

Q-SHIELD Stand-alone

Pokyny k používání výrobku

Model

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

Číslo dílu

6159352100
6159352110
6159352120
6152210380
6159352130
6159352140
6159352150
6159352160



Stáhněte si nejnovější verzi tohoto dokumentu na adrese
http://www.desouttertools.com/info/6159929570_CS

**⚠ VÝSTRAHA**

Přečtěte si veškerá bezpečnostní varování a veškeré pokyny.

Nedodržení bezpečnostních varování a pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár anebo vážný úraz.

Uschovejte veškeré texty varování a pokynů i pro budoucí potřebu.

Obsah

Informace o produktu.....	4
Všeobecné informace.....	4
Webová stránka	4
Informace o náhradních dílech.....	4
Přehled	4
Všeobecný popis.....	4
Technické informace	4
Podmínky pro skladování a používání	4
Rozsah utahovacího momentu	5
Rozměry.....	6
Hmotnost.....	6
Akumulátor	6
Displej	6
Klávesnice	7
Vibrace	8
Port mini USB.....	8
Osvědčení o kalibraci.....	8
Příslušenství.....	8
Instalace	10
Pokyny k instalaci	10
Montáž/demontáž baterie.....	10
Nabíjení baterie.....	10
Provoz.....	12
Pokyny ke konfiguraci	12
Jak správně připojit nástroj k nástroji DeltaQC	12
Postup nastavení programu Pset.....	12
Postup nastavení jazyka	12
Postup nastavení formátu data	12
Postup nastavení data a času.....	12
Postup nastavení jednotky měření v režimu Demo.....	12
Postup nastavení parametru vypnutí	12
Postup nastavení parametru vypnutí displeje	13
Provozní pokyny	13
Vypnutí/zapnutí klíče.....	13
Postup spuštění Pset	13
Postup zobrazení seznamu Psets.....	13
Postup zobrazení seznamu výsledků.....	13
Spuštění demo zkoušky Špička	13
Spuštění demo zkoušky Sledování	14
Spuštění demo zkoušky Utahování.....	15
Provedení zkoušky zbytkového momentu/úhlu v režimu Demo.....	16
Provedení zkoušky zbytkového momentu/úhlu v režimu automatické zkoušky v režimu Demo.....	17
Spuštění zkoušky VDI-VDE 2648	17

Servis.....	19
Pokyny k údržbě	19
Čištění	19
Kalibrace	19
Údržba baterie.....	19
Provedení diagnostické zkoušky	19
Spuštění procesu Ruční nastavení nuly.....	19
Odstaňování závad	21
Na displeji nástroje Q-SHIELD se při spuštění zobrazí „Error Zeroing Torque“ (Chyba při nulování momentu).....	21
Na displeji nástroje Q-SHIELD se při spuštění zobrazí „Error Zeroing Gyro“ (Chyba při nulování gyra).....	21
Při začátku zkoušky se na displeji nástroje Q-SHIELD zobrazí „Min Load Error“ (Chyba min. zatížení).....	21
Na obrazovce nástroje Q-SHIELD se zobrazuje „Overload error“ (Chyba přetížení).....	21
Při začátku zkoušky se na displeji nástroje Q-SHIELD zobrazí „Capacity error“ (Chyba kapacity).....	21
Recyklace	22
Nařízení o ochraně životního prostředí	22
Informace o recyklaci	22

Informace o produktu

Všeobecné informace

VÝSTRAHA Nebezpečí vzniku škody na majetku a vážného úrazu

Před použitím nástroje se ujistěte, zda jste si přečetli veškeré pokyny, zda jim rozumíte a zda je dodržíte. Nedodržení všech pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár, škodu na majetku anebo vážný úraz.

- ▶ Přečtěte si veškeré bezpečnostní informace dodané s různými částmi systému.
- ▶ Přečtěte si veškeré produktové pokyny týkající se instalace, obsluhy a údržby různých částí systému.
- ▶ Přečtěte si veškeré zákonné bezpečnostní předpisy týkající se systému a jeho částí.
- ▶ Uchovejte veškeré bezpečnostní informace a pokyny pro budoucí potřebu.

Webová stránka

Informace týkající se našich produktů, příslušenství, náhradních dílů a publikovaných dokumentů naleznete na webových stránkách společnosti Desoutter.

Navštivte: www.desouttertools.com.

Informace o náhradních dílech

Nákresy zařízení v rozloženém stavu a seznamy náhradních dílů jsou k dispozici v Odkazu na servis na adrese www.desouttertools.com.

Přehled

Všeobecný popis

Q-SHIELD je nástroj určený k provádění analýzy spojů (technických testů), utahování ve volném režimu a kontrol spojů (kontrol kvality).

Q-SHIELD je nástroj na baterie a funguje jako samostatné zařízení. Pro programování nástroje, získávání a ukládání sledovanosti provedeného testu (výsledků a křivek) a generování detailních statistik a hlášení pro sledování kvality procesu utahování byl vyvinut specializovaný software (DeltaQC).

Technické informace

- Rozsah utahovacího momentu: od 10 % do 100 % kapacity
- Statická přesnost momentu: 1 % čtení momentu ± 1 číslice (v rámci rozsahu momentu)
- Kapacita přetížení momentu: 20 % směrové odchylky
- Minimální úhlová rychlost: 1,2 °/s
- Přesnost měření úhlu:
 - 1,2 °/s \leq úhlová rychlost < 3 °/s $\rightarrow 2,5$ %
 - 3 °/s \leq úhlová rychlost < 250 °/s $\rightarrow 1,0$ %
- Maximální úhlová rychlost: 250 °/s
- Závislost stability nulového posunu na teplotě: $\pm 0,1$ % směrové odchylky / °C
- Kapacita paměti výsledků: 1 000
- Podporované jednotky měření: N·m, kgf·m, kgf·cm, lbf·ft, lbf·in, ozf·ft, ozf·in, kp·m, dN·m
- Splňuje požadavky VDI 2645-2
- Splňuje požadavky ISO 6789:2017

Podmínky pro skladování a používání

- Pouze pro použití v interiéru
- Nadmořská výška: Do 2 000 m
- Okolní teplota: 5 až 40°C
- Maximální relativní vlhkost 80 % při teplotě do 31 °C, klesající lineárně na 50 % relativní vlhkost při teplotě 40 °C

- Kategorie přepětí II
- Třída ochrany životního prostředí II
- Úroveň znečištění. 2
- Stupeň IP podle normy EN IEC 60529 (s výjimkou konektoru): IP40
- Spotřeba energie: 13 W
- Operace podle omezených specifikací při teplot v rozmezí -10 °C až 60 °C (při provozu tomto rozmezí nelze baterii dobíjet)
- Provozní teplota: od -20 °C do +60 °C

Rozsah utahovacího momentu

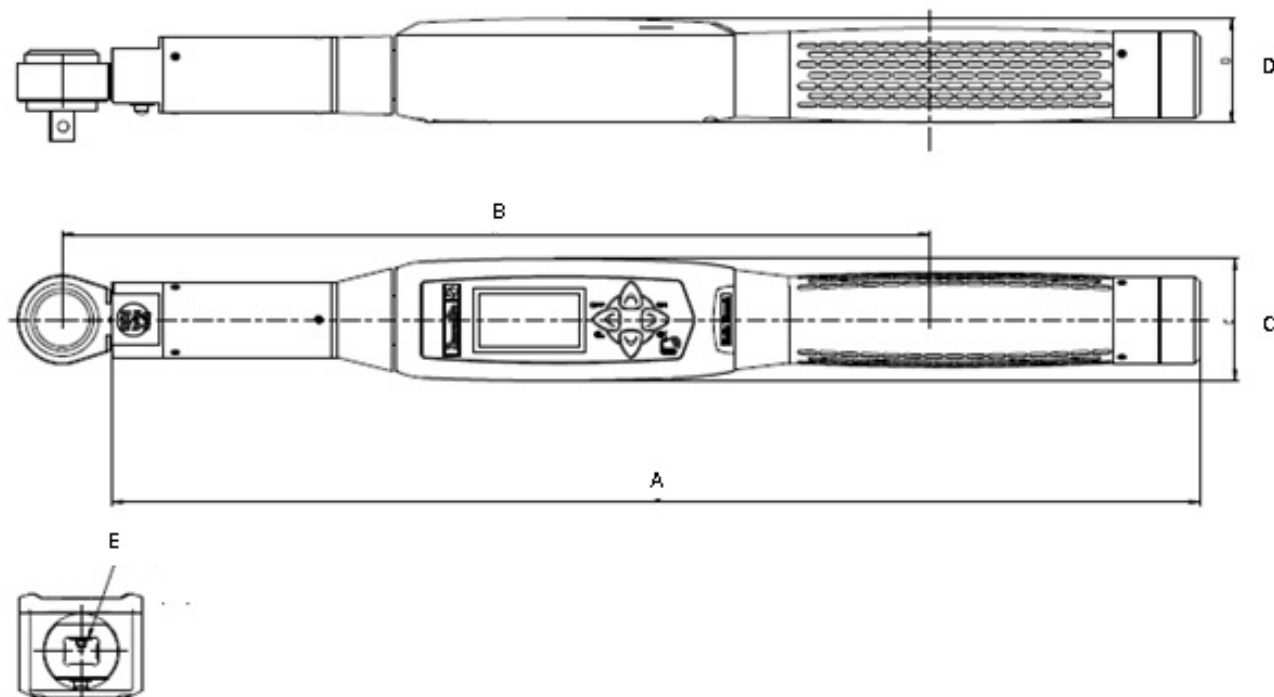
Model	Minimum [Nm]	Maximum [Nm]	Přetížení [Nm]
Q-SHIELD 30	3	30	36
Q-SHIELD 150	15	150	180
Q-SHIELD 200	20	200	240
Q-SHIELD 350	35	350	420
Q-SHIELD 400	40	400	480
Q-SHIELD 500	50	500	600
Q-SHIELD 800	80	800	960
Q-SHIELD 900	90	900	1080

Tabulka 1: Minimální rozsah utahovacího momentu v Nm

Model	Minimum [ft lb]	Maximum [ft lb]	Přetížení [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

Tabulka 2: Rozsah utahovacího momentu ve ft lb

Rozměry



MODEL	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

Hmotnost

MODEL	Hmotnost [kg]	Hmotnost [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

Akumulátor

- Bateriové napájení: Dobíjecí baterie, lithium-iontová, 3,6 V, 3,5 Ah
- Doba nabíjení do úplného nabití: 5 hodiny
- Výdrž baterie (testovaná při 6 utahováních za minutu): 10 hodiny

Displej

Displej nástroje Q-SHIELD umožňuje prohlížení nabídek a zobrazuje moment a úhel během operace utahování v reálném čase:



A	Utahovací moment	B	Název Pset
C	Špička	D	Akumulátor
E	Úhel	F	Lišta průběhu
G	Počet dávek / velikost dávky	V	Výstražná ikona
I	Směr utahení		

- Moment (A): zobrazuje naměřený moment v reálném čase.
- Název Pset (B): zobrazuje název aktivního Pset.
- **i** V režimu Demo zobrazuje Špičku, Sledování, Utahování, Zbytkový moment/úhel nebo Automatický zbytkový moment/úhel.
- Špička (C): šipka umístěná nad hodnotou momentu (nebo nad hodnotou úhlu) označuje, že výsledek je považován za špičkový moment (nebo špičkový úhel).
- Baterie (D): zobrazuje úroveň nabití baterie.
- Úhel (E): zobrazuje naměřený úhel v reálném čase.
- Lišta průběhu (F): označuje nárůst momentu nebo úhlu (podle strategie) a vede obsluhu k dosažení cílové hodnoty.
- Počet dávek / velikost dávky (G): průběh dosažených výsledků v porovnání s celkovým zadaným zkušebním vzorkem.
- Výstražná ikona (H): označuje, že použitý moment je mimo provozní rozsah utahovacího momentu klíče (více informací o provozním rozsahu utahovacího momentu naleznete v odstavcích *Technické informace [strana 4]* (Technické informace) a *Rozsah utahovacího momentu [strana 5]* (Rozsah utahovacího momentu)).
- Směr utahování (I): ukazuje uživateli směr utahování v rámci plánované zkoušky (po, nebo proti směru hodičkových ručiček).




Barvy displeje

Barva pozadí displeje se mění na základě fáze utahování a výsledku:

- Bílá: výchozí barva všech nabídek a nastavení.
- Modrá: když začne zkouška (nebo utahování), displej má modrou barvu.
- Zelená: během provádění zkoušky se barva displeje, pokud je výsledek OK, změní na zelenou.
- Červená: barva používaná k označení chyby. Během realizace zkoušky se barva displeje změní na červenou a označuje situaci, že hodnota momentu a/nebo úhlu je mimo rozsah min./max. hodnot nakonfigurovaného Pset nebo že nastaly nějaké jiné nežádoucí situace: chyba paměti, chyba inicializace systému, neproběhnutí inicializace baterie, chyba nulování momentu, chyba nulování úhlu, moment není kalibrován, úhel není kalibrován, přetížení momentu, chyba při změně šroubu, příliš vysoká rychlost, opakované utažení, Pset není přítomen, chyba min. zatížení (začátek cyklu Pset je nižší než min. moment snímače), chyba kapacity (hodnota max. momentu nebo změny šroubu Pset jsou vyšší než max. moment snímače), chyba dávky, nedetekováno (v případě zkoušek zbytkového momentu/úhlu).

Klávesnice

Tlačítko	Název	Popis
	ON / ENTER	Zapnuté napájení nástroje Q-SHIELD / Vstupte do nabídky a potvrďte

Tlačítko	Název	Popis
	OFF / CANCEL	Vypnutí napájení nástroje Q-SHIELD / Opusťte nabídku a zrušte
	UP	Nahoru (procházení nabídky) / Zvýšení hodnot v nabídkách nastavení
	DOWN	Dolů (procházení nabídky) / Snížení hodnot v nabídkách nastavení

Vibrace

Nástroj Q-SHIELD je vybaven vibračním modulem pro poskytnutí více indikací ohledně výsledku aktuální operace.



Pro Pset lze nastavit parametr **Start vibrací (% / Nm / stup.)** jako hodnotu vyjádřenou jako moment, úhel nebo procentu cílového momentu. Je-li během zkoušky utahování v rámci mezí (Min./max. moment a Min./max. úhel) vibrace jsou stálé; pokud je utahování mimo meze (Min./max. moment a Min./max. úhel), vibrace jsou přerušované.

- ❗ Při demo zkoušce utahování začne klíč vibrovat po dosažení 95 % cílového momentu. Pokud během demo zkoušky přesáhne utahování cílový moment o více než 5 %, vibrace jsou přerušované.

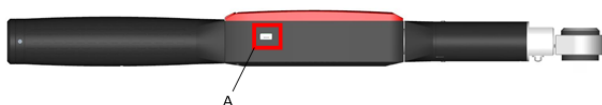
Na konci zkoušky:

- je-li utahování v pořádku, klíč třikrát zavibruje v zadaném intervalu (1 sekunda);
- není-li utahování v pořádku, klíč třikrát vibruje průběžně v zadaných intervalech.

Postup zastavení vibrací:

- Zahajte nové utahování.
- Stiskněte tlačítko ENTER () → Q-SHIELD je připraven na nové měření.
- Stiskněte tlačítko CANCEL () → Q-SHIELD ukončí zkoušku.

Port mini USB



A	Port mini USB
---	---------------

Port mini USB je označen následujícím symbolem: 

Port mini USB je k dispozici pro programování nástroje Q-SHIELD prostřednictvím softwaru DeltaQC a pro přenos sledovatelnosti dat, výsledků a analýzy křivek, generování hlášení na základě statistik po sobě jdoucích zkoušek prováděných na stejném spoji. Více informací naleznete v Konfigurační příručce softwaru DeltaQC.

- ❗ Port mini USB port se používá i k upgradu firmwaru (vyhrazeno pro pověřené servisní pracovníky společnosti Desoutter).

Osvědčení o kalibraci

Q-SHIELD má tovární osvědčení o kalibraci společnosti Desoutter; s žádostí o dané osvědčení se obraťte na servis společnosti Desoutter.

Příslušenství

Přehled

Název	Číslo dílu
Akumulátor	6159365000
Nabíječka baterií	6159361510
Ochrana klíče	6159365040

Ochranný kryt klíče chrání uložení elektroniky nástroje Q-SHIELD před náhodnými nárazy během provozu a škrábanci v případě náhodného kontaktu.



Chcete-li ochranný kryt nainstalovat, vysuňte ho ze zadní strany klíče.

Koncové připojovací nástroje

OTEVŘENÝ KONEC metrické

OTEVŘENÝ KONEC palce

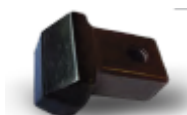


ZVONOVÝ KONEC metrické

ZVONOVÝ KONEC palce



PRÁZDNÝ KONEC



FIXNÍ ČTYŘHRANNÝ POHON



ZAKULACENÝ

UZAVŘENÝ KONEC metrické

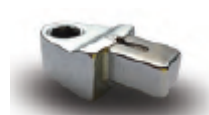
ZAKULACENÝ

UZAVŘENÝ KONEC palce

REVERZIBILNÍ RÁČNA



DRŽÁK BITŮ



Koncové připojovací nástroje / nástavce

Používejte výhradně koncové připojovací nástroje dodané společností Desoutter (viz katalog).

⚠ VÝSTRAHA Nebezpečí rozdrčení

Nikdy na klíč neinstalujte nesprávné koncové připojovací nástroje a/nebo nástavce. Použití nesprávných koncových připojovacích nástrojů a/nebo nástavců může způsobit náhlé mechanické uvolnění klíče, což má za následek vážné úrazy.

- ▶ Používejte pouze koncové připojovací nástroje určené pro použití s tímto klíčem.
- ▶ Při použití nástavce vypočítejte koeficient korekce momentu a koeficient korekce úhlu (více informací o koeficientu korekce momentu a úhlu naleznete v konfigurační příručce nástroje). Nesprávný koeficient korekce momentu nebo úhlu má za následek nesprávné čtení momentu nebo a následné přetížení klíče.

Instalace

Pokyny k instalaci

Montáž/demontáž baterie



Montáž baterie do zařízení Q-SHIELD:

1. Odšroubujte krytku baterie z rukojeti zařízení Q-SHIELD.
2. Vsuňte baterii do rukojeti.
3. Namontujte zpět krytku baterie.

Demontáž baterie ze zařízení Q-SHIELD:

1. Vypněte zařízení Q-SHIELD.
2. Odšroubujte krytku baterie z rukojeti zařízení Q-SHIELD.
3. Vyjměte baterii z rukojeti.
4. Namontujte zpět krytku baterie.

Nabíjení baterie

i Nikdy nevyjímejte baterii, když je zařízení v zapnutém stavu. Vyjmutí baterie bez vypnutí klíče bude mít pravděpodobně vliv na čas obnovení komunikace po zapnutí a může navíc poškodit interní paměť klíče.

Když je stav baterie Q-SHIELD nízký:

1. Vypněte Q-SHIELD a vyjměte baterii.
2. Zapněte nabíječku baterií do zásuvky.
3. Vložte baterii do nabíječky baterií (viz obrázek níže):



Tři LED-kontrolky nabíječky baterií ukazují stav nabíjení baterie:

Stav LED.kontrolky	ZAPNUTO	NABÍJENÍ	DOKONČENO
Zapnuto	●		
Probíhá nabíjení	●	●	
Nabíjení bylo dokončeno	●		●

Stav LED.kontrolky	ZAPNUTO	NABÍJENÍ	DOKONČENO
Příliš vysoká teplota	●	Bliká	
Chyba	●	●	●

V případě příliš vysoké teploty:

1. Vyměte baterii z nabíječky baterií.
2. Vypněte nabíječku baterií ze zásuvky. Počkejte několik minut.
3. Zapněte nabíječku baterií do zásuvky a vložte baterii do nabíječky baterií.
4. Zkontrolujte, zda došlo k vyřešení problému.

V případě chyby: vyměte baterii z nabíječky baterií a znovu ji do ní vložte; zkontrolujte, zda došlo k vyřešení problému.

Provoz

Pokyny ke konfiguraci

Jak správně připojit nástroj k nástroji DeltaQC




1. Zapněte nástroj Q-SHIELD.
2. Pro zapojení nástroje Q-SHIELD do portu USB počítače použijte port mini USB.
3. Spusťte v počítači nástroj DeltaQC.

 Další informace naleznete v Konfigurační příručce softwaru DeltaQC.

Postup nastavení programu Pset

Chcete-li vytvořit programy Pset a přesunout je do nástroje Q-SHIELD, podívejte se do Konfigurační příručky softwaru DeltaQC.






Postup nastavení jazyka

1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Settings > Password** (Nastavení > Heslo).
2. Jazyk vyberte použitím tlačítek NAHORU () a DOLŮ (). Na výběr je angličtina, italština, francouzština, němčina a španělština.
3. Vybraný jazyk nastavíte stisknutím tlačítka ENTER (.




Postup nastavení formátu data

1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Settings > Date** (Nastavení > Datum).
2. Formát data vyberte použitím tlačítek NAHORU () a DOLŮ (). Na výběr je evropský a americký formát.
3. Vybraný formát data nastavíte stisknutím tlačítka ENTER (.



Postup nastavení data a času

1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Settings > Insert date / time** (Nastavení > Vložit datum/čas).
2. Použitím tlačítek NAHORU () a DOLŮ () zvýšíte/snížíte hodnoty a použitím tlačítek DOPRAVA () a DOLEVA () se přesunete do další položky.
3. Vybrané datum a čas nastavíte stisknutím tlačítka ENTER (.

Postup nastavení jednotky měření v režimu Demo

1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Settings > Demo mode unit** (Nastavení > Jednotka v režimu Demo).
2. Použitím tlačítek NAHORU () a DOLŮ () můžete procházet seznam dostupných jednotek měření.
3. Vybranou jednotku měření nastavíte stisknutím tlačítka ENTER (.

Postup nastavení parametru vypnutí





1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Settings > Power off** (Nastavení > Vypnutí).
2. Použitím tlačítek NAHORU () a DOLŮ () vyberte možnost vypnutí při překročení časového limitu:
 - Deaktivováno: v případě nečinnosti se nástroj Q-SHIELD nevypíná.
 - 5 - 10 - 15 - 30: v případě nečinnosti po vybraný počet minut se nástroj (klíč) vypne.

 Nástroj Q-SHIELD je v činnosti v následujících případech:

- obsluha prochází položky nabídky,
- je aktivní program Pset nebo zkouška v režimu Demo,
- nástroj Q-SHIELD je připojen k softwaru DeltaQC.

3. Vybranou hodnotu nastavíte stisknutím tlačítka ENTER ()


Postup nastavení parametru vypnutí displeje

1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Settings > Display switch off** (Nastavení > Vypnutí displeje).
2. Použitím tlačítek NAHORU () a DOLŮ () vyberte možnost vypnutí displeje při překročení časového limitu:
 - Deaktivováno: v případě nečinnosti se displej nástroje Q-SHIELD nevypíná.
 - 5 - 10 - 15 - 30: v případě nečinnosti po vybraný počet minut se displej nástroje Q-SHIELD vypne.
3.  Nástroj Q-SHIELD je v činnosti v následujících případech:
 - obsluha prochází položky nabídky,
 - je aktivní program Pset nebo zkouška v režimu Demo.
3. Vybranou hodnotu nastavíte stisknutím tlačítka ENTER ()

Provozní pokyny

Vypnutí/zapnutí klíče




Zapnutí klíče:

1. Připojte ke klíči baterii (viz *Montáž/demontáž baterie [strana 10]* (Montáž/demontáž baterie)).
2. Ujistěte se, že klíč leží v klidu bez jakýchkoli omezení momentu.
3. Stiskněte tlačítko **ON/ENTER** () na klávesnici zařízení Q-SHIELD.

Vypnutí klíče:

Stiskněte tlačítko **ON/CANCEL** () na klávesnici zařízení Q-SHIELD.



Postup spuštění Pset

1. Z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte **Psets > Pset list** (Psets > Seznam Psets).
2. Použijte tlačítka UP () nebo DOWN () k procházení seznamu.
3. Zvolte Pset, který chcete spustit, a stisknutím tlačítka ENTER () zahajte zkoušku.


Postup zobrazení seznamu Psets

Z hlavní nabídky Q-SHIELD, zvolte nabídku **Psets > Pset list** (Psets > Seznam Psets) a použijte tlačítka UP () a DOWN () k procházení seznamu Psets a zobrazení podrobností o každém Pset.

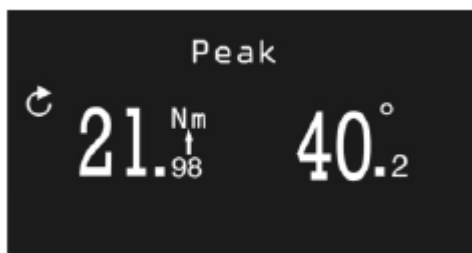
Postup zobrazení seznamu výsledků

Z hlavní nabídky Q-SHIELD, zvolte nabídku **Results > Result list** (Výsledky > Seznam výsledků) a použijte tlačítka UP () a DOWN () k procházení seznamu výsledků a zobrazení podrobností o každém výsledku.

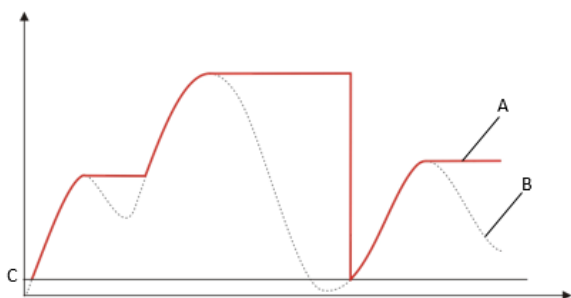
Spuštění demo zkoušky Špička

Chcete-li spustit demo zkoušku Špička, z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte nabídku **Demo mode > Peak** (Režim Demo > Špička) a poté stiskněte tlačítko ENTER ()

Režim Špička lze použít ke spuštění velmi jednoduchého procesu utahování, při němž obsluha utahuje šroub na požadovaný moment a na displeji nástroje Q-SHIELD se sleduje použitý moment.



Začíná se od hodnoty min. zatížení a nástroj Q-SHIELD zobrazuje hodnoty momentu a úhlu v reálném čase. Po dosažení zůstane na displeji zobrazená hodnota špičkového momentu.



Ilustrace 1: Moment vs. čas

A	Zobrazený moment	B	Použitý moment
C	Minimální zatížení		

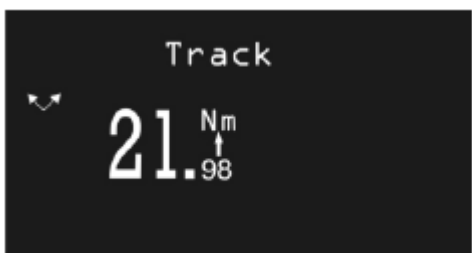
Nový cyklus začne, když se použitý moment uvolní a poté se použije znovu při min. zatížení Q-SHIELD (což odpovídá 1 % kapacity Q-SHIELD). Výpočet úhlu se při zahájení nové zkoušky resetuje. Hodnoty momentu a úhlu se resetují po stisknutí tlačítka ENTER (↵) na klávesnici nástroje Q-SHIELD.

Moment se musí použít ve směru po směru hodinových ručiček.

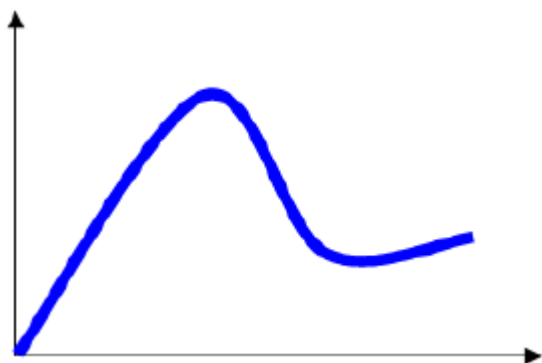
Spuštění demo zkoušky Sledování

Chcete-li spustit demo zkoušku Sledování, z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte nabídku **Demo mode > Track** (Režim Demo > Sledování) a poté stiskněte tlačítko ENTER (↵).

Režim Sledování lze použít ke spuštění velmi jednoduchého procesu utahování, při němž obsluha utahuje šroub na požadovaný moment a na displeji nástroje Q-SHIELD se sleduje použitý moment.



V režimu sledování zobrazuje nástroj Q-SHIELD použitý moment v reálném čase.




Ilustrace 2: Moment vs. čas

Moment lze použít po směru hodinových ručiček (kladný moment) i proti směru hodinových ručiček (záporný moment).

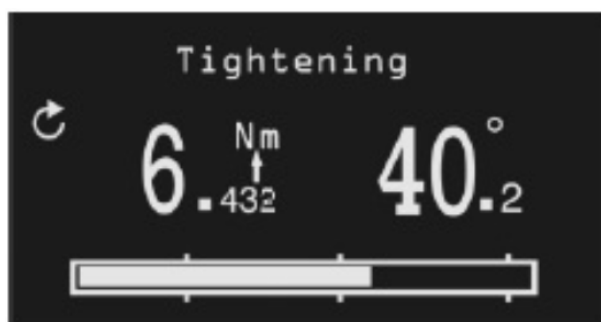
Po stisknutí tlačítka ENTER () na klávesnici spustí nástroj Q-SHIELD nastavení momentu na nulu.




- ① Nastavení na nulu se používá pouze pro aktuální zkoušku; nepoužívá se jako globální odkaz na nulu pro nástroj Q-SHIELD.

Spuštění demo zkoušky Utahování


Chcete-li spustit demo zkoušku Utahování, z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte nabídku **Demo mode > Tightening** (Režim Demo > Utahování) a poté stiskněte tlačítko ENTER ()

Režim Utahování spustí proces utahování na nastavený cílový moment.




Nastavení cílového momentu provedete stisknutím tlačítek UP () a DOWN () a následným stisknutím tlačítka ENTER () , čímž potvrdíte cílový moment a spustíte zkoušku.

Na displeji nástroje Q-SHIELD se zobrazí následující informace:

- Moment a úhel: hodnoty momentu a úhlu se zobrazují v reálném čase a začínají od minimálního zatížení.
- Směr utahování: musí být po směru hodinových ručiček.
- Lišta průběhu: lišta průběhu vede obsluhu k dosažení cílové hodnoty, přičemž jsou na ní umístěny tři značky, na 30 %, 60 % a 95 % cílového momentu.
- Barva displeje:
 - Modrá: výchozí barva.
 - Zelená: dosažená cílová hodnota (v rámci 5 % nad zadaným cílovým momentem).
 - Červená: vyšší moment než 105 % cílové hodnoty.
- Vibrace: při 95 % cílového momentu začne nástroj Q-SHIELD vibrovat. Pokud během demo zkoušky přesáhne moment cílový moment o více než 5 %, vibrace jsou přerušované. Na konci demo zkoušky, je-li utahování v pořádku, nástroj Q-SHIELD třikrát zavibruje v zadaném intervalu (1 sekunda). Pokud utahování není v pořádku, nástroj Q-SHIELD vibruje nepřerušovaně v zadaných intervalech. Vibrace lze zrušit jedním z následujících způsobů:
 - Proveďte nové utahování.
 - Stiskněte tlačítko ENTER () → Q-SHIELD je připraven na nové měření.

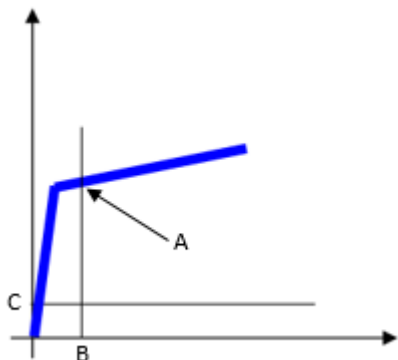
- Stiskněte tlačítko CANCEL () → Q-SHIELD ukončí zkoušku.

Provedení zkoušky zbytkového momentu/úhlu v režimu Demo

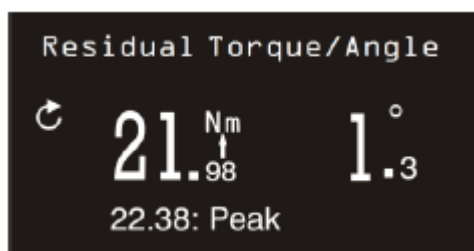
Chcete-li spustit demo zkoušku zbytkového momentu/úhlu, z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte nabídku **Demo mode > Residual Torque/Angle** (Režim Demo > Zbytkový moment/úhel) a poté stiskněte tlačítko ENTER ().

Zkouška zbytkového momentu/úhlu hodnotí zbytkový moment na šroubu a měří moment, který je nutný k dalšímu otočení šroubu. Aby toho mohlo být dosaženo, zbytkový moment se měří jako moment při zadaném cílovém úhlu, který je typicky nastaven na několik stupňů.



i Spuštění cyklu = Mez úhlu = 10 % jmenovitého momentu snímače



Po spuštění zkoušky použijte na šroub moment a zvyšujte ho, aby bylo dosaženo definovaného cílového úhlu. Analýza se spustí, když použitý moment přesáhne hodnotu min, zatížení. Displej nástroje Q-SHIELD vypadá následovně:



Na displeji nástroje Q-SHIELD se zobrazí následující informace:

- Moment a úhel: hodnoty momentu a úhlu se zobrazují v reálném čase. Když je dosaženo definovaného cílového úhlu, na displeji zůstane zobrazená hodnota zbytkového momentu. Pod výsledkem momentu se zobrazí špičková hodnota dosažená během zkoušky.
- Směr utahování: musí být po směru hodinových ručiček.
- Barva displeje:
 - Modrá: výchozí barva.
 - Zelená: bylo dosaženo cílového úhlu.
 - Červená: nebylo dosaženo cílového úhlu.
- Vibrace: Q-SHIELD začne vibrovat po dosažení úhlu rovnajícího se cílovému úhlu nebo vyššího. Na konci demo zkoušky, je-li utahování v pořádku, nástroj Q-SHIELD třikrát zavibruje v zadaném intervalu (1 sekunda). Pokud utahování není v pořádku, nástroj Q-SHIELD vibruje nepřerušovaně v zadaných intervalech. Vibrace lze zrušit jedním z následujících způsobů:
 - Spusťte novou kontrolu zbytkových hodnot.
 - Stiskněte tlačítko ENTER () → Q-SHIELD je připraven na nové měření.
 - Stiskněte tlačítko CANCEL () → Q-SHIELD ukončí zkoušku.

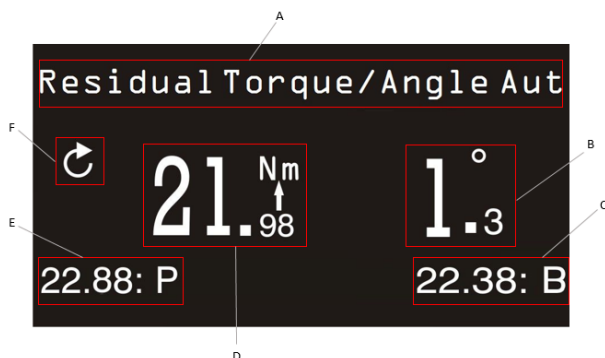
Provedení zkoušky zbytkového momentu/úhlu v režimu automatické zkoušky v režimu Demo

Chcete-li spustit automatickou zkoušku zbytkového momentu/úhlu v režimu Demo, z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte nabídku **Demo mode > Residual Torque/Angle Automatic** (Režim Demo > Automatický zbytkový moment/úhel) a poté stiskněte tlačítko ENTER (↵).

Automatická zkouška zbytkového momentu/úhlu hodnotí zbytkový moment na spoji a automaticky měří moment, který je nutný k dalšímu otočení šroubu.

❶ Spuštění cyklu = Mez úhlu = 10 % jmenovitého momentu snímače

Po spuštění zkoušky použijte moment na spoj. Displej nástroje Q-SHIELD vypadá následovně:



- Název zkoušky (A): název aktivní zkoušky.
- Úhel (B): zobrazená hodnota úhlu v reálném čase.
- Vybočení (C): hodnota momentu při vybočení.
- Moment (B): zobrazená hodnota momentu v reálném čase.
- Špičkový moment (E): hodnota špičkového úhlu dosaženého během zkoušky.
- Směr utahování (F): musí být po směru hodinových ručiček.
- Barva displeje:
 - Modrá: výchozí barva.
 - Zelená: naměřený zbytkový moment je mezi minimálním a maximálním momentem.
 - Červená: naměřený zbytkový moment je buď nižší než minimální moment, nebo vyšší než maximální moment, případně není detekován bod zbytkového momentu.
- Vibrace: Q-SHIELD začne vibrovat po dosažení poloviční hodnoty mezi momentu snímače: (Max. Moment + Min. moment) / 2. Pokud během demo zkoušky přesáhne utahování max. moment, vibrace jsou přerušované. Na konci demo zkoušky, je-li utahování v pořádku, nástroj Q-SHIELD třikrát zavibruje v zadaném intervalu (1 sekunda). Pokud utahování není v pořádku, nástroj Q-SHIELD vibruje nepřerušovaně v zadaných intervalech. Vibrace lze zrušit jedním z následujících způsobů:
 - Spusťte novou kontrolu zbytkových hodnot.
 - Stiskněte tlačítko ENTER (↵) → Q-SHIELD je připraven na nové měření.
 - Stiskněte tlačítko CANCEL (↵) → Q-SHIELD ukončí zkoušku.

❷ Další způsoby kontrol spojů jsou uvedeny v části Strategie kvality v Konfigurační příručce softwaru DeltaQC.


Spuštění zkoušky VDI-VDE 2648

Chcete-li kalibraci úhlu podle normy VDI-VDE 2648, z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD zvolte nabídku **Calibration mode > VDI-VDE 2648** (Režim kalibrace > VDI-VDE 2648) a poté stiskněte tlačítko ENTER (↵).

Pomocí tlačítek UP (⬆) a DOWN (⬇) zvyšte/snižte hodnotu a nastavte mez úhlu.

Po spuštění zkoušky použijte moment na spoj. Displej nástroje Q-SHIELD vypadá následovně:



- Moment a úhel: zobrazuje se hodnota špičkového momentu a špičkového úhlu. Když obsluha začne používat moment, úhel se resetuje pouze v jednom z následujících případů:
 - po stisknutí tlačítka ENTER () (také se resetuje zobrazená hodnota momentu);
 - po uvolnění nástroje Q-SHIELD na hodnotu momentu nižší než jeho min. zatížení a následném zahájení nového utahování v opačném směru.
- Směr utahování: ve směru po směru hodinových ručiček i proti směru hodinových ručiček.
- Barva displeje:
 - Modrá: výchozí barva.
- Vibrace: nejsou relevantní.

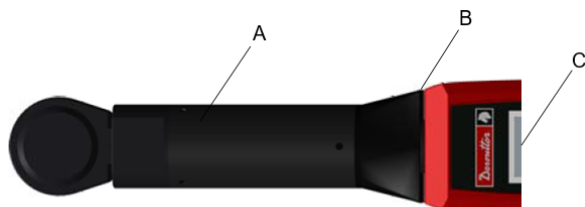
Servis

Pokyny k údržbě

Čištění

Udržujte Q-SHIELD v čistotě.

Je velmi důležité udržovat prostor mezi tělem nástroje Q-SHIELD a snímačem v čistotě (viz obrázek níže). Pokud nástroj Q-SHIELD není udržován v čistotě, snímač nemusí fungovat správně, a doje tedy ke změně čtení momentu.



A	Snímač	B	Prostor k čištění
C	Tělo		

- ❗ Jako volitelné příslušenství se navrhuje ochrana klíče (6159365040). Tato ochrana pomáhá bránit třesek nebo prachu ve spoji mezi snímačem a tělem klíče.

Po použití odstraňte z nástroje Q-SHIELD veškeré stopy oleje, maziva a prachu, obzvláště z displeje, klávesnice a konektorů.

Během čištění Q-SHIELD nepoužívejte agresivní rozpouštědla.

Kalibrace

Q-SHIELD je nutno alespoň jednou ročně překalibrovat. S žádostí o kalibraci se obraťte na servis společnosti Desoutter.

Údržba baterie

Baterie udržujte v dobrém provozním stavu.

Vyvarujte se úplného vybití baterie. Při běžném používání dobíjejte baterii, když je její stav nízký. Při dlouhodobém skladování (např. v případě náhradních baterií) je články nutno udržovat v rozsahu 30 % ± 15 % nabití. Dodržujte tato důležitá pravidla:

- Uchovávejte baterii na suchém místě s max. teplotou 30 °C.
- Jednou za šest měsíců dobíjejte baterii po dobu jedné hodiny.

Po dlouhodobém uskladnění dobijte baterii před použitím do plného stavu.

Provedení diagnostické zkoušky

Chcete-li zahájit diagnostickou zkoušku za účelem zkontrolování stavu hardwaru klíče, zvolte z hlavní nabídky nástroje Q-SHIELD nabídku **Settings > Diagnostics** (Nastavení > Diagnostika) a poté stiskněte tlačítko ENTER (↵).

Proces diagnostiky je interaktivní: postupujte podle pokynů na displeji nástroje Q-SHIELD a proveďte kompletní diagnostiku. Pokud je výsledek zkoušky s vadou (NOK), odpovídající součást je nutno opravit nebo vyměnit.

- ❗ Pokud výsledek zkoušky tlačítek klávesnice nástroje Q-SHIELD není v pořádku (NOK), všechny zkoušky vyžadující, aby obsluha provedla stisknutí daného tlačítka pro potvrzení výsledku zkoušky, nebyly provedeny a budou označeny N.A. (Není relevantní).

Nástroj Q-SHIELD uchovává posledních deset diagnostických zkoušek. Postup při získávání zprávy o diagnostických zkouškách naleznete v Konfigurační příručce softwaru DeltaQC..

Spuštění procesu Ruční nastavení nuly

Automatické nastavení nuly (moment/úhel/WLAN) proběhne při každém spuštění napájení klíče. Při spuštění napájení klíče by klíč měl ležet bez pohybu a bez použití momentu.

Ruční nastavení nuly je možné kdykoli, když je nástroj již spuštěný, a důrazně se doporučuje v případě náhodného upuštění či nárazu klíče.

Nastavení nuly je také zárukou přesnosti měření momentu a úhlu (v případě vady (NOK) restartujte proces, a pokud jsou výsledky s vadou časté, předejte klíč údržbě, aby provedla kompletní kontrolu a případnou kalibraci).

Ruční nastavení nuly snímače a gyroskopu zabraňuje tomu, aby se nulový gyro a nulový moment v čase měnily.

Ruční nastavení nuly lze zahájit ve čtyřech situacích (za předpokladu, že nástroj Q-SHIELD je ve stabilní poloze na snímači se nevyvíjí žádný moment):

- když je Q-SHIELD v hlavní nabídce;
- když je Q-SHIELD v nabídce režimu Demo;
- když je Q-SHIELD v seznamu Psets;
- když je Q-SHIELD na obrazovce měření.

Chcete-li zahájit ruční nastavení nuly, položte klíč a stiskněte najednou tlačítka UP () a DOWN () na klávesnici Q-SHIELD.

Po dokončení procesu ručního nastavení nuly musí obsluha provést analýzu dat výsledků ručního nastavení nuly, aby měření mohla probíhat správně.

PŘÍPADY	Utahovací moment Úhel	Výsledek automatického nastavení nuly	Výsledek ručního nastavení nuly	ANALÝZA DAT
1	Utahovací moment Úhel	OK OK	OK OK	V tomto případě se hodnoty naměřené během procesu automatického nastavení nuly aktualizují od doby, kdy proces ručního nastavení nuly je v pořádku (OK). Obsluha může pokračovat v měření.
2	Utahovací moment Úhel	OK OK	NOK ---	V tomto případě, vzhledem k tomu, že moment naměřený během ručního nastavování nuly není v pořádku (NOK), se úhel (během ručního nastavování nuly) neměří. Nástroj Q-SHIELD bere v úvahu poslední předchozí platné naměřené hodnoty. Obsluha může pokračovat v měření.
3	Utahovací moment Úhel	OK OK	OK NOK	V tomto případě úhel naměřený během ručního nastavování nuly není v pořádku (NOK), a proto se bere v úvahu poslední platná hodnota dříve naměřeného úhlu. Na druhé straně: moment naměřený během automatického nastavování nuly se aktualizuje, protože daná hodnota naměřená během ručního nastavování nuly je v pořádku (OK). Obsluha může pokračovat v měření.

Odstraňování závad

Na displeji nástroje Q-SHIELD se při spuštění zobrazí „Error Zeroing Torque“ (Chyba při nulování momentu)

Příčina: Nástroj Q-SHIELD se spustí při zatížení.

Řešení: Vypněte nástroj Q-SHIELD a poté ho znovu zapněte bez použití momentu.

Na displeji nástroje Q-SHIELD se při spuštění zobrazí „Error Zeroing Gyro“ (Chyba při nulování gyra)

Příčina: Nástroj Q-SHIELD byl během fáze zapínání přesunutý.

Řešení: Vypněte nástroj Q-SHIELD a poté ho znovu zapněte, přičemž během fáze zapínání musí být ve stabilní poloze.

Při začátku zkoušky se na displeji nástroje Q-SHIELD zobrazí „Min Load Error“ (Chyba min. zatížení)

Příčina: Data Pset se neshodují s daty Q-SHIELD.

Řešení: Zkontrolujte data Pset. Všechny parametry musejí být vyšší než minimální zatížení.

Na obrazovce nástroje Q-SHIELD se zobrazuje „Overload error“ (Chyba přetížení)

Příčina: Došlo k přetížení nástroje Q-SHIELD.

Řešení: Tato zpráva se zobrazí pokaždé, když se nástroj Q-SHIELD zapne. Pro obnovení celkového stavu je nástroj Q-SHIELD nutno kalibrovat.

Při začátku zkoušky se na displeji nástroje Q-SHIELD zobrazí „Capacity error“ (Chyba kapacity)

Příčina: Data Pset se neshodují s daty Q-SHIELD.

Řešení: Zkontrolujte data Pset. Všechny parametry musejí být nižší než kapacita Q-SHIELD.

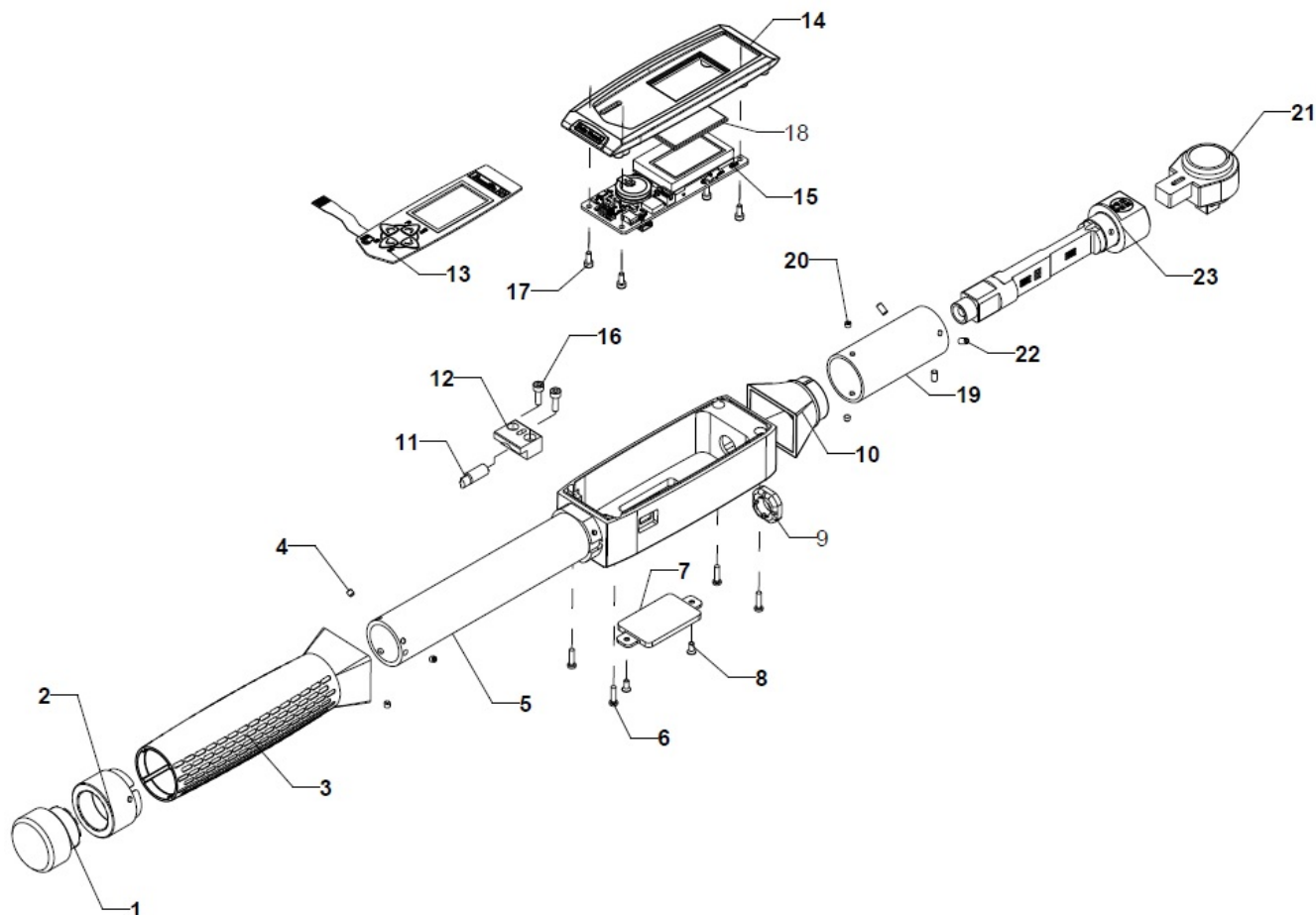
Recyklace

Nařízení o ochraně životního prostředí

Po vyřazení z provozu musí být produkt řádně recyklován. Produkt rozmontujte a jednotlivé součásti recyklujte podle místních předpisů.

Baterie musí být předány příslušné organizaci provádějící jejich likvidaci ve vaší zemi.

Informace o recyklaci



	Součást	Recyklujte jako
1	Uzavírací krytka	Hliník
2	Prstenec rukojeti	Hliník
3	Rukojeť	Plast
4	Šroub	Ocel
5	Tělo	Hliník
6	Šroub	Ocel
7	Kryt rádiového modulu	Hliník
8	Šroub	Ocel
9	Pojistná matice snímače	Ocel
10	Přední kryt snímače	Plast
11	Volání Vibra	OOEZ
12	Podpora vibrací	Hliník
13	Klávesnice	OOEZ
14	Horní tělo	Směsný odpad
15	Samostatná deska	OOEZ
16	Šroub	Ocel

	Součást	Recyklujte jako
17	Šroub	Ocel
18	Posuvný displej	OEEZ
19	Kryt zadní části snímače	Hliník
20	Šroub	Ocel
21	Ráčna	Ocel
22	Šroub	Ocel
23	Převodník	Ocel

Společnost Desoutter Industrial Tools, založená v roce 1914 a se sídlem ve Francii, je přední světová společnost vyrábějící elektrické a pneumatické montážní nástroje, která dodává nástroje pro širokou řadu montážních a výrobních operací v leteckém a automobilovém průmyslu, ve výrobě lehkých, těžkých a terénních vozidel i ve všeobecném průmyslu.

Společnost Desoutter nabízí vyčerpávající řadu řešení – nástroje, služby a projekty – splňující konkrétní požadavky lokálních i globálních zákazníků ve více než 170 zemích.

Společnost navrhuje, vyvíjí a dodává inovativní a kvalitní průmyslová nástrojová řešení, včetně pneumatických a elektrických šroubováků, pokročilých montážních nástrojů, pokročilých vrtacích jednotek, pneumatických motorů a momentových měřicích systémů.

Další informace naleznete na webu www.desouttertools.com