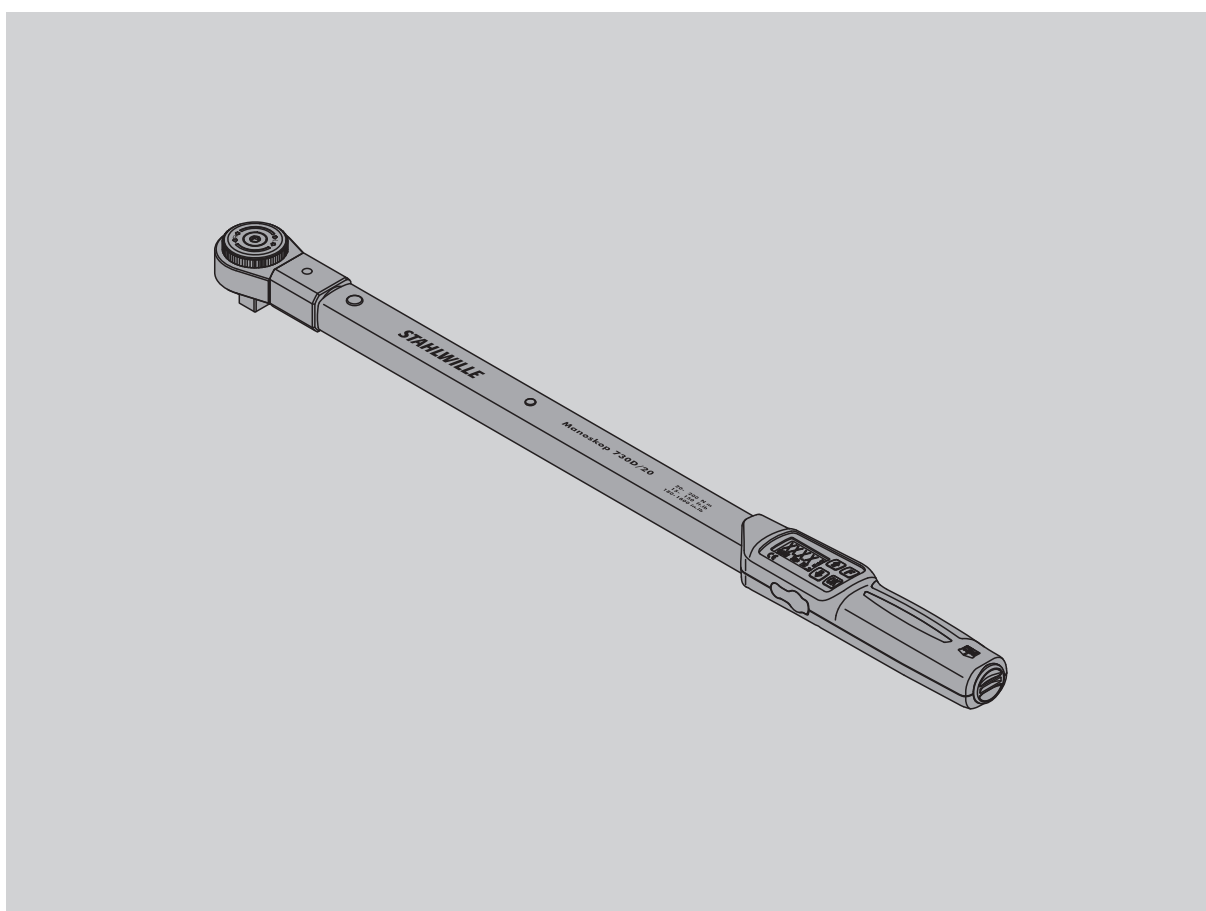


# Návod na použitie

## **STAHLWILLE momentový kľúč**

**servisný/sériový Manoskop® č. 730D**



## Predslov

Tento návod na použitie Vám pomôže pri

- náležitom,
- spoľahlivom a
- úspornom

použití elektromechanického momentového kľúča.

### Cieľová skupina tohto návodu na použitie

Návod na použitie sa obracia na užívateľov elektromechanického momentového kľúča.

Predpokladáme, že užívatelia disponujú všeobecnými technickými znalosťami.

Každá osoba, ktorá vykonáva s elektromechanickým momentovým kľúčom nasledujúce činnosti, musí brať na vedomie a porozumieť kompletnému obsahu tohto návodu na použitie:

- inštalovanie
- programovanie
- obsluha
- údržba alebo
- ikvidovanie.

Ak nerozumiete jednotlivým informáciám v tomto návode na použitie alebo vám chýbajú informácie, informujte sa u

STAHLWILLE Eduard Wille GmbH & Co. KG.

Kompletnú adresu nájdete na zadnej strane tohto návodu na použitie.

## Obsah

<b>Uvedenie do návodu na použitie</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>Ponuka príslušenstva</b> . . . . .	<b>25</b>
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení . . . . .	4	Nástavce so štvorhranným pohonom . . . . .	25
Použitelnosť . . . . .	4	Nástrčné náradie . . . . .	25
Doplnenia . . . . .	4	Pre PC – pripojenie . . . . .	25
Vzhľad symbolov . . . . .	4	Na kontrolu a donastavovanie . . . . .	25
<b>Podstatné bezpečnostné upozornenia</b> . . . . .	<b>5</b>	Servisná ponuka . . . . .	25
Náležité používanie . . . . .	5	<b>Likvidácia</b> . . . . .	<b>25</b>
Povinnosti v zaobchádzaní s týmto návodom na použitie . . . . .	5		
Bezpečnostné upozornenia . . . . .	5		
Zaobchádzanie s akumulátorom a batériami . . . . .	6		
<b>Doprava, obsah dodávky, skladovanie</b> . . . . .	<b>7</b>		
<b>Tlačítka a displej</b> . . . . .	<b>7</b>		
Tlačítka . . . . .	7		
Displej . . . . .	8		
Štruktúra menu . . . . .	9		
<b>Podklady na zaobchádzanie</b> . . . . .	<b>9</b>		
Príprava momentového kľúča . . . . .	9		
Tarovanie momentového kľúča . . . . .	10		
Voľba nástavcov a zásuvného náradia . . . . .	11		
Montáž nástrčného náradia . . . . .	12		
Demontáž nástrčného náradia . . . . .	12		
<b>Nastavenie menu</b> . . . . .	<b>13</b>		
Zapnutie momentového kľúča . . . . .	13		
Vykonanie základných nastavení . . . . .	13		
PIN-kód nastavenie / zmena . . . . .	16		
PIN-kód zadanie . . . . .	16		
<b>Krátka inštrukcia – príklad z praxe</b> . . . . .	<b>17</b>		
<b>Použitie momentového kľúča</b> . . . . .	<b>18</b>		
Tarovanie momentového kľúča . . . . .	18		
Ovládanie momentového kľúča . . . . .	18		
Upozornenia a signály počas ovládania . . . . .	19		
Manuálne ukladanie hodnôt . . . . .	20		
Prekročený krútiaci moment korigovať a uložiť . . . . .	20		
Po použití . . . . .	20		
<b>Prepojenie momentového kľúča s PC</b> . . . . .	<b>20</b>		
<b>Napravenie chýb</b> . . . . .	<b>21</b>		
<b>Čistenie</b> . . . . .	<b>21</b>		
<b>Oprava, údržba a nastavovanie</b> . . . . .	<b>21</b>		
Upozornenie pre nastavovanie . . . . .	21		
Nastavovanie odchýlok hodnôt merania . . . . .	22		
Vynulovanie (Reset) momentového kľúča . . . . .	22		
<b>Technický popis</b> . . . . .	<b>23</b>		
Identifikácia . . . . .	23		
Presnosť . . . . .	23		
Technické údaje . . . . .	24		
Interné softvéry . . . . .	24		
Symboly a znamenia . . . . .	24		

## Uvedenie do návodu na použitie

### Vysvetlenie bezpečnostných upozornení

V návode na použitie nájdete nasledujúce kategórie upozornení:



#### **VAROVANIE**

upozornenia so slovom **VAROVANIE** varujú pred nebezpečenstvami, pri ktorých by mohlo prísť k ťažkým alebo smrteľným zraneniam.



#### **POZOR**

upozornenia so slovom **POZOR** varujú pred nebezpečenstvami, pri ktorých by mohlo prísť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam.

#### **Upozornenie**

Upozornenia so slovom **UPOZORNENIE** varujú pred nebezpečenstvami, pri ktorých by mohlo prísť k vecným škodám alebo ku škodám na životnom prostredí.

### Vzhľad symbolov

Rôzne články návodu na použitie sú opatrené so stanovenými symbolmi. Tak môžete ľahko zistiť, o aký druh textu sa jedná:

normálny text,

- vyčíslenie (vypočítavanie)

- ▶ jednotlivé kroky úkonu

- ① upozornenia s týmto znakom obsahujú údaje všeobecného druhu a k úspornému použitiu momentového kľúča

### Použiteľnosť

Ak sa tento návod na použitie stratí, alebo sa stane nepoužiteľným, môžete o nový exemplár požiadať u STAHLWILLE Eduard Wille GmbH & Co. KG.

Pokiaľ ešte prístroj nemáte zaregistrovaný, potrebujete nasledovné údaje pre dodatočnú objednávku:

- sériové číslo vášho momentového kľúča
- meno vášho obchodníka
- dátum kúpy vášho momentového kľúča

Objednávacie číslo návodu na použitie nájdete vpravo dole na titulnej strane.

### Doplnenia

Doplňujte návod na použitie pre príslušné miesto nasadenia pravidelne o pokyny na základe

- právnych predpisov na ochranu pred úrazmi,
- právnych predpisov na ochranu životného prostredia a
- ustanovení profesných združení.

## Podstatné bezpečnostné upozornenia

### Náležité používanie

Elektromechanický momentový kľúč Manoskop® 730D slúži na meranie krútiaceho momentu pri kontrolovanom priťahovaní a uvoľňovaní skrutkových spojov v dielňach. K tomu musí byť k momentovému kľúču pripojené vhodné zásuvné náradie.

Momentový kľúč Manoskop® 730D môže byť vystavený zaťaženiu aj v protismere svojho funkčného použitia.

Maximálny prípustný krútiaci menovitý moment momentového kľúča nesmie byť nikdy prekročený.

K náležitému používaniu patrí úplné dbanie na informácie v tomto návode na použitie. Dbajte a dodržiavajte hlavne bezpečnostné upozornenia a technické hraničné hodnoty.

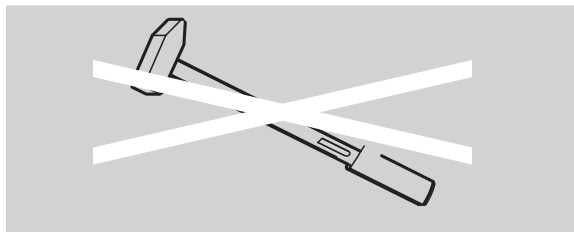
Okrem toho musíte dodržiavať aj platné predpisy na ochranu pred úrazmi príslušných profesných združení a všetky ostatné platné bezpečnostné nariadenia.

Elektromechanický momentový kľúč Manoskop® 730D môže byť použitý iba na vymenované účely.

STHLWILLE neručí za škody, ktoré vzniknú nenáležitým používaním.

Nenáležitým používaním je najmä

- nekontrolované uvoľňovanie zabezpených napr. zhrdzavených zaskrutkovaní
- použitie ako páčidlo
- použitie ako kladivo



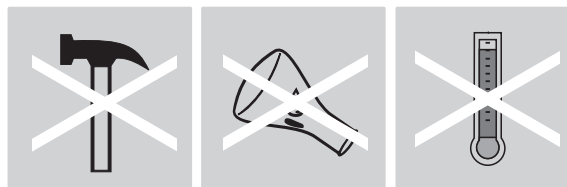
### Povinnosti v zaobchádzaní s týmto návodom na použitie

V tomto návode sa kvôli zjednodušeniu používa iba polovičný pojem momentový kľúč namiesto Manoskop®.

Používateľ momentového kľúča je zodpovedný za to, aby tento návod na použitie bol vždy pri práci s momentovým kľúčom k dispozícii. Uchovávajte návod na použitie vždy v blízkosti momentového kľúča.

### Bezpečnostné upozornenia

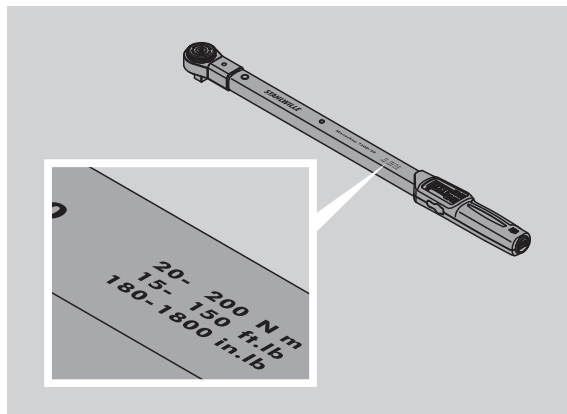
Momentový kľúč je presné náradie a musí sa s ním adekvátne tomu starostlivo zaobchádzať. Zabráňte mechanickým, chemickým alebo termickým vplyvom, ktoré sú nad rámec náležitého zaobchádzania.



Zabezpečte, aby extrémne klimatické podmienky ako chlad, horúčava a vlhkosť vzduchu nemohli ovplyvniť presnosť.

Nepreťažujte momentový kľúč. Dodržujte bezpodmienečne údaje o meracom rozsahu laserového označenia na momentovom kľúči. Inak môžete momentový kľúč poškodiť.

Príklad pre laserové označenie:



### Zabrániť nebezpečenstvu poranenia

- nepoužívajte momentový kľúč ako kladivo.
- kontrolujte pred použitím momentový kľúč vrátane príslušenstva
- nikdy nepoužívajte poškodený momentový kľúč alebo časti príslušenstva
- akumulátory a batérie sa nesmú dostať do rúk deťom. Deti by si ich mohli dať do úst a prehltnúť ich.

**Zabrániť poškodeniu momentového kľúča**

- nepoužívajte momentový kľúč ako kladivo.
- kontrolujte pred použitím momentový kľúč vrátane príslušenstva
- nikdy nepoužívajte poškodený momentový kľúč alebo časti príslušenstva
- nepreťažujte momentový kľúč. Silné alebo trvalé preťaženie môže viesť k poškodeniu momentového kľúča
- nevystavujte momentový kľúč dažďu, vlhkosti alebo iným tekutinám
- nenechajte žiadne cudzie telesá vniknúť do puzdra momentového kľúča. Vždy zakryte nepoužívanú zástrčku na PC – pripojenie
- nepoužívajte momentový kľúč na nekontrolované uvoľňovanie zapečených - napr. zhrdzavených – zaskrutkovaní
- neprekračujte nikdy maximálny hraničný krútiaci moment 125 % nominálnej hodnoty
- nikdy neotvárajte puzdro momentového kľúča
- netlačte na displej
- presvedčte sa, že sú všetky použité zásuvné náradia a zásuvné spojenia pevne prepojené a správne zasunuté
- vytečené batérie a akumulátory môžu zapríčiniť škody na momentovom kľúči. Ak momentový kľúč dlhší čas nepoužívate, vyberte batérie.

**Zabrániť chybnej činnosti**

- preskúšajte presnosť vypínania kľúča v pravidelných intervaloch, pozri stranu 21.
- nepreťažujte momentový kľúč. Silné alebo trvalé preťaženie môže viesť ku chybným meraniam momentového kľúča.
- neprekračujte nikdy maximálny hraničný krútiaci moment o 125 % nominálnej hodnoty. Namerané hodnoty a hodnoty vypnutia sa môžu odchýliť.
- nezaľomte kábel ani zástrčku a nevystavujte ich nikdy prehnatým ťahom alebo teplotám.
- presvedčte sa, že sú všetky použité zásuvné náradia a zásuvné spojenia pevne prepojené a správne zasunuté.
- presvedčte sa, že je nastavená správna miera použitého nástrčného náradia.

**Zaobchádzanie s akumulátorom a batériami**

- akumulátory a batérie môžu obsahovať jedovaté látky, ktoré môžu poškodzovať životné prostredie
- akumulátory a batérie sa nesmú dostať do rúk deťom. Deti by si ich mohli dať do úst a prehltnúť ich.
- vytečené batérie a akumulátory môžu zapríčiniť škody na momentovom kľúči. Ak momentový kľúč dlhší čas nepoužívate, vyberte batérie. Ak je batéria vytečená, natiahnite si ochranné rukavice a vyčistite priehradku na batériu suchou handričkou.
- včas vymeňte slabnúce akumulátory a batérie
- vymeňte vždy všetky akumulátory a batérie naraz. Používajte len akumulátory a batérie rovnakého typu.
- používajte len vhodné nabíjačky na nabíjanie akumulátorov
- nenabíjajte batérie
- akumulátory a batérie likvidujte bezpodmienečne podľa platných právnych predpisov
- nikdy nezahadzujte akumulátory a batérie do normálneho domového odpadu. Použité batérie a pokazené akumulátory odovzdajte v zberni.



## Doprava, obsah dodávky, skladovanie

Momentový kľúč prepravujte iba v originálnom balení a zabezpečte ho pri preprave proti spadnutiu

K obsahu dodávky momentového kľúča 730D patria:

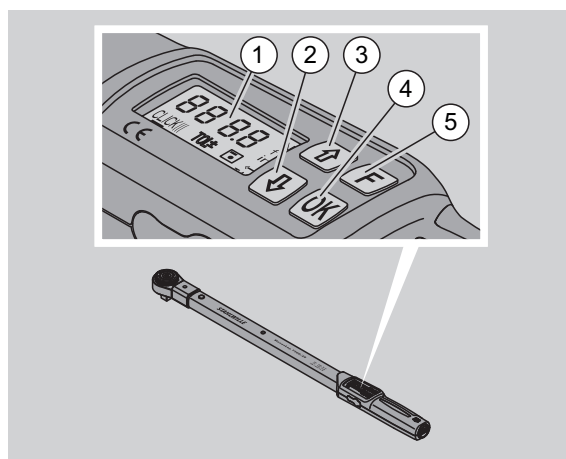
- jeden elektromechanický momentový kľúč
- dve Mignon – batérie AA/LR6, 1,5 V
- jeden dielenský kalibračný list
- tento návod na použitie.

K obsahu dodávky momentového kľúča 730DR patria:

- jeden elektromechanický momentový kľúč
- jedna račňa 735
- dve Mignon – batérie AA/LR6, 1,5 V
- jeden dielenský kalibračný list
- tento návod na použitie.

Momentový kľúč skladujte pri teplote od  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Tlačítka a displej



- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Displej                      |
| 2 | Šípka dole (zvoliť)          |
| 3 | Šípka hore (zvoliť)          |
| 4 | OK – tlačítko (potvrdiť)     |
| 5 | Funkcia – tlačítko (F-Taste) |

## Tlačítka



S týmito štyrmi tlačítkami na momentovom kľúči môžete navoliť funkcie a vykonať nastavenia.

- ❗ Po každom stlačení tlačítka sa displej rozsvieti na cca. päť sekúnd.





## Momentový kľúč je vypnutý

- |                |  |
|----------------|--|
| Každé tlačítko | ► Aby sa momentový kľúč zapol, stlačte na cca. jednu sekundu ľubovoľné tlačítko. |
|----------------|--|

## Momentový kľúč je zapnutý – mimo Menu

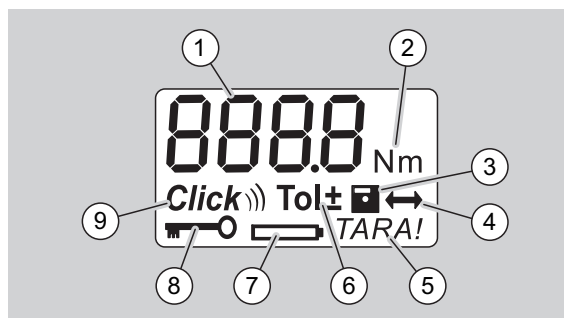
	<b>Potvrdenie softvérovej verzie:</b> ▶ Stlačte toto tlačítko.
	<b>Potvrdenie skrutkového prípadu:</b> ▶ Stlačte toto tlačítko.
	<b>Manuálne tarovanie:</b> ▶ Tlačte toto tlačítko dlhšie než tri sekundy
	<b>Ukázať naposledy nameranú hodnotu krútiaceho momentu:</b> ▶ Jedenkrát krátko stlačte toto tlačítko.
	<b>Manuálne uloženie hodnôt vo funkčiom module „Ukázať (Anzeigend)“:</b> ▶ Stlačte po uťahovacom procese toto tlačítko.  Hodnota krútiaceho momentu bude zobrazená. ▶ Opätovne tlačte toto tlačítko tak dlho, kým je hodnota krútiaceho momentu zobrazená.  Počujete krátky signálny zvuk. Hodnota je uložená.
	<b>Zrušenie zablokovania tlačidiel pre zadávanie:</b> ▶ Stlačte toto tlačítko dvakrát krátko po sebe.
	<b>Vyvolanie Menu:</b> ▶ Tlačte tak veľakrát toto tlačítko, kým sa neukáže vami požadované Menu
	<b>Vypnutie momentového kľúča:</b> ▶ Tlačte toto tlačítko cca. dve sekundy.

## Momentový kľúč je zapnutý – v Menu

	<b>Nastavenie potvrdiť a dostať sa k základnému stavu:</b> ▶ Stlačte toto tlačítko.
	<b>Vyvolanie funkcií Menu:</b> ▶ Tlačte tak veľakrát toto tlačítko, kým sa neukáže vami požadovaná funkcia Menu.
	Vzostupne alebo zostupne „prelistovávať“ napr. 1, 2, 3 alebo 3, 2, 1.
	Zvoliť si medzi dvoma statusmi napr. ON alebo OFF.

## Displej

Počas uťahovacieho procesu na displeji vidíte aktuálny krútiaci moment. Okrem toho sú zobrazené aj informácie o aktuálnych nastaveniach.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Aktuálna hodnota krútiaceho momentu  |
| 2 | Aktuálna merná jednotka (N·m, in·lb alebo ft·lb)   |
| 3 | Nastavenie ukladania údajov do pamäti (bez symbolu sa údaje neukladajú)                                  |
| 4 | Nastavenie osovej vzdialenosti nástavca (bez symbolu je nastavená štandardná osová vzdialenosť nástavca) |
| 5 | Nastavenie automatického tarovania (bez symbolu nie je automatické tarovanie)                            |
| 6 | Nastavenie tolerance (bez symbolu nie je tolerancia aktivovaná)  |
| 7 | Ukazovateľ spotreby batérie  |
| 8 | Nutné zadanie PIN – kódu (bez symbolu žiadna nutnosť zadania PIN – kódu)                                 |
| 9 | Nastavenie spúšťacieho modusu (bez symbolu zobrazovací modus)  |

## Optické signály displeja

červená	aktuálna hodnota krútiaceho momentu je mimo nastaveného rozsahu tolerance
zelená	aktuálna hodnota krútiaceho momentu je v rámci nastaveného rozsahu tolerance
blikajú	Aktuálna hodnota krútiaceho momentu sa nachádza mimo nakalibrovanej meracej oblasti.  Príklad pre MANOSKOP 730/D10: Ukazovateľ hodnoty krútiaceho momentu bliká, kým sa hodnota nachádza pod 10 % menovitej hodnoty, v tomto prípade 10 N·m.

## Štruktúra menu

### Nastavenie hodnoty krútiaceho momentu

- zadať hodnotu krútiaceho momentu

### Nastavenie mernej jednotky

- N·m
- ft·lb
- in·lb


### Nastavenie funkčiového modusu

- On (spúšťajúci) **Klik**
- OFF (znázorňujúci), žiadny symbol na displeji

### Nastavenie tolerancie

- On (s toleranciou) **Tol±**
  - mínus toleranciu zadať
  - plus toleranciu zadať
- OFF (bez tolerancie), žiadny symbol na displeji

### Uloženie hodnôt do pamäte

- On (údaje sa uložia) 
  - zadať číslo prípadu
- ❗ v čase dodania je číslo prípadu „0000“
- OFF (údaje nebudú uložené do pamäte), žiadny symbol na displeji


### Oprava osovej vzdialenosti nástavca

- On (nastavenie osovej vzdialenosti nástavca)
  - ↔
  - zadať osovú vzdialenosť nástavca
- OFF (štandardná osová vzdialenosť nástavca), žiadny symbol na displeji

### Automatické dotarovanie

- On (zapnuté automatické dotarovanie) **TARA!**
- OFF (žiadne automatické dotarovanie), žiadny symbol na displeji

### Zapnutie blokovania kľúča

- On (blokovanie kľúča zapnuté) 
  - určiť PIN – kód
- OFF (blokovanie kľúča vypnuté), žiadny symbol na displeji
- ❗ Keď je zapnuté blokovanie kľúča, musíte pred zmenou hodnoty zadať štvormiestny PIN – kód. V čase dodania je blokovanie kľúča vypnuté a PIN – kód je „0000“.

## Podklady na zaobchádzanie

### Príprava momentového kľúča

#### Základné predpoklady

- Užívateľ musí byť pri používaní v bezpečí.
- Užívateľ musí mať dostatok priestoru na pohyb.
- Miesto použitia musí byť dostatočne svetlé.
- Odporúčaná teplota pri používaní je – 10 °C až + 60 °C.
- Momentový kľúč musí mať možnosť minimálne jednu hodinu pred použitím prispôsobiť sa klimatickým podmienkam, aké budú počas neskoršieho použitia.
- Momentový kľúč musí byť chránený pred poškodzujúcimi vplyvmi, napr. znečistenie alebo vlhkosť.

#### Zásobovanie elektrickým prúdom

Presvedčte sa, či je zabezpečené zásobovanie momentového kľúča elektrickým prúdom. Môžu byť použité nasledujúce typy batérií / akumulátorov:

- Mignon – batérie AA/LR6, 1,5 V
- Mignon – NiMH – akumulátor AA/LR6, 1,2 V.



### POZOR

**Nebezpečenstvo explózie akumulátorov.**

- Rôzne typy akumulátorov nabíjajte vždy správnym typom nabíjačky.

### Upozornenie

**Možné poškodenie momentového kľúča.**

- Ubezpečte sa, že akumulátory alebo batérie majú napätie maximálne 1,5 V.

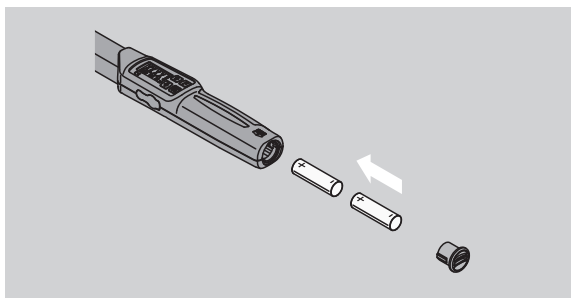
## Vloženie nabitých akumulátorov / batérií

Na otvorenie krytu priehradky na batérie použite napríklad vhodnú mincu.

### Upozornenie

**Je možné chybné fungovanie momentového kľúča.**

- ▶ Pred výmenou akumulátora/batérií vypnite momentový kľúč.
- ▶ Skontrolujte, či je momentový kľúč vypnutý.
- ▶ otočte kryt mincou proti smeru hodinových ručičiek až na doraz.
- ▶ odoberte kryt.
- ▶ vložte akumulátor alebo batérie podľa polaritu určenej na dráždle



- ▶ kryt nasadíte do drážok priehradky na batérie.
- ▶ zľahka pritlačte kryt mincou.
- ▶ otočte kryt mincou v smere hodinových ručičiek až na doraz

## Tarovanie momentového kľúča



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia pre chybné namerané hodnoty počas tarovania.**

- ▶ Ubezpečte sa, že momentovým kľúčom nebude počas tarovania pohnuté a nebude ani zaťažovaný.

Na zabezpečenie presného merania, musí byť momentový kľúč pri každom procese tarovaný.

### Automatické tarovanie

- ▶ Položte vypnutý momentový kľúč na rovnú plochu.
- ① Na tarovanie momentového kľúča s montovaným zásuvným náradím ho nechajte vyčnievať napr. cez hranu stola.
- ▶ Ubezpečte sa, že na momentový kľúč nepôsobia žiadne sily.
- ▶ Počas celého priebehu tarovania držte momentový kľúč pokojne.
- ▶ Na zapnutie momentového kľúča stlačte ľubovoľné tlačítko.

Číslo verzie softvéru bude zobrazené na displeji.

- ▶ Krátko stlačte OK – tlačítko.

Ak je zapnutá funkcia Ukladania hodnôt do pamäte, zobrazí sa štvormiestne číslo skrutkového prípadu.

- ▶ Na potvrdenie skrutkového prípadu stlačte OK – tlačítko.
- ▶ Na uloženie nového skrutkového prípadu postupujte tak, ako je popísané na strane 14 .

Aktuálne nastavená hodnota krútiaceho momentu bude zobrazená.

Symbol „TARA!“ bliká na displeji. Momentový kľúč bude po dobu pár sekúnd tarovať.

Keď sa na displeji zobrazí hodnota viac ako 0,1, potom momentový kľúč tarujte manuálne.

### Manuálne tarovanie

- ▶ Položte zapnutý momentový kľúč na rovnú plochu.
- ① Na tarovanie momentového kľúča s montovaným zásuvným náradím ho nechajte vyčnievať napr. cez hranu stola.
- ▶ Ubezpečte sa, že na momentový kľúč nepôsobia žiadne sily.
- ▶ Počas celého priebehu tarovania držte momentový kľúč pokojne.
- ▶ Podržte OK – tlačítko dlhšie než dve sekundy.

Proces tarovania štartuje. Na displeji vidíte štyri vodorovné čiary. Symbol „TARA!“ bliká.

Ak sa teraz na displeji zobrazí hodnota vyššia než 0,1, potom tarujte momentový kľúč znova.

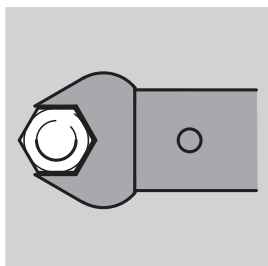
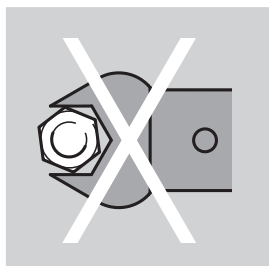
## Voľba nástavcov a zásuvného náradia



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia nevhodnými nástavcami a zásuvným náradím**

- Používajte iba nástavce alebo zásuvné náradie, ktoré sú svojou formou a prevedením vhodné na použitie.



- ① Zásuvné náradie firmy STAHLWILLE zabezpečuje správnu dĺžku páky, vo všetkých oblastiach prepojenia majú nevyhnutnú presnosť rozmerov a majú žiaducu pevnosť materiálu.



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia prekročením maximálnej nosnosti nástavcov a zásuvného náradia**

- Ubezpečte sa, že neprekračujete maximálne zaťaženie nadstavcov a zásuvného náradia. Toto môže byť nižšie než maximálny povolený krútiaci moment momentového kľúča.



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia nesprávne montovaným nástrčným náradím**

- Presvedčte sa, či je nástrčné náradie zabezpečené proti zvlčeniu zasunutím upevňovacieho kolíka.



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia nesprávne nastavenou osovou vzdialenosťou nástavca**

- Presvedčte sa, či je pre nástrčné náradie na momentovom kľúči nastavená primeraná osová vzdialenosť nástavca.



### POZOR

**Nebezpečenstvo poranenia vlastnou výrobou zhotoveným špeciálnym náradím**

- Špeciálne náradie zhotovujte len po dohovore so STAHLWILLE.



### POZOR

**Nebezpečenstvo poranenia nevhodným nástrčným náradím**

- Používajte iba nástrčné náradie odporúčané v STAHLWILLE katalógu

### Upozornenie

**Možnosť poškodenia meracích elementov momentového kľúča.**

- Chráňte momentový kľúč pred napr. tvrdými nárazmi alebo pádmi.

### Upozornenie

**Možné poškodenie momentového kľúča.**

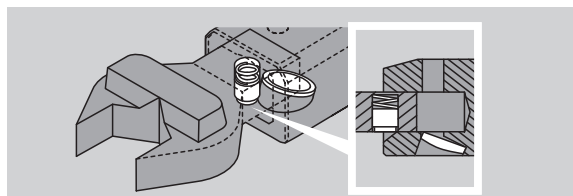
- Zabezpečte nasledovné, ak na momentovom kľúči používate nástavce so štvorhranným pohonom:
  - prevedenie nástavcov zodpovedajúce normám
  - správny tvar a veľkosť nástavcov na prepojenie s momentovým kľúčom, vhodné na príslušný skrutkový spoj

## Montáž nástrčného náradia

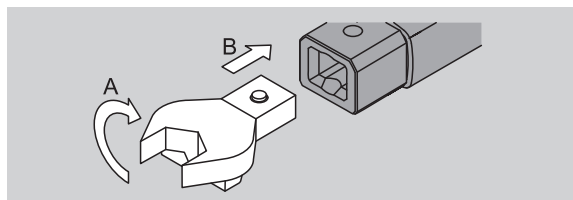
- Zastrčte zásuvné náradie do vnútorného štvorhranu hlavice kľúča.

Pritom sa zatlačí pružiaci upevňovací kolík QuickRelease - bezpečnostného zablokovania nástrčného náradia zavádzacím zrazením.

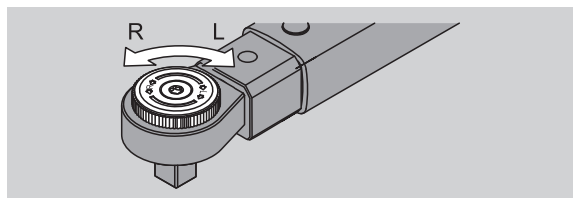
- Posuňte zásuvné náradie ďalej až na doraz.
- Ubezpečte sa, že upevňovací kolík zaskočí do zárezu QuickRelease - bezpečnostného zablokovania.



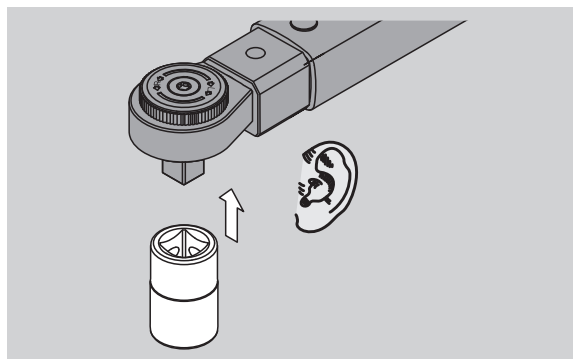
- Preskúšajte bezpečné uloženie nástrčného náradia.
- Na kontrolované iniciovanie ťahovania doľava spojte nástrčné náradie otočené o 180° s momentovým kľúčom.



- Ak používate nástrčnú račňu, prepnite ju pretočením prepínacieho kotúča do požadovaného smeru práce.



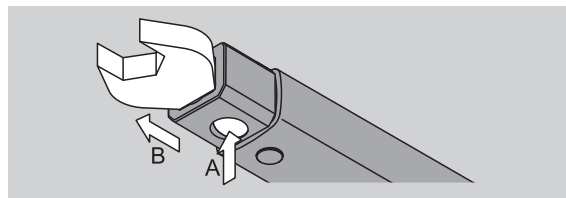
- Nasuňte vhodný nadstavec na štvorhranný pohon prepínacej račne, až kým je počuť zaklapnutie.



## Demontáž nástrčného náradia

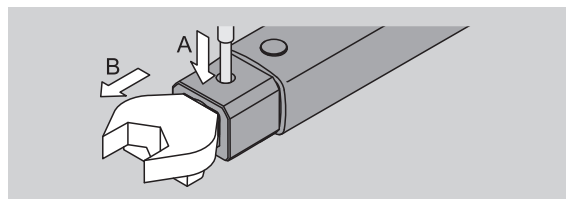
### Nástrčné náradie nainštalované „normálne“

- Potlačte zelený QuickRelease – Rýchle odblokovanie tlačítko na spodnej strane hlavy kľúča (A).
- Vytiahnite nástrčné náradie von (B).



### Nástrčné náradie nainštalované otočene o 180°

- Tenký trň zasunúť z vonka do zárezového otvoru na hornej strane hlavy kľúča.
- S trňom stlačte upevňovací kolík smerom dole (A).
- Vytiahnite nástrčné náradie von (B).



## Nastavenie menu

### Zapnutie momentového kľúča

- Tlačte cca. jednu sekundu dlho ľubovoľné tlačítko. Číslo verzie softvéru bude zobrazené na displeji.

V nasledovných prípadoch môže po zapnutí momentového kľúča trvať takmer minútu, kým bude pripravený na prevádzku:

- Pri prvom uvedení momentového kľúča do prevádzky
- Ak neboli dlhšie ako 30 minút vložené akumulátory ani batérie.

- Stlačte OK – tlačítko.

Ak je zapnutá funkcia „Ukladanie hodnôt“, bude zobrazené štvormiestne číslo skrutkového prípadu.

- Na potvrdenie skrutkového prípadu stlačte OK – tlačítko.
- Na zadanie nového skrutkového prípadu postupujte tak, ako je uvedené na str. 14.

Aktuálne nastavená hodnota krútiaceho momentu bude zobrazená.

Symbol „TARA!“ bliká na displeji. Momentový kľúč sa taruje.

Po tarovaní je momentový kľúč v základnom režime.



### Vykonanie základných nastavení

#### Nastavenia v dodacom stave

V dodacom stave je nastavený funkčný modus „Spúšťanie“.

Pri opise funkcií vychádzame zo „základného režimu“ momentového kľúča. Tým sa rozumie režim po zapnutí momentového kľúča a uzavreté tarovanie.

#### Zablokovanie tlačítok

Aby bol momentový kľúč chránený pred neúmyselnými zmenami v Menu, je vybavený zablokovaním tlačítok.

Ak chcete vykonať nastavenia v ponukách, najprv je nutné zrušiť zablokovanie tlačidiel. Postupujte nasledovne:

- stlačte dvakrát krátko po sebe F – tlačítko.

#### Uloženie nastavení

Ak ste vykonali nastavenia v jednom bode Menu, postupujte nasledovne:

- Na prebratie nastavenia a vrátenie sa do základného režimu stlačte OK – tlačítko.
- Na prebratie nastavenia a zmenu k inému bodu Menu stlačte tak veľakrát F – tlačítko, kým sa nezobrazí požadované Menu.

#### Nastavenie hodnoty krútiaceho momentu

- Stlačte tak veľakrát F – tlačítko, kým sa nezobrazí hodnota krútiaceho momentu.

Nastavená hodnota krútiaceho momentu bliká.

- Nastavte pomocou šípok požadovanú hodnotu.

- ① Ťukaním na niektorú zo šípok bude hodnota prestavená v prípustnom pásme vždy o jeden deliaci krôčik. Pomocou dlhého stisnutia šípky bude hodnota prestavená rýchlo.

- Nastavenie si uložte podľa popisu na str. 13.

#### Nastavenie mernej jednotky

- ① Pri zmene mernej jednotky sa hodnota aktuálneho nastavenia automaticky prepočíta.

### Upozornenie

**Možnosť vecných škôd nesprávnym nastavenými hodnotami.**

- Presvedčte sa, že nastavená hodnota krútiaceho momentu je po zmene mernej jednotky správna.

- Pre nastavenie mernej jednotky stláčajte F – tlačidlo tak veľakrát, až kým sa nezobrazí merná jednotka.

Nastavená merná jednotka bliká.

- Šípkami si vyberte požadovanú mernú jednotku.
- Nastavenie si uložte podľa popisu nižšie.

### Nastavenie funkčného modusu

Funkčný modus môžete nastaviť ako „Spúšťanie“ alebo „Oznamovanie“.

- ▶ Stlačte F – tlačítko ak veľakrát, kým sa neukáže symbol „Click“.

„On“ alebo „OFF“ bliká.

- ▶ Pomocou šípok vyberte požadovaný funkčný modus.
- ▶ Pre nastavenie funkčného modusu „Spúšťanie“ zvolte „On“.

- ① Funkčný modus „Spúšťanie“ spoznáte podľa symbolu „Click“ na displeji.



- ▶ Pre nastavenie funkčného modusu „Oznamovanie“ zvolte „OFF“.

Symbol „Click“ nebude zobrazený.

- ▶ Nastavenie si uložte podľa popisu na str. 13.

### Nastavenie tolerancie

S touto funkciou môžete nastaviť hornú a spodnú hodnotu tolerancie pre nastavenú hodnotu krútiaceho momentu.

- ▶ Stláčajte F – tlačítko tak často, kým sa nezobrazí symbol „Tol±“.

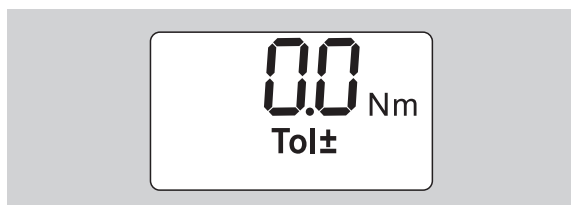
„On“ alebo „OFF“ bliká.

- ▶ Pre prácu bez tolerancie zvolte šípkami „OFF“.
- ▶ Pre prácu s použitím tolerancie zvolte šípkami „On“.
- ▶ Stlačte F – tlačítko.
- ▶ Pomocou šípok nastavte požadovanú spodnú hodnotu tolerancie.

- ① Spodná hodnota tolerancie je označená znamienkom mínus.

- ▶ Stlačte F – tlačítko.
- ▶ Pomocou šípok nastavte požadovanú hornú hodnotu tolerancie.

- ① Nastavenú toleranciu spoznáte podľa symbolu „Tol±“ na displeji.



- ▶ Nastavenie uložte podľa popisu na strane 13.

### Uloženie hodnôt

Touto funkciou stanovíte, či budú namerané údaje uložené alebo nie. Vo funkčnom moduse „Spúšťanie“ sa to stane automaticky. Vo funkčnom moduse „Oznamovanie“ stlačte dvakrát OK – tlačítko.

Ak chcete uložené údaje priradiť k aktuálnemu času, aktualizujte nakódovaný čas s dokumentačným softvérom.

Keď nastavíte funkciu „Uloženie údajov“, môžete zadávať aj čísla skrutkového prípadu.

- ▶ Stláčajte F – tlačítko tak veľakrát, kým sa nezobrazí symbol „Disketa“.

„On“ alebo „OFF“ bliká.

- ▶ Na aktivovanie uloženia údajov, zvolte pomocou šípok „On“.

- ① Podľa symbolu „Disketa“ na displeji zistíte, či boli údaje uložené.



- ▶ Pre deaktiváciu ukladania údajov zvolte pomocou šípok „OFF“.

Symbol „Disketa“ nebude zobrazený.

- ▶ Nastavenie uložte podľa popisu na str. 13

Na lepšie spravovanie údajov pri vyhodnocovaní s PC, je vhodné zadať čísla pre jednotlivé skrutkové prípady.

- ① Na vloženie skrutkového prípadu musí byť zapnutá funkcia „Uloženie údajov“.

- ▶ Stláčajte F – tlačítko tak veľakrát, kým sa nezobrazí štvormiestne číslo skrutkového prípadu.



- ▶ Na potvrdenie čísla skrutkového prípadu stlačte OK – tlačítko.

- ▶ Pre zadanie nového čísla skrutkového prípadu stlačte F – tlačítko.

Prvá číslica štvormiestneho čísla bliká.

- ▶ Šípkami zvolte prvú číslicu.

- ▶ Stlačte F – tlačítko.

Druhá číslica štvormiestneho čísla bliká.

- ▶ Pre nastavenie zvyšných číslic štvormiestneho čísla skrutkového prípadu postupujte tak, ako bolo práve popísané.

► Teraz vykonajte všetky ostatné nastavenia Menu tohto skrutkového prípadu.

- ① Nastavenia aktuálneho skrutkového prípadu budú v momentovom kľúči uložené.

### Oprava osovej vzdialenosti nástavca

Momentový kľúč je nastavený na štandardnú osovú vzdialenosť nástavca.

- Pri nástrčnom štvorhrane 9x12=17,5 mm
- Pri nástrčnom štvorhrane 14x18=25,0 mm
- Pri nástrčnom štvorhrane 22x28=55,0 mm

S touto funkciou môžete korigovať nástrčné náradie s odchyľujúcou sa osovou vzdialenosťou.

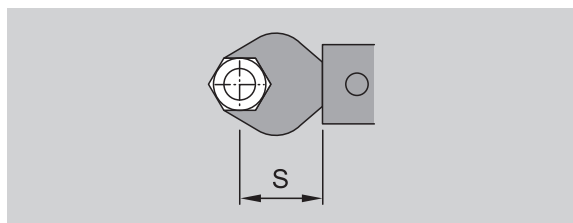


### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia chybné pritiahnutými skrutkovými spojeniami.**

- Pri každom použití zásuvnom náradí skontrolujte osovú vzdialenosť nástavca.
- Osovú vzdialenosť nástavca nastavte v Menu Oprava osovej vzdialenosti nástavca.

- S posuvným meradlom zistíte osovú vzdialenosť nástavca S, ako je to zobrazené na obrázku.



Pri kombináciách nástrčných náradí a adaptérov musí byť zohľadnený súčet všetkých osových vzdialeností nástavca.

- Na zvolenie bodu Menu Oprava osovej vzdialenosti nástavca stlačte F – tlačidlo tak veľakrát, kým sa nezobrazí symbol „Dvojitá šípka“.

„On“ alebo „OFF“ bliká.

- Keď chcete pracovať bez opravy osovej vzdialenosti nástavca, šípkami zvolte „OFF“.
- Keď chcete pracovať s opravou osovej vzdialenosti nástavca, šípkami zvolte „On“.
- Stlačte F – tlačidlo.
- Pomocou šípok nastavte požadovanú osovú vzdialenosť nástavca v milimetroch.

- ① Nastavenú osovú vzdialenosť nástavca zistíte podľa symbolu „Dvojitá šípka“ na displeji.



- Nastavenie uložte podľa popisu na strane 13.

### Automatické tarovanie

S touto funkciou nastavíte, či sa má momentový kľúč automaticky dotarovať.

- Na zvolenie bodu Menu automatické tarovanie stlačte F – tlačidlo tak veľakrát, kým sa zobrazí symbol „TARA!“.

„On“ alebo „OFF“ bliká.

- Aby sa momentový kľúč automaticky nedotaroval, zvolte šípkami „OFF“.
- Aby sa momentový kľúč automaticky dotaroval, zvolte šípkami „On“.

- ① Automatické tarovanie spoznáte podľa symbolu „TARA!“ na displeji.



- Nastavenie uložte podľa popisu na str. 13.

### Zapnutie blokovania kľúča

Touto funkciou zablokujete možnosť nastavovania pre užívateľov, ktorí nemajú k dispozícii PIN – kód.

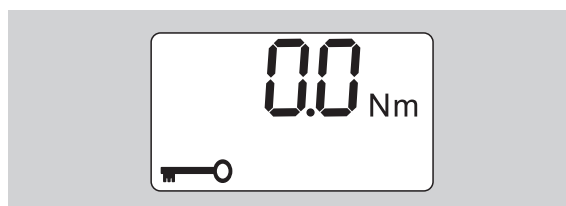
- Pre zvolenie bodu Menu Blokovanie kľúča stlačajte F – tlačidlo tak často, kým sa nezobrazí symbol „Kľúč“.

„On“ alebo „OFF“ bliká.

- Na prácu bez zablokovania kľúča zvolte šípkami „OFF“.
- Na zapnutie blokovania kľúča zvolte šípkami „On“.

- ① Keď ste zapli blokovanie kľúča, nemôžete bez zadania PIN – kódu zmeniť žiadne nastavenia. V čase dodania je PIN – kód „0000“.

- ① Zapnuté blokovanie kľúča spoznáte podľa symbolu „Kľúč“ na displeji.



- Nastavenie uložte podľa popisu na str. 13.

## PIN-kód nastavenie / zmena

### Upozornenie

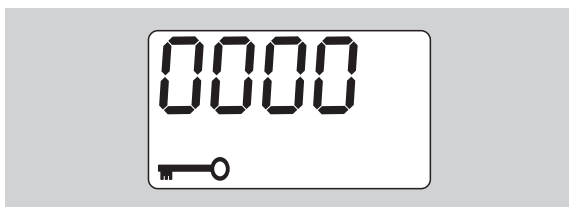
#### Obmedzené použitie momentového kľúča bez správneho PIN – kódu

- ▶ PIN – kód si bezpečne uschovajte.
- ▶ Ak ste PIN – kód zabudli, spojte sa so STAHLWILLE.

- ❗ V čase dodania momentového kľúča je nastavený PIN kód „0000“.

PIN – kód môžete nastaviť alebo zmeniť v Menu „Zapnutie blokovania kľúča“

- ▶ Vyvolajte v Menu „Zapnutie blokovania kľúča“.
- ▶ Stláčajte tak častokrát F – tlačítko, kým sa nezobrazí symbol „Kľúč“.
- „On“ alebo „OFF“ bliká.
- ▶ Na zapnutie blokovania kľúča vyberte šípkami „On“.
- ▶ Stlačte F – tlačítko.



Prvá číslica štvormiestneho PIN – kódu bliká.

- ▶ Šípkami vyberte číslo medzi 0 a 9.
- ▶ Stlačte F – tlačítko.

Druhá číslica štvormiestneho PIN – kódu bliká.

- ▶ Pre nastavenie zvyšných číslic PIN – kódu pokračujte tak, ako bolo práve popísané.
- ▶ Po zadaní poslednej číslice PIN – kódu stlačte F – alebo OK – tlačítko.

PIN – kód je teraz uložený.

- ▶ Zapamätajte si nový PIN – kód.

Ak chcete zmeniť existujúci kód PIN, postupujte nasledovne:

- ▶ Vyvolajte ponuku „Schlüsselsperre einschalten“ (Zapnúť zablokovanie kľúča).
- ▶ Toľkokrát stlačte tlačidlo F, kým sa nezobrazí symbol Kľúč.

Bliká nápis „On“ (Zap.) alebo „OFF“ (Vyp.).

- ▶ Stlačte tlačidlo F.

Začne blikat prvá číslica štvormiestneho kódu PIN.

- ▶ Tlačidlami so šípkou vyberte prvú číslicu starého kódu PIN.
- ▶ Stlačte tlačidlo F.

Začne blikat druhá číslica štvormiestneho kódu PIN.

- ▶ Zopakujte zmenu číslice kódu PIN pre ostatné číslice.
- ▶ Po zadaní poslednej číslice kódu PIN stlačte tlačidlo F alebo OK.

Teraz môžete priamo zadať nový kód PIN.

- ▶ Zadajte starý kód PIN.
- ▶ Potvrďte starý kód PIN.
- ▶ Rovnakým spôsobom zadajte požadovaný nový kód PIN.

Kód PIN je zmenený.

### PIN-kód zadanie

Žiadne nastavenie v Menu momentového kľúča nemôžete zmeniť bez zadania správneho PIN – kódu.

- ❗ PIN – kód bude dotazovaný, keď ste zapli blokovanie kľúča a nastavili PIN – kód.

- ▶ Zapnite momentový kľúč.
- ▶ Stlačte OK – tlačítko.
- ▶ Vyčkajte tarovanie.
- ▶ Dvakrát stlačte F – tlačítko.

Prvá číslica štvormiestneho PIN – kódu bliká.

- ❗ Ak po stlačení F – tlačítka cca. 3 sekundy neurobíte žiadne zadanie, vráti sa momentový kľúč naspäť do základného režimu.

- ▶ Pomocou šípok zvolte prvú číslicu vášho PIN – kódu.
- ▶ Stlačte F – tlačítko.
- ▶ Druhá číslica štvormiestneho PIN – kódu bliká.
- ▶ Pri nastavovaní zvyšných číslic PIN – kódu postupujte tak, ako bolo práve popísané.
- ▶ Po zadaní poslednej číslice PIN – kódu stlačte F – alebo OK – tlačítko.
- ▶ Teraz môžete robiť nastavenia v Menu.

## Krátka inštrukcia – príklad z praxe

Následne bude popísaný príklad pre kompletné nastavenie momentového kľúča 730D/20. Nastavené majú byť nasledujúce údaje:

- hodnota krútiaceho momentu 90 N·m
- funkčný model „Spúšťanie“
- tolerancia -3 N·m, +5 N·m
- dosiahnuté hodnoty majú byť uložené.
- číslo skrutkového prípadu 1000.
- osová vzdialenosť nastavca je 40 mm.

- ▶ Položte momentový kľúč na rovnú plochu.
- ▶ Ubezpečte sa, že na momentový kľúč nepôsobia žiadne sily.
- ▶ Na zapnutie momentového kľúča stlačte ľubovoľné tlačidlo.

Číslo verzie softvéru bude zobrazené na displeji.

- ▶ Stlačte OK – tlačidlo.

Ak je zapnutá funkcia „Uloženie údajov“, bude zobrazené štvormiestne číslo skrutkového prípadu.

- ▶ Na potvrdenie skrutkového prípadu stlačte OK – tlačidlo.

Aktuálne nastavená hodnota krútiaceho momentu bude zobrazená. Symbol „TARA!“ bliká na displeji. Momentový kľúč bude automaticky tarovaný.

- ▶ Na nastavenie hodnoty krútiaceho momentu stlačte F – tlačidlo tak často, kým táto hodnota krútiaceho momentu nebude zobrazená.

Nastavená hodnota krútiaceho momentu bliká.

- ▶ Pomocou šípok nastavte hodnotu krútiaceho momentu na 90 N·m ein.



90.0 Nm

- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- ▶ Ak je to potrebné, nastavte šípkami mernú jednotku N·m ein.

### Upozornenie

**Možnosť vecných škôd nesprávnym nastavenými hodnotami.**

- ▶ Ubezpečte sa, že nastavená hodnota krútiaceho momentu je aj po zmene mernej jednotky správna.

- ▶ Stlačte F – tlačidlo

- ▶ Na nastavenie funkčného modusu „Spúšťanie“ zvolte „On“.



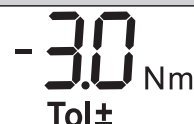
On  
Click )))

- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- ▶ Na prácu s toleranciou zvolte šípkami „On“.




On  
Tol±

- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- ▶ Šípkami nastavte dolný rozsah tolerancie.



-3.0 Nm  
Tol±

- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- ▶ Šípkami nastavte horný rozsah tolerancie.



5.0 Nm  
Tol±

- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- ▶ Na uloženie údajov zvolte šípkami „On“.



On  
On

- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- Prvá číslica štvormiestneho čísla skrutkového prípadu bliká.

- ▶ Šípkami zvolte prvú číslicu.
- ▶ Stlačte F – tlačidlo.
- ▶ Druhá číslica štvormiestneho čísla skrutkového prípadu bliká.

- Na nastavenie zvyšných číslic čísla skrutkového prípadu postupujte tak, ako bolo práve popísané.



- Stlačte F – tlačítko.
- Na upravenie osovej vzdialenosti nastavca zvolte šípkami „On“.



- Stlačte F – tlačítko.
- Pomocou šípkov nastavte osovú vzdialenosť nastavca.



- Na prevzatie nastavenia a vrátenie sa k základnému režimu stlačte OK – tlačítko.



## Použitie momentového kľúča

### Tarovanie momentového kľúča

Kým s momentovým kľúčom začnete skrutkovací proces, musíte ho tarovať, tak ako je popísané na strane 10.

- ❗ Nepatrné pohnutie alebo zaťaženie momentového kľúča počas tarovania vedie k merným chybám.

### Ovládanie momentového kľúča



#### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia nesprávne namontovaným nástrčným náradím.**

- Presvedčte sa, či je nástrčné náradie zabezpečené proti zvlačeniu zasunutím upevňovacieho kolíka.



#### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia nesprávne nastavenou hodnotou krútiaceho momentu.**

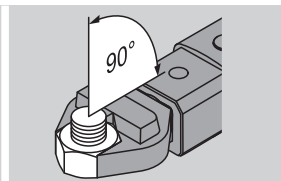
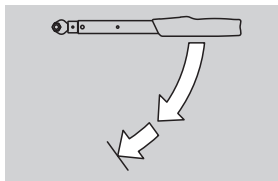
- Presvedčte sa, či je správne nastavená hodnota krútiaceho momentu.

#### Upozornenie

**Možné poškodenie momentového kľúča.**

- Presvedčte sa, či momentový kľúč nepreťažujete.
- Neprekračujte maximálne nastaviteľný krútiaci moment (pozri popis na telese momentového kľúča).

- Momentový kľúč ovládajte iba rukoväťou.
- Rukoväť uchopujte centricky (stredovo).
- Uťahujte tangenciálne k otočnému polomeru a kolmo na os uťahovania.

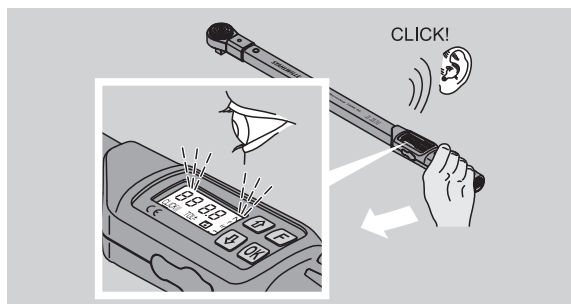


### Funkčný modus „Spúšťanie“

- Uťahujte rovnomerne a v poslednej fáze bez prerušenia dovtedy, kým pocítite jasné trhnutie a počujete kliknutie.

Nastavený krútiaci moment bol dosiahnutý.

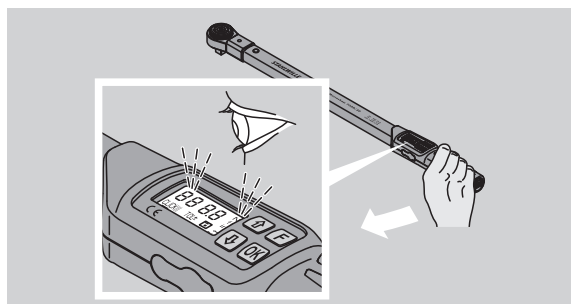
Po uvoľnení je momentový kľúč opäť okamžite pripravený k použitiu.



### Funkčný modus „Oznamovanie“

- Pozorujte počas uťahovania hodnoty krútiaceho momentu na displeji.
  - Uťahujte rovnomerne a v poslednej fáze bez prerušenia dovtedy, kým na displeji neuvidíte nastavenú resp. požadovanú hodnotu krútiaceho momentu alebo zelené svetlo.
- ① Farebné signály budú vydané len vtedy, ak ste v Menu „Tolerancia“ zadali hodnoty.

Nastavený krútiaci moment bol dosiahnutý.



### Kontrolované uťahovanie doľava

Kontrolované uťahovanie doľava môžete realizovať bez ďalších nastavení. Ak používate nástrčné rače, musíte ich prepnúť na smer práce „vľavo“.

## Upozornenia a signály počas ovládania



### POZOR

**Nebezpečenstvo poranenia preťažením momentového kľúča.**

- Nepreťažujte momentový kľúč nad maximálny rozsah merania.
- Ukončíte proces uťahovania, keď dosiahnete nastavený krútiaci moment.

Keď prekročíte maximálny rozsah merania, počujete viaceré signálne tóny v intervaloch.

### Funkčný modus „Spúšťanie“

- Keď uťahujete skrutku, na displeji bude zobrazený aktuálne pripojený krútiaci moment.
  - Akonáhle sa nachádzate v predtým nastavenom rozsahu tolerancie, svieti displej na zeleno. Dodatočne sa ozve krátky signálny tón.
  - Ak dosiahnete predtým nastavenú hodnotu krútiaceho momentu, momentový kľúč sa odpojí s citeľným trhnutím a počuteľným kliknutím.
  - Ak prekročíte predtým nastavenú hornú hodnotu tolerancie, displej zasvieti na červeno. Dodatočne sa ozve dlhý signálny tón.
  - Ak nedosiahnete predtým nastavenú spodnú hodnotu tolerancie, displej zasvieti na červeno.
- ① Farebné a akustické signály sú vydávané iba vtedy, ak ste v Menu „Tolerancia“ zadali hodnoty.

### Funkčný modus „Oznamovanie“

- Keď uťahujete skrutku, na displeji bude zobrazený aktuálne pripojený krútiaci moment.
  - Akonáhle sa nachádzate v predtým nastavenom rozsahu tolerancie, svieti displej na zeleno. Dodatočne sa ozve krátky signálny tón.
  - Ak prekročíte predtým nastavenú hornú hodnotu tolerancie, displej zasvieti na červeno. Dodatočne sa ozve dlhý signálny tón.
  - Ak nedosiahnete predtým nastavenú spodnú hodnotu tolerancie, displej zasvieti na červeno.
- ① Farebné a akustické signály sú vydávané iba vtedy, ak ste v Menu „Tolerancia“ zadali hodnoty.

## Manuálne ukladanie hodnôt

Vo funkčnom moduse „Oznamovanie“ môžete hodnoty ukladať iba manuálne.

Na manuálne uloženie hodnôt postupujte nasledovne:

- ① V Menu „Uloženie hodnôt“ musí byť zvolené „On“, pozri str. 14.

- ▶ Po utiahovacom procese vo funkčnom moduse „Oznamovanie“ stlačte OK – tlačítko.

Naposledy nanesený krútiaci moment bude zobrazený na displeji.

- ▶ Opätovne stlačte OK – tlačítko, kým nebude zobrazená hodnota krútiaceho momentu.

Počujete krátky signálny tón. Hodnota je uložená.

- ① Hodnota krútiaceho momentu bude aj pri viacnásobnom tlačení OK – tlačítko iba jedenkrát uložená.

## Prekročený krútiaci moment korigovať a uložiť

Ak ste zaskrutkovanie omylom pritiahli s príliš veľkým krútiacim momentom, postupujte nasledovne:

- ▶ Uvoľnite zaskrutkovanie.
- ▶ Po uvoľňovacom procese stlačte OK – tlačítko.

Naposledy nanesený krútiaci moment bude zobrazený na displeji.

- ▶ Nanovo stlačte OK – tlačítko.

Ozve sa krátky signálny tón. Hodnota je uložená.



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia poškodenými skrutkami alebo obrábanymi predmetmi**

- ▶ Preverte pred novým utiahnutím zaskrutkovania skrutku a obrábaný predmet, či nie sú poškodené.
- ▶ V prípade pochybností použite novú skrutku.

- ▶ Nanovo utiahnite zaskrutkovanie.

V softvéri na PC bude uložený moment uvoľnenia zobrazený negatívne.

## Po použití

- ▶ Na vypnutie momentového kľúča stlačte F – tlačítko na cca. dve sekundy.

- ① Ak momentový kľúč nepoužívate dlhší čas, sám sa po cca. piatich minútach vypne.

## Prepojenie momentového kľúča s PC

Keď pripojíte momentový kľúč na PC, môžete hodnoty z pamäte momentového kľúča preniesť do PC.

Predpoklady na prepojenie s PC sú:

- USB – rozhranie,
- Microsoft Windows a

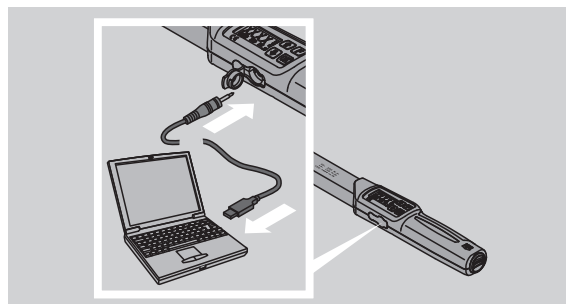
inštalácia softvéru k dokumentácii a ďalšiemu spracovaniu uložených údajov. Softvér vrátane USB adaptéru, zdierkového kábla možno kúpiť u STAHLWILLE ako príslušenstvo (Číslo výrobku 7759-5, číslo kódu: 96583630).

- ▶ Odklopte uzáver zástrčky na PC – pripojenie.

Zástrčka na PC – pripojenie je teraz voľná.

- ▶ Zasuňte zástrčkový konektor jedným ťahom a až na doraz do zástrčky pre PC – napojenie.

- ▶ Zasuňte USB – konektor do USB – napojenia počítača.



- ▶ Presvedčte sa, že zásuvné spojenia držia pevne.

- ▶ Naštartujte inštalovaný softvér na PC.

Spojenie medzi momentovým kľúčom a PC bude vytvorené automaticky.

- ① Ďalšie informácie vyrozumiete z opisu softvéru k dokumentácii a ďalšiemu spracovaniu uložených údajov.

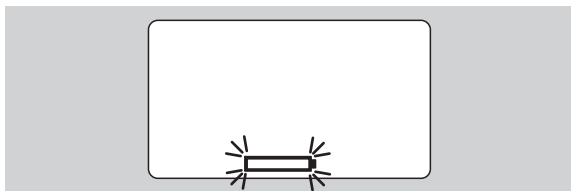
Na oddelenie momentového kľúča po prenose údajov od PC, postupujte nasledovne:

- ▶ Vytiahnite zástrčkový konektor zo zástrčky pre PC – napojenie momentového kľúča.

- ▶ Uzatvorte zástrčku na PC – napojenie uzáverom.

## Napravenie chýb

### Symbol batérie bliká na displeji



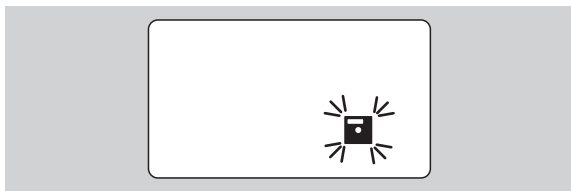
Nabitý stav akumulátora už nevystačí, resp. batérie sú prázdne.

- ▶ Pripravte nové batérie alebo nabité akumulátory.
- ▶ Vymeňte akumulátory za nabité, resp. vložte nové batérie, pozri str. 10.

- ❶ Uložené závitové údaje zostanú pri výmene batérií uchované.
- ❶ Ak v momentovom kľúči nie sú akumulátory alebo batérie dlhšie ako 15 minút, musíte po výmene batérií denný čas synchronizovať s PC pomocou inštalovaného softvéru.

Ak si blikajúci symbol batérie nebudete všímať, momentový kľúč sa po krátkom čase vypne.

### Symbol pre uloženie údajov bliká na displeji



Pamäť momentového kľúča je plná. Môžete vykonávať ďalšie skrutkové procesy, tieto však nebudú uložené.

- ▶ Pamäť vymažte pomocou inštalovaného softvéru na PC.

## Čistenie

### Upozornenie

**Možné vecné škody zapríčinené nesprávnym čistením**

- ▶ Momentový kľúč čistite výlučne so suchou, čistou plachtou (šatkou).

## Oprava, údržba a nastavovanie

Pri poškodeniach alebo poruchách funkcií momentového kľúča je nevyhnutná oprava s následným nastavením.

Opravy môže robiť iba STAHLWILLE.

Momentový kľúč okrem pravidelných kalibrovaní nevyžaduje údržbu.

Vnútorne časti momentového kľúča podliehajú pri používaní normálnemu opotrebeniu. Preto musí byť presnosť vyvolaných hodnôt v pravidelných odstupoch preverená.

### Upozornenie pre nastavovanie

Kalibrovanie alebo nastavovanie momentového kľúča môže byť prevedené iba na to vhodným skúšobným prístrojom.

Momentové kľúče sú meradlá. Interval kalibrovania závisí od faktorov používania ako sú požadovaná presnosť, častota použitia, typické zaťaženie počas použitia, podmienky prostredia počas pracovného procesu a podmienky skladovania.

Časový úsek na kalibrovanie a nastavovanie vyplýva z postupov na kontrolu meradiel vo vašom podniku (napr. ISO 9000 ff.). Ak vo vašom podniku nerobíte kontrolu meradiel, nechajte momentový kľúč kalibrovať resp. nastaviť najneskôr po 12 mesiacoch, začínajúc od prvého použitia alebo po 5.000 vypnutí.

- ❶ Ak po zapnutí momentového kľúča na displeji vidíte „Cal“, nechajte ho kalibrovať.

- ▶ Na vrátenie oznamu „Cal“ stlačte počas toho ako je zobrazené „Cal“ F – tlačítko.

Ďalšie upozornenie „Cal“ sa teraz objaví až po ďalších 5.000 vypnutiach.

### Upozornenie

**Možné vecné škody zapríčinené nesprávnymi výslednými hodnotami skúšky**

- ▶ Pred preskúšaním momentového kľúča vypnite funkciu tolerancie

Ak sa pri preskúšaní vyskytnú odchýlky, musí byť momentový kľúč nastavený. Preskúšanie a nastavovanie sa musí prebiehať podľa normy DIN EN ISO 6789.

Dbajte a dodržiavajte aj všetky ďalšie právne ustanovenia a predpisy.

## Nastavovanie odchýlok hodnôt merania

Na nastavenie môžete váš momentový kľúč poslať do firmy STAHLWILLE. Váš momentový kľúč dostanete späť nastavený a s novým dielenským kalibračným listom.

Môžete si momentový kľúč nastaviť aj sami, pokiaľ máte k dispozícii skúšobný prístroj na momentové kľúče zodpovedajúcej kapacity a presnosti.

V tomto prípade zanikne STAHLWILLE – záruka presnosti.

- ① Platné od verzie softvéru 1.7.2
- ① V prípade, že bude potrebná aktualizácia softvéru, spojte sa s firmou STAHLWILLE.

► Zapnite momentový kľúč.

Na displeji sa zobrazí aktuálna verzia softvéru.

► Na potvrdenie údajov na displeji stlačte tlačidlo OK.



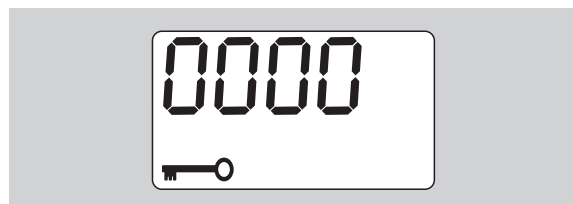
### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia nesprávnym nastavením momentového kľúča.**

- Nastavujte momentový kľúč len ako je popísané nižšie.

- Pred testovaním momentového kľúča vypnite toleranciu ťahovacieho momentu.
- Zvoľte funkčný režim „Indikačný“.
- Momentový kľúč nastavte na maximálne prípustnú hodnotu ťahovacieho momentu (pozri údaje na kľúči vypálené laserovým lúčom).
- Na skúšobnom prístroji zaťažte momentový kľúč maximálne prípustnou hodnotou ťahovacieho momentu.
- Zapíšte si hodnotu, ktorá je indikovaná na skúšobnom prístroji.
- Do režimu justáže sa dostanete tak, že v rýchlom slede stlačíte najprv tlačidlo F, potom tlačidlo so šípkou nahor a nakoniec tlačidlo so šípkou nadol.

Na displeji sa zobrazí zo závodu nastavený kód PIN „0000“. Tento kód PIN platí pre zásah do oblasti práv administrátora a pre zablokovanie momentového kľúča.



- Potvrdenie kódu vykonáte štvornásobným stlačením tlačidla OK.

Na displeji sa zobrazí „On“.

- Stláčajte tlačidlo so šípkou doľava, až sa na displeji zobrazí „JUS.“.



- Ak budete chcieť postup prerušiť, stlačte tlačidlo F.
- Pre vykonanie nastavenia, stlačte tlačidlo OK.

Displej sa rozsvieti na červeno a hodnota ťahovacieho momentu bliká.

- Pomocou tlačidiel so šípkami nastavte maximálne prípustnú hodnotu ťahovacieho momentu momentového kľúča.
- Ak budete chcieť postup prerušiť, stlačte tlačidlo F.
- Ak budete chcieť nastavenie potvrdiť, stlačte tlačidlo OK.

Displej sa rozsvieti na zeleno a hodnota ťahovacieho momentu bliká.

- Pomocou tlačidiel so šípkami nastavte tú hodnotu ťahovacieho momentu, ktorá bola indikovaná na skúšobnom prístroji.
- Ak budete chcieť postup prerušiť, stlačte tlačidlo F.
- Ak budete chcieť nastavenie potvrdiť, stlačte tlačidlo OK.

Justáž momentového kľúča je vykonaná.

- Preskúšajte nanovo presnosť vypínacích hodnôt podľa predpisov normy DIN EN ISO 6789.

Ak by ste zistili odchýlky, musíte justáž momentového kľúča vykonať znovu.

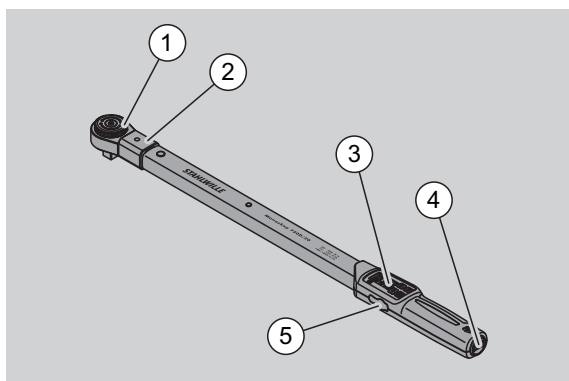
## Vynulovanie (Reset) momentového kľúča

- Ak chcete vynulovať softvér momentového kľúča, na približne 5 sekúnd súčasne stlačte všetky štyri tlačidlá.

Softvér sa spustí nanovo.

- Ak sa softvér nespustí nanovo, z priehradky na batérie momentového kľúča vyberte akumulátory alebo batérie.
- Počkajte asi 30 minút.
- Znovu vložte akumulátory tak, aby sa ich polarita zhodovala s polaritou uvedenou v priehradke na batérie.
- Zapnite momentový kľúč.

## Technický popis



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Nástroj                    |
| 2 | Upnutie nástroja           |
| 3 | Displej a tlačítka         |
| 4 | Priehradka na batériu      |
| 5 | Zástrčka na PC - napojenie |

Momentový kľúč 730D je nastaviteľný, oznamovací a spúšťací momentový kľúč s počutelným a citelným spúšťacím signálom.

Vlastnosti momentového kľúča:

- Elektronicky riadená bezpečnostná spúšťacia mechanika.
- Rýchle a presné nastavenie hodnôt pomocou tlačítek.
- Nastavená hodnota je elektronicky uložená.
- Automatické zablokovanie tlačítek zabraňuje neúmyselnému prestaveniu.
- Prednastavenia môžu byť zaistené PIN – kódom.
- Ochrana pred preťažením akustickým a optickým varovným signálom.
- Automatické upozornenie na ďalší termín kalibrovania.
- Jednoduchá kalibrácia a dodatočné nastavenie skúšobným prístrojom č. 7707 W bez demontovania.
- Po odľahčení momentového kľúča je tento okamžite opäť funkčne pripravený.
- Možné je ťahovanie doprava aj doľava.
- Funkcia oznamovania je funkčná aj pri ľavých krútiacich momentoch.
- Môžete uložiť 7.500 údajov, prečítať cez USB – rozhranie a na ďalšie použitie preniesť na PC.
- Momentový kľúč má QuickRelease – bezpečnostné zablokovanie na jednoduché zablokovanie a oddelenie od nástrčného náradia.
- Bezpečné ovládanie ergonomicky tvarovanou rukoväťou. Správna pozícia uchytenia je viditeľná a citelná.
- Môžete nastaviť rôzne merné jednotky.
- Môžete jednoducho zadať osové vzdialenosti nástavca pre špeciálne nástrčné náradie.
- Sú k dispozícii viditeľné, citelné a počutelné varovné signály.

Momentový kľúč sa dodáva v siedmich rôznych veľkostiach. Pozri stranu 24.

Momentový kľúč môže byť osadený rôznym nástrčným náradím. Nato má hlava kľúča vnútorný štvorhran s obojstranným zárezovým otvorom a privádzacou drážkou. Tým sú kontrolované ťahovania doľava v spúšťacom moduse možné.

## Identifikácia

Momentový kľúč je označený sériovým číslom. Toto je vyryté na boku telesa momentového kľúča.

Sériové číslo je okrem toho uložené aj v softvéri. Je prenesené pri prečítavaní meraných hodnôt na PC.

## Presnosť

Merací rozsah činí 10 % až 100 % nominálnej hodnoty.

Odchýlka hlásenia platnej mernej hodnoty činí  $\pm 2\%$ . Momentový kľúč zodpovedá DIN EN ISO 6789.

Každý momentový kľúč je dodávaný s dielenským kalibračným listom.

## Technické údaje

Servis/Séria Manoskop 730D								
		Veľkosť 10	Veľkosť 20	Veľkosť 40	Veľkosť 65	Veľkosť II/65	Veľkosť 80	Veľkosť 100
Merný rozsah	[N·m]	10–100	20–200	40–400	65–650	65–650	65–650	65–650
	[ft·lb]	7,4–75	15–150	30–300	48–480	48–480	48–480	48–480
	[in·lb]	90–900	180–1.800	360–3.600	560–5.800	560–5.800	560–5.800	560–5.800
Nastaviteľné zobrazené rozlíšenie	[N·m]	0,2/0,1	0,5/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1
	[ft·lb]	0,2/0,1	0,5/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1
	[in·lb]	2/1,0	5/1,0	10/1,0	10/1,0	10/1,0	10/1,0	10/1,0
Zásuvný štvorhran	[mm]	9 × 12	14 × 18	14 × 18	14 × 18	22 × 28	22 × 28	22 × 28
Dĺžka	[mm]	467	548	688	870	892	1.157	1.341
Šírka	[mm]	28	28	28	30,6	30,6	30,6	30,6
Výška	[mm]	23	23	23	25,6	25,6	25,6	25,6
Váha	[g]	1.150	1.430	1.830	3.300	3.224	4.577	4.995
Teplota skladovania	[°C]	–20 až +80	–20 až +80	–20 až +80	–20 až +80	–20 až +80	–20 až +80	–20 až +80
Teplota pri nasadení	[°C]	–10 až +60	–10 až +60	–10 až +60	–10 až +60	–10 až +60	–10 až +60	–10 až +60

## Interné softvéry

Momentový kľúč je vybavený mikro riadiacou jednotkou a pamäťou. Interný softvér hodnotí výsledky meraní a trvalo ich ukladá. Výstup informácií nasleduje oznamami, červeným alebo zeleným svetlom a kliknutím pri spustení.

Softvérovú aktualizáciu môžete získať od STAHLWILLE.

## Symbody a znamenia

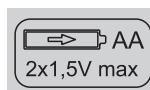
Na rukoväti momentového kľúča sú umiestnené nasledovné symbody a znamenia:

### CE – znak



CE – znak potvrdzuje úplné dodržanie „základných (bezpečnostných-) požiadaviek, ktoré sú stanovené v EG – smerniciach.

### Symbol batérie



Tento symbol udáva počet, typ, polaritu a maximálne napätie používaných akumulátorov alebo batérií.

### Likvidácia odpadu



Momentový kľúč nelikvidujte do domového odpadu. Momentový kľúč likvidujte v schválených odborných prevádzkach na likvidáciu odpadu.

### Materiál rukoväte



Tento symbol charakterizuje materiál rukoväte (skleným vláknom posilnený polyamid) pre opätovné využitie.

## Ponuka príslušenstva

### Nástavce so štvorhranným pohonom

- Pre všetky bežné formy a veľkosti hláv.

### Nástrčné náradie

- QuickRelease – nástrčná račňa
- nástrčná račňa
- štvorhranné nástrčné náradie
- otvor kľúča – nástrčné náradie
- kruhové nástrčné náradie
- otvorené kruhové nástrčné náradie
- TORX®-nástrčné náradie
- bitový držiak – nástrčné náradie
- privarené nástrčné náradie

### Pre PC – pripojenie

- USB – adaptér, zdierkový kábel, a softvér (Číslo výrobku 7759-5, číslo kódu: 96583630)

### Na kontrolu a donastavovanie

- elektronické skúšobné prístroje na krútiaci moment 7707 W

### Servisná ponuka

- Opravy
- Kontrola po opätovnom nastavení (vrátane záruky presnosti a nového potvrdenia o kalibrácii pre závod)
- Školenia
- Servisný portál: [service.stahlwille.de](http://service.stahlwille.de).

## Likvidácia



Momentový kľúč likvidujte v schválených odborných prevádzkach na likvidáciu odpadu. Dbajte a dodržujte platné predpisy. V prípade pochybností sa spojte so správou vašej obce alebo mesta.

Použité batérie a chybné akumulátory odovzdajte v zberni.

Momentový kľúč pozostáva z ocele.

Rukoväť pozostáva zo

- skleným vláknom posilneného polyamidu (PA-GF),
- polymethylmethacrylatu (PMMA) a
- termoplastického elastomeru (TPE).

Okrem toho obsahuje momentový kľúč elektronické dielce, ktoré musíte likvidovať oddelene.

WEEE – registračné číslo: DE 70431151

WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment (Nepotrebné elektrické a elektronické prístroje)

STAHLWILLE  
Eduard Wille GmbH & Co. KG  
P.O. Box 12 01 03 – 42331 Wuppertal  
Lindenallee 27 – 42349 Wuppertal  
Germany  
Tel.: +49 202 4791-0  
Fax: +49 202 4791-200  
E-Mail: [support@stahlwille.de](mailto:support@stahlwille.de)  
Internet: [www.stahlwille.de](http://www.stahlwille.de)

© KONTECXT GmbH technická dokumentácia  
45128 Essen  
[www.technische-dokumentation.de](http://www.technische-dokumentation.de)  
vytlačené v Nemecku