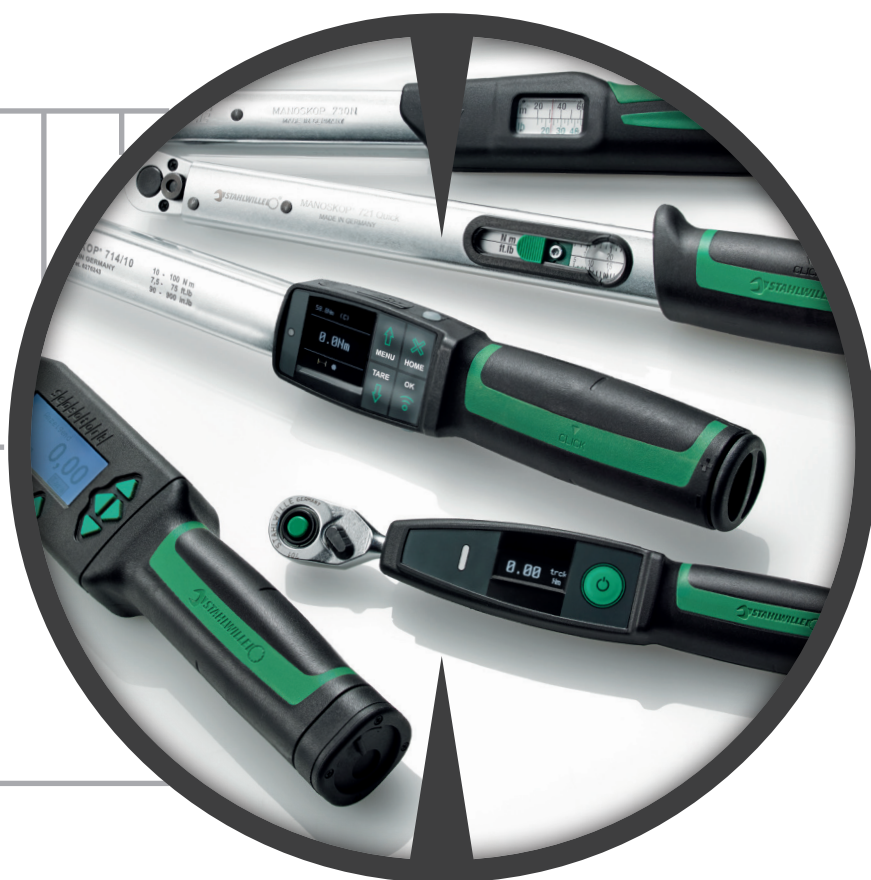




Momentové náradie

Produkty



Skúšobný prístroj SmartCheck | 40



red dot award 2018 winner

TORSIOTRONIC® | 28



perfectControl | 48



2013

MANOSKOP® 714 | 22

OBSAH

Momentové náradie a kalibračné prístroje

KLÚČOVÉ FAKTORY STAHLWILLE

STAHLWILLE – špičkové momentové náradie
Presnosť je vždy najdôležitejšia

MOMENTOVÉ NÁRADIE

Momentové kľúče
Momentové skrutkovače
Zástrčné a Nástrčné náradie

STAHLWILLE – ŠPIČKOVÉ MOMENTOVÉ NÁRADIE

OD JEDNÉHO DODÁVATEĽA

Kontrolované utiahnutie skrutiek je viac ako trend: je nevyhnutnou potrebou v čoraz väčšom počte priemyselných odvetví, v stredne veľkých výrobných spoločnostiach, ako aj v medzinárodných priemyselných koncernoch, v doprave a energetike. Pretože: Vďaka tomu je kvalita a bezpečnosť reprodukovateľná.

Dotiahnutie skrutky pomocou ťahovacieho momentu alebo uhla natočenia zaručuje, že pri každej skrutke je dosiahnutá vysoká kvalita skrutkového spojenia. To je jediný spôsob, ako vytvoriť trvale bezpečné spojenia, ktoré vydržia očakávané prevádzkové požiadavky.

Pritom treba zohľadniť: Moderné materiály ako uhlík, hliník, zliatiny horčíka alebo plasty, ktoré znižujú hmotnosť, zároveň sú však citlivejšie a krehkejšie ako klasické materiály, napríklad ocelový plech, a vyžadujú dotiahnutie s výrazne nižšími ťahovacími momentmi.

Vzhľadom na to rastie dôležitosť dokumentácie všetkých skrutkových spojov vo všetkých priemyselných odvetviach. Na tomto pozadí sa momentové náradie s možnosťou zaznamenávania stáva konkurenčnou výhodou.

Spoločnosť STAHLWILLE má pre všetky tieto požiadavky vhodné riešenia. STAHLWILLE, ako jeden z priekopníkov v oblasti momentového náradia, rozpoznáva nové požiadavky skôr ako mnoho iných spoločností - a zákazníkom ponúka špičkové momentové náradie, ako aj vynikajúce poradenstvo a prvotriedne služby. Dnes aj zajtra - s istotou.



PORADENSTVO

STAHLWILLE je na strane zákazníka: bez ohľadu na rozsah zákazky alebo projektu sú k dispozícii skúsení aplikační inžinieri, ktorí nájdu najlepšie možné riešenie tejto požiadavky



MOMENTOVÉ NÁRADIE

Bez ohľadu na to, či je mechanické alebo elektronické, momentové náradie od STAHLWILLE sľubuje absolútnu presnosť a vyznačuje sa niektorými jedinečnými vlastnosťami, ktoré uľahčujú život používateľovi.



KALIBRÁCIA

Poloautomatické kalibračné systémy od spoločnosti STAHLWILLE v kombinácii s bezplatným kalibračným a spravovacím softvérom výrobcu ponúkajú najvyššiu úroveň užívateľského komfortu a mimoriadne presné meranie.



SERVIS

Od horúcej telefonickej linky cez poradenstvo, kalibrovanie, opravy a školenie: Spoločnosť STAHLWILLE je vždy pripravená pre zákazníkov aj pre popredajný servis.

Elektronické momentové kľúče s displejom od STAHLWILLE ponúkajú viac presnosti, informácií a funkčnosti.

JASNÉ
OZNÁMENIE



PRESNOSŤ JE VŽDY NAJDÔLEŽITEJŠIA

V PROSPECH ZÁKAZNÍKA

Inovácie sú dôležité, iba ak reagujú na potreby trhu, poskytujú odpovede na súčasné otázky a sľubujú používateľovi jasný úžitok. Spoločnosť STAHLWILLE to vždy dokázala. S veľkou presnosťou.

Otvorené ucho trendom a požiadavkám zákazníkov: To je v podnikaní alfa aj omega. Preto spoločnosť STAHLWILLE prijíma podnety z každej diskusie so zákazníkom. Z niektorých sa neskôr stanú priekopnícke precízne produkty a technológie, ktoré sú k dispozícii iba od spoločnosti STAHLWILLE.

Exkluzívnou vlastnosťou STAHLWILLE je napríklad spúšťač mechanického momentového kľúča a šetrí používateľovi veľa času. Pretože: Namiesto tlačnej pružiny, ktorú je potrebné po každom použití odľahčiť vrátením do polohy „0“ a ktorú je treba chrániť pred opotrebením, majú momentové kľúče STAHLWILLE

technológiu pružných tyčí, ktorá je dlhodobu stabilná. Je takmer bez opotrebenia a absolútne presná.

Vo všeobecnosti sú produkty momentového náradia STAHLWILLE navrhnuté pre odolnosť a robustnosť - každý jednotlivý komponent je na ten účel optimalizovaný. K tomu sa pridáva ergonómia, ktorá má jediný cieľ: uľahčiť používateľovi život. Či už sú to stupnice, ktoré sa dajú čítať bez chýb, alebo ergonomické rukoväte, ktoré umožňujú nielen prácu bez únavy, ale zaisťujú aj optimálnu polohu rukoväte - a tým zabráňujú skresleniu nameraných hodnôt.

Presnosť prostredníctvom technológie. Presnosť prostredníctvom dizajnu. To je STAHLWILLE.



RÝCHLEJŠIE

Spúšťač systém s nízkym opotrebením s pružnou tyčou. Na rozdiel od bežných momentových kľúčov s pružinou, nie je na odľahčenie systému potrebné vrátenie do polohy „0“.



ZRETELNEJŠIE

Presná hodnota vždy pred očami: Momentové kľúče od STAHLWILLE charakterizujú intuitívne ovládanie a ľahko odčítateľné displeje.



ERGONOMICKEJŠIE

Optimalizovaná valcová rukoväť pre prácu bez únavy. Odolná voči olejom, tukom, palivám, brzdovým kvapalinám a hydraulickým kvapalinám Skydrol.



KOMFORTNEJŠIE

Už pri vývoji produktu sa kladie dôraz na čo najpohodlnejšie použitie. Napríklad jednoduchý a rýchly prístup k ovládacím prvkom.



PREMYSLENEJŠIE

S QuickRelease je každé zástrčné a nástrčné náradie efektívne zaistené až po skrutku. Neúmyselné uvoľnenie pri práci je preto nemožné.



JEDNODUCHŠIE

Nastavovanie vo vlastnej rézii je hračka vďaka ľahko prístupným nastavovacím skrutkám a nekomplikovanému mechanizmu vyvinutému spoločnosťou STAHLWILLE.

OBSAH

MOMENTOVÉ KLÚČE

730 Quick
 730 Quick velikost 2 a 4
 721QR Quick
 730N
 730 Fix
 730 VDE
 755
 730D
 701
 713R
 714
 766 DAPTIQ®



RIEŠENIA NÁJDENÉ SPOLOČNOSŤOU STAHLWILLE

ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY, ŠPECIFICKÉ PRODUKTY

Používatelia v rôznych priemyselných odvetviach, oblastiach činnosti alebo špecializáciách majú často veľmi individuálne požiadavky na momentové náradie podľa svojho výberu. Preto STAHLWILLE ponúka množstvo rôznych riešení, ktoré majú skvelú formu vo svojich disciplínach.

Ako možno poskytnúť optimálne náradie pre špeciálne pracovné prostredie alebo pre špeciálne pracovné procesy? Náradie, ktorý kombinuje najvyššiu presnosť s bezpečnosťou, efektívnosťou a rýchlosťou? Túto otázku si vývojári v STAHLWILLE kladú znova a znova.

S úspechom: Sortiment STAHLWILLE je sortimentom šampiónov. Zahŕňa univerzálne náradie, ktoré presvedčí v každej oblasti, ako aj vysoko špecializované nástroje, ktoré zaručujú mimoriadnu efektívnosť, bezpečnosť a rýchlosť v jednotlivých oblastiach použitia, čo v konečnom dôsledku robí rozdiel v porovnaní s konkurenciou.



Univerzálne použitie



Skrutkové spoje zaistené uhlom pootočenia



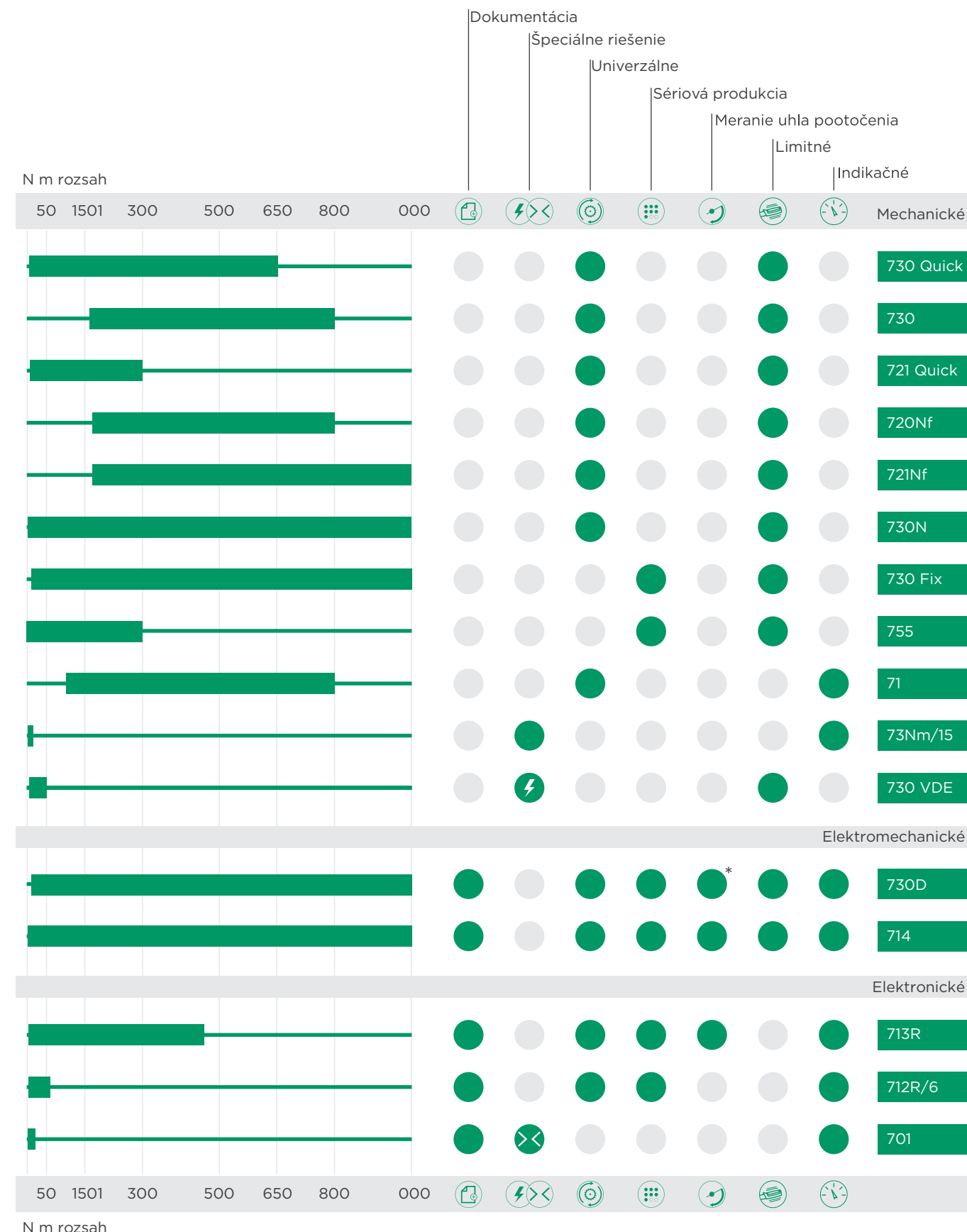
Sériová produkcia



Skrutkové spoje napäťových častí



Tesné inštalačné priestory / malé ťahovacie momenty



* iba v spojení s voliteľným modulom uhla pootočenia 7395-1

UNIVERZÁLNY A RÝCHLY

MANOSKOP® 730 QUICK

RÝCHLEJŠÍ A ODTERAZ AJ
KOMPAKTNEJŠÍ

MANOSKOP® 730 QUICK VEĽKOSŤ 2 A 4



1 KOMFORTNÝ

Vylepšený prístup a ovládanie upínacej páky zapustenej v rukoväti.

2 BEZ SPÄTNÉHO
NASTAVOVANIA

Spúšťací systém s nízkym opotrebením s pružnou tyčou. Na rozdiel od bežných momentových klúčov s pružinou, nie je na odľahčenie systému potrebné vrátenie do polohy „0“.



3 ZRETELNÝ

Nová konštrukcia s protiľahlými šípkami a integrovanou lupou umožňuje rýchle a presné nastavenie - aj keď je pozorovací uhol nepriaznivý.

Kto hľadá mechanický momentový klúč, ktorý je možné rýchlo nastaviť pre ďalšie použitie, nájde ideálne riešenie v náradí MANOSKOP® 730 Quick.

MANOSKOP® 730 Quick je obzvlášť flexibilný vďaka širokému meraciemu rozsahu 6–650 N m a vymeniteľným zástrčným nástrojom (9x12 mm, 14x18 mm alebo 22x28 mm) a ešte rýchlejší ako kedykoľvek predtým: vďaka vylepšenej ergonómii a prístupnosti základných ovládacích prvkov je požadovaná hodnota momentu sily nastavená mimoriadne rýchlo.



Prezrite si výhody náradia MANOSKOP® 730 Quick aj ako video pod www.stahlwille.de/videos/730quick

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Mimoriadne rýchle, pohodlné a spoľahlivé nastavenie ťahovacieho momentu. Nie je potrebné vrátenie do polohy „0“.
- Ergonomická 360° valcová rukoväť pre pohodlnú prácu bez únavy.
- Lahko prístupné nastavovacie skrutky a odchýlka zobrazenia iba $\pm 4\%$.

6–650 N·m



1 ZROZUMITEĽNÝ

Novo vyvinutý rámček stupnice redukuje chyby paralaxy a zaisťuje tak rýchle a presné nastavenie - aj pri nepriaznivom pozorovacom uhle.



2 UŽÍVATEĽSKY PRÍVETIVÝ

Optimalizovaná valcová rukoväť umožňuje prácu bez únavy a súčasne je odolná voči olejom, tukom, palivám, brzdovým kvapalinám a hydraulickéj kvapaline Skydrol.



3 DOBRE UCHOPITEĽNÝ

Prehĺbenie pre palec integrované v rukoväti pre väčšie pohodlie a dobré uchopenie pri nastavovaní nového požadovaného ťahovacieho momentu.

Také veľké môžu byť malé: Momentové klúče MANOSKOP® 730 Quick vo veľkostiach 2 a 4 sú kompaktné a šetria miesto.

Technicky sa tieto dva nemusia skrývať za svojho veľkého brata: Rovnako presne a spoľahlivo v nich funguje rovnaká technológia merania a spúšťania. Vďaka tomu sú ideálnym spoločníkom pre každého, kto často pracuje s malým ťahovacím momentom a dokáže oceniť maximálnu efektivitu a nie príliš ťažkú tašku na náradie.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Kompaktná a ľahká konštrukcia pre malé ťahovacie momenty so širokým rozsahom merania.
- Nastavenie zvonka, bez rozobratia momentového klúča.
- Ťahovanie doľava otočením nástrčných nástrojov.
- Limitný, odchýlka zobrazenia $\pm 4\%$.

4–40 N·m



ROZDIEL JE V NASTAVENÍ

MANOSKOP® 721QR QUICK



SILNÝ MULTITALENT

MANOSKOP® 730N



1

RÝCHLY

Pohodlne prístupná upínacia páka v rukoväti umožňuje rýchle a ľahké odblokovanie posuvnej stupnice.

2

PRESNÝ

Ľahké a presné nastavenie ťahovacieho momentu vďaka dobre uchopiteľnému vybraniu pre palec a integrovanej lupe.

3



ROZSIAHLY

K dispozícii tiež v robustnej sade na montáž kolies s vložkami nástrčných klúčov pre matice kolies v SW 17, SW 19 a SW 20,8 mm ako aj predĺžením.

MANOSKOP® 721QR Quick šetrí čas a pomáha používateľom pracovať efektívnejšie, rýchlejšie a bezpečnejšie. Umožňuje to veľa ergonomických detailov.

MANOSKOP® 721QR Quick umožňuje ľahšie ako kedykoľvek predtým obratom ruky nastaviť spúšťací moment, a to s absolútnou presnosťou. Pretože má optimalizované odblokovanie a presné nastavenie pomocou lupy, ktorá vylučuje paralaxu alebo chyby pri odčítaní. Pevne zabudovaná račňa navyše zaisťuje úsporu nákladov v porovnaní s individuálnym nákupom račňového a momentového kľúča.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Limitný kľúč pre meracie rozsahy 40–200 N m, s pevne zabudovanou račňou a bezpečnostným zablokovaním QuickRelease.
- Ergonomicky optimalizované odblokovanie pomocou upínacej páky a posuvnej stupnice s integrovanou lupou v odčítacom okienku.
- Nie je potrebné vrátenie do polohy „0“ vďaka systému pružnej tyče s nízkym opotrebením.
- Jednoduché nastavenie zvonka bez rozobratia.
- Odchýlka zobrazenia $\pm 4\%$.

30–200 N·m



Aj ako 721 Quick s pevne zabudovanou račňou.

1

JASNÝ

Dobre čitateľná dvojité stupnica s rozličnou farebnosťou pre N m a ft lb zjednodušuje presné nastavenie.

2

NEKOMPLIKOVANÝ

Rýchle nastavenie zvonka bez rozoberania momentového kľúča.

3

UŽÍVATEĽSKÝ PRIATEĽSKÝ

Presné nastavenie QuickSelect jednou rukou pomocou rýchlo a ľahko ovládateľného nastavovacieho kolieska na konci rukoväte. Potiahnuť. Nastaviť. Hotovo.

MANOSKOP® 730N ukazuje svoje silné stránky všade tam, kde je potrebný ešte širší rozsah merania a je požadovaná maximálna stabilita a životnosť.

Mechanický momentový kľúč MANOSKOP® 730N zaujme mimoriadne širokým rozsahom merania pre absolútne presné použitie až do 1 000 N m. Optimálne funguje s vymeniteľnými zástrčnými nástrojmi (9x12 mm, 14x18 mm resp. 22x28 mm) a mimoriadne ľahko sa nastavuje. Pri dosiahnutí nastavenej hodnoty vydá zreteľne citelný signál dvojitého zastavenia.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Zreteľne odčítateľná dvojité stupnica (N m a ft lb) pre rýchle nastavenie spúšťacieho momentu.
- Presné nastavenie jednou rukou pomocou ľahko dosiahnuteľného a zaistiteľného nastavovacieho gombíka na konci rukoväte.
- Spúšťací systém s nízkym opotrebením s pružnou tyčou. Časovo úsporný, lebo odpadá vrátenie do polohy „0“.

2–1000 N·m



NEOMYLNE KONŠTANTNÝ

MANOSKOP® 730 FIX



UŽIVATEĽSKY PRÍVETIVÝ

Presné QuickSelect nastavenie pomocou jednej ruky kolieskom na konci rukoväte. Takto sa dajú hodnoty uťahovacieho momentu pri sériovom použití nastaviť bez prídavného skúšobného prístroja.



ZABEZPEČOVACÍ PRVOK

Nastavovacie koliesko je možné po nastavení momentu odskrutkovať - zabráni sa tak neúmyselným zmenám požadovaného momentu. Dodávaná poistná skrutka tiež chráni pred manipuláciou.



SPOĽAHLIVÝ

Technológia QuickRelease zabráňuje neúmyselnému uvoľneniu zástrčných nástrojov a umožňuje rýchlu výmenu nástrojov.

Ak sa rovnaká skrutka uťahuje znova a znova, zvyšuje sa riziko používateľských chýb. S produktom MANOSKOP® 730 Fix sú priemyselné podniky chránené pred chybami.

Pri MANOSKOP® 730 Fix je zaručené, že po nastavení uťahovacieho momentu ho už nemožno neúmyselne zmeniť. To je nevyhnutné, najmä ak pracovné procesy zostávajú rovnaké.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Optimálne vybavený pre priemyselné použitie do 1 000 N m vďaka výmenným nástrčným nástrojom (9x12 mm, 14x18 mm a 22x28 mm).
- Jednoduchým „otočením“ kľúča a nástrčného nástroja sa prepne uťahovanie doľava na uťahovanie doprava - a naopak.
- Zreteľne odčítateľná dvojité stupnica v jednotkách N m/ft lb resp. ft lb/in lb, ako aj extrémne nízka odchýlka zobrazenia iba $\pm 3\%$.

10-1000 N·m



Prezrite si výhody náradia MANOSKOP® 730 Fix aj ako video pod www.stahlwille.de/videos/730fix

POD NAPÄTÍM V NAJLEPŠEJ FORME

MANOSKOP® 730 VDE



ŠIKOVNÝ

MANOSKOP® 730 VDE je jediný momentový kľúč VDE na trhu, ktorý má račňu, ktorú si môžete vymeniť sami.



BEZPEČNÝ

Pri práci na spojoch napäťových častí chráni izolačný plastový plášť momentového kľúča MANOSKOP® 730 VDE pred napätím až 1 000 voltov.



NENÁROČNÝ NA ÚDRŽBU

Ani pre nastavenie nie je potrebné momentový kľúč zasielať spoločnosti STAHLWILLE: Zakrývateľné nastavovacie skrutky sú prístupné zvonka.

Pri prácach na častiach, ktoré sú potenciálne pod napätím, je potrebná osobitná opatrnosť: S momentovým kľúčom MANOSKOP® 730 VDE sú používatelia bezpečne chránení.

MANOSKOP® 730 VDE je na trhu jedinečný. Je to preto, že ako jediný momentový kľúč VDE umožňuje užívateľovi prestaviť alebo vymeniť račňu s jemnými zubami - bez demontáže a opätovnej bezpečnostnej kontroly zo strany výrobcu. Uťahovací moment sa nastavuje pomocou osvedčeného rýchleho nastavenia QuickSelect od spoločnosti STAHLWILLE.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- S bezpečnostným zablokovaním QuickRelease rýchla výmena nástrojov a účinná ochrana pred stratou.
- Nízka odchýlka zobrazenia iba $\pm 3\%$.
- Bezpružinový systém pružnej tyče s nízkym opotrebením nevyžaduje vrátenie do polohy „0“ pre odľahčenie.

4-50 N·m

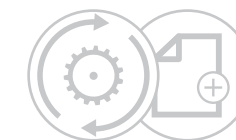


DO BODKY PRESNÝ

MANOSKOP® 755

DOKUMENTAČNÝ UNIVERZÁLNY
GÉNIUS

MANOSKOP® 730D



1

CHRÁNENÝ

Pokračujúce zaťaženie po kliknutí alebo zaťaženie v proti smere nemá škodlivý vplyv na spúšťací mechanizmus.

2

PREPÍNATEĽNÝ

Pomocou výmenných nástrčných nástrojov je MANOSKOP® 755 vhodný aj na ťahovanie doľava.

3

INDIVIDUÁLNY

Na požiadanie STAHLWILLE ešte pred dodaním nastaví potrebnú spúšťaciu hodnotu - nástroj je tak okamžite pripravený na použitie.

Pri sériovej výrobe je potrebné spoľahlivé, ergonomické a efektívne náradie. Náradie ako momentový kľúč MANOSKOP® 755, ktorý vyvinula spoločnosť STAHLWILLE špeciálne pre vysoko opakujúce sa pracovné procesy.

Spúšťací MANOSKOP® 755 dokáže presne utiahnuť jednu skrutku, pre ktorú bol nastavený pomocou skúšobného prístroja. Vďaka tomu už nie sú potrebné ani možné nastavenia na pracovisku. Okrem toho umožňuje prácu prakticky bez únavy.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Limitný momentový kľúč s odchýlkou zobrazenia iba $\pm 4\%$.
- Signál dvojitého zastavenia signalizuje, že bol dosiahnutý cieľový ťahovací moment.
- K dispozícii pre rozsahy ťahovacích momentov 4–40 N m, 20–100 N m, 40–200 N m a 60–300 N m.

1.5–300 N·m



1

BEZPEČNÝ

Technológia QuickRelease zabraňuje neúmyselnému uvoľneniu zástrčných nástrojov a umožňuje rýchlu výmenu nástrojov.

2

ELEKTROMECHANICKÝ

Patentované elektromechanické spúšťanie. Pri dosiahnutí požadovanej hodnoty sa MANOSKOP® 730D spustí - a signalizuje to citelným trhnutím a zreteľne počuteľným kliknutím.

3

PREPOJENÝ

Dátový výstup cez USB rozhranie. Dosiahnuté ťahovacie momenty sa ukladajú. Pomocou PC môžu byť prečítané, vyhodnotené a zdokumentované.

Každému, kto chce spojiť výhody digitálnej technológie s osvedčeným mechanickým momentovým kľúčom, poskytne MANOSKOP® 730D perfektné riešenie.

Dokumentovanie ťahovania v kľúči je možné pomocou elektromechanického momentového kľúča MANOSKOP® 730D bez toho, aby ste sa museli vzdať pocitu mechanického klikania.



V spojení s modulom 7395-1 aj s funkciou uhla pootočenia.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Zobrazujúci a limitný - s funkciou zobrazenia aj pri ľavostranných ťahovacích momentoch.
- Po kliknutí ukazuje skutočne použitý ťahovací moment.
- Nastaviteľné tolerančné limity v závislosti od ťahovacieho momentu a ochrana proti preťaženiu prostredníctvom optických a akustických signálov.

10–1000 N·m



MALÝ A PRE VŠETKY PRÍPADY

SENSOTORK® 701



1 **BEZPEČNÝ**

80

4,5°

QR

Vďaka pevne integrovanej račni s jemnými zubami (80 zubov, spätný uhol račne 4,5°) s bezpečnostným blokováním QuickRelease.

2 **INTUITÍVNY**

Pomocou jednotlačidlového ovládania sa dajú rýchlo a jednoducho nastaviť jednotky a režimy (Track, Peak Hold, User Mode vrátane skrutkového spoja s vyhodnotením).

3 **KOMPAKTNÝ**

S dĺžkou iba 21 cm, minimálnymi požiadavkami na priestor pre bezpečnú a presnú prácu na najmenšej ploche.

Pracujete v stiesnených priestoroch s malým ťahovacím momentom? SENSOTORK® 701 je na to ako stvorený. S kompaktným dizajnom a pevne zabudovanou račňou s jemnými zubami.

Pracovný uhol iba 4,5 ° a račňa ako jemný hodinový strojček: So SENSOTORK® 701 je presné utiahnutie skrutky hračkou aj v tých najmenších priestoroch. Elektronický momentový kľúč zobrazuje ťahovacie momenty v rozsahu od 1 do 20 N m s odchýlkou iba $\pm 4\%$. QuickRelease zabráňuje strate nástroja.



Prezrite si výhody náradia SENSOTORK® 701 aj ako video pod www.stahlwille.de/videos/701

VLASTNOSTI PRODUKTU

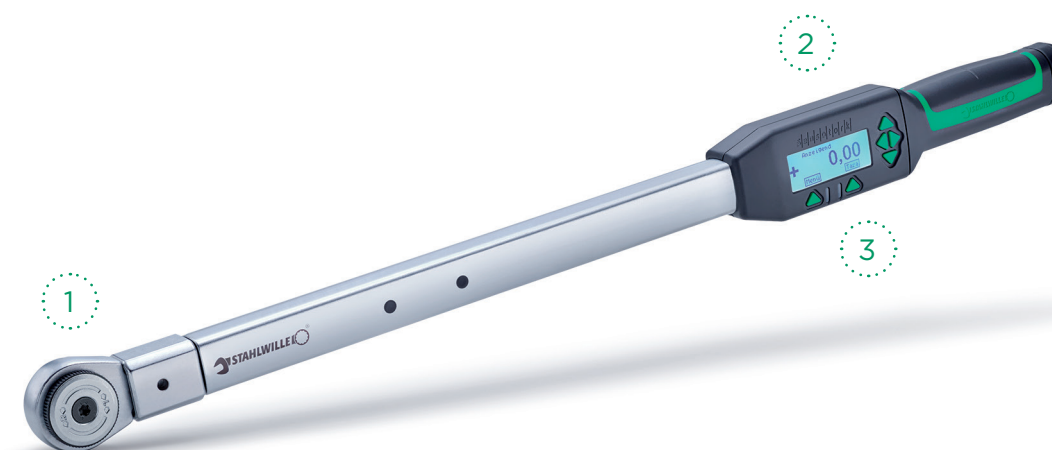
- Špeciálne vyvinutý pre prácu s malými ťahovacími momentami alebo pre prácu v stiesnených priestoroch.
- Ideálny na utiahnutie hliníkových skrutiek alebo pri spájaní plastových, uhlíkových alebo horčíkových komponentov.
- Programovateľný a s možnosťou dokumentovania pomocou bezplatného softvéru STAHLWILLE SENSOMASTER.

1-20 N·m



ŠPECIALISTA NA UHOL POOTOČENIA

SENSOTORK® 713R



1 **EXAKTNÝ**

S odchýlkou zobrazenia iba $\pm 1\%$ je to šampión v rade STAHLWILLE.

2 **NEKOMPLIKOVANÝ**

Pokyny pre používateľa a menu sú intuitívne - klávesy so šípkami pre pohodlnejšie ovládanie.

3 **MULTISENZORICKÝ**

Dosiahnutý ťahovací moment je signalizovaný opticky, akusticky a hapticky - pomocou LCD displeja s viacfarebným podsvietením, výstražným tónom a vibráciou.

Ak je pre skrutkové spojenie predpísané utiahnutie pomocou uhla pootočenia, je SENSOTORK® 713R určite najspoľahlivejším a najpresnejším náradím na trhu.

Momentový kľúč s kontrolou uhla pootočenia SENSOTORK® 713R na ťahovanie doľava a doprava má mimoriadne veľký merací rozsah a meria použitý uhol pootočenia a ťahovací moment bez ohľadu na pôsobisko sily. Takto predchádza chybám používateľov. Odchýlka zobrazenia uhla pootočenia ako aj ťahovacieho momentu je iba $\pm 1\%$.



Prezrite si výhody náradia SENSOTORK® 713R aj ako video pod www.stahlwille.de/videos/713R

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Programovanie jednotlivých skrutkových spojov a zložitých plánov postupu - či už na PC alebo na náradí pomocou displeja a funkčných tlačidiel.
- Rozsiahle možnosti dokumentovania. Procesy utiahnutia sú uložené aj s časovým záznamom.
- Preddefinované hodnoty pre skrutkové spojenia atď. môžu byť na požiadanie chránené heslom.

3-400 N·m



JEDNODUCHO MIMORIADNY

MANOSKOP® 714



1

PRESNÝ

Odchýlka zobrazenia ťahovacieho momentu $\pm 2\%$ a uhla pootočenia $\pm 1\%$. Elektromechanické spúšťanie pre haptickú a akustickú spätnú väzbu.

2

S VYSOKÝM ROZLIŠENÍM

Farebný grafický displej s vysokým rozlíšením a prídavnými bočnými signálnymi svetlami.

3

VŽDY PRIPRAVENÝ

Vďaka voliteľným lítium-iónovým batériám s 2 600 mAh a vhodnej nabíjacej stanici je vždy pripravený na použitie.

Utiahnutie uhla pootočenia, elektronický displej, dokumentácia - a predsa práca ako s mechanickým momentovým kľúčom s kontrolou uhla pootočenia. MANOSKOP® 714 ponúka presne to.

Jednou zo silných stránok limitného MANOSKOP® 714, je jeho spätná väzba vo forme „kliknutia“, ktorú inak ponúka iba mechanický momentový kľúč. Tenký momentový kľúč s kontrolou uhla pootočenia okrem toho pracuje tak s ťahovaním doprava aj doľava a vo veľkostiach 1, 2 a 4 má dokonca kompenzáciu ramena páky pre meranie ťahovacieho momentu bez ohľadu na pôsobisko sily.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Štyri režimy merania (ťahovací moment, uhol pootočenia, ťahovací moment s riadiacim premenným uhlom pootočenia, uhol pootočenia s riadiacim premenným ťahovacím momentom).
- Tri funkčné režimy: limitný, Peak (režim zobrazenia najvyššej dosiahnutej hodnoty) a Track (režim zobrazenia aktuálnej hodnoty ťahovacieho momentu).
- Elektromechanické spúšťanie a rozsiahle programovacie funkcie (utiahnutie a komplexné plány postupu).

1-1000 N·m



BEZDRÔTOVO SPOJENÝ

MANOSKOP® 766 DAPTIQ®



DAPTIQ®



1

OTVORENÝ

Otvorené programovacie rozhranie umožňuje zákazníkom integrovať nástroj nezávisle do výrobných procesov, nastaviť parametre a načítať príslušné dáta. Zahŕnuté sú všetky potrebné rozhrania API (Application Programming Interface).

MANOSKOP® 766 DAPTIQ® - momentový kľúč s kontrolou uhla pootočenia pre éru Industry 4.0: Výkonný a presný - a vybavený rádiovým modulom a otvoreným rozhraním pre integráciu do sieťovej výroby.

V rámci sieťovej výroby môže elektronický momentový kľúč komunikovať s inými strojmi, prijímať príkazy a konfigurácie, prenášať dokumentáciu o skrutkových spojoch alebo zobrazovať pokyny a správy - všetko bezdrôtovo.

Máte otázky? daptiq@stahlwille.de má odpovede!

2

VYSIELACÍ

Výkonný a kompaktný rádiový modul s frekvenciou 868 MHz (voliteľne s frekvenciou 915 MHz) prijíma a odosiela dáta do centrálného terminálu vo veľmi krátkych intervaloch. Do zákazníckeho systému je možné integrovať viacero momentových kľúčov súčasne.

3

INTEGROVANÝ

V závislosti od programovania môže momentový kľúč komunikovať s ďalšími sieťovo prepojenými náradiami - od riadenia výroby cez skúšobné prístroje až po kalibračné zariadenie.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Rozsiahle programovacie, integračné a riadiace voliteľné možnosti.
- Malá odchýlka zobrazenia (ťahovací moment $\pm 2\%$, uhol pootočenia $\pm 1\%$) ako aj elektromechanické spúšťanie.
- Farebný grafický displej s vysokým rozlíšením a prídavnými bočnými signálnymi svetlami.

1-1000 N·m



OBSAH

MOMENTOVÉ SKRUTKOVAČE

775

760

TORSIOTRONIC®



MOMENTOVÝ SKRUTKOVAČ

TORSIOMAX 775



1

PRESNÝ

Upínací hrot s najmenšími toleranciami - pre presné uloženie bez vôle s veľmi dobrým prenosom sily a presným meraním.

2

VYSOKO KVALITNÝ

Rukoväť a púzdro vyrobené z hliníka - pre dlhú životnosť aj pri vysokom zaťažení pri každodennom používaní.

3

ERGONOMICKÝ

K dispozícii v troch verziách pre rôzne rozsahy ťahovacieho momentu. Verzia pre vysoké rozsahy ťahovacieho momentu má ďalšie naskrutkovateľné rukoväte.

Ak je potrebný klasický momentový skrutkovač pre sériovú produkciu spojov, Torsiomax 775 je tou najlepšou voľbou.

Torsiomax 775 s ľavým a pravým ťahovaním pre všetky štandardné 1/4" E 6,3 bity zabraňuje nadmernému utiahnutiu skrutky pomocou rozpojovacej spojky. Ťahovací moment sa kontinuálne nastavuje pomocou mikrometrickej otočnej stupnice. Odchýlka zobrazenia momentového skrutkovača je $\pm 6\%$.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Vhodný na utiahnutie skrutiek ťahovacím momentom v rozsahu cN.m a in.lb.
- Rovnako vhodný na použitie pri kusových aj sériových ťahovaniach.
- Ergonomická rukoväť pre spoľahlivé prenášanie ťahovacieho momentu.

2-1000 cN·m



UŤAHOVACÍ MOMENT VŽDY PO RUKE

TORSIOMETER 760



1

SPOĽAHLIVÝ

Upínací hrot spoľahlivo drží vložené bity a spojovacie diely s vonkajším šesťhranom E 6,3 čím zaručuje presné meranie.

2

S UKAZOVATEĽOM

Pohyblivý ukazovateľ zobrazuje použitý ťahovací moment v N m. Doplnková druhá stupnica ukazuje hodnotu v jednotke in.lb.

3

ŠIKOVNÝ

Ergonómia a materiál plastovej rukoväte zaručujú dokonalé uchopenie a tým spoľahlivý prenos ťahovacieho momentu.

Ak je potrebné skrutky utiahnuť ručne a požadovaným ťahovacím momentom, je ideálnym náradím momentový skrutkovač TORSIOMETER 760 s ukazovateľom.

Vybavený plochou torznou pružinou ako meracím prvkom, ukazuje TORSIOMETER 760 užívateľovi, aký ťahovací moment momentálne pôsobí na skrutku. Chráni teda pred materiálnymi škodami a následnými opravami. Rôzne hodnoty ťahovacích momentov sily sa dosahujú rýchlo a bezpečne.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Kompaktný a ergonomický momentový skrutkovač pre rozsah ťahovacích momentov 15-600 cN m.
- Konštruovaný pre pravé a ľavé ťahovanie (s pohyblivým ukazovateľom), s doplnkovou dvojitou stupnicou v in.lb a posuvným dorazom.
- S vnútorným šesťhranom 1/4" pre bity E 6,3.

15-600 cN·m



ELEKTRONIKA A MECHANIKA: PERFEKTNÁ SYMBIÓZA

TORSIOTRONIC®



1 **JEMNE ODSUPŇOVANÝ**

Integrovaná bitová račňa s 80 zubami pre pracovný uhol iba 4,5°, a obzvlášť jemne odstupňovaný chod - ideálny pre ťažko prístupné skrutkové spojenia.

2 **BEZPEČNÝ**

Po dosiahnutí nastaveného momentu zabráni prešmykovacím mechanizmus jeho nechcenému prekročeniu a nadmernému utiahnutiu skrutky.

3 **BRILANTNÝ**

Jasné zobrazenie všetkých dôležitých informácií na jasnom a batériu šetriacom farebnom OLED displeji - čitateľnom takmer z každého uhla.

TORSIOTRONIC® od spoločnosti STAHLWILLE je jediný digitálny momentový skrutkovač so skutočným mechanickým klikaním, ktorý používatelia milujú.

Náradie, ktoré získalo cenu Red Dot Design Award, ponúka rozsiahle možnosti programovania a umožňuje komplexnú dokumentáciu každého skrutkového spojenia. To všetko s úrovňou presnosti a efektívnosti, ktorú môže zabezpečiť iba digitálne náradie. A to bez vzdania sa obľúbeného pocitu mechanického klikania.

VLASTNOSTI PRODUKTU

- Dostupný v štyroch vyhotoveniach pre rôzne rozsahy ťahovacieho momentu: 12-120 cN.m, 30-300 cN.m, 60-600 cN.m a 100-1 000 cN.m.
- Ukazovací alebo limitný - obidva režimy s ľavým aj pravým ťahovaním.
- Tri prevádzkové režimy a optický, akustický a haptický signál zastavenia. Optické vyhodnotenie utiahnutia skrutky prostredníctvom farieb semaforu na displeji a bočných LED.

12-1000 cN.m

red dot award 2018
winner

4 **VŽDY PRIPRAVENÝ**

Dlhodobá výdrž akumulátorov s pohotovostným režimom šetriacim akumulátor. Akumulátory sa dajú meniť rýchlo a ľahko.

5 **S DOKUMENTOVANÍM**

Uloží až 2 500 skrutkových operácií a sekvencií pre neskoršie načítanie a zdokumentovanie na PC pomocou integrovaného rozhrania micro-USB.

6 **JEDNODUCHO INTUITÍVNY**

Krátky čas zapracovania personálu vďaka intuitívnym ovládacím prvkom a ľahko zrozumiteľnej štruktúre menu.

DAPTIQ®

Verzia náradia DAPTIQ® bude k dispozícii čoskoro a môže prenášať dáta do riadenia výroby v reálnom čase. Prijíma nastavenia a bude ich môcť automaticky vykonávať. A ešte oveľa viac.

OBSAH

ZÁSTRČNÉ A NÁSTRČNÉ NÁRADIE

Zástrčné račne
Štvorhranné zástrčné náradie
Vidlicové zástrčné náradie
Očkové zástrčné náradie
Zástrčné nástroje k privareníu
Bitové držiaky pre zástrčné náradie
Vidlicové nástrčné náradie
Očkové nástrčné náradie
Adaptéry



RIEŠENIE PRE KAŽDÉ SKRUTKOVÉ SPOJENIE

ZÁSTRČNÉ A NÁSTRČNÉ NÁRADIE

QR



Zástrčné rače

- Zástrčné rače Quick Release, zástrčné rače s jemnými zubami, bitové zástrčné rače.
- K dispozícii pre uchytenie zástrčných nástrojov v rozličných rozmeroch (9x12 mm, 14x18 mm resp. 22x28 mm).
- K dispozícii pre všetky bežné veľkosti prípojných štvorhranov.

Štvorhranné zástrčné nástroje

- Praktické štvorhranné nástroje pre rôzne veľkosti prípojných štvorhranov
- Ideálne pre všetky práce, pri ktorých nie je potrebná rača.
- STAHLWILLE - typicky robustné a s dlhou životnosťou.



Vidlicové zástrčné nástroje

- K dispozícii 28 veľkostí klúčov od 7 do 60 mm, pre všetky bežné remeselné, výrobné a priemyselné použitia.
- Pružná a odolná prémiová oceľ, kovaná v Nemecku.
- Možnosť dodania aj v anglických veľkostiach.

AS DRIVE



Očkové zástrčné nástroje

- K dispozícii v troch veľkostiach prípojných štvorhranov s rozsahom veľkostí očiek od 7 do 60 mm.
- S profilom AS-Drive - pre optimálny prenos sily a ochranu proti zošmyknutiu a poškodeniu hlavy skrutky.
- K dispozícii aj v anglických veľkostiach klúčov.



Zástrčné nástroje k privareniu

- Umožňujú privarenie vlastných nástrojov.
- Na ochranu pred poškodením spôsobeným horúčavou pri zváraní sú nosný čap, pružina, ako aj pridrzný kotúč priložené samostatne.
- Konečná montáž používateľom sa vykoná s pomocou obšírneho montážneho návodu.



Vidlicové nástrčné nástroje

- Pre momentové klúče s vonkajším štvorhranom 24,5x28 mm.
- K dispozícii v jedenástich veľkostiach klúčov - pre prakticky kompletne pokrytie všetkých skrutkových spojení pre remeselné, výrobné a priemyselné použitia.
- Dlhá životnosť a perfektné spracovanie.



Adaptéry

- Pre väčšiu flexibilitu pri používaní existujúcich zástrčných a nástrčných nástrojov.
- Zástrčné adaptéry s vonkajším štvorhranom 9x12 mm, 14x18 mm resp. 22x28 mm, vnútorný štvorhran 14x18 mm, 9x12 mm resp. vonkajší štvorhran 24,5x28 mm.
- Nástrčné adaptéry s vnútorným štvorhranom 24,5x28 mm pre uchytenie zástrčných nástrojov vo formáte 14x18 mm.



Bitové držiaky pre zástrčné nástroje

- Ponúkajú maximálnu flexibilitu a efektívnosť pri používaní bitových vložiek skrutkovačov.
- Vnútorný šesťhran s rozmerom 1/4" alebo 5/16", vyrobený podľa DIN 3126/ISO 1173 D 6,3.
- Bity sa dajú ľahko zastrčiť, bezpečne sa zaistia a bez problémov sa dajú znova vybrať.

AS DRIVE



Očkové nástrčné nástroje

- Optimálna ochrana hrán a dokonalý prenos sily vďaka vysoko presnému profilu AS-Drive.
- Jedenásť nástrčných nástrojov pokrýva veľkosti klúčov od 24 mm do 60 mm.
- K dispozícii aj v anglických variantoch veľkostí.

+

ROZMANITÉ

K dispozícii je mnoho zástrčných nástrojov s vonkajším štvorhranom 9x12 mm, 14x18 mm a 22x28 mm ako aj nástrčných nástrojov s vnútorným šesťhranom 24,5x28 mm

KALIBRAČNÉ LABORÁTORIUM Spoločnosť Homola spol. s r. o.
Sídlo: Dlhé Diely 1 č. 18,
841 04 Bratislava
Krajná 49
821 01 Bratislava
Zápis v OR Okr. súdu BA I,
odd. sro. vložka č. 2936/B
Reg. No. 565/K-105

Autorizované metrologické pracovisko na overovanie určených meradiel.
Rozhodnutie o autorizácii č.: 2017/900/016455/04322
CERTIFIKÁT O OVERENÍ č.: **9010.6020 - 375**
podľa § 25 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Meradlo: Momentový kľúč, II.A - limitný

Výrobca: **Dátum prijatia meradla:**
Typ: **Dátum merania:**
Výrobné číslo: **Dátum vydania certifikátu:**
Merací rozsah: **Platnosť overenia do:**
Hodnota dielik: **Overovacia značka:**
Značka schválenia typu:
Miesto overenia: Kalibračné laboratórium Homola spol. s r.o., Krajná 49, 821 04 Bratislava

Objednávateľ:

Teplota prostredia: 23,5 °C (±0,1°C) **Vlhkosť vzduchu:** 40,6 %RH (±0,3%RH)

Použitý etalón: Senzotork 7728-10, v.č.:1514410012; Senzotork 7728-100, v.č.:1514220093

Nadväznosť etalónu: Stahlville kal.cert.č.:13208; Stahlville kal.cert.č.:12777
Metóda merania: Priame porovnanie s etalónom momentu sily podľa pracovného postupu firmy Homola s r.o., č.:PP-90-02

Výsledok overenia

Mkk(N.m)	Mkrel(N.m)	A (%)	U (%)
60,00	57,94	3,6	1,1
180,00	178,49	0,9	0,8
300,00	298,45	0,6	0,7

Mkk - hodnota nastavená na kalibrovanom meradle
Mkrel - priemerná hodnota indikovaná na etalónovom meradle
A - chyba kalibrovaného meradla vzhľadom k meranej hodnote
U - rozšírená neistota merania

Meradlo zodpovedá schválenému typu a požiadavkám uvedeným v prílohe č. 42 vyhlášky UNMS č.161/2019 Z. z. o meradiach a metrologickej kontrole.

Overoval:  

Tento certifikát o overení je platný iba v prípade, ak sa na národné etalóny realizujúce meracie jednotky v súlade s Medzinárodným sústavou jednotiek SI. Certifikát o overení môže byť bez písomného súhlasu autorizovaného metrologického pracoviska reprodukovaný iba ako celok.
Koniec certifikátu

Bratislava, prevádzka: Krajná 49, 821 04 Bratislava II
Ružomberok, Korytnícka 34, 034 03 Ružomberok - Biely potok, Tel.: +421/44/4303 261, Fax: 044/4303 262, Tel.: 0905 300 100
Košice, Rumpolova 4, 040 01 Košice, Tel.: 050/6323 382, Fax: 050/6323 383, Tel.: 0919 700 100
e-mail: homola@homola.sk • www.homola.sk

KALIBRAČNÉ LABORÁTORIUM Spoločnosť Homola spol. s r. o.
Sídlo: Dlhé Diely 1 č. 18,
841 04 Bratislava
Krajná 49
821 01 Bratislava
Zápis v OR Okr. súdu BA I,
odd. sro. vložka č. 2936/B
Reg. No. 565/K-105

Autorizované metrologické pracovisko na overovanie určených meradiel.
Rozhodnutie o autorizácii č.: 2017/900/016455/04322
CERTIFIKÁT O KALIBRÁČII č.: **9020.6020 - 193**
podľa § 25 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Predmet kalibrácie: Momentový kľúč, II.A - limitný

Výrobca: **Dátum prijatia meradla:**
Typ: **Dátum kalibrácie:**
Výrobné číslo: **Dátum vydania certifikátu:**
Merací rozsah: **Počet strán:**
Hodnota dielik:
Miesto kalibrácie: Kalibračné laboratórium Homola spol. s r.o., Krajná 49, 821 04 Bratislava

Objednávateľ:

Teplota prostredia: 24,4 °C (±0,6°C) **Vlhkosť vzduchu:** 57,7 %RH (±0,5%RH)

Použitý etalón: Senzotork 7728-10, v.č.:1514410012

Nadväznosť etalónu: Stahlville kal.cert.č.:13208
Metóda merania: Priame porovnanie s etalónom momentu sily podľa pracovného postupu firmy Homola s r.o., č.:PP-90-02

Výsledok kalibrácie

Xa(N.m)	1.mer.	2.mer.	3.mer.	4.mer.	5.mer.	Xr(N.m)	a (%)	W (%)	W' (%)	l ₀ (mm)
20,00	19,93	19,93	19,89	19,92	19,89	19,91	0,44	0,95	1,77	17,5
60,00	61,59	61,46	61,55	61,69	61,70	61,60	-2,59	0,44	3,41	17,5
100,00	100,22	100,24	100,16	100,09	100,58	100,26	-0,26	0,44	3,08	17,5

Meradlo zodpovedá požiadavkám normy STN EN ISO 6789-1:2018.

Xa - hodnota nastavená na kalibrovanom meradle
Xr - priemerná hodnota indikovaná na etalónovom meradle
a - priemerná relatívna chyba kalibrovaného meradla vzhľadom k meranej hodnote
W - relatívna rozšírená neistota merania momentového náradia
W' - interval relatívnej neistoty merania momentového náradia
l₀ - efektívna dĺžka vymeniteľného prvku

Rozšírená neistota merania **W** je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia **k=2**, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá pravdepodobnosti pokrytia približne 95%.

Schválil:  

Odborný pracovník **koniec certifikátu**

Tento certifikát je v súlade s platnou normou STN EN ISO 6789-1:2018 a môže byť bez súhlasu NI reprodukovaný iba ako celok. Užívateľ predmetu kalibrácie zodpovedá za jeho rekalibráciu v primeranom intervale. Výsledky kalibrácie sa vzťahujú iba na predmet, miesto a čas kalibrácie.

Bratislava, prevádzka: Krajná 49, 821 04 Bratislava II
Ružomberok, Korytnícka 34, 034 03 Ružomberok - Biely potok, Tel.: +421/44/4303 261, Fax: 044/4303 262, Tel.: 0905 300 100
Košice, Rumpolova 4, 040 01 Košice, Tel.: 050/6323 382, Fax: 050/6323 383, Tel.: 0919 700 100
e-mail: homola@homola.sk • www.homola.sk

KALIBRAČNÉ LABORÁTORIUM Spoločnosť Homola spol. s r. o.
Sídlo: Dlhé Diely 1 č. 18,
841 04 Bratislava
Krajná 49
821 01 Bratislava
Zápis v OR Okr. súdu BA I,
odd. sro. vložka č. 2936/B
Reg. No. 565/K-105

Autorizované metrologické pracovisko na overovanie určených meradiel.
Rozhodnutie o autorizácii č.: 2017/900/016455/04322
ZAMIEŤACÍ LIST č.: **9010.6020 - 620**
podľa § 25 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Meradlo: Momentový kľúč, II.D - limitný

Výrobca: **Dátum prijatia meradla:**
Typ: **Dátum merania:**
Výrobné číslo: **Dátum vydania certifikátu:**
Merací rozsah: **Platnosť overenia do:**
Hodnota dielik: **Overovacia značka:**
Značka schválenia typu:
Miesto overenia: Kalibračné laboratórium Homola spol. s r.o., Krajná 49, 821 04 Bratislava

Objednávateľ:

Teplota prostredia: 22,6 °C (±0,2°C) **Vlhkosť vzduchu:** 46,3 %RH (±0,5%RH)

Použitý etalón: Senzotork 7728-1, v.č.:1514430010; Senzotork 7728-10, v.č.:1514410012

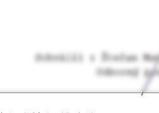
Nadväznosť etalónu: Stahlville kal.cert.č.:13212; Stahlville kal.cert.č.:13208
Metóda merania: Priame porovnanie s etalónom momentu sily podľa pracovného postupu firmy Homola s r.o., č.:PP-90-02

Výsledok overenia

Mkk(N.m)	Mkrel(N.m)	A (%)	U (%)
0,60	1,37	-56,2	2,1
1,80	2,04	-11,8	1,5
3,00	2,86	-4,8	1,3

Mkk - hodnota nastavená na kalibrovanom meradle
Mkrel - priemerná hodnota indikovaná na etalónovom meradle
A - chyba kalibrovaného meradla vzhľadom k meranej hodnote
U - rozšírená neistota merania

Meradlo nezodpovedá schválenému typu a požiadavkám uvedeným v prílohe č. 42 vyhlášky UNMS č.161/2019 Z. z. o meradiach a metrologickej kontrole.

Overoval:  

Tento zmluvný list môže byť bez písomného súhlasu autorizovaného metrologického pracoviska reprodukovaný iba ako celok.
Koniec certifikátu

Bratislava, prevádzka: Krajná 49, 821 04 Bratislava II
Ružomberok, Korytnícka 34, 034 03 Ružomberok - Biely potok, Tel.: +421/44/4303 261, Fax: 044/4303 262, Tel.: 0905 300 100
Košice, Rumpolova 4, 040 01 Košice, Tel.: 050/6323 382, Fax: 050/6323 383, Tel.: 0919 700 100
e-mail: homola@homola.sk • www.homola.sk

Kalibrácia

Aby ste si mohli byť naozaj istý, že vaše meradlo meria správne treba ho kalibrovat (porovnať s ešte presnejším meradlom = etalónom)

Overenie

Ak používate momentový kľúč ako meradlo vo svojej firme, musíte ho mať overený (kalibrácia nestačí). Overovať sa môžu iba tzv. schválené typy, ktoré nájdete na stránke

<https://typovky.unms.sk/tsk>

Zamietnutie

Ak meradlo nespĺňa požiadavky stanovené zákonom a to poväčšine maximálnu dovolenú nameranú chybu, tak je jeho ďalšie používanie zamietnuté





PREDAJ



SERVIS



METROLÓGIA



REVÍZIE



AKADÉMIA



KONTAKTY

Bratislava

+421 905 200 100

Košice

+421 905 700 100

Ružomberok

+421 905 300 100

VŠETKO PRE VÁŠ SERVIS