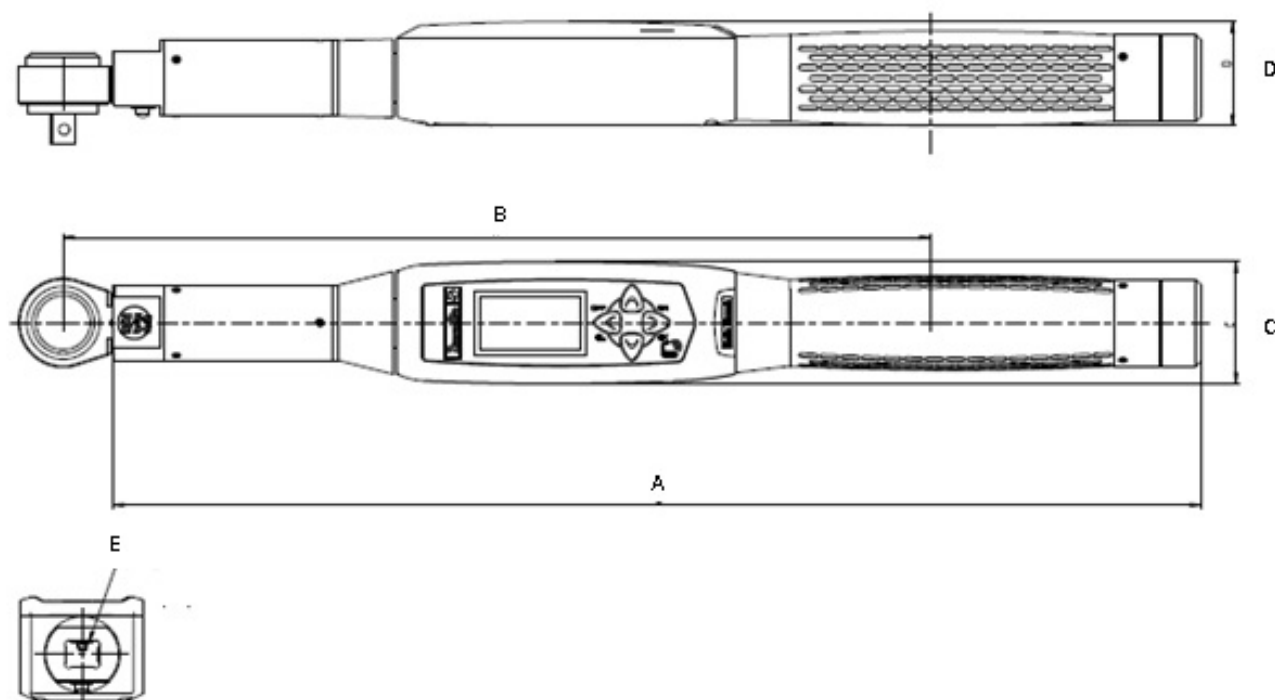
Modèle	Minimum [Nm]	Maximum [Nm]	Surcharge [Nm]
Q-SHIELD 30	3	30	36
Q-SHIELD 150	15	150	180
Q-SHIELD 200	20	200	240
Q-SHIELD 350	35	350	420
Q-SHIELD 400	40	400	480
Q-SHIELD 500	50	500	600
Q-SHIELD 800	80	800	960
Q-SHIELD 900	90	900	1080

Tab. 1: Plage de couple en Nm

Modèle	Minimum [ft lb]	Maximum [ft lb]	Surcharge [ft lb]
Q-SHIELD 30	2,21	22,13	26,55
Q-SHIELD 150	11,06	110,6	132,7
Q-SHIELD 200	14,75	147,5	177,0
Q-SHIELD 350	25,81	258,1	309,7
Q-SHIELD 400	29,5	295,0	354,0
Q-SHIELD 500	36,88	368,8	442,5
Q-SHIELD 800	59,0	590,0	708,0
Q-SHIELD 900	66,38	663,8	796,5

Tab. 2: Plage de couple en ft lb

Dimensions



MODÈLE	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Q-SHIELD 30	402	320,3	45	38,5	9×12
Q-SHIELD 150	418	342,5	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 200	627	552,5	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 350	694	625,5	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 400	1028	960	45	38,5	14×18
Q-SHIELD 500	1137	1100	45	38,5	21×26
Q-SHIELD 800	1314	1362	Ø 55	Ø 55	Ø 28
Q-SHIELD 900	1392	1440	Ø 55	Ø 55	Ø 28

Poids

MODÈLE	Poids [kg]	Poids [lb]
Q-SHIELD 30	0,7	1,54
Q-SHIELD 150	0,8	1,76
Q-SHIELD 200	1,6	3,53
Q-SHIELD 350	2,6	5,73
Q-SHIELD 400	3,2	7,05
Q-SHIELD 500	5,5	12,13
Q-SHIELD 800	6,7	14,77
Q-SHIELD 900	8,2	18,08

Batterie

- Alimentation par batterie : Batterie rechargeable, Li-ion 3,6 V, 3,5 Ah
- Temps de charge complète : 5 heures
- Durée de vie de la batterie (testée à 6 serrages par minute) : 10 heures

Affichage

L'affichage du Q-SHIELD permet de visualiser les menus, et affiche en temps réel le couple et l'angle pendant l'opération de serrage :



A	Couple	B	Nom du programme
C	Crête	D	Batterie
E	Angle	F	Barre de progression
G	Nombre de lots / Taille de lot	H	Icône d'avertissement
I	Sens de serrage		

- Couple (A) : indique la mesure du couple en temps réel.
- Nom du Pset (B) : indique le Pset actif.

i En mode Démo, indique Crête, Suivi, Serrage, Couple/Angle résiduel ou Couple/Angle résiduel automatique.

- Crête (C) : la flèche placée au-dessus de la valeur du couple (ou au-dessus de la valeur de l'angle) indique que le résultat est pris en compte couple crête (ou angle crête).
- Batterie (D) : indique le niveau de charge de la batterie.
- Angle (E) : indique la mesure de l'angle en temps réel.
- Barre de progression (F) : indique l'augmentation du couple ou de l'angle (selon la stratégie), et guide l'opérateur pour atteindre la valeur cible.
- Nombre de lots / Taille de lot (G) : la progression des résultats obtenus comparée à l'échantillon de test général indiqué.
- Icône d'avertissement (H) : indique que le couple appliqué est en dehors de la plage de couple de fonctionnement de la clé (pour plus d'informations sur la plage de couple de fonctionnement, voir les paragraphes *Informations techniques* [Page 4] et *Plage de couple* [Page 5]).
- Sens de serrage (I) : indique à l'utilisateur le sens de serrage du test à exécuter (sens horaire ou antihoraire).



Couleurs de l'affichage

La couleur de fond de l'affichage change en fonction de la phase de serrage et du résultat :

- Blanc : couleur par défaut pour tous les menus et paramètres.
- Bleu : lorsqu'un test (ou un serrage) est lancé, la couleur d'affichage est bleue.
- Vert : pendant l'exécution du test, l'affichage devient vert lorsque le résultat est OK.
- Rouge : couleur utilisée pour indiquer une erreur. Pendant l'exécution du test, l'affichage devient rouge pour indiquer que le couple et/ou l'angle ne sont pas conformes aux valeurs min/max spécifiées du Pset configuré, ou pour indiquer toute autre condition indésirable, comme par exemple : erreur de mémoire, erreur d'initialisation du système, batterie non initialisée, erreur de couple zéro, erreur d'angle zéro, couple non étalonné, angle non étalonné, surcharge de couple, erreur de changement de vis, survitesse, reprise, Pset non présent, erreur de charge minimale (le début du cycle du Pset est inférieur au couple minimal du capteur), erreur de capacité (les valeurs de couple maxi ou de changement de vis du Pset sont supérieures au couple maximal du capteur), erreur de lot, non détecté (en cas de tests résiduels).

Clavier

Bouton	Nom	Description
	MARCHE / ENTRÉE	Allumer le Q-SHIELD. / Entrer dans le menu et confirmer
	ARRÊT / ANNULER	Éteindre le Q-SHIELD. / Quitter le menu et annuler

Bouton	Nom	Description
	HAUT	Haut (parcourir le menu) / Augmenter les valeurs dans les menus de réglages
	BAS	Bas (parcourir le menu) / Diminuer les valeurs dans les menus de réglages

Vibration

Le Q-SHIELD est équipé d'un module de vibration pour fournir plus d'indications sur le résultat de l'opération en cours.



Pour Pset, il est possible de définir le paramètre **Début de vibration (% / Nm / Deg)** comme une valeur exprimée en couple, en angle ou en pourcentage du couple cible. Si, pendant le test, le serrage se situe dans les limites (couple min/max et angle min/max), la vibration est continue ; si le serrage se situe hors des limites (couple min/max et angle min/max), la vibration est alternée.

- ❶ Pour le mode Démo de serrage, la clé commence à vibrer après avoir atteint 95% du couple cible. Pendant le test de démonstration, si le serrage est supérieur de plus de 5% au couple cible, la vibration est alternée.

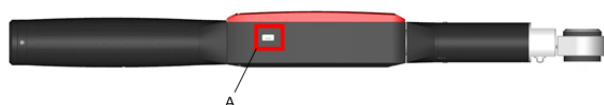
À la fin du test :

- si le serrage est OK, la clé vibre trois fois à un intervalle déterminé (1 seconde)
- si le serrage est NOK, la clé vibre continuellement à des intervalles spécifiques.

Pour arrêter la vibration :

- Démarrer nouveau serrage.
- Appuyer sur ENTRÉE () → le Q-SHIELD est prêt pour une nouvelle mesure.
- Appuyer sur ANNULER () → le Q-SHIELD quitte le test.

Mini port USB



A Mini port USB

Le mini port USB porte le symbole suivant : 

Le mini port USB est disponible pour programmer le Q-SHIELD avec le logiciel DeltaQC et pour transférer les données pour la traçabilité, les résultats et l'analyse des courbes, la génération de rapports basés sur des statistiques des tests consécutifs exécutés sur le même assemblage. Pour plus d'informations, se reporter au manuel de configuration de DeltaQC.

- ❶ Le port mini USB est également utilisé pour la mise à niveau du firmware (réservé au personnel d'entretien autorisé de Desoutter).

Certificat d'étalonnage

Q-SHIELD dispose d'un certificat d'étalonnage d'usine Desoutter, veuillez contacter le service d'entretien Desoutter pour obtenir le certificat d'étalonnage spécifique.

Accessoires

Vue d'ensemble

Nom	Référence
Batterie	6159365000
Chargeur de batterie	6159361510
Protection de la clé	6159365040

Le manchon de protection de la clé protège le carter électronique du Q-SHIELD contre les chocs accidentels pendant les opérations et contre les rayures en cas de contact accidentel.



Pour installer le manchon de protection, faire glisser le manchon par l'arrière de la clé.

Embouts

OUVERT métrique

OUVERT pouces

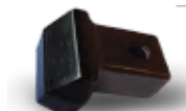


ÉVASÉ métrique

ÉVASÉ pouces



NEUTRE



CARRÉ D'ENTRAÎNE-
MENT FIXE



HEXAGONAL métrique

HEXAGONAL pouces



CLÉ À CLIQUET RÉVER-
SIBLE



PORTE-EMBOUS



Embouts / Rallonges

Utiliser uniquement les outils d'embout fournis par Desoutter (voir le catalogue).

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement

Ne jamais installer des embouts et/ou des rallonges inadaptés sur la clé. Des outils et/ou des rallonges mal adaptés peuvent entraîner un déclenchement mécanique soudain, qui provoque des blessures corporelles graves.

- ▶ Utiliser uniquement des embouts conçus pour cette clé spécifique.
- ▶ En cas d'utilisation d'une rallonge, calculer le Coefficient de Correction du Couple et le Coefficient de Correction de l'Angle (pour plus d'informations sur le Coefficient de Correction du Couple et de l'Angle, se référer au Manuel de configuration de l'outil). Un mauvais Coefficient de Correction du Couple ou de l'Angle entraîne une lecture incorrecte du couple ou de l'angle et donc une surcharge de la clé.

Installation

Instructions d'installation

Installer/retirer la batterie



Pour installer la batterie dans le Q-SHIELD :

1. Dévisser le capuchon de la batterie placé sur la poignée du Q-SHIELD.
2. Insérer la batterie dans la poignée.
3. Réinstaller le capuchon de la batterie.

Pour retirer la batterie du Q-SHIELD.

1. Éteindre le Q-SHIELD.
2. Dévisser le capuchon de la batterie placé sur la poignée du Q-SHIELD.
3. Retirer la batterie de la poignée.
4. Réinstaller le capuchon de la batterie.

Charger la batterie

- i** Ne jamais remplacer une batterie sans avoir préalablement éteint l'appareil. Retirer la batterie sans avoir éteint la clé est susceptible d'affecter le temps de rétablissement des communications lorsque l'appareil est allumé, et peut également corrompre la mémoire interne de la clé.

Lorsque le niveau de la batterie du Q-SHIELD est faible :

1. Éteindre le Q-SHIELD et retirer la batterie.
2. Brancher le chargeur de batterie dans la prise.
3. Insérer la batterie dans le chargeur de batterie (voir la figure ci-dessous) :



Les trois LED sur le chargeur de batterie indiquent l'état de charge de la batterie :

État des LED	EN MARCHÉ	EN CHARGE	TERMINÉ
En marche	●		
Charge en cours	●	●	

État des LED	EN MARCHÉ	EN CHARGE	TERMINÉ
Charge terminée	●		●
Surchauffe	●	Clignote	
Erreur	●	●	●

En cas de surchauffe :

1. Retirer la batterie du chargeur de batterie.
2. Débrancher le chargeur de batterie de la prise. Attendre quelques minutes.
3. Brancher le chargeur de batterie dans la prise et insérer la batterie dans le chargeur de batterie.
4. Vérifier que le problème est résolu.

En cas d'erreur : retirer puis insérer la batterie dans le chargeur de batterie et vérifier que le problème est résolu.

Fonctionnement

Notice de configuration

Comment connecter l'outil à DeltaQC




1. Allumer le Q-SHIELD.
2. Utiliser le mini port USB de l'outil pour raccorder le Q-SHIELD au port USB de l'ordinateur.
3. Lancer DeltaQC sur l'ordinateur.

 Pour de plus amples informations, se reporter au manuel de configuration de DeltaQC.




Comment configurer un Pset

Pour créer des Psets et les transférer au Q-SHIELD, se reporter au Manuel de configuration de DeltaQC.






Comment régler la langue

1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Langue**.
2. Utiliser les touches HAUT () et BAS () pour sélectionner la langue entre anglais, italien, français, allemand et espagnol.
3. Appuyer sur la touche ENTRÉE () pour utiliser la langue sélectionnée.




Comment régler le format de la date

1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Date**.
2. Utiliser les touches HAUT () et BAS () pour sélectionner le format de la date entre européen et américain.
3. Appuyer sur la touche ENTRÉE () pour valider le format de la date sélectionné.



Comment régler la date et l'heure

1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Insérer date/heure**.
2. Utiliser les touches HAUT () et BAS () pour augmenter/diminuer les valeurs et les touches DROITE () et GAUCHE () pour accéder à l'entrée suivante.
3. Appuyer sur la touche ENTRÉE () pour utiliser la date et l'heure sélectionnées.

Comment définir l'unité de mesure du mode Démo

1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Unité du mode Démo**.
2. Utiliser les touches HAUT () et BAS () pour parcourir la liste des unités de mesure disponibles.
3. Appuyer sur la touche ENTRÉE () pour utiliser l'unité de mesure sélectionnée.

Comment régler le paramètre de mise hors tension




1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Hors tension**.
2. Utilisez les touches HAUT () et BAS () pour sélectionner la temporisation de mise hors tension entre :
 - Désactivé : en cas d'inactivité, le Q-SHIELD ne s'éteint pas.
 - 5 - 10 - 15 - 30 : en cas d'inactivité, la clé s'éteint en fonction des minutes sélectionnées.


 Le Q-SHIELD est activé dans les cas suivants :

- l'opérateur parcourt les options du menu ;
- un Pset ou un test en mode Démo est en cours d'exécution ;
- le Q-SHIELD est connecté à DeltaQC.

3. Appuyer sur la touche ENTRÉE () pour utiliser la valeur sélectionnée.

Comment définir le paramètre de mise hors tension de l'affichage


1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Hors tension de l'affichage**.
2. Utiliser les touches HAUT () et BAS () pour sélectionner la temporisation de mise hors tension de l'affichage entre :
 - Désactivé : en cas d'inactivité, l'affichage du Q-SHIELD ne s'éteint pas.
 - 5 - 10 - 15 - 30 : en cas d'inactivité, l'affichage du Q-SHIELD s'éteint en fonction des minutes sélectionnées.
-  Le Q-SHIELD est activé dans les cas suivants :

 - l'opérateur parcourt les options du menu ;
 - un Pset ou un test en mode Démo est en cours d'exécution.
3. Appuyer sur le bouton ENTRÉE () pour utiliser la valeur sélectionnée.

Mode d'emploi

Allumer / Éteindre la clé




Pour allumer la clé :

1. Fixer la batterie sur la clé (consulter *Installer/retirer la batterie [Page 10]*).
2. Vérifier que la clé est bien stable sans contrainte de couple.
3. Appuyer sur le bouton **MARCHE / ENTRÉE** () sur le clavier du Q-SHIELD.



Pour éteindre la clé :

Appuyer sur le bouton **ARRÊT / ANNULER** () sur le clavier du Q-SHIELD.



Comment exécuter un Pset

1. Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Psets > Liste des Psets**.
2. Utiliser les flèches HAUT () et BAS () pour parcourir la liste.
3. Sélectionner le Pset à exécuter et appuyer sur la touche ENTRÉE () pour lancer le test.


Comment afficher la liste des Psets

Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Psets > Liste des Psets**, et utiliser les touches HAUT () et BAS () pour parcourir la liste des Psets et afficher les détails de chaque Pset.

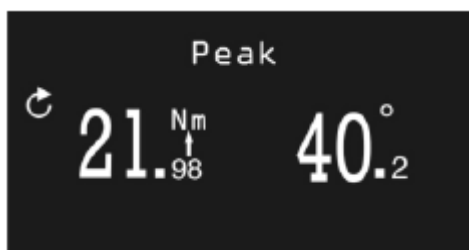
Comment afficher la liste des résultats

Dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Résultats > Liste des résultats**, et utiliser les touches HAUT () et BAS () pour parcourir la liste des résultats et afficher les détails de chaque résultat.

Exécuter un test démo de crête

Pour lancer un Test démo de crête, à partir du menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Mode démo > Crête**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE ()

Le Mode démo de crête peut être utilisé pour effectuer une opération de serrage très simple dans laquelle l'opérateur serre la vis au couple souhaité, en surveillant le couple appliqué sur l'affichage du Q-SHIELD.



À partir de la valeur min. de charge, le Q-SHIELD affiche les valeurs de couple et d'angle en temps réel. Une fois atteinte, la valeur maximale du couple est figée sur l'affichage.

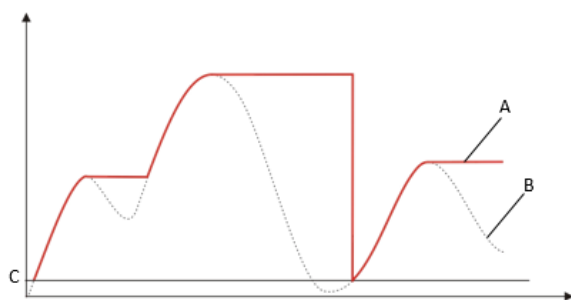


Fig. 1: Couple contre durée

A	Couple affiché	B	Couple appliqué
C	Charge minimale		

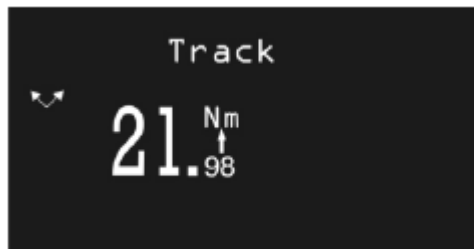
Un nouveau cycle commence lorsque le couple appliqué est relâché, puis appliqué à nouveau sur la Charge min. du Q-SHIELD (qui correspond à 1 % de la capacité du Q-SHIELD). Le calcul de l'angle est réinitialisé lorsqu'un nouveau test est lancé. En appuyant sur la touche ENTRÉE (↵) du clavier Q-SHIELD, les valeurs de couple et d'angle sont réinitialisées.

Le couple doit être appliqué dans le sens horaire.

Exécuter un test démo de Suivi

Pour lancer un Test démo de Suivi, à partir du menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Mode démo > Suivi**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE (↵).

Le Mode démo de Suivi peut être utilisé pour effectuer une opération de serrage très simple dans laquelle l'opérateur serre la vis au couple souhaité, en surveillant le couple appliqué sur l'affichage du Q-SHIELD.



En mode de Suivi, le Q-SHIELD affiche le couple appliqué en temps réel.

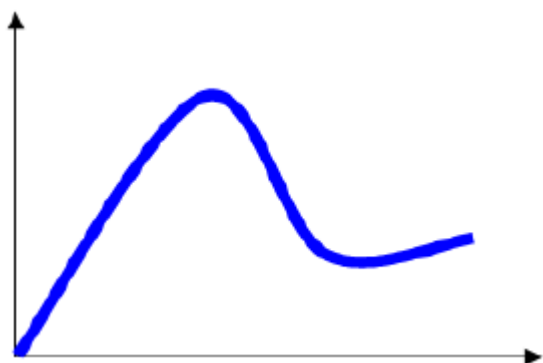


Fig. 2: Couple contre durée

Le couple peut être appliqué dans le sens horaire (couple positif) ou dans le sens antihoraire (couple négatif).

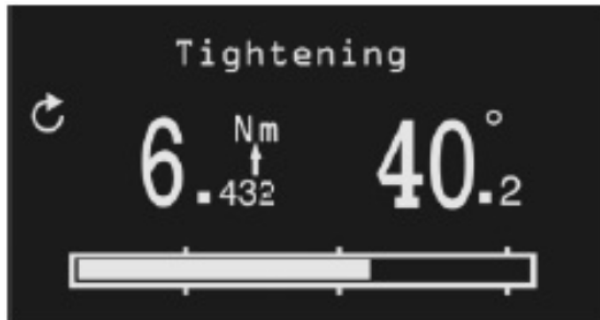
En appuyant sur la touche ENTRÉE (↵) du clavier, le Q-SHIELD effectue un réglage du couple à zéro.

❗ Le réglage à zéro n'est appliqué que pour le test en cours ; il n'est pas appliqué comme référence zéro globale pour le Q-SHIELD.

Exécuter un test démo de Serrage

Pour lancer un Test démo de Serrage, à partir du menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Mode démo > Serrage**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE (↵).

Le mode de serrage exécute une opération de serrage jusqu'au couple cible fixé.



Pour définir le couple cible, appuyer sur les touches HAUT (↑) et BAS (↓) ; puis, appuyer sur la touche ENTRÉE (↵) pour confirmer le couple cible et lancer le test.

L'écran du Q-SHIELD affiche les informations suivantes :

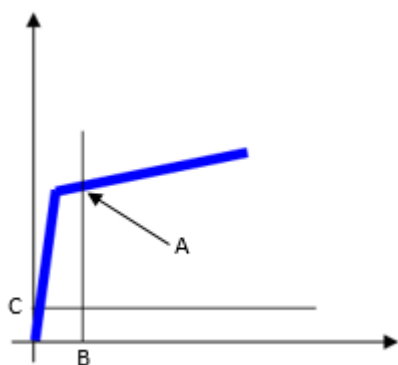
- Couple et angle : les valeurs du couple et de l'angle sont affichées en temps réel à partir de la charge minimale.
- Sens de serrage : il doit se faire dans le sens horaire.
- Barre de progression : la barre de progression conduit l'opérateur à atteindre la valeur cible, avec trois marqueurs placés à 30 %, 60 % et 95 % du couple cible.
- Couleur de l'affichage :
 - Bleu : couleur par défaut.
 - Vert : valeur cible atteinte (dans une fourchette de 5 % de plus par rapport au couple cible spécifié).
 - Rouge : couple supérieur à 105 % de la valeur cible.
- Vibration : le Q-SHIELD commence à vibrer à 95 % du couple cible. Pendant le test démo, si le couple est supérieur de plus de 5 % au couple cible, la vibration est alternée. À la fin du test démo, si le serrage est OK, le Q-SHIELD vibre trois fois à un intervalle déterminé (1 seconde). Si le serrage est NOK, le Q-SHIELD vibre en continu à des intervalles spécifiés ; arrêter la vibration de l'une des manières suivantes :
 - Effectuer nouveau serrage.
 - Appuyer sur ENTRÉE (↵) → le Q-SHIELD est prêt pour une nouvelle mesure.
 - Appuyer sur ANNULER (⏏) → le Q-SHIELD quitte le test.

Exécuter un Test démo de Couple/Angle résiduel

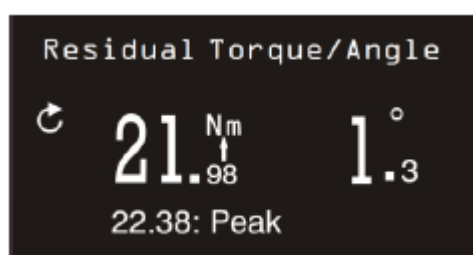
Pour lancer un Test démo de Couple/Angle résiduel, à partir du menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Mode démo > Couple/Angle résiduel**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE (↵).

Le test Couple/Angle résiduel évalue le couple résiduel sur un boulon, en mesurant le couple de nécessaire pour faire tourner davantage la vis. Pour obtenir cela, le couple résiduel est mesuré comme le couple à l'angle cible spécifié, qui est habituellement réglé sur quelques degrés.

❗ Démarrage du cycle = Seuil d'angle = 10 % du couple nominal du capteur.



Après avoir démarré le test, appliquer un couple sur le boulon et l'augmenter pour atteindre l'angle cible défini. L'analyse démarre lorsque le couple appliqué dépasse la valeur min. de charge. L'affichage du Q-SHIELD est le suivant :



L'écran du Q-SHIELD affiche les informations suivantes :

- Couple et angle : les valeurs du couple et de l'angle sont affichées en temps réel. Lorsque l'angle cible défini est atteint, la valeur du couple résiduel est gelée sur l'affichage. La valeur crête atteinte lors du test s'affiche en-dessous du résultat du couple.
- Sens de serrage : il doit se faire dans le sens horaire.
- Couleur de l'affichage :
 - Bleu : couleur par défaut.
 - Vert : angle cible atteint.
 - Rouge : angle cible non atteint.
- Vibration : le Q-SHIELD commence à vibrer après avoir atteint un angle égal ou supérieur à l'angle cible. À la fin du test démo, si le serrage est OK, le Q-SHIELD vibre trois fois à un intervalle déterminé (1 seconde). Si le serrage est NOK, le Q-SHIELD vibre en continu à des intervalles spécifiés ; arrêter la vibration de l'une des manières suivantes :
 - Démarrer une nouvelle vérification résiduelle.
 - Appuyer sur ENTRÉE (🔵) → le Q-SHIELD est prêt pour une nouvelle mesure.
 - Appuyer sur ANNULER (🔴) → le Q-SHIELD quitte le test.

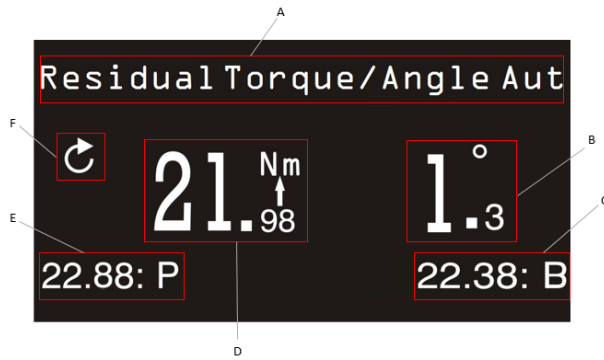
Exécuter un Test démo automatique de Couple/Angle résiduel

Pour lancer un Test démo automatique de Couple/Angle résiduel, à partir du menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Mode démo > Couple/Angle résiduel**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE (🔵).

Le Test automatique de Couple/Angle résiduel évalue le couple résiduel sur un assemblage, en mesurant le couple de nécessaire pour faire tourner davantage la vis.

❶ Démarrage du cycle = Seuil d'angle = 10 % du couple nominal du capteur.

Après avoir lancé le test, appliquer un couple sur l'assemblage. L'affichage du Q-SHIELD est le suivant :



- Nom du test (A) : nom du test actif.
- Angle (B) : valeur d'angle affichée en temps réel.
- Rupture (C) : valeur du couple de rupture.
- Couple (D) : valeur de couple affichée en temps réel.
- Couple crête (E) : valeur du couple crête atteinte lors du test.
- Sens de serrage (F) : il doit se faire dans le sens horaire.
- Couleur de l'affichage :
 - Bleu : couleur par défaut.
 - Vert : le couple résiduel mesuré entre le couple minimum et maximum.
 - Rouge : le couple résiduel mesuré est soit inférieur au couple minimum ou supérieur au couple maximum, ou le point de couple résiduel n'est pas détecté.
- Vibration : le Q-SHIELD commence à vibrer après avoir atteint la moitié des limites de couple du capteur : $(\text{Couple maxi.} + \text{Couple mini.}) / 2$. Pendant le test de démonstration, si le serrage est supérieur au couple maxi., la vibration est alternée. À la fin du test démo, si le serrage est OK, le Q-SHIELD vibre trois fois à un intervalle déterminé (1 seconde). Si le serrage est NOK, le Q-SHIELD vibre en continu à des intervalles spécifiés ; arrêter la vibration de l'une des manières suivantes :
 - Démarrer une nouvelle vérification résiduelle.
 - Appuyer sur ENTRÉE (↵) → le Q-SHIELD est prêt pour une nouvelle mesure.
 - Appuyer sur ANNULER (⏏) → le Q-SHIELD quitte le test.

i Concernant les autres méthodes de Contrôles des assemblages, se référer au Stratégies de qualité dans le Manuel de configuration de DeltaQC.

Exécuter un test VDI-VDE 2648

Pour lancer un étalonnage d'angle selon la norme VDI-VDE 2648, à partir du menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Mode Étalonnage > VDI-VDE 2648**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE (↵).

Utiliser les touches HAUT (↑) et BAS (↓) pour augmenter/diminuer la valeur et régler le seuil de l'angle.

Après avoir lancé le test, appliquer un couple sur l'assemblage. L'affichage du Q-SHIELD est le suivant :



- Couple et Angle : le couple est affiché au couple de crête, l'angle à l'angle de crête. Une fois que l'opérateur commence à appliquer le couple, l'angle n'est réinitialisé que dans l'un des cas suivants :
 - après avoir appuyé sur la touche ENTRÉE (↵) (la valeur du couple affichée est également réinitialisée)

- après avoir relâché le Q-SHIELD à une valeur de couple inférieure à sa charge min. et après avoir commencé une nouvelle opération de serrage dans le sens inverse.
- Sens de serrage : à la fois dans le sens horaire et dans le sens antihoraire.
- Couleur de l’affichage :
 - Bleu : couleur par défaut.
- Vibration : non applicable.

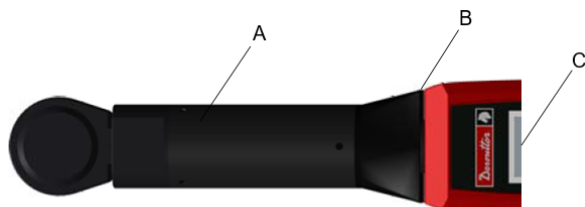
Maintenance

Instructions de maintenance

Nettoyage

Maintenir le Q-SHIELD propre.

Il est très important de nettoyer la zone située entre le corps du Q-SHIELD et le capteur (voir figure ci-dessous). Si le Q-SHIELD n'est pas nettoyé, le capteur peut ne pas fonctionner correctement, ce qui altère la lecture du couple.



A	Capteur	B	Zone à nettoyer
C	Corps		

- ❗ Une protection de clé (6159365040) est proposée comme accessoire optionnel. Cette protection peut aider à éviter les copeaux ou la poussière dans la jonction entre le capteur et le corps de la clé.

Après utilisation, enlever toutes les traces d'huile, de graisse et de poussière du Q-SHIELD, en particulier sur l'affichage, le clavier et les connecteurs.

Éviter l'utilisation de détergents agressifs pour nettoyer le Q-SHIELD.

Étalonnage

Le Q-SHIELD doit être étalonné au moins une fois par an. Contacter le service d'entretien Desoutter pour l'étalonnage.

Entretien de la batterie

Garder les batteries en bon état de fonctionnement.

Éviter de décharger complètement la batterie. En utilisation normale, recharger la batterie lorsqu'elle est faible. Pour un stockage à long terme (comme pour des batteries de rechange), les cellules doivent être maintenues dans une plage de charge de $30\% \pm 15\%$. Suivre ces règles importantes :

- Stocker la batterie dans un endroit sec ne dépassant pas 30°C .
- Recharger la batterie pendant une heure tous les six mois.

Après un stockage à long terme, recharger complètement la batterie avant de l'utiliser.

Exécuter un test de diagnostic

Pour lancer un test de diagnostic afin de vérifier l'état du matériel de la clé, dans le menu principal du Q-SHIELD, sélectionner le menu **Paramètres > Diagnostic**, puis appuyer sur la touche ENTRÉE (↵).

La procédure de diagnostic est interactive : suivre les instructions données sur l'affichage du Q-SHIELD pour effectuer le diagnostic. Si un test donne un résultat Non OK, le composant correspondant doit être réparé ou remplacé.

- ❗ Si le test sur les touches du clavier du Q-SHIELD donne un résultat Non OK, tous les tests nécessitant que l'opérateur utilise cette touche pour confirmer le résultat du test ne seront pas effectués et marqués comme S.O. (Sans objet).

Le Q-SHIELD stocke les dix derniers tests de diagnostic. Pour obtenir le rapport des tests de diagnostic, se reporter au Manuel de configuration de DeltaQC.

Exécuter le processus Réglage manuel du zéro

Un réglage automatique du zéro (couple / angle / WLAN) se produit à chaque fois que la clé est mise sous tension. Lorsque la clé est mise sous tension, elle doit rester stable et sans contrainte de couple.

Un réglage manuel du zéro est possible à tout moment lorsque la clé est déjà sous tension, et est fortement recommandé en cas de chute ou de choc accidentel de la clé.

Le réglage du zéro est également une garantie que les mesures de couple et d'angle sont précises (dans le cas d'un NOK - relancer le processus - si vous obtenez un NOK, portez systématiquement la clé à la maintenance pour une inspection complète et un éventuel étalonnage).

Le réglage manuel du zéro du capteur et du gyroscope permet d'éviter que le gyroscope et le couple zéro ne changent au fil du temps. Le réglage manuel du zéro peut être lancé dans quatre circonstances (à condition que le Q-SHIELD soit en position stable sans appliquer de couple aux capteurs) :

- lorsque le Q-SHIELD est dans le menu principal ;
- lorsque le Q-SHIELD est dans le menu Mode démo ;
- lorsque le Q-SHIELD est dans la liste des Psets ;
- lorsque le Q-SHIELD est à l'écran de mesure.

Pour lancer le réglage manuel du zéro, poser la clé et appuyer en même temps sur les touches HAUT () et BAS () du clavier Q-SHIELD.

Une fois le processus de réglage manuel du zéro terminé, l'opérateur doit effectuer une analyse des données des résultats du réglage manuel du zéro afin de mener à bien les mesures.

CAS	Couple Angle	Résultat du réglage automatique du zéro	Résultat du réglage manuel du zéro	ANALYSES DES DONNÉES
1	Couple Angle	OK OK	OK OK	Dans ce cas, les valeurs mesurées pendant le processus de réglage automatique du zéro sont mises à jour, puisque le processus de réglage manuel du zéro est correct. L'opérateur peut procéder aux mesures.
2	Couple Angle	OK OK	NOK ---	Dans ce cas, comme le couple mesuré lors du réglage manuel du zéro est NOK, l'angle (lors du réglage manuel du zéro) n'est pas mesuré. Le Q-SHIELD prend en compte les dernières valeurs valides mesurées précédemment. L'opérateur peut procéder aux mesures.
3	Couple Angle	OK OK	OK NOK	Dans ce cas, l'angle mesuré lors du réglage manuel du zéro est NOK, il prend donc en compte la dernière valeur d'angle valide mesurée précédemment. D'autre part, le couple mesuré lors du réglage automatique du zéro est mis à jour, puisque la valeur respective mesurée lors du réglage manuel du zéro est OK. L'opérateur peut procéder aux mesures.

Dépannage

« Error Zeroing Torque » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors de la mise sous tension

Cause : Le Q-SHIELD est mis sous tension avec une charge appliquée.

Solution : Éteindre le Q-SHIELD ; puis le remettre en marche, sans appliquer de couple.

« Error Zeroing Gyro » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors de la mise sous tension

Cause : Le Q-SHIELD a été déplacé pendant la phase de mise sous tension.

Solution : Éteindre le Q-SHIELD ; puis le rallumer, en le laissant en position stable pendant la phase de mise sous tension.

« Min Load Error » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors du démarrage d'un test

Cause : Les données du Pset ne correspondent pas aux données du Q-SHIELD.

Solution : Vérifier les données du Pset ; tous les paramètres doivent être supérieurs à la charge minimale.

« Overload error » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD

Cause : Le Q-SHIELD a été surchargé.

Solution : Le message s'affiche à chaque fois que le Q-SHIELD est allumé. Pour rétablir la condition de surcharge, le Q-SHIELD doit être étalonné.

« Capacité Error » s'affiche sur l'écran du Q-SHIELD lors du démarrage d'un test

Cause : Les données du Pset ne correspondent pas aux données du Q-SHIELD.

Solution : Vérifier les données du Pset ; tous les paramètres doivent être inférieurs à la capacité du Q-SHIELD.

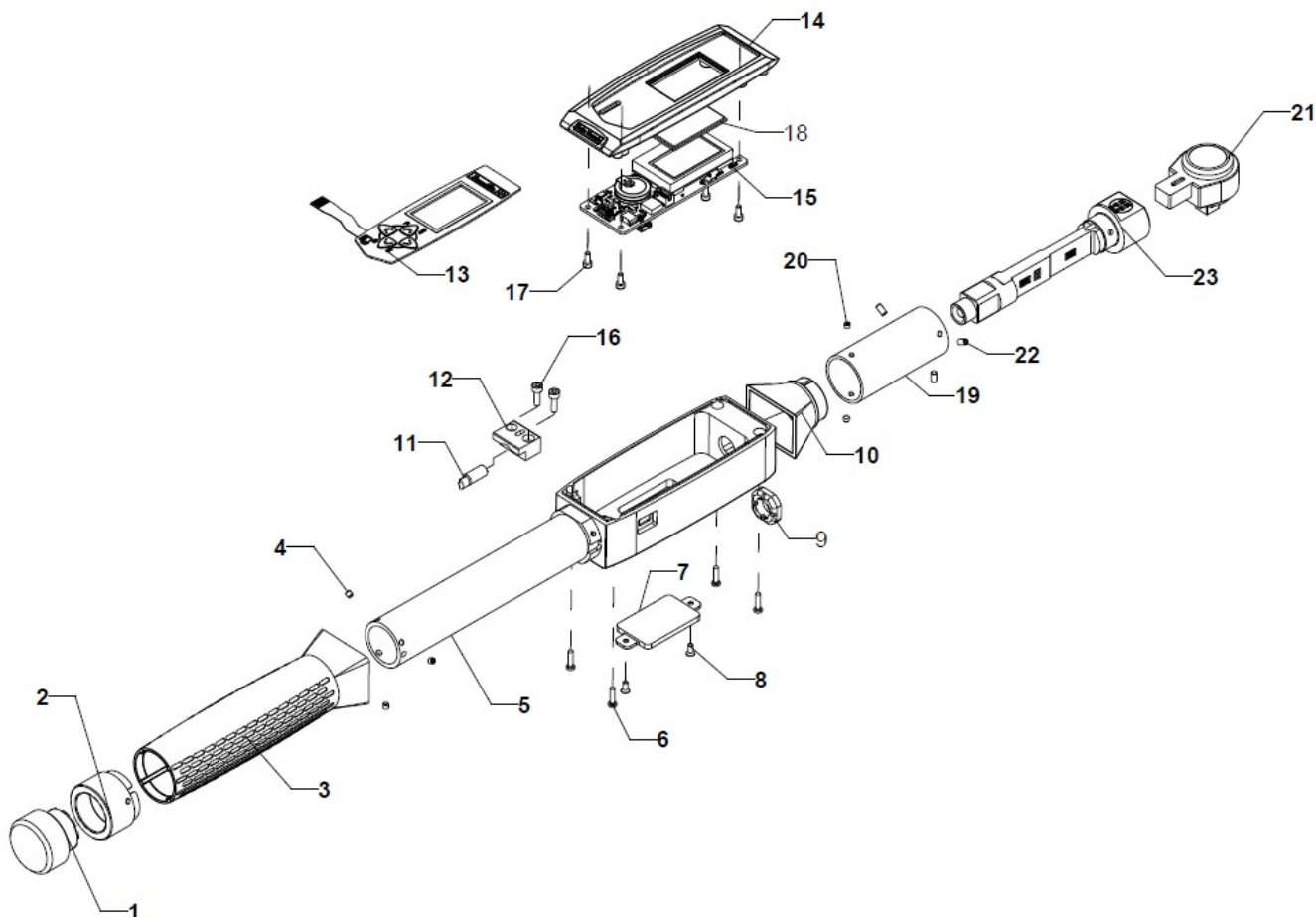
Recyclage

Réglementation environnementales

Lorsqu'un produit est en fin de vie, il doit être convenablement recyclé. Démonter le produit et recycler les composants conformément à la législation locale.

Les batteries devront être prises en charge par votre organisme national de collecte des batteries.

Informations concernant le recyclage



	Pièce	Recycler comme
1	Bouchon de fermeture	Aluminium
2	Bague de la poignée	Aluminium
3	Poignée	Plastique
4	Vis	Acier
5	Diamètre	Aluminium
6	Vis	Acier
7	Couvercle du module radio	Aluminium
8	Vis	Acier
9	Écrou de blocage du capteur	Acier
10	Capot avant du capteur	Plastique
11	Vibreux	DEEE
12	Support vibreur	Aluminium
13	Clavier	DEEE
14	Corps supérieur	Déchet mixte
15	Circuit autonome	DEEE
16	Vis	Acier

	Pièce	Recycler comme
17	Vis	Acier
18	Affichage	DEEE
19	Couvercle arrière du capteur	Aluminium
20	Vis	Acier
21	Cliquet	Acier
22	Vis	Acier
23	Capteur	Acier

Fondée en 1914, la société Desoutter Industrial Tools, dont le siège est en France, est un leader mondial des outils d'assemblage électriques et pneumatiques qui compte un large éventail de clients dans le domaine de l'assemblage et de la fabrication, notamment dans l'aéronautique, l'automobile, les véhicules légers et lourds, les engins tout terrain et l'industrie générale.

Desoutter propose une gamme exhaustive de solutions – outils, service et projets – pour répondre aux exigences spécifiques des clients locaux et mondiaux dans plus de 170 pays.

L'entreprise conçoit, met au point et apporte des solutions innovantes d'outillage industriel de qualité, notamment des visseuses pneumatiques et électriques, des outils d'assemblage évolués, des unités de perçage avancé, des moteurs pneumatiques et des systèmes de mesure de couple.

Pour en savoir plus, visitez le site www.desouttertools.com.



More Than Productivity