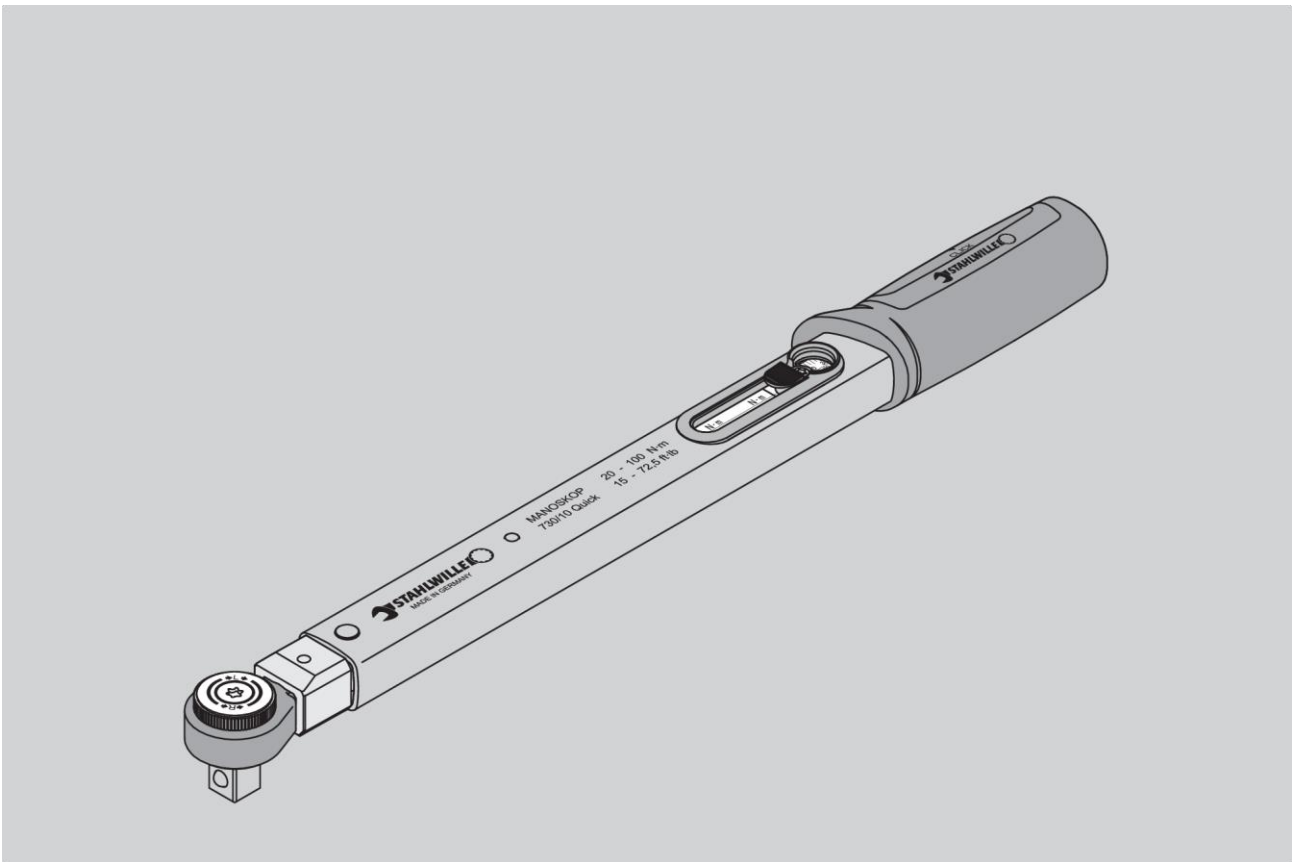


# Návod k použití

EN

## MANOSKOP®721, 730 Rychle

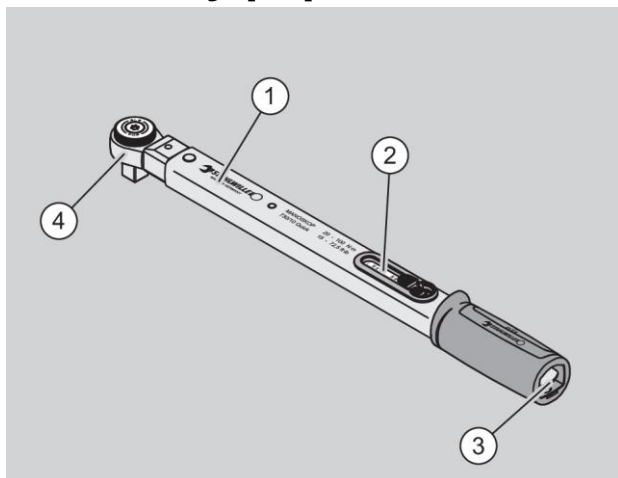


Stav: 10/2021

# Obsah

<b>Technický popis .....</b>	<b>3</b>
Všechny modely .....	3
Standardní MANOSKOP®721/5 Quick, 721/15 Quick, 721/20 Quick a 721QR/20 Quick .....	4
Standardní MANOSKOP®721/30 Rychlý .....	4
Servis MANOSKOP®730/5 až 730/65 Rychlé .....	4
Technická data.....	4
MANOSKOP®721 Rychlý.....	4
MANOSKOP®730 Rychlý.....	5
<b>Bezpečnostní instrukce.....</b>	<b>6</b>
Zamýšlený účel .....	6
Strukturální rysy informací o nebezpečích .....	6
Strukturální rysy upozornění týkajících se materiálních a ekologických škod.....	6
Správné nastavení točivého momentu .....	7
<b>Úkon .....</b>	<b>7</b>
Výběr břitových destiček a břitových destiček .....	8
Přípevnění vložkových nástrojů .....	8
721/5, 721/15, 721/20, 721QR/20 Quick.....	8
721/30 Rychlý .....	9
Přípevnění břitových destiček — 730/5 až 730/65 Quick .....	9
Demontáž vložkových nástrojů .....	10
730/5 až 730/65 Rychlé .....	10
Nastavení úrovně točivého momentu .....	10
Řízené utahování proti směru hodinových ručiček .....	11
Nekontrolované uvolňování matic a šroubů .....	11
Použití momentového klíče .....	12
<b>Údržba.....</b>	<b>13</b>
Kontrola přesnosti hodnoty vyříznutí.....	13
Seřízení pro odchylky ve vypínací hodnotě .....	15
<b>Čištění .....</b>	<b>16</b>
<b>Příslušenství .....</b>	<b>17</b>
Pro všechny modely .....	17
Pro servis STAHLWILLE MANOSKOP®730 Rychlý .....	17
Služby .....	17
<b>Likvidace .....</b>	<b>17</b>

## Technický popis



Ne	Vysvětlení
1	MANOSKOP®
2	Posuvné měřítko
3	Přítlačná deska
4	Adaptér s ráčnou

### Všechny modely

MANOSKOP®721 a 730 Quick jsou nastavitelné momentové klíče s vypínací, hmatovou a zvukovou signalizací vypínání.

- Tyto momentové klíče mají bezpečnostní vypínací mechanismus.
- Klíč je nastaven na vypínání při určité úrovni krouticího momentu nastavením požadované hodnoty na bezsilové posuvné stupnici.
- Nastavovací šoupátko má automatický bezpečnostní mechanismus nastavení.
- Měřicím prvkem je pružná tyč. Pružná tyč není předepnuta a je napnuta pouze během procesu utahování, dokud se klíč nevyřízne.
- Po použití to **jdene** je potřeba nastavit na nejnižší hodnotu.
- Jakmile se momentový klíč uvolní, je připraven k další práci.
- Příjemnou a bezpečnou manipulaci zajišťuje 2složková rukojeť, která je ergonomicky navržena. Správná poloha úchopu je indikována optickými a hmatovými signály.
- Tyto klíče se utahují pouze jedním směrem. Utahování proti směru hodinových ručiček je možné díky vloženému nástroji, který je otočný o 180°. Výjimka: MANOSKOP®721/5 Quick, 721/15 Quick a 721/20 Quick nelze použít pro utahování proti směru hodinových ručiček. Utahování proti směru hodinových ručiček je možné pomocí MANOSKOP®721/30 Quick pomocí čtyřhranného pohonu, který se protlačuje.
- Pomocí funkce QuickRelease lze nástroje rychle vyměnit.
- V případě potřeby lze tyto momentové klíče přenastavit bez demontáže.

Maximální přípustná odchylka nastavené hodnoty od absolutní hodnoty při vypínání je  $\pm 4\%$ .  
MANOSKOP®721 Quick a 730 Quick vyhovují normě DIN EN ISO 6789, typ II, třída A.

Každý MANOSKOP® má sériové číslo a je dodáván s výrobním kalibračním certifikátem v souladu s výše uvedeným  
DIN EN ISO 6789.

### Standardní MANOSKOP®721/5 Quick, 721/15 Quick, 721/20 Quick a 721QR/20 Quick ...

... mají trvalou, přepínatelnou ráčnu s trvalým čtyřhranným pohonem (velikosti jsou uvedeny v technických specifikacích). Řízené utahování proti směru hodinových ručiček není možné.

### Standardní MANOSKOP®721/30 Rychlý ...

... má trvalou, přepínatelnou ráčnu s průvlokovým 12,5 (1/2") čtyřhranným pohonem.

### Servis MANOSKOP®730/5 až 730/65 Rychlé...

... lze osadit různými vkládacími nástroji. K tomuto účelu má hlava klíče na čele zapuštěný čtyřhranný pohon (velikosti jsou uvedeny v technických specifikacích) s oboustranným ustavovacím otvorem a zásuvnou drážkou. Vkládací nástroje lze nasadit v „normální“ poloze nebo otočit o 180°. Možné je také řízené utahování proti směru hodinových ručiček.

## Technická data

### MANOSKOP®721 Rychle

	721/5	721/15	721/20	721QR/20	721/30
rozsah					
[N·m]	6–50	30–150	40–200	40–200	60–300
[ft·lb]	5–36	25–110	30–150	30–150	50–220
čtyřhranný hnací hřídel					
pevná [mm]	10 (3/8")	12,5 (1/2")	12,5 (1/2")	12,5 (1/2")	–
použitelné z obou stran [mm]	–	–	–	–	12,5 (1/2")
Délka 1) [mm]	338	415	483	483	530
funkční délka L <sub>F</sub> [mm]	293	387	418	418	486
hmotnost [g]	915	1310	1490	1250	1710

1) délka ke středu čtvercového pohonu

**MANOSKOP®730 rychle**

	<b>730/5</b>	<b>730a/5</b>	<b>730/10</b>	<b>730a/10</b>	<b>730/12</b>	<b>730a/12</b>
rozsah						
[N·m]	6–50	6–50	20–100	20–100	25–130	25–130
[ft·lb]	5–36	–	15–72,5	–	20–95	–
[v·lb]	–	50–440	–	180–880	–	225–1150
vkładací čtyřhran [mm]	9×12	9×12	9×12	9×12	14×18	14×18
Délka [mm]	315	315	370	370	410	410
funkční délka L <sub>F</sub> [mm]	288	288	343	343	390	390
standardní rozšíření S <sub>F</sub> [mm]	17,5	17,5	17,5	17,5	25	25
hmotnost [g]	805	805	965	965	1100	1100

	<b>730/20</b>	<b>730a/20</b>	<b>730/40</b>	<b>730/65</b>	<b>730/II/65</b>
rozsah					
[N·m]	40–200	40–200	80–400	130–650	130–650
[ft·lb]	30–145	–	60–300	100–480	100–480
[v·lb]	–	350–1750	–	–	–
vkładací čtyřhran [mm]	14×18	14×18	14×18	14×18	22×28
Délka [mm]	455	455	590	875	897
funkční délka L <sub>F</sub> [mm]	435	435	570	855	907
standardní rozšíření S <sub>F</sub> [mm]	25	25	25	25	55
hmotnost [g]	1250	1250	1880	3280	3280

## Bezpečnostní instrukce

### Zamýšlený účel

MANOSKOP®721 a 730 Quick byly navrženy pro kontrolované utahování šroubových spojů v dílenském prostředí. Aby bylo možné povolit matici nebo šroub během normálního procesu utahování, MANOSKOP® lze použít i v opačném směru. MANOSKOP®721 a 730 Quick lze použít pouze pro tyto účely. K tomu je třeba s momentovým klíčem použít správné příslušenství.

„Zamýšlený účel“ zahrnuje plné dodržování informací obsažených v tomto návodu, zejména bezpečnostních pokynů a limitů technické tolerance.

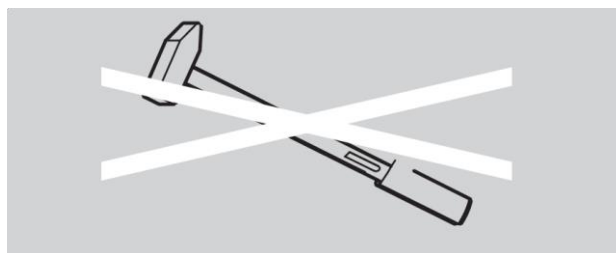
Kupující je povinen zajistit, aby všichni uživatelé dodržovali tyto pokyny.

Jakékoli použití nad rámec zde popsaného použití je v rozporu s určeným účelem.

Kupující a uživatel jsou zodpovědní za jakékoli škody nebo zranění vyplývající z nedodržení těchto pokynů.


- MANOSKOP®721 a 730 Quick nejsou určeny pro utahování šroubových spojů v podmínkách sériové výroby. To může vést k nepřesným odečtům v důsledku neúmyslného ovládní posuvné stupnice.
- MANOSKOP® nesmí se používat k nekontrolovanému povolování matic a šroubů – například rezavé spoje. Mohlo by dojít k poškození momentového klíče.

Vyvarujte se proto přetížení výrobku o více než 25 %.



- MANOSKOP® nelze použít jako kladivo. To povede ke zranění a poškození.

### Strukturální rysy informací o nebezpečích


<b>⚠ POZOR</b>	
	Upozornění obsahující slovo POZOR varují před nebezpečnou situací, která může vést k lehkým nebo středně těžkým zraněním.

### Strukturální rysy upozornění týkajících se materiálních a ekologických škod

<b>POZORNOST!</b>	
	Tato upozornění varují před situací, která vede k materiálním škodám nebo škodám na životním prostředí.

**Správné nastavení točivého momentu...**

... může v některých aplikacích zachránit život. Z tohoto důvodu mějte na paměti následující body:

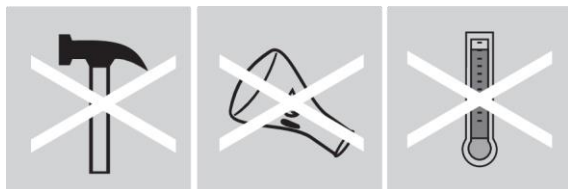
<b>⚠ POZOR</b>	
	<p>Nepřípustná odchylka od přesnosti spouštění vede k nebezpečí zranění.</p> <p>➤ Ujistěte se, že přesnost spouštění je kontrolována v předepsaných intervalech a v případě potřeby je upravena.</p>

Pokud to není stanoveno interními předpisy provozovatele (např. kontrola zkušebního zařízení podle ISO 9000 a násl.), doporučujeme kontrolu podle DIN EN ISO 6789, tj. po cca. 5 000 vyříznutí nebo po 12 měsících, podle toho, co nastane dříve. Lhůta (12 měsíců) začíná prvním uvedením do provozu.

Pokud kontrola prokáže nadměrnou odchylku, bude nutné momentový klíč znovu seřídit (viz strana 15).

## Úkon

MANOSKOP®721 a 730 Quick jsou měřicí přístroje, a proto je třeba s nimi zacházet opatrně. Nevystavujte nástroj fyzickým nárazům, chemikáliím nebo nadměrným teplotám přesahujícím limity uvedené v těchto pokynech.



Mějte prosím na paměti, že extrémní klimatické podmínky (chlad, teplo, vlhkost) mohou ovlivnit přesnost měření.

Vyvarujte se přetížení náradí o více než 25 % maximálního povoleného zatížení ve směru utahování nebo v opačném směru. The

MANOSKOP® může dojít k poškození. Po takovém přetížení mohou být odečty nepřesné takovým způsobem, že si toho uživatel nevšimne.

MANOSKOP	20 - 100 N·m
730/10 Quick	15 - 72,5 ft·lb
	Max. +25%

## Výběr destiček a destičkových nástrojů

### ⚠ POZOR



Vadné nebo nesprávné zásuvné nástroje vedou k riziku zranění.

- Používejte výhradně zásuvné nástroje od společnosti STAHLWILLE.
- Ujistěte se, že přípustná nosnost zásuvného nástroje přesahuje kapacitu momentového klíče.
- Speciální nástroje vyrábějte pouze po konzultaci se společností STAHLWILLE.

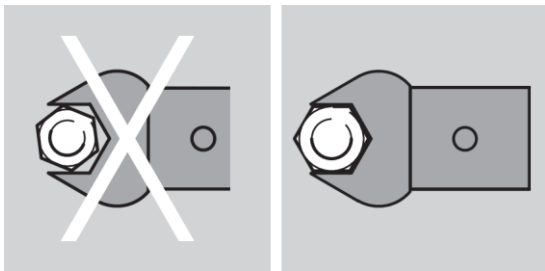
### ⚠ POZOR



Nezajištěné zásuvné nástroje vedou k riziku zranění.

- Dbejte na to, aby zásuvné nástroje byly vždy zajištěny proti vytažení zasunutím pojistného kolíku.

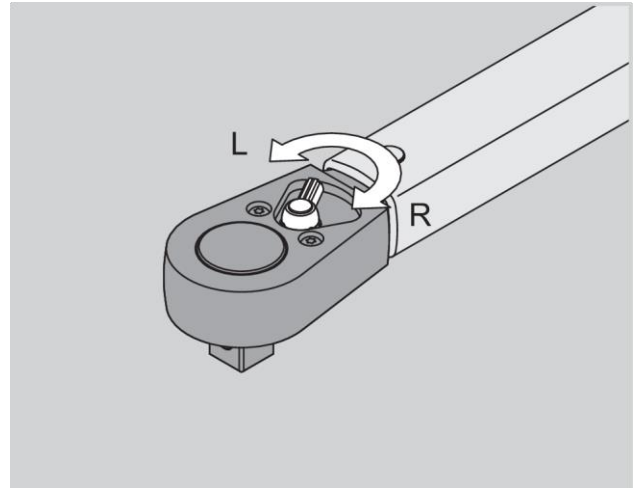
Pamatujte, že nástroj musí být správného typu a správné velikosti pro šroub nebo vrut.



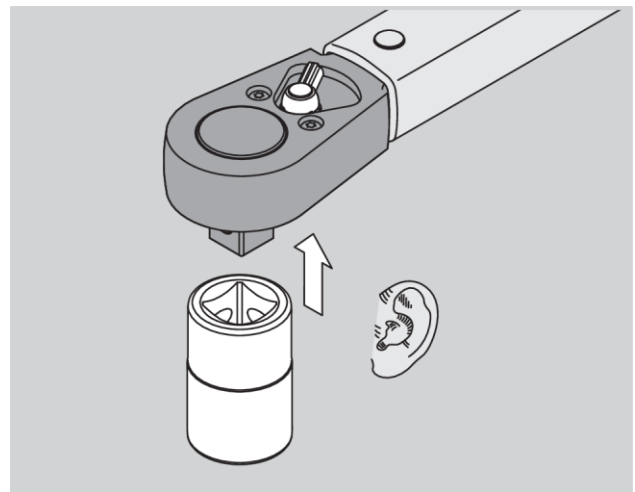
## Přípevnění vložkových nástrojů

### 721/5, 721/15, 721/20, 721QR/20 Quick

- Pro řízené utahování ve směru hodinových ručiček přepněte ráčnu do polohy „R“ nebo pro nekontrolované uvolňování spojů do polohy „L“.



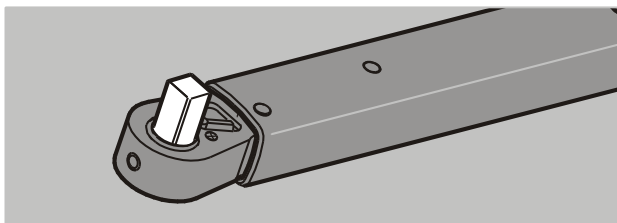
- Posuňte vložku přes čtvercový pohon ráčny, dokud nezapadne.



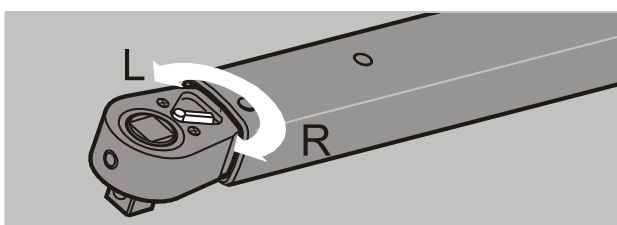


### 721/30 rychle

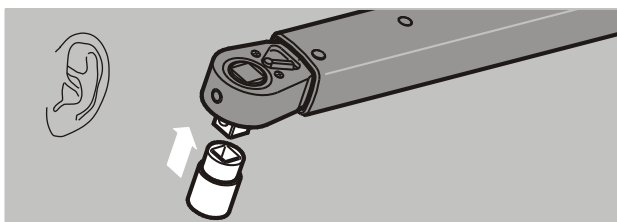
- Zkontrolujte, zda je čtyřhran namontován na pravé straně momentového klíče.
- Pokud ne, zatlačte čtvercový pohon ven přes horní stranu na pravou stranu.



- Pro kontrolované utahování přepněte ráčnu do polohy „R“ nebo pro nekontrolované uvolňování spojů do polohy „L“.

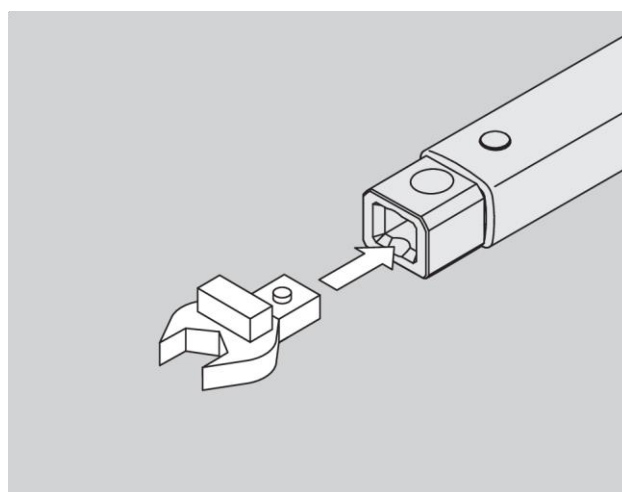


- Posuňte vložku přes čtvercovou jednotku, dokud nezapadne.



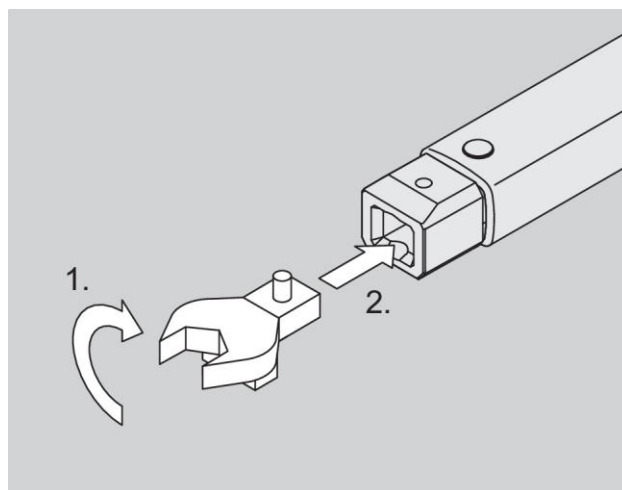
### Přípevnění břitových destiček — 730/5 až 730/65 Quick

- Vložte vkládací nástroj do vnitřního čtyřhranného pohonu na čelní straně hlavy klíče. Odpružený pojistný kolík vkládacího nástroje bude stlačen dolů vkládací drážkou.
- Zasuňte vkládací nástroj dovnitř, dokud nedosáhne na doraz. Ujistěte se, že pojistný kolík je umístěn v otvoru.

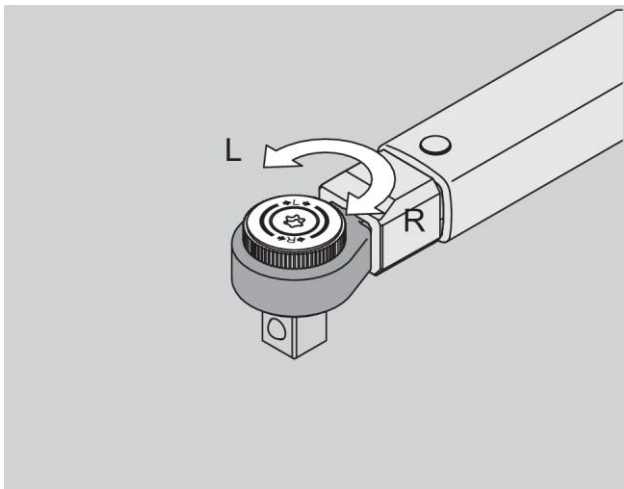


- Zkontrolujte, zda je vkládací nástroj správně připojen.

- Chcete-li utáhnout proti směru hodinových ručiček, otočte vložný nástroj o 180° před nasazením na momentový klíč.



- Pokud používáte ráčnový nástroj, nastavte jej do požadovaného směru otáčením ovládacího knoflíku.

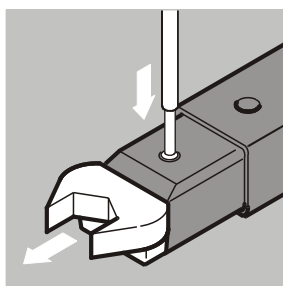
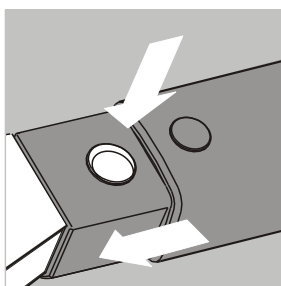


### Demontáž vkládacích nástrojů

#### Rychlý 730/5 až 730/65

- Pokud byl nástroj připojen v „normální“ poloze, stiskněte uvolňovací tlačítko na spodní straně hlavy klíče.

Pokud byl nástroj připojen k momentovému klíči otočený o 180°. Vložte jemný průbojník do otvoru v hlavě klíče. Pomocí razníku stiskněte pojistný kolík.



- Vytáhněte vkládací nástroj.

### Nastavení úrovně točivého momentu

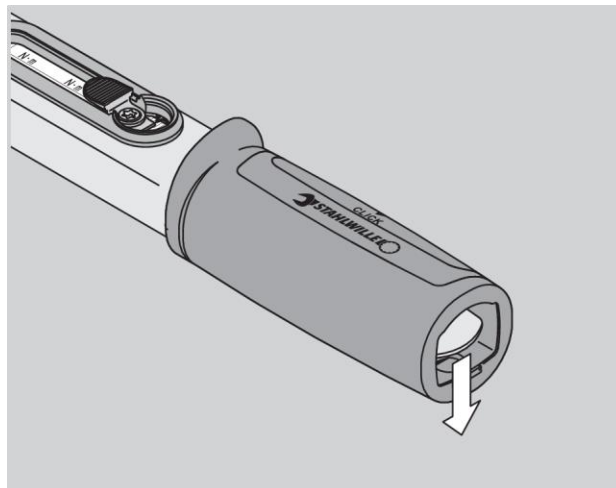
Úroveň krouticího momentu, při které klíč vypíná, se nastavuje pohybem stupnice proti pevné značce. Vždy se přibližujte k požadovanému nastavení točivého momentu od nižší hodnoty. Lze odhadnout střední nastavení mezi dvěma značkami na stupnici.

Aby bylo možné nastavit váhu, musí být nejprve aktivován bezpečnostní mechanismus. Jednou

je uvolněn bezpečnostní mechanismus nastavení, nastavená hodnota se automaticky uzamkne.

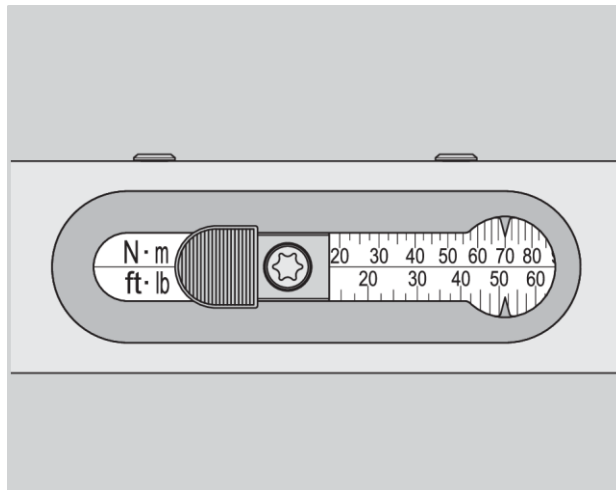
Postupujte následovně:

- Podržte přítlačnou desku na konci rukojeti, aby se uvolnil zámek nastavení.



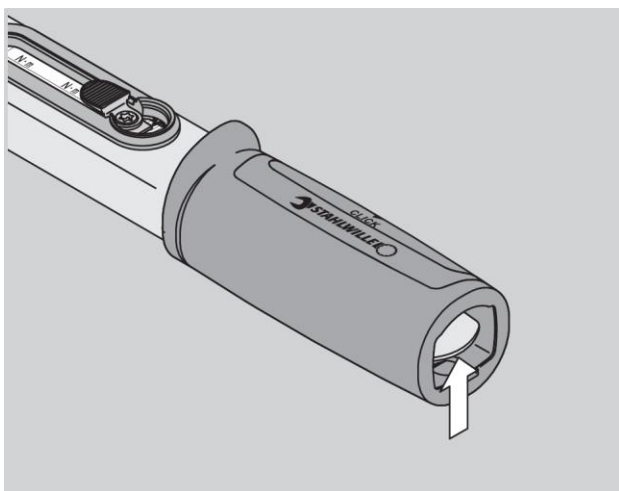
- Posuňte stupnici na úroveň točivého momentu nižší, než je požadovaná vypínací hodnota.

- Posuňte stupnici na požadovanou hodnotu výřezu.



➤ Znovu uvolněte přtláčnou desku.

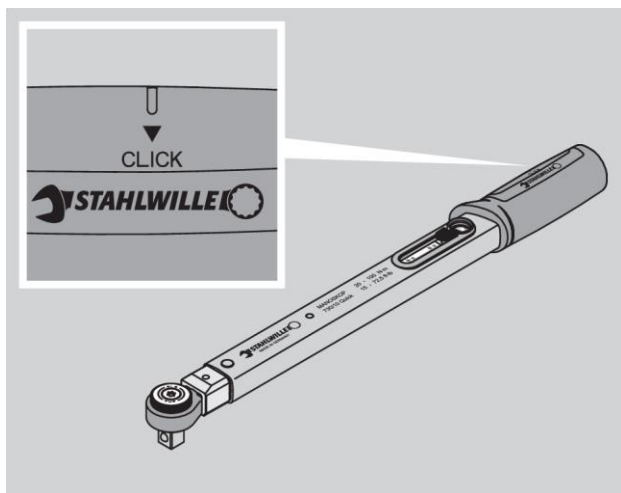
Nastavená hodnota je nyní bezpečně uzamčena.



➤ Zkontrolujte nastavenou hodnotu ještě jednou. Pokud je nastavená hodnota nesprávná, proces opakujte.

#### Kontrolované utahování proti směru hodinových ručiček

Z důvodu přesnosti fungují momentové klíče pouze v jednom směru. To je označeno šipkou a slovem „KLIKNĚTE“.



Kontrolované utahování proti směru hodinových ručiček je možné otáčením MANOSKOP® přes. Výjimky: MANOSKOP® 721/5, 721/15 a 721/20 Quick nelze použít pro utahování proti směru hodinových ručiček. Utahování proti směru hodinových ručiček je možné pomocí MANOSKOP® 721/30 Quick pomocí čtyřhranného pohonu, který se protlačuje.

Pro řízené utahování proti směru hodinových ručiček pomocí MANOSKOP® 721/30 Quick v překlopené poloze, čtyřhranný pohon se musí nejprve prostrčit na horní stranu. Pro řízené utahování proti směru hodinových ručiček pomocí MANOSKOP® 730/5 až 730/65 Quick, nástroj se musí otočit o 180°. Pro správný směr utahování je také nutné přepnout ráčnové nástroje na „L“ (CCW).

#### Nekontrolované uvolňování matic a šroubů . . .




. . . je možný opačný směr utahování. Vypínací mechanismus není během tohoto procesu zatížen.

#### POZORNOST!

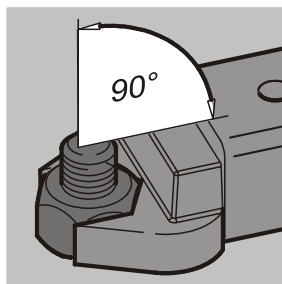
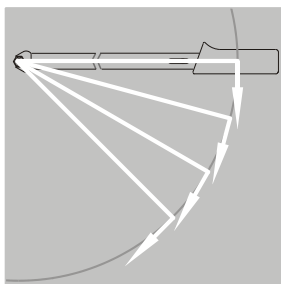
Překročení mezního momentu vede k riziku poškození momentového klíče.

- Ujistěte se, že je dodržen mezní krouticí moment cca. Není překročeno 125 % maximální hodnoty stupnice.
- Momentovým klíčem nepovolujte žádné těsně zrezivělé šrouby.

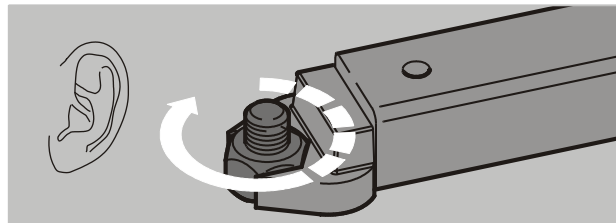
### Pomocí momentového klíče

<b>⚠ POZOR</b>	
	<p>Nesprávná spouštěcí hodnota vede k riziku zranění.</p> <p>➤ Ujistěte se, že je nastavena správná spouštěcí hodnota.</p>
<b>⚠ POZOR</b>	
	<p>Nezajištěné zásuvné nástroje vedou k riziku zranění.</p> <p>➤ Dbejte na to, aby zásuvné nástroje byly vždy zajištěny proti vytažení zasunutím pojistného kolíku.</p>
<b>⚠ POZOR</b>	
	<p>Uklouznutí nástrojů vede k riziku zranění.</p> <p>➤ Ujistěte se, že nástroj nemůže sklouznout z obrobku.</p>

Aktivujte MANOSKOP® pouze přes rukojeť. Uchopte rukojeť centrálně. Utahujte tečně k poloměru otáčení a pod úhlem k ose utahování.



Táhněte plynule a bez jakéhokoli přerušení, zejména během závěrečné fáze, dokud neucítíte trhnutí a neuslyšíte cvaknutí. Nyní bylo dosaženo úrovně točivého momentu nastaveného na stupnici.



<b>POZORNOST!</b>	
	<p>Nesprávné použití momentového klíče vede k nebezpečí věcných škod.</p> <p>➤ Po vypnutí momentového klíče v žádném případě nepokračujte v utahování šroubového spojení.</p>

Jakmile se momentový klíč uvolní, je připraven k další práci.

## Údržba

Vnitřní mechanismy momentového klíče podléhají v provozních podmínkách běžnému opotřebení. Z tohoto důvodu je třeba v pravidelných intervalech kontrolovat přesnost výřezu.

Pokud to není stanoveno interními předpisy provozovatele (např. kontrola zkušebního zařízení podle ISO 9000 a násl.), doporučujeme kontrolu podle DIN EN ISO 6789, tj. po cca. 5 000 vyříznutí nebo po 12 měsících, podle toho, co nastane dříve. Lhůta (12 měsíců) začíná prvním uvedením do provozu.

Pokud kontrola ukáže, že existuje odchylka, je nutné momentový klíč seřídit.

Kontrola a seřízení se musí provádět v souladu s DIN EN ISO 6789.

## Kontrola přesnosti výřezové hodnoty

Pro kontrolu krouticího momentu je zapotřebí zkoušečka točivého momentu se správnou kapacitou, která má přesnost  $\pm 1$  % zobrazené hodnoty nebo lepší.

Pokud máte přístup k takovému testeru, můžete si MANOSKOP prohlédnout<sup>®</sup> vy sám. Vhodné zkoušečky krouticího momentu jsou k dispozici u společnosti STAHLWILLE. Pro STAHLWILLE je také možné testovat MANOSKOP<sup>®</sup> pro tebe.

Chcete-li provést test, postupujte následovně:

- Nastavte momentový klíč na nejvyšší hodnotu na stupnici.
- Použijte momentový klíč pětkrát a ujistěte se, že se pokaždé správně vypne.

Důležitá poznámka k přesnosti odečtů:

### POZORNOST!

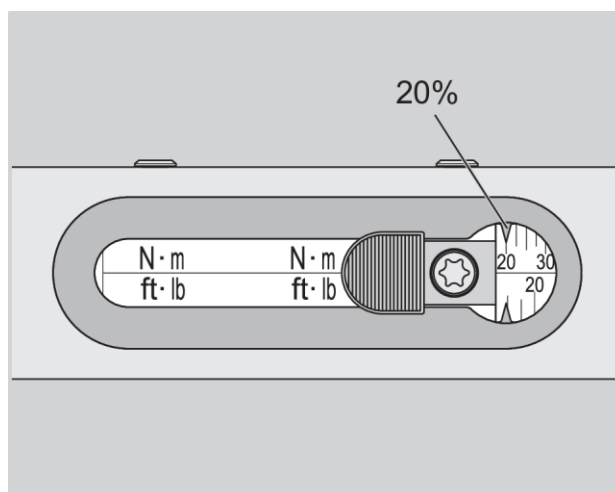
Nesprávné použití momentového klíče vede k nebezpečí věcných škod.

- Po vypnutí momentového klíče v žádném případě nepokračujte v utahování šroubového spojení.

V následujícím příkladu MANOSKOP<sup>®</sup>

Používá se 730/10 Quick.

- Nastavte momentový klíč na 20 % maximální hodnoty na stupnici.



- Toto nastavení použijte k provedení pěti měření na zkoušečce točivého momentu.

- Použijte následující vzorec, abyste se ujistili, že hodnoty zobrazené testerem točivého momentu se neliší o více než  $\pm 4$  %.

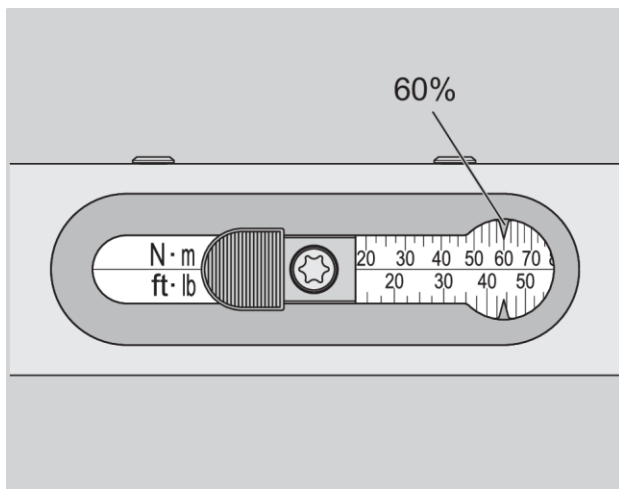
$$A = \frac{(W1 - W2)}{W2} \cdot 100$$

A = odchylka v %

W1 = hodnota nastavená na Manoskopu

W2 = naměřená hodnota testerem

➤Nastavte momentový klíč na 60 % maximální hodnoty na stupnici.



➤Toto nastavení použijte k provedení pěti měření na zkoušečce točivého momentu.

➤Použijte následující vzorec, abyste se ujistili, že hodnoty zobrazené testerem točivého momentu se neliší o více než ±4 %.

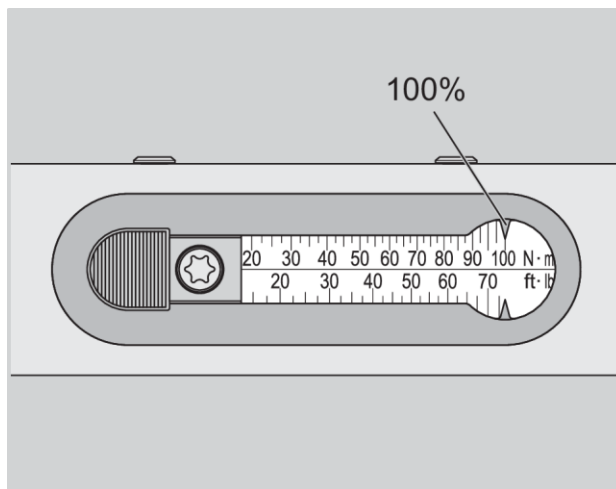
$$A = \frac{(W1 - W2)}{W2} \cdot 100$$

A = odchylka v %

W1=hodnota nastavená na Manoskopu

W2=naměřená hodnota testerem

➤Nastavte momentový klíč na nejvyšší hodnotu na stupnici.



➤Toto nastavení použijte k provedení pěti měření na zkoušečce točivého momentu.

➤Použijte následující vzorec, abyste se ujistili, že hodnoty zobrazené testerem točivého momentu se neliší o více než ±4 %.

$$A = \frac{(W1 - W2)}{W2} \cdot 100$$

A = odchylka v %

W1=hodnota nastavená na Manoskopu

W2=naměřená hodnota testerem

Pokud testy prokážou, že existují odchylky větší než povolené hodnoty, bude nutné klíč znovu seřídit.

### Nastavení pro odchylky ve vypínací hodnotě

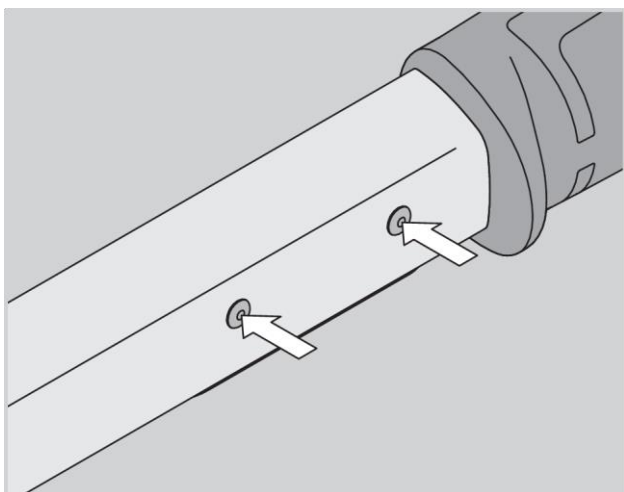
Momentový klíč můžete vrátit společnosti STAHLWILLE k seřízení. Poté obdržíte nástroj zpět s novým certifikátem o tovární kalibraci.

Momentový klíč si můžete nastavit sami. V tomto případě je však záruka přesnosti STAHLWILLE neplatná.

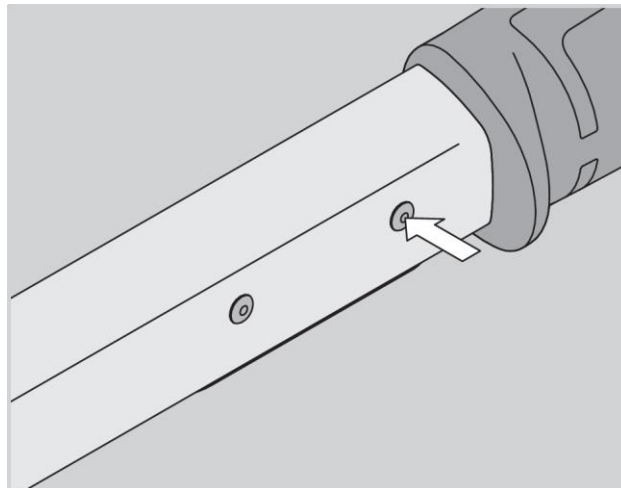
K seřízení je zapotřebí zkoušečka točivého momentu s dostatečnou kapacitou a přesností.

Pro přenastavení každý MANOSKOP® je vybavena dvěma vnitřními stavěcími šrouby.

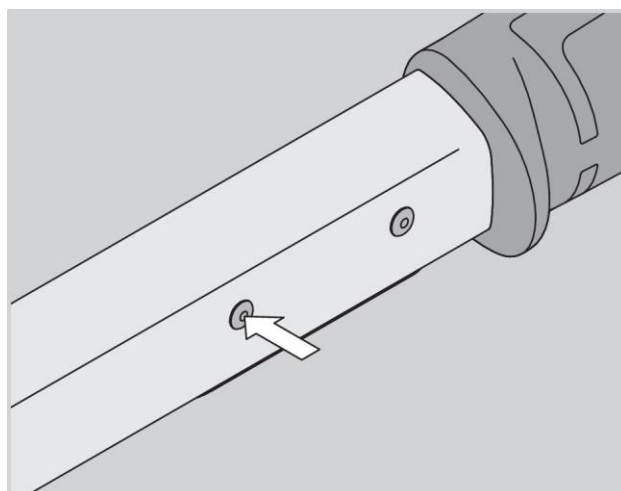
Ty jsou přístupné pomocí imbusového klíče o velikosti 2 mm přes dva otvory v pouzdře.



Šroub, který je nejbližší konci rukojeti, slouží především k nastavení spodního konce rozsahu stupnice.



Šroub, který je nejbližší hlavě, slouží především k nastavení horního konce rozsahu stupnice.



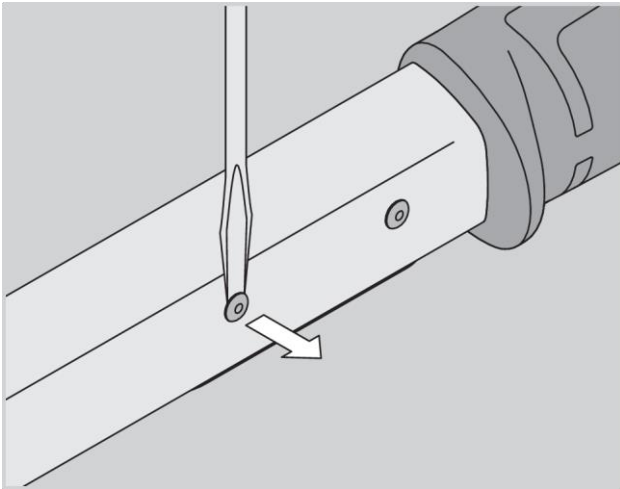
Každý šroub má malý vliv na rozsah nastavení druhého šroubu.

Aby byly mechanismy chráněny před nečistotami a vlhkostí, jsou tyto dva otvory ucpané.

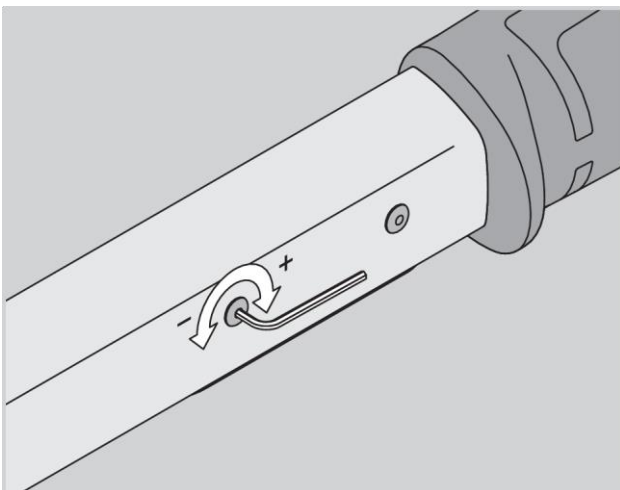
K nastavení klíče budete potřebovat zkoušečku momentu a imbusový klíč o velikosti 2 mm.

Postupujte následovně:

- Odstraňte dvě zátky pomocí ostrého předmětu.  
Uschovejte zátky pro pozdější použití.



- Chcete-li nastavit spodní hranici rozsahu, vložte imbusový klíč do otvoru blíže k rukojeti.  
Chcete-li nastavit spodní hranici rozsahu, vložte imbusový klíč do druhého otvoru.
- Otočte imbusovým klíčem velmi opatrně a velmi pomalu.  
Otáčením ve směru hodinových ručiček se úroveň vypínacího momentu zvyšuje, otáčením v opačném směru ji snižuje. Šrouby se zajistí v jakékoli poloze.

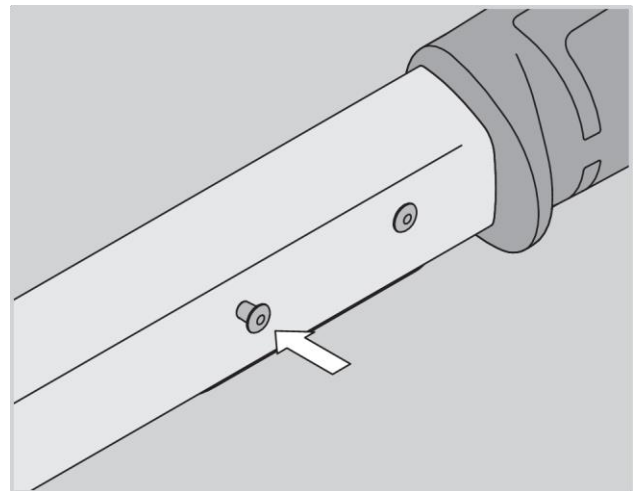


- Jakmile provedete seřízení pomocí jednoho šroubu, zkontrolujte účinek testováním vypínací hodnoty na zkoušečce točivého momentu.
- Opakujte seřízení jednoho nebo obou šroubů a zkušební proces, dokud nebude odchylka kompenzována.
- Nakonec proveďte opět důkladný test. Postupujte podle popisu v části „Kontrola přesnosti vypínací hodnoty“.

Pokud tímto způsobem nemůžete dosáhnout adekvátní shody mezi spouštěcími hodnotami a nastavenými hodnotami, je pravděpodobně spouštěcí mechanismus vadný.

Pokud k tomu dojde, obraťte se na společnost STAHLWILLE.

- V případě potřeby vyměňte zátky, abyste chránili vypínací mechanismus před nečistotami a vlhkostí. Náhradní zástrčky jsou k dispozici od STAHLWILLE.



## Čištění

Vyčistěte MANOSKOP® pouze s bílým duchem. Jiné chemické látky mohou poškodit plastové součásti.



## Příslušenství

### Pro všechny modely

- Destičky pro čtyřhranné pohony pro všechny běžné typy a velikosti hlav šroubů.

## Pro servis STAHLWILLE MANOSKOP® 730 rychle

### Vložte nástroje

- ráčnové vkládací nástroje
- nástroje se čtvercovými vložkami
- nástroje s otevřenou čelistí
- nástroje pro vkládání kroužků
- Otevřete nástroje pro vkládání kroužků
- Torx®vkládat nástroje
- Vkládací nástroje pro bitové držáky

### Pro účely kontroly a seřízení

- Mechanické zkoušečky točivého momentu
- Elektronické zkoušečky točivého momentu

## Služby

- opravy
- testování a seřizování (vč. záruky přesnosti a nového výrobního kalibračního certifikátu)
- Školení
- Servisní portál: [service.stahlwille.de](http://service.stahlwille.de)

## Likvidace

Až bude nutné nářadí nakonec zlikvidovat, dodržujte místní zákony na ochranu životního prostředí.

Rukojeť je vyrobena z PPC.

