

# Priročnik, varnostni nasveti in pravilna uporaba ročnega orodja Unior

## Kazalo

Predstavitev	3
Splošni varnostni nasveti pri delu	4
Materiali, uporabljeni v orodjih Unior	4 - 5
Pravilna uporaba	
Ključni	6 - 10
Primerjava navorov	6
Ključni viličasti	7
Ključni s kavljem	8
Ključni s HX in TX profilom	9
Ključni univerzalni	10
Električarsko orodje	12 - 11
Preskusi električarskega orodja	12
Električarsko orodje	13
NASADNI KLJUČI IN KLJUČI IMPACT	14 - 15
Vrste nasadnih ključev Unior	14
Postopek izdelave	14
NASADNI KLJUČI IN KLJUČI IMPACT	15
Kleščice	16 - 18
Postopek izdelave	16
Kleščice telefonske	17
Kleščice ploščate	17
Kleščice stranske, ščipalne	17
Mizarske kleščice in kleščice za betonske armature	17
Kleščice z utorom	18
Kleščice grip	18
Kladiva	19
Postopek izdelave	19
Kladiva	19
Snemalci	20 - 21
Postopek izdelave	20
Snemalci	21
SCREWDRIVERS	22 - 23
Sestava izvijačev Unior	22
Izvijači	23
Primeži	24
ŠKARJE	25
Pnevmatsko orodje	26 - 27
Kako pravilno priključiti	26
Pnevmatsko orodje	27
Mersko orodje	28 - 29
Vrste merilnih orodij Unior	28
Ključni momentni	29
Oprema za delavnico	30
ORODJE ZA VARNO DELO NA VIŠINI	31

## ZAUPANJE TEMELJI NA ODLIČNOSTI

Vrhunsko ročno orodje, odkovki v skladu z vsemi standardi in zahtevami ter stroji z dokazano namensko učinkovitostjo so sami po sebi dokaz kakovosti in odličnosti, po katerih je znan Unior. Osvajanje novih trgov je dokaz podjetnosti mreže podjetij po vsem svetu. Temelj za uspeh Skupine Unior pa sta inovativnost ljudi in ekip ter odgovornost do ljudi in do okolja.



### ZADOVOLJSTVO USTVARJAMO S KAKOVOSTJO.



Kakovost izdelkov iz Uniorja temelji na skrbno načrtovanih, vodenih in preverjenih procesih. Delujemo v skladu s certificiranimi sistemi in mednarodnimi standardi: ISO 9001 ISO/TS 16949 VDA 6.4. ISO 14001

Unior je bil med prvimi proizvajalci ročnega orodja v Evropi, ki je prejel certifikat kakovosti ISO 9001 za razvoj, proizvodnjo in trženje ročnega orodja, pločevinaste embalaže za ročno orodje in za strojno obdelavo odkovkov. Orodje je v skladu s standardom DIN, kar dokazuje certifikat GS. Kakovostno ustreznost preverja nemški inštitut VPA. Orodje za delo pod napetostjo se ponaša s certifikatom VDE. Program ročnega orodja deluje po modelu poslovne odličnosti EFQM.

Program odkovki dosega standarde avtomobilske industrije VDA 6.1, QS 9000 in IATF 16949.

## PRAVILNA UPORABA

Ročna orodja so zelo nevarni predmeti, če jih uporabnik ne uporablja pravilno. Pri uporabi orodij vedno upoštevajte naša priporočila za varno uporabo in kakšne so pravilne in neprimerne uporabe izbranega orodja. V tej brošuri smo zbrali najpogostejše napake uporabnikov pri delu z našimi profesionalnimi orodji. Vedno poskušajte upoštevati naša priporočila in vedno preverite, ali so na naši spletni strani sveže in posodobljene informacije.

-  Znak označuje, kakšna je nepravilna uporaba naših orodij
-  Znak označuje, kakšna je pravilna uporaba naših orodij in kako doseči čim daljšo življenjsko dobo našega ročnega orodja.

## SPLOŠNI VARNOSTNI NASVETI ZA ORODJE PRI DELU



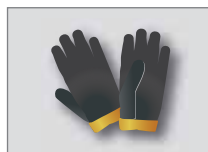
Obvezna zaščita oči.



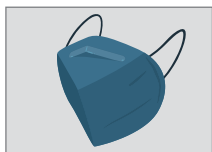
Obvezna zaščita sluha.



Nosite zaščito za glavo.



Obvezna uporaba varovalnih rokavic.



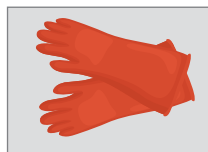
Obvezna zaščita dihalnih organov.



Po potrebi nosite zaščitno jakno, da uporabnike obvestite o svoji prisotnosti.



Nosite primerno obutev.



Pri delu z visoko napetostjo nosite zaščitne rokavice.

## MATERIALI, UPORABLJENI V ORODJIH UNIOR

### Premium

#### Premium krom vanadijevo jeklo

##### Zanesljivost brez obrabe

Pri orodjih, kot so na primer ključni in cevne klešče, ki morajo prenesti večjo obremenjenost, so še posebej pomembne lastnosti visoka natezna trdnost, ustrežna žilavost materiala z večjo elastičnostjo in čim manjša občutljivost na razpoke. Te zahteve odlično izpolnjuje Premium krom vanadijevo jeklo, legirano orodno jeklo z manganom, kromom, silicijem in ogljikom. Orodja, izdelana iz tega jekla, imajo dolgo življenjsko dobo in so odlična izbira za dolgotrajno uporabo.

### Premium+

#### Premium Plus ogljikovo jeklo

##### Za optimalni oprijem in ščipanje

Srednje-ogljčna konstrukcijska jekla so s premišljeno vsebnostjo izbranih legiranih elementov še posebej primerna za klešče. Ta lastnost materiala skupaj z doseženo optimalno trdoto po induktivnem kaljenju omogoča izjemne ščipalne lastnosti rezin. Klešče iz različnih izboljšanih jekel imajo zaradi dodanega ogljika ustrezno trdnost in večjo natezno trdnost. To izboljšuje tudi mangan, ki hkrati povečuje žilavost materiala. S silicijem je izboljšana tudi elastičnost materiala, s kromom pa je zmanjšana občutljivost na razpoke.

### Premium<sup>Hard</sup>

#### Premium Hard krom vanadijevo jeklo

##### Dolgotrajna obstojnost

Ročna orodja, kot so na primer izvijači, pri katerih je zanesljivost, varnost in dolgotrajnost uporabe odvisna od elastičnosti in hkrati od trdote stebel, so izdelani iz specialnega legiranega orodnega jekla, ki z večjo vsebnostjo izbranih elementov omogoča večjo obstojnost. V orodnem jeklu Premium Hard krom vanadijevo jeklo vsebnost molibdena poleg večje obstojnosti omogoča večjo natezno trdnost in žilavost, povečana vsebnost silicija pa večjo elastičnost in manjšo občutljivost na razpoke. Primerna trdota in obstojnost na obrabo sta doseženi z ustrezno vsebnostjo ogljika.

## Premium Hard +

### Premium Hard Plus ogljikovega jekla

#### Ščipanje brez napora

Specialno ogljično konstrukcijsko jeklo ima v svoji sestavi poleg ogljika, mangana, silicija in kroma tudi vanadij, ki s svojim vplivom na večjo trdoto karbidov izrazito izboljša ščipalne sposobnosti orodja. Ščipalne klešče iz tega jekla dokažejo svojo vrhunsko učinkovitost tudi pri uporabi na najbolj trdih žicah. Visoka vsebnost ogljika poleg večje natezne trdnosti materiala omogoča dolgotrajnejšo obstojnost. Zaradi poboljšanja so po induktivnem kaljenju dosežene izrazito višje trdote rezin.

## Premium Flex

### Premium Flex krom vanadijevo jeklo

Odlličnost, ki prenese visoke momente Zlasti pri orodjih, kot so na primer nasadni ključ, je posebno pomembna manjša občutljivost na razpoke. Višjo natezno trdnost zagotavlja orodno jeklo z večjo vsebnostjo kroma in mangana. Ustrezna vsebnost ogljika hkrati zagotavlja ustrezno trdoto orodja. Premium Flex krom vanadijevo jeklo, legirano jeklo z manganom, kromom in ogljikom, omogoča nova preoblikovanja orodja, ki prenesejo visoke momente.

## Premium Flex +

### Premium Flex Plus ogljikovo jeklo

#### Učinkovitost in odpornost pri izjemnem stiskanju in udarjanju

Konstrukcijska in orodna jekla s posebno sestavo zagotavljajo ustrezno trdnost, žilavost in elastičnost, potrebno pri orodjih, kot na primer snemalci, kladiva in stege, ki so izpostavljena velikim silam pri udarcih in stiskanju. Srednje-ogljično jeklo, iz katerega so izdelana orodja, imajo povečano vsebnost ogljika, ki omogoča večjo obstojnost. Ustrezna vsebnost mangana povečuje natezno trdnost in žilavost materiala, kar je še posebej pomembno pri večjih obremenitvah. Vsebnost kroma zmanjšuje občutljivost na razpoke. Vsebnost silicija povečuje elastičnost materialov za orodja, izpostavljena večjim silam.

## Premium + QualiCoat

### Premium plus pločevina

#### Odlične mehanske lastnosti

Vozički in delovni pulti Unior so zasnovani tako, da je orodje pregledno pri roki, njegovo odlaganje pa je učinkovito in varno. Vozički in pulti so iz hladno valjane pločevine vrhunske kakovosti. Značilnosti hladno valjane pločevine sta gladkost površine in izboljšana toleranca debeline. Kakovostna pločevina in konstrukcijske podrobnosti, kot so optimalne ojačitve na bolj obremenjenih delih, zagotavlja večjo stabilnost.

#### Qualicoat

#### Prijazno do okolja in ljudi

Izdelki Unior so zaščiteni pred korozijo. S prašnim lakiranjem so nanje nanešene visokokakovostne epoksidne EKO barve. Te barve so prijazne do okolja, ne vsebujejo težkih kovin in so neškodljive za ljudi, kar dokazuje tudi potrdilo Mednarodnega inštituta za javno zdravje

## Postopek izdelave viličasto obročnega ključa v podjetju Unior

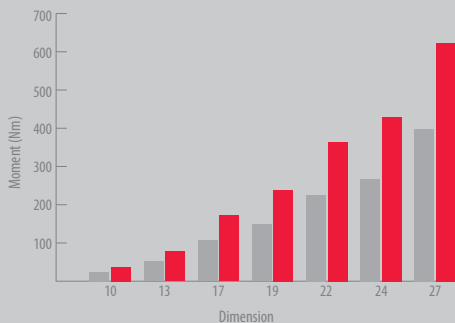
- 1. Narez:** Narez materiala je prva operacija v tehnološkem postopku izdelave ključa. Z optimalnim snovanjem narezka dobimo optimalen izkoristek materiala.
- 2. Kovanje:** Tehnologija kovanja v podjetju Unior zagotavlja odlične trdnostne lastnosti ključev. Pri tem velja izpostaviti ustrezen potek silnic v samem odkovku, ki so neprekinjene in ostanejo v enakem stanju kot na valjanem surovcu. Ta karakteristika kovanih izdelkov je izjemnega pomena za doseganje karakteristik močno dinamično obremenjenih izdelkov, kot so ključji Unior.
- 3. Obrezovanje:** Odstranjevanje odvečnega materiala okrog odkovka izvedemo s posebnim namenskim obrezilnim orodjem; odstranjevanje materiala do zelene oblike vselej poteka tako, da je teža obrezanega materiala čim manjša.
- 4. Prebijanje:** Po končanem kovanju in obrezovanju prebijemo oz. izsekamo luknje; postopek poteka bodisi na segreth bodisi na hladnih obdelovancih.
- 5. Bobnanje in brušenje:** Na brusilnih strojih ključje konturno obrusimo; s tem postopkom dosežemo gladke površine na robovih ključa. Zatem v za to namenjenih strojih s pomočjo mehanskih in kemičnih sredstev zgladimo robove na odkovkih.
- 6. Strojno označevanje in krivljenje** Ključju vtisnemo ustrezno oznako, ki daje informacijo o izvoru ključja, dimenziji in uporabljenemu materialu. N obročni strani ključju ustrezno, v skladu s standardom, ukrivimo.
- 7. Oblikovanje zevov:** S postopkom posnemanja oblike, na posebnem namenskem orodju izdelamo ustrezne zevve; posnemanje materiala poteka s pomočjo premočrtnega gibanja orodja z večjim številom rezil.
- 8. Termična obdelava:** Termična obdelava s kaljenjem in popuščanjem je namenjena izboljšanju strukture jekla in s tem zagotavljanju večje trdnosti ključja na točno določenih mestih; termična obdelava daje ključem Unior dolgo življenjsko dobo tudi pri visokih obremenitvah.
- 9. Brušenje:** Na površino ključev s pomočjo stisnjene zraka nanašamo različna abrazivna sredstva, ki površino očistijo in hkrati ustvarijo določeno hrapavost, ki je pomembna za nanašanje ustrezne galvanske (zaščitne) prevleke.
- 10. Kromiranje in poliranje:** Ključje prevlečemo s tanko, trdno plastjo kromovega oksida, ki ščiti pred korozijo in drugimi zunanji vplivi. Kromirana prevleka daje ključju profesionalen izgled in garantira dolgo življenjsko dobo.

Od ploščatega jekla do mojstrskega orodja v 10 glavnih korakih od 24



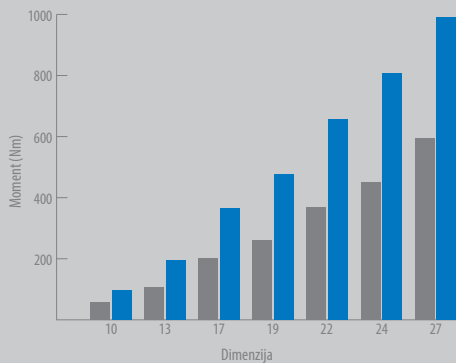
## Primerjava momentov

### 110/1 Ključi viličasti



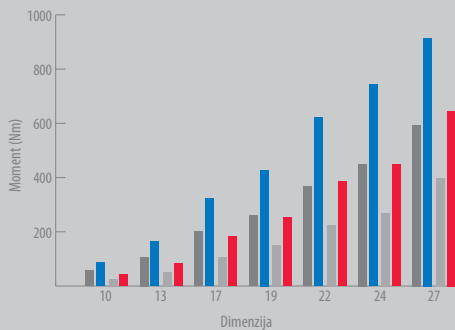
## Primerjava momentov

### 180/1 Obročni ključi



## Primerjava momentov

### 120/1 Ključ viličasto obročni, dolg



■ ISO 1711-1 (A) obročna stran

■ UNIOR viličasta stran

■ ISO 1711-1 (C) viličasta stran

■ UNIOR obročna stran

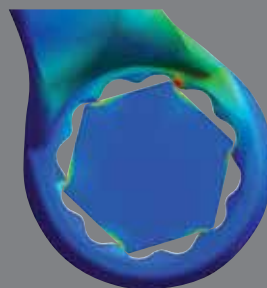
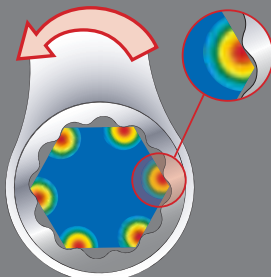
ISO in  
UNIOR  
v Nm

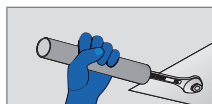


## LIFE profil

Prednosti LIFE profila:

- točkovni oprijem površine vijaka, matice v 6 točkah
- varuje robove vijakov, matic
- hitrejša namestitvev in udobnejšo delo
- primeren tudi za poškodovane vijake, matice

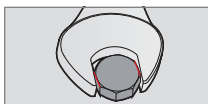




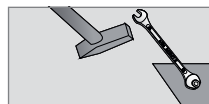
Nikoli ne uporabljajte podaljška ali kakršne koli oblike vzvoda, da povečate navor ključa.



Ne uporabljajte jih za sprostitev zarjavele matice ali za končno privijanje takšne matice.



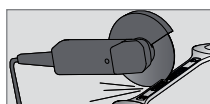
Matica mora biti pred uporabo vedno popolnoma nameščena.



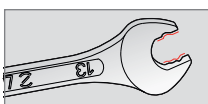
Nikoli ne uporabljajte kladiva na ključih.



Ključa nikoli ne izpostavljajte prekomerni vročini, ki lahko spremeni trdoto in kovinsko strukturo ter uniči orodje.



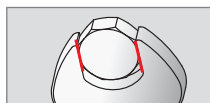
Ključev ne smete brusiti, da bi spremenili njihovo obliko.



Ne uporabljajte ključa, ki je bil poškodovan in oslavljen zaradi upogibanja, razpok ali močne obrabe.



Uporabljajte samo ročno silo, nikoli ne uporabljajte nobenega vzvoda za povečanje vzvodja.



Izberite ključ, katerega odprtina natančno ustreza izbrani matici.



Vedno raje vlecite kot potiskajte in vedno ohranjajte pravilno držo z nogami, da ohranite ravnotežje.



Občasno preverjanje ročnega orodja s strani pristojnega osebja je nujno za varnost.

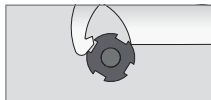




Scan Me!



- Ne udarjajte po ročaju ključa.
- Ne uporabljajte podaljška na ročaju.



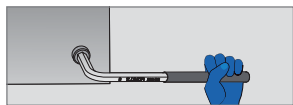
- Ključa nikoli ne izpostavljajte prekomerni vročini, ki lahko spremeni trdoto in kovinsko strukturo ter uniči orodje.



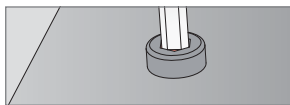
Pravilna sila se doseže le ob pravilni uporabi ključa s kavljem.

#### Za uporabo:

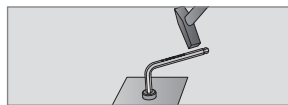
Ključí s kavljem so strojna orodja. Uporabljajo se na obdelovalnih strojih za nastavitve ovratnikov, zapornih matic, obročev, vretenskih ležajev, matic za vleko prednje plošče.



Nikoli ne uporabljajte podaljška ali kakršne koli oblike vzvoda, da povečate navor ključa.



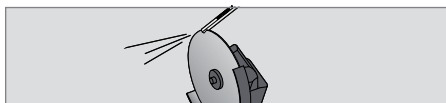
Nikoli ne nagibajte ključa s HX profilom. Matica mora biti popolnoma nameščena.



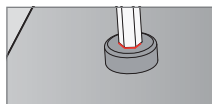
Nikoli ne uporabljajte kladiva na ključih s HX profilom.



Ključa nikoli ne izpostavljajte prekomerni vročini, ki lahko spremeni trdoto in kovinsko strukturo ter uniči orodje.



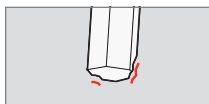
Ključev ne smete brusiti, da bi spremenili njihovo obliko.



Izberite ključ, katerega odprtina se natančno prilega.



Vedno raje vlecite kot potiskajte in vedno ohranjajte pravilno držo z nogami, da ohranite ravnotežje.



Ne uporabljajte ključa, ki je bil poškodovan in oslabiljen zaradi upogibanja, razpok ali močne obrabe.



Občasno preverjanje ročnega orodja s strani pristojnega osebja je nujno za varnost.



Scan Me!

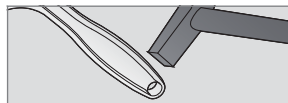
# Ključī univerzalni



Ne uporabljajte jih za sprostitvev zarjavele matice ali za končno privijanje takšne matice.



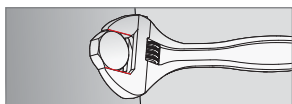
Nikoli ne vlecite ključa, ki je slabo pritrjen, potem ko je bil nastavljen s pritrdilnim elementom. Vedno tesno nastavite univerzalni ključ, da se prilega matici.



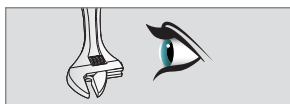
Nikoli ne uporabljajte kladiva ali podaljška.



- Ključ z razprto ali poškodovano fiksno čeljustjo ali upognjenim ročajem zavrzite



Ključje je treba tesno prilagoditi matici in potegniti tako, da je sila na strani fiksne čeljusti.

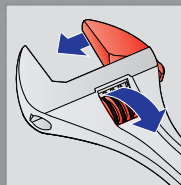
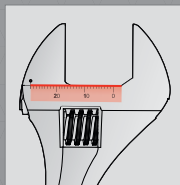
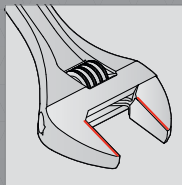
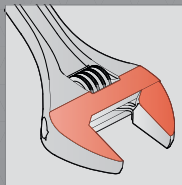


Redno pregledujte, da preverite, ali so poškodovane čeljusti, zobniki, zatiči in vzmeti. Poškodovane dele je treba zamenjati.

Univerzalne ključje uporabljajo monterji električnega omrežja in drugi strokovni delavci.

## Lastnosti

250/1, 250/1ADP, 251/4





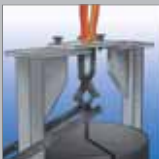
#### PREIZKUS POJEMANJA PLAMENA

Plamen deluje na preizkušanca 10 sekund. Preizkus je uspešen, če višina plamena v opazovanem času 20 sek. po odstranitvi gorilnega telesa ne preseže 120 mm.



#### ELEKTRO NAPETOSTNI PREIZKUS (10 KV)

Pred pričetkom preizkusa je preizkušaneč za 24 ur (+/- 0.5 ure) v vodi pri sobni temperaturi. Preizkus je uspešen, če med preizkusnim časom 3 min. ne pride do elektro prevoda ali preboja.



#### PREIZKUS OPRIJEMANJA IZOLACIJE

Pred preizkusom je preizkušaneč shranjen v gredni komori za 168 ur pri temperaturi 70 °C (+/- 2 °C). Čeljusti klesč so obremenjene z utežmi 500 N. Preizkus je uspešen, če med preizkusnim časom 3 min. izolacija na ročaju ne popusti.



#### PREIZKUS VTISKOVANJA

Preizkušaneč je v napravi obremenjen z maso 20 N, tako da deluje vtiskovalno telo priprave na sredino tulca. Preizkus je uspešen, če je preizkušaneč uspešno prestal nadaljnji test elektro napetosti.



#### UDARNI TEST

Test se opravi pri temperaturi -23 °C. Prosti pad klavisa se izvede na tri različna mesta na izolirni material. Test je uspešen, če izolirni material ne kaže razpok

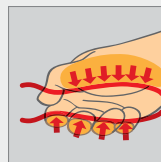
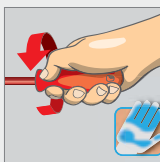


#### ERGONOMIČNOST ROČAJA!

Kombinacija trde in mehke površine izboljša faktor obremenitve in zagotavlja udobno vijačenje. Ročaj je razvit tako, da varuje zdravje uporabnikov, saj zmanjšuje mišično napetost.



Boljši oprijem = za večji vrtilni moment



Ergonomsko oblikovan ročaj = za zaščito rok



1000 V Uporaba do 1000 V napetosti.  
IEC 60900



Oznaka inštitucije, ki certificira orodja (VERBAND DEUTSCHER ELEKTROTECHNIKER).



Oznaka, da je orodje v skladu s predpisanim standardom (DIN), ki predpisuje osnovne zahteve za orodje (dimenzija, trdota, mehanski preizkusi ...).



**PRED VSAKO UPORABO VEDNO PREVERITE, ALI IMAJO ELEKTRIČARSKA ORODJA ZNAKE OBRABE. ČE DVOMITE O VARNOSTI VAŠIH ELEKTRIČARSKIH ORODIJ, JIH NE UPORABLJAJTE, AMPAK JIH POŠLJITE V POOBLAŠČENI LABORATORIJ ZA ELEKTRIČNO PRESKUŠANJE!**



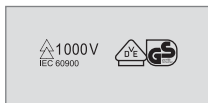
Ne uporabljajte orodij, ki kažejo znake obrabe in imajo viden drugi sloj plastike.



- Električarska orodja, ki imajo več delov, je treba pred uporabo pravilno sestaviti.
- Pri delu z električarskimi orodji se izogibajte stiku z vodo.



Vedno preverite poškodovanost orodij.



Za dodatno varnost vedno preverite oznake na električarskih orodjih.



Pri delu z visoko napetostjo vedno uporabljajte izolirane čevlje.



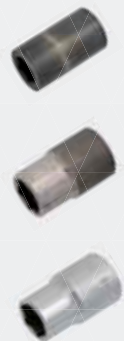
Pri delu z visoko napetostjo vedno uporabljajte izolirane rokavice.

# Vrste nasadnih ključev Unior



## Proizvodni postopek ragelj

- 1. Hladno kovanje nasadnega ključja:** Pri tem se uporablja dvofazni tehnološki postopek, ki vključuje žarjenje, fosfatiranje in krčenje.
- 2. CNC obdelava nasadnega ključja:** Za obdelavo nasadnega ključja v zahtevano velikost, ki je v skladu s standardom ISO, se uporablja poseben CNC stružni stroj.
- 3. Brušenje:** Čiščenje površine pred kromiranjem je pomembno zaradi kakovosti in trajne zaščite površine.
- 4. Kromiranje:** Nasadni ključji so prevlečeni s tanko trdo prevleko iz kromovega oksida, ki ščiti pred korozijo in obrabo ter drugimi mehanskimi poškodbami. Hkrati daje celotni paleti nasadnih ključev Unior sijajni videz.



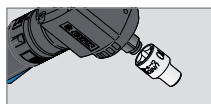
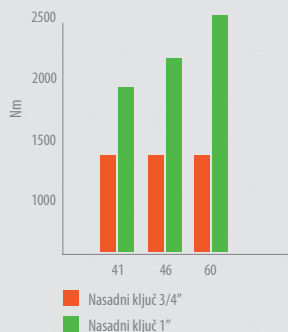
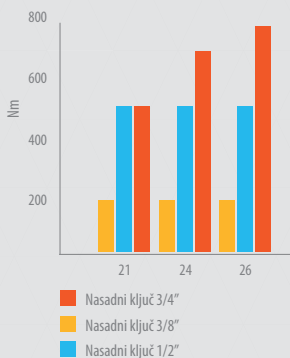
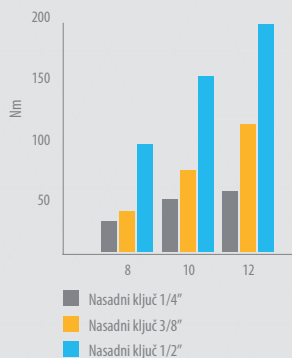


Scan Me!

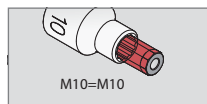
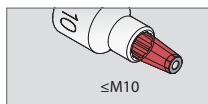
# NASADNI KLJUČI IN KLJUČI IMPACT



## Primerjava navorov z notranjim 4-točkovnim nasadnim ključem

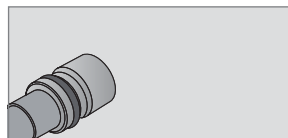
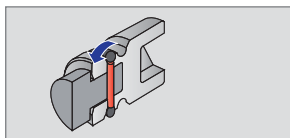
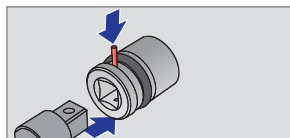


Nikoli ne uporabljajte navadnih nasadnih ključev z pnevmatskim orodjem.



Vedno uporabite natančno dimenzijo nasadnega ključa, nikoli ne uporabljajte nasadnih ključev, ki ne ustrezajo matici.

## KAKO PRAVILNO PRIKLJUČITI NASADNE KLJUČE?



## Postopek izdelave klešč

- 1. Narez:** Narez materiala je prva operacija v tehnološkem postopku izdelave ključa. Z optimalnim snovanjem narezka dobimo optimalen izkoristek materiala.
- 2. Kovanje:** Tehnologija kovanja v podjetju Unior zagotavlja odlične trdnostne lastnosti ključev. Pri tem velja izpostaviti ustrezen potek silnic v samem odkovku, ki so neprekinjene in ostanejo v enakem stanju kot na valjanem surovcu. Ta karakteristika kovanih izdelkov je izjemnega pomena za doseganje karakteristik močno dinamično obremenjenih izdelkov.
- 3. Obrezovanje:** Odstranjevanje odvečnega materiala od odkovkov izdelkov poteka s pomočjo namenskega orodja, ki po delilni obliki obreže izdelke. Nekateri izdelke obrežemo tudi v vročem stanju, kar prepreči večjo mehansko deformacijo površine na odrezanem delu in zagotavlja kvaliteto osnovo za nemoteno mehansko obdelavo.
- 4. Obdelava zgloba:** S pomočjo namenskega CNC stroja izvrtamo izvrtino, ki bo služila kot vrtišče klešč. Hkrati izvedemo rezkanje zgloba klešč oz. se izdelajo drsne površine, ki zagotavljajo natančno in nemoteno gibanje klešč pri njihovi uporabi.
- 5. Oblikovanje zevov**
- 6. Oblikovanje glave klešč:** S pomočjo namenskega obreznega orodja, ki se giblje linearno, oblikujemo zahtevne oblike ploskev klešč. Na tej operaciji se izdelajo zunanji radiusi zgloba klešč in zgloba na željutih, ki služijo za zadosten oprijem različnih oblik.
- 7. Rezkanje rezin:** Na CNC namenskem stroju izdelamo rezine klešč, ki dajejo kleščam ustrezno funkcionalnost. Pri tem je pomemben kot rezine in pa debelina vrha rezine. Optimalna in natančna obdelava rezin daje kleščam potrebne karakteristike za ščipanje žice.
- 8. Kovičenje:** Klešče sestavimo in jih zakovičimo z zakovico. Pri tej operaciji je potrebno zagotoviti, da je spoj dovolj trden hkrati pa mora biti zagotovljena lahkotna gibljivost kleščnic, ki se morajo neovirano gibati in hkrati ne smejo imeti zračnosti.
- 9. Mokro brušenje**
- 10. Obdelava oblike glave klešč:** Klešče na tej operaciji ploskovno uskladimo oz. odpravimo višinske razlike, ki nastanejo kot posledica debelinskih toleranc pri izdelavi odkovka in nadaljnji mehanski obdelavi vključno s kovičenjem.
- 11. Oblikovanje:** Na tračnem brusilnem stroju pobrusimo vse še ne obdelane ploskve na kleščah, ki so predvidene kot površine boljše kakovosti, kot jih je možno izdelati s postopkom kovanja. Klešče tako dobijo že približno končno obliko, ki pa še ne ustreza z vidika hrapavosti posameznih površin.
- 12. Pobljšanje:** Toplotna obdelava klešč se izvaja tako, da klešče kalimo v olju, nakar izvedemo še popuščanje. Takšna toplotna obdelava zagotovi ustrezno mikrostrukturo materiala, ki zagotavlja odlične trdnostne lastnosti končnega izdelka. Kakovostna toplotna obdelava izboljša mehanske lastnosti materiala do maksimuma, kar zagotavlja dolgo življenjsko dobo uporabe klešč.
- 13. Brušenje:** Pri tej operaciji na površine izdelka, s pomočjo udarcev abrazivnih materialov, delujemo tako, da se hrapavost površin penoti, hkrati se očistijo s površin oksidi, ki nastanejo pri toplotni obdelavi. Peskane ploskve so enakomerno hrapave in eksaktne, kar zagotavlja odličen izgled izdelkov oz. kontrastnost površin na izdelkih, ki imajo naknadno še fino obdelane nekatere ploskve.
- 14. Induktivno kaljenje** Na rezinah klešč je potrebno izdelati tanko plast izredno trde površine, ki lahko kljubuje ščipanju trdih žic.







## KLEŠČE



- Za rezanje utrjene žice ne uporabljajte klešč, razen če so posebej izdelane v ta namen.
- Klešč ne izpostavljajte prekomerni vročini. To lahko uniči orodje.
- Klešč ne uporabljajte kot kladivo.
- Ne udarjajte po ročajih. Lahko počijo ali se zlomijo.
- Ne podaljšujte dolžine ročajev klešč za zagotavljanje večjega navora.
- Ne uporabljajte klešč na maticah ali vijakih. Ključ bo bolje in z manjšim tveganjem za poškodbe opravil delo na pritrdilnem elementu.



- Klešče je treba redno oljiti. Kapljica olja na tečaju bo podaljšala življenjsko dobo orodja in zagotovila enostavno upravljanje.
- Pri rezanju žice s kleščami vedno nosite zaščitna očala.
- Za udobje so na voljo ročaji. Niso namenjeni zagotavljanju zaščite uporabnika pred električnimi udari in se jih nikoli ne sme uporabljati na električnih vezjih pod napetostjo.

## KLEŠČE TELEFONSKE

Telefonske klešče so namenjene električnem, telefonskem in elektronskem delu z žicami manjših dimenzij. Segle bodo v težje dostopna mesta in opravljale delo, ki je težko za katero koli drugo orodje. Njihova uporabnost ni omejena na delo z žicami.

## KLEŠČE PLOŠČATE

Ploščate klešče imajo različne namene uporabe na električnih, telefonskih, elektronskih in drugih področjih. Veliko se uporabljajo pri popravilu in montaži pisalnih strojev ter pri tkanju in pletenju tekstila.

## KLEŠČE STRANSKE, ŠČIPALNE

Namenjene so električnim, elektronskim, telefonskim, avtomobilskim in splošnim delom.

## MIZARSKÉ KLEŠČE IN KLEŠČE ZA BETONSKÉ ARMATURE

Namenjene so rezanju mehke žice, žebeljev in zakovic v bližini delovne površine.



## KLEŠČE Z UTOROM

Pogosto jih uporabljajo vodovodarji, električarji, avtomehaniki in strokovnjaki na področju gradbeništva in industrije. Lahko primejo okrogle, kvadratne, ravne in šesterokotne predmete in lahko vršijo omejen navor brez poškodb obdelovanca.

## KLEŠČE GRIP

Te klešče lahko delujejo kot klešče, ključiči, prenosni primeži ali sponi.



- Ne udarjajte za zategovanje čeljusti ali za rezanje žice ter vijakov.
- Ključev in spon ne izpostavljajte toploti varilnih gorilnikov ali stiku z varilnimi elektrodami.
- Nikoli jih ne bi smeli uporabljati kot stopnice ali lestve za podporo osebju.
- Za povečanje navora, ki deluje na ta orodja, ne uporabljajte cevi, drugih podaljškov ali udarcev.
- Če so izpostavljeni močnim vibracijam, kot med kovičenjem, je treba ključiče ali sponi, ki držijo obdelovanec, ožičiti ali zaščititi s trakom, da se prepreči nenamerno odpiranje..

## Proizvodni postopek kladiv

### KLADIVO

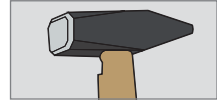
- 1. Narez:** Narez materiala je prva operacija v tehnološkem postopku izdelave ključa. Z optimalnim snovanjem narezka dobimo optimalen izkoristek materiala.
- 2. Kovanje:** Tehnologija kovanja v podjetju Unior zagotavlja odlične trdnostne lastnosti ključev. Pri tem velja izpostaviti ustrezen potek silnic v samem odkovku, ki so neprekinjene in ostanejo v enakem stanju kot na valjanem surovcu. Ta karakteristika kovanih izdelkov je izjemnega pomena za doseganje karakteristik močno dinamično obremenjenih izdelkov.
- 3. Obrezovanje:** Odstranjevanje odvečnega materiala okrog odkovka izvedemo s posebnim namenskim obrezilnim orodjem; odstranjevanje materiala do želene oblike vselej poteka tako, da je teža obrezanega materiala čim manjša.
- 4. Oblikovanje zevov:** z operacijo posnemanja dobimo ustrezno dimenzijo kladiva.
- 5. Induktivno kaljenje** Lokalno segrevanje in popuščanje kladiva na udarnih delih zagotavlja visoko trdoto funkcionalnega dela kladiv Unior. S kaljenjem dosegemo optimalno mikrostrukturo in potrebno trdoto na udarnih površinah. S tem zagotovimo dolgo življenjsko dobo kladiv.
- 6. Lakiranje:** površino zaščitimo z elektrostatičnim lakiranjem.

### ROČAJ

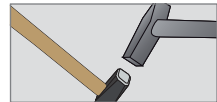
- 7. Ročaj** je izdelan iz izbranega jesenovega lesa, z zahtevanimi lastnostmi v skladu s standardom DIN 68340. Zaščiteno je z voskom.
- 8. Odkovek:** izvedba modrega napisca, ki uporabnika opozarja tudi na pravilno rokovanje s kladivom.

### MONTAŽA

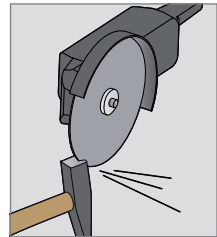
- 9. Končna montaža:** usposobljeni, izurjeni in natančni izvajalci končne operacije montaže izdelke sestavijo v trdno vez, ki zagotavlja funkcijo in visoko kakovost kladiv Unior.



Ne uporabljajte ročajev, ki so grobi, počeni, zlomljeni, razdrobljeni in ohlapno pritrjeni na glavo.



Ne uporabljajte enega kladiva za udarjanje drugega kladiva.



Ne brusite, varite ali pregrevajte glave kladiva.

## Proizvodni postopek snemalcev

### GLAVA (TELO)

- Narez:** Narez materiala je prva operacija v tehnološkem postopku izdelave ključa. Z optimalnim snovanjem narezka dobimo optimalen izkoristek materiala.
- Kovanje:** Tehnologija kovanja v podjetju Unior zagotavlja odlične trdnostne lastnosti ključev. Pri tem velja izpostaviti ustrezen potek silnic v samem odkovku, ki so neprekinjene in ostanejo v enakem stanju kot na valjanem surovcu. Ta karakteristika kovanih izdelkov je izjemnega pomena za doseganje karakteristik močno dinamično obremenjenih izdelkov.
- Obrezovanje:** Odstranjevanje odvečnega materiala okrog odkovka izvedemo s posebnim namenskim obrezilnim orodjem; odstranjevanje materiala do zelene oblike vselej poteka tako, da je teža obrezanega materiala čim manjša.
- CNC obdelava:** CNC OBDELAVA na CNC stroju se natančno izvede obdelava glave snemalca, s katero zagotovimo gladko gibanje ročic.
- IZDELAVA NAVOJA:** natančna izdelava notranjega trapeznega navoja zagotavlja nemoteno gibanje vretena in s tem zagotavlja hitro nastavitve pri uporabi snemalca.
- Termična obdelava (poboljšanje) in peskanje:** termična obdelava s kaljenjem in popuščanjem je namenjena izboljšanju strukture jekla, zagotavljanju večje trdnosti in žilavosti izdelka ter drugih lastnosti, ki so potrebne za premagovanje obremenitev, ki jih zahteva delo s tovrstnim izdelkom.
- Brušenje:** Čiščenje površine pred kromiranjem je pomembno zaradi kakovosti in trajne zaščite površine.
- Kromiranje:** ročico snemalca prevlečemo s tanko, trdno prevleko kromovega oksida, ki štiti pred korozijo in obrabo ter drugimi mehanskimi poškodbami. Hkrati daje privlačno sijajen izgled celotnemu snemalcu Unior.



### VREteno

- Odkovek:** odkovek se izdelava s tehnologijo toplega nakrčevanja, s katero dobimo obliko glave vretena
- CNC obdelava:** na CNC stroju se natančno izvede obdelava vretena, ki je osnova za operacijo valjanje navoja.
- VALJANJE NAVOJA:** se izvede na namenskem stroju s posebnimi valji. Dobljen trapezni navoj je namenjen za največje obremenitve.
- Termična obdelava (poboljšanje) in peskanje:** termična obdelava s kaljenjem in popuščanjem je namenjena izboljšanju strukture jekla, zagotavljanju večje trdnosti in žilavosti izdelka ter drugih lastnosti, ki so potrebne za premagovanje obremenitev, ki jih zahteva delo s tovrstnim izdelkom.
- Brušenje:** Čiščenje površine pred kromiranjem je pomembno zaradi kakovosti in trajne zaščite površine.
- Bruniranje in oljenje:** Operacija bruniranja daje vretenu ustrezen, profesionalen videz, skupaj z ustreznim oljem pa tudi potrebno površinsko zaščito.



### ROČICA

- Kovanje in obrezovanje ročice:** Odkovek se izdelava s tehnologijo utopnega kovanja. Utopno kovanje omogoča različne ergonomične oblike izdelkov. S primernimi postopki kovanja ohranjamo ustrezen potek vlaken, ki so ga imeli že valjani surovci. Odstranjevanje odvečnega materiala okrog odkovka izvedemo s posebnim namenskim obrezilnim orodjem; odstranjevanje materiala do zelene oblike vselej poteka tako, da je teža obrezanega materiala čim manjša.
- Posnemanje in CNC obdelava:** Z operacijo posnemanja dobimo obliko ključa čeljusti. Le-ta mora biti optimalne debeline za potrebno funkcionalnost snemalca. Sledi CNC obdelava ročic, s katero dobimo potrebno položajnost sklopa snemalca
- CNC obdelava:** CNC obdelava ročic zagotavlja točnost in s tem funkcionalnost celotnega izdelka.
- Termična obdelava (poboljšanje) in peskanje:** Termična obdelava s kaljenjem in popuščanjem je namenjena izboljšanju strukture jekla, zagotavljanju večje trdnosti in žilavosti izdelka ter drugih lastnosti, ki so potrebne za premagovanje obremenitev, ki jih zahteva delo s tovrstnim izdelkom. S peskanjem očistimo površino za nadaljnje operacije.
- Brušenje:** čiščenje površine pred kromiranjem je pomembno s stališča kvalitete in trajne površinske zaščite.
- Kromiranje:** ročico snemalca prevlečemo s tanko, trdno prevleko kromovega oksida, ki štiti pred korozijo in obrabo ter drugimi mehanskimi poškodbami. Hkrati daje privlačno sijajen izgled celotnemu snemalcu Unior.



### MONTAŽA

- Končna montaža:** usposobljeni, izurjeni in natančni izvajalci končne operacije montaže izdelek sestavijo v celoto, ki zagotavlja funkcijo in visoko kakovost snemalca Unior.





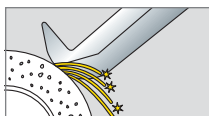
Scan Me!



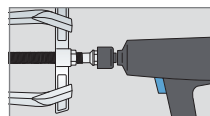
Ne uporabljajte poškodovanega vretena.



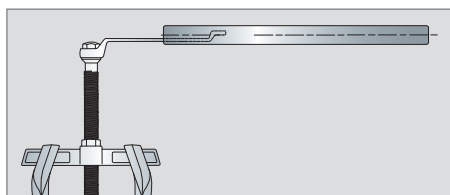
Ne uporabljajte vlečnega mehanizma, ki ima umazano vreteno. Orodje vedno pravilno očistite.



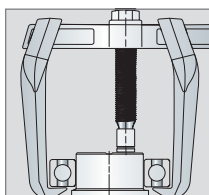
Ne brusite, varite ali pregrevajte vlečnih rok.



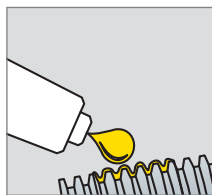
Ne uporabljajte pnevmatskega orodja z vlečnimi mehanizmi.



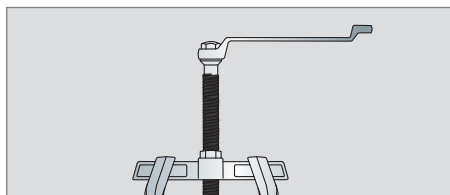
Nikoli ne uporabljajte podaljška cevi ali druge oblike vzvoda za povečanje navora.



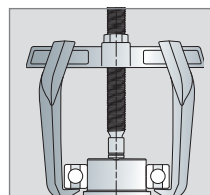
Nikoli ne postavljajte vretena vlečnega mehanizma izven središča, ker lahko pride do zdrsa vlečne roke.



Vedno naoljite vreteno vlečnega mehanizma.



Za delo vedno uporabite pravo orodje.



Vreteno vlečnega mehanizma vedno centrirajte na sredino predmeta, tako da se držalne roke enakomerno porazdelijo po telesu.



## TBI ročaji za izvijače so sestavljeni iz treh plasti:

1. plast: črn PP (polipropilen) obdaja steblo izvijača in je zelo trden ter preprečuje zasuk stebila izvijača v ročaju pri visokih vrtilnih momentih

2. plast: moder PP (polipropilen) obdaja 1. plast ročaja, je zelo žilav in zagotavlja konstantno obliko ročaja pod različni vplivi okolja

3. plast: siv TPE delno obdaja 2. plast ročaja in je srednje trden material, ki daje ročaju končno ergonomsko obliko, zagotavlja prijeten in nedrešč prijem roke ter s tem doseganje visokih vrtilnih momentov.

Izvijači UNIOR s svojo prilagojenostjo različnim izvedbam glav vijakov in z inovativnimi patentiranimi trikomponentnimi ročaji zagotavljajo izjemno uspešnost vijačenja ob najboljšem prijemu.

Izvijači Unior so izdelani iz krom vanadij molibdenovega jekla. Površina je zaščitena s kvalitetno nikljano in/ali kromirano plastjo. Visoka kakovost materiala v izvijačih Unior dopolnjuje premišljena ergonomska izvedba ročajev, ki omogoča najboljši prijem orodja.

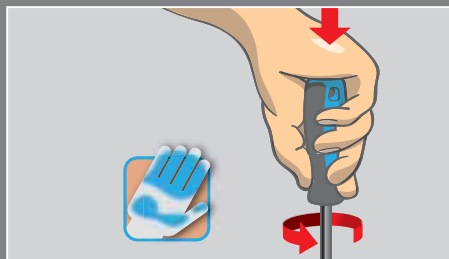
Novi patentirani trikomponentni ročaji so ergonomsko oblikovani in se odlično prilagajo roki med delom. Kombinacija trde in mehke površine ročaja poskrbi za najudobnejše vijačenje, ob katerem so obremenitve zapeljive med vijačenjem minimalne.

Boljši prijem zagotavlja tudi večji vrtilni moment, saj je možnost zdrsa izvijača v roki, zaradi različne trdnosti plastike ročaja praktično nemogoča. Večji moment lahko dosežemo tudi z dodatno ročico, za katero je na vseh izvijačih dodana priložna luknja. Ta z možnostjo obešanja poskrbi tudi za preglednejšo hrambo izvijačev.

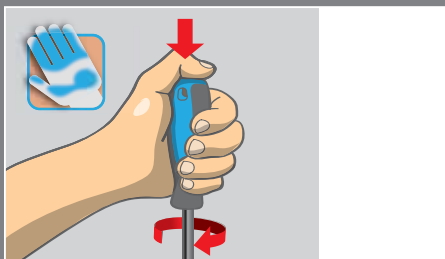


### ERGONOMIČNOST ROČAJA!

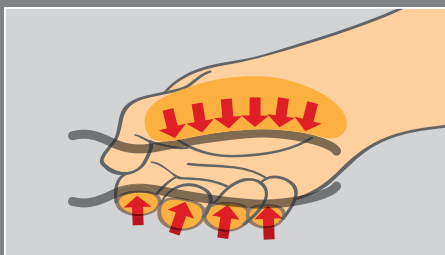
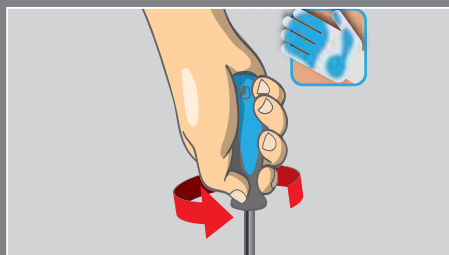
Kombinacija trde in mehke površine izboljša faktor obremenitve in zagotavlja udobno vijačenje. Ročaj je razvit tako, da varuje zdravje uporabnikov, saj zmanjšuje mišično napetost.



Boljši prijem = za večji vrtilni moment



Ergonomsko oblikovan ročaj = za zaščito rok





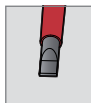
Scan Me!



- Za dodatno moč obračanja ne uporabljajte klešč na ročaju izvijaka. Ključ lahko uporabljate samo na kvadratnem držalu ali nosilcu izvijaka, ki je posebej zasnovan za ta namen.
- Rezila izvijaka ne izpostavljajte prekomerni vročini, saj lahko zmanjša trdoto rezila.
- Ne uporabljajte izvijaka z razcepljenim ali zlomljenim ročajem.
- Ne uporabljajte običajnega izvijaka za preverjanje shranjevalne baterije ali za ugotavljanje, ali je električni tokokrog pod napetostjo.



Za mešanje barve ne uporabljajte izvijaka.



Ne uporabljajte izvijaka z zaobljenimi robovi ali konicami; zdrsnil bo in poškodoval obdelovanec ali vas.



Izvijaka ne uporabljajte v bližini žic pod napetostjo ali za električno preskušanje.



Izvijaka ne uporabljajte za odpiranje, udarjanje, rezljanje, vrezovanje ali strganje.



- Uporabite izvijak, ki drži vijak, za obračanje vijakov na nepraktičnih, težko dostopnih mestih.
- Uporabite trden izvijak v neposredni bližini, kjer ni mogoče uporabiti običajnega izvijaka.
- Zaobljeno konico je treba popraviti s piljenjem; poskrbite, da bodo robovi ravni.
- Izvijake, ki se uporabljajo v trgovini, je najbolje shraniti v stojalu. Na ta način lahko hitro izberete pravi izvijak.
- Ročaj izvijaka naj bo čist; mastni ročaj lahko povzroči nesreče.
- Izvijak se nikoli ne sme uporabljati za odpiranje. Če je na ta način preobremenjen, se lahko rezilo zlomi in pošlje delček jekla v roko upravljavca ali celo proti njegovim očem.





- Čeljusti primeža ne uporabljajte kot nakovalo.
- Nikoli ne uporabljajte podaljška za dodaten pritisk.
- Nikoli ne udarjajte po ročaju za zategovanje z večjo močjo od sile roke.
- Nikoli ne poskušajte popraviti primeža z varjenjem ali s trdim spajkanjem.
- Ne poskušajte upogniti težke palice v lahkem primežu.



- Izogibajte se vpenjanju z močnim pritiskom na vogal čeljusti za primež, saj se lahko odlomi vogal čeljusti.
- Čim prej zamenjajte upognjeni ročaj.
- Uporabite vijake v vseh luknjah na dnu primeža.
- Pod maticami uporabite podložke.
- Ko delo poteka v primežu za žaganje, žagajte čim bližje čeljusti, da preprečite tresljuje. Pazite, da ne zarezete v čeljusti.
- Ko vpenjate izredno dolg obdelovanec, raje podprite skrajni del obdelovanca, kot da pritiskate na primež.
- Redno rahlo naoljite vse gibljive dele.
- Če je izpostavljen navojni del primeža, naj bo brez ostružkov in umazanije.
- Zavržite primež, ki kaže najmanjši zlom oziroma ozko razpoko površine.
- Vedno uporabite primež, ki je dovolj velik, da lahko obdelovanec zadržite brez napora.

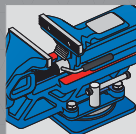


Nosite zaščitna očala pri udarjanju po predmetu, ki ga drži primež.

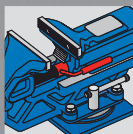


Zamenjajte obrabljene čeljustne vložke z novimi.

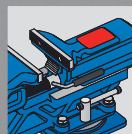
## LASTNOSTI PRIMEŽA UNIOR 721Q/6



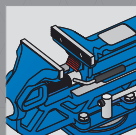
UniPRO vodila zagotavljajo natančen pomik gibljivega dela.



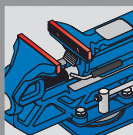
Sistem hitrega pomika gibljivega dela.



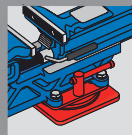
Brušena delovna površina.



Fiksne čeljusti za prijem cevi.



Čeljusti kovane, poboljšane, iz ogljikovega jekla.



Vrtljiv podstavek za 360°.





- Ne poskušajte rezati ostrih krivin s škarjami z ravnim rezom.
- Ponovno ne ostrite rezila.
- Ne uporabljajte škarij kot kladivo, izvijač ali odpirač. Za delo uporabite ustrezna orodja.
- Ne shranjujte škarij v predalu z drugimi orodji. Orodja z rezalnimi robovi je treba vedno obravnavati z dodatnim upoštevanjem.



- Nikoli ne udarjajte in ne uporabljajte noge za dodaten pritisk na rezalne robove.
- Pazite na ostre robove na rezalnih robovih teh orodij.
- Za rezanje uporabljajte samo ročni pritisk.
- Nikoli ne udarjajte in ne uporabljajte noge za dodaten pritisk na rezalne robove.
- Po uporabi je treba škarje skrbno pospraviti. Rezalne robove obrišite z rahlo naoljeno krpo.
- Občasno naoljite vrtilni vijak na škarjah.

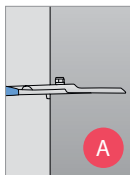


Ko uporabljate škarje, vedno nosite zaščitna očala.

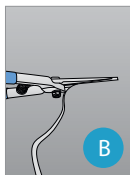


Pri delu s škarjami nosite rokavice.

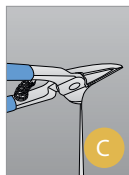
## KO UPORABLJATE ŠKARJE, VEDNO NOSITE ZAŠČITNA OČALA.



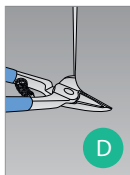
Za dolge, ravne in neprekinjene reze.



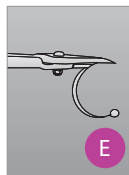
Za kratke, ravne in oblikovne reze.



Za ravne, neprekinjene in oblikovne reze.



Za ravne, neprekinjene in oblikovne reze.



Za kratke, ravne in oblikovne reze.



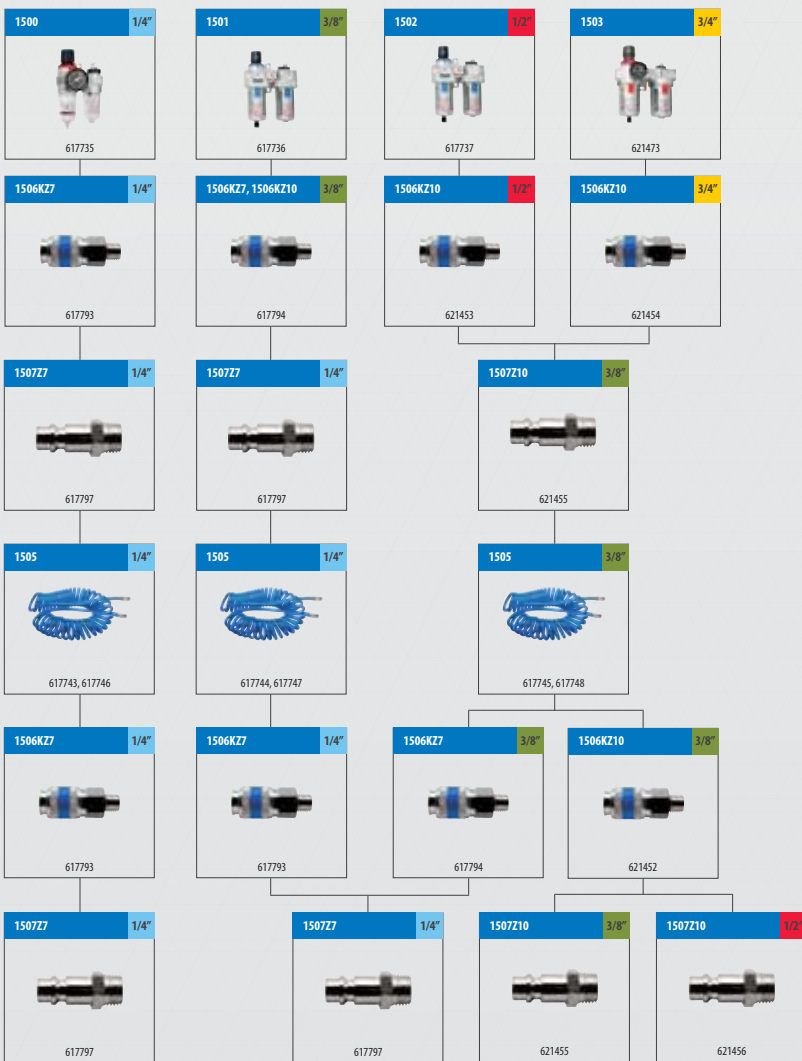
Za kratke, ravne in oblikovne reze.



# Kako povezati Unior pnevmatsko orodje?



največji zračni tlak: 9,5 bara



## Kako zategniti s pravilnim ključem?



1506KN7	617795	1/4"	20
1506KN7	617796	3/8"	20
1506KZ7	617793	1/4"	20
1506KZ7	617794	3/8"	20
1506KZ10	621452	3/8"	24
1506KZ10	621453	1/2"	24
1506KZ10	621454	3/4"	27
1507Z7	617797	1/4"	14
1507Z7	617798	3/8"	19
1507Z7	618483	1/2"	22
1507Z10	621455	3/8"	17
1507Z10	621456	1/2"	24
1507Z10	621457	3/4"	27

- 1508A (617767)
- 1508B (617768)
- 1514 (615320)
- 1531 (615318)
- 1522 (627565)

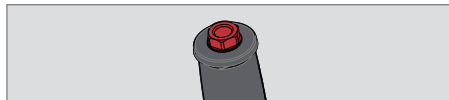
- 1517 P (617728)
- 1517 S (617729)
- 1541 (615320)
- 1561 (615322)
- 1551 (615319)
- 1562 (615321)
- 1571 (615324)
- 1510 (617733, 617713)
- 1514 (617714, 617715)
- 1532 (627566)
- 1552 (627567)
- 1563 (627568)
- 1515 (617726)
- 1515 H (617727)
- 1516 (617731)
- 1516 A (617732)
- 1531 (615318)
- 1518 (617730)
- 1564 (627569)
- 1566 (627570)
- 1572 (615323)
- 1573 (627571)
- 1591 (615325)
- 1592 (615326)
- 1596 (617690)
- 1597 (617691)



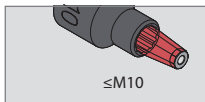
Scan Me!



- Orodja, ki se ne uporabljajo, vedno odklopite od dovoda zraka.



Ne oljite pnevmatskega orodja, za to delo vedno uporabite pnevmatske regulatorje filtra in maziva Unior.



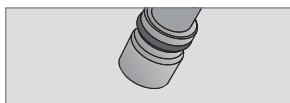
Vedno uporabljajte ustrezne dimenzije nasadnih ključev IMPACT, da se izognete nesrečam in poškodbam.



- Tlak v orodju med delovanjem mora biti vsaj 6,2 bara, da orodje deluje pravilno.
- Redno čistite in sušite zračne filtre in dovod zraka.
- Za čim daljšo življenjsko dobo orodja vedno uporabljajte čist in suh zrak s pravilno mešanico olja.
- Preverite spoje in se prepričajte, da cevi in druga oprema pred uporabo niso poškodovani.
- Vsa orodja je treba pred shranjevanjem rahlo naoljiti.
- Pnevmatško orodje vedno shranjujte na suhem, stran od vode.
- Vedno uporabljajte originalne rezervne dele.
- Popravila lahko izvaja samo pooblaščen osebje s strani Unior d.d.



Tlak v orodju med delovanjem mora biti vsaj 6,2 bara, da orodje deluje pravilno.



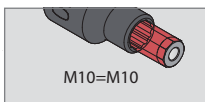
Nasadne ključve IMPACT vedno uporabljajte s pnevmatskim orodjem.



Orodje je treba očistiti in namazati po vsaki uporabi.



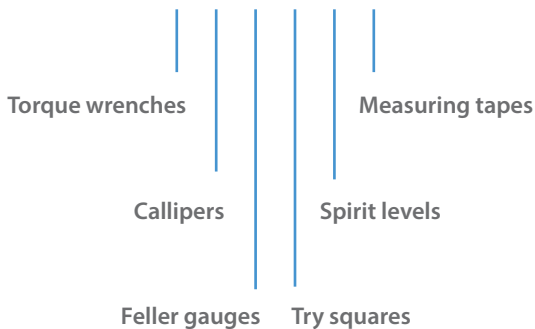
Vedno uporabljajte ustrezne dimenzije regulatorjev oljnega filtra, cevi in sklopki v skladu z našo shemo pnevmatskih orodij.



Vedno uporabljajte ustrezne mere nasadnih ključev IMPACT s pnevmatskim orodjem, da se izognete nesrečam in poškodbam.



## VRSTE MERILNIH ORODIJ, KI JIH UNIOR PONUJA



### Ključji momentni

Unior ponuja široko paleto profesionalnih izdelkov za navor. Naša linija izdelkov za navor sega od navornih ključev z navojem in nastavljivih navornih ključev do industrijskih navornih ključev. Vsak navorni ključ je izdelan po natančnih specifikacijah za največjo zmogljivost pri uporabi navora.

Vsak moment ključ podjetja Unior vsebuje tudi kalibracijski certifikat, ki jamči natančnost rezultatov.

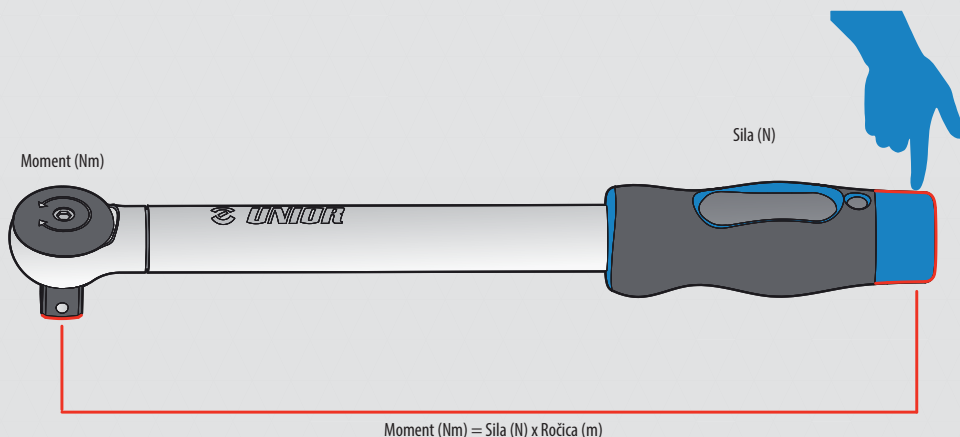
Ključji so izdelani tako, da zadovoljujejo in presegajo zahteve standarda ISO 6789.

### Kaj je moment ključ ?

Moment ključ, je ključ ki se uporablja za natančno nanašanje momentov na vijake.

Uporabljajo se tam, kjer je natančno nanešen moment, kritičnega pomena za življenjsko dobo in delovanje izdelkov. Moment ključji uporabniku omogočajo, da le ta izmeri nanešen moment, in ga nato primerja z željenimi specifikacijami.

Moment ključji indirektno meri napetosti v vijaku. Natančnost samega merjenja trpi zaradi neenakomernega trenja med vijakom in pripadajočo luknjo. Merjenje napetosti v vijaku, bi bilo bolj natančno, vendar je v večini primerov merjenje momenta edino sredstvo merjenja momenta.





## NAVORNI KLJUČI SO MERILNI INSTRUMENTI, ZATO Z NJIMI VEDNO RAVNAJTE TAKO. KADAR NAVORNEGA ORODJA NE UPORABLJATE, GA VEDNO NASTAVITE NA VREDNOST 0 IN GA NE UPORABLJAJTE ZA NOBENO DRUGO DEJAVNOST.



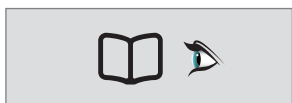
Ne shranjujte orodja, ki je prašno in po uporabi ni očiščeno.



Ne uporabljajte navornega ključa s podaljškom, razen če to izrecno dovoli ali priskrbi proizvajalec.



- Tehnično vzdrževanje lahko izvaja samo pooblaščen oseba v pooblaščenem servisnem centru.
- Orodje naj vedno servisira in kalibrira pooblaščen servisier.
- Orodje se sme uporabljati le za natančno zategovanje, kot je določeno v navodilih za uporabo.
- Preverite priročnik z navodili, kako pravilno prebrati vrednostno lestvico na orodju.
- Nehajte zategovati, ko zaslišite povratno informacijo orodja.
- Uporabljajte samo nasadne ključe z enakim kvadratnim pogonom.
- Po uporabi in pred shranjevanjem vedno vrnite vrednost na lestvici nazaj na 0.



Vedno preverite, ali ima orodje veljavno potrdilo, in vedno upoštevajte interval umerjanja, ki je določen v navodilih za uporabo vašega orodja.



Pri uporabi navora ga uporabljajte vedno z enakomernim in stalnim pritiskom.



Navorni ključ mora biti vedno zaščiteno shranjen v originalni embalaži, kadar ga ne uporabljate.

Za uporabo v:

Popraviilih in vzdrževanju avtomobilov in motociklov, popraviilih in vzdrževanju kmetijskih strojev, popraviilih in vzdrževanju letalskih vozil, uporabi industrijskih strojev, kadar predpisi zahtevajo natančno zategovanje in kadar želite skupino vijakov enakomerno priviti.



- Ne odpirajte dveh ali več predalov hkrati, obstaja velika verjetnost, da se prevrnejo.
- Ne mečite orodja v predal, orodje vedno položite noter.
- Odprtega predala ne uporabljajte kot delovno površino.
- Lakirane površine ne čistite s čistilom na bazi topil.
- Ne vlecite omare z orodjem, saj ne boste mogli videti, kam ste namenjeni. Potiskajte jo pred sabo, da boste videli, kam greste.
- Omare z orodji ne založite s preveč odvečnimi skrinjami ali pladnji za orodje; lahko se prevrne ob najbolj nepričakovanem času.
- Omare z orodji ne premikajte, če so na vrhu ohlapna orodja ali deli.
- Omare z orodjem ne premikajte prehitro; luknja v tleh ali morebitna strojna oprema na tleh lahko povzroči nesrečo.
- Ne preobremenjujte predalov; če nimate prostora za vsa orodja, potrebujete večjo omarico za orodje.
- Ne odpirajte preveč naloženih predalov hkrati; zaprite vsak predal, preden odprete drugega. Močno naloženi odprti predali so nevarni za prevrnitev.



- Preden premaknete omarico z orodjem v novo delovno območje, zaklenite vse predale.
- Ko premikate omarico na svoje delovno območje, nastavite zavore na zaskočnih kolesih.
- Pazljivo ravnajte z omaro, skrinjo ali škatlo z orodjem.
- Vedno upoštevajte predpisano največjo nosilnost posameznih predalov in omare kot celote.
- V spodnje predale vedno položite težje predmete
- Vedno zaprite predale, kadar jih ne uporabljate.
- Vedno upoštevajte navodila proizvajalca glede sestavljanja in popravila vašega orodja.



- Pri delu na višini ne uporabljajte orodja, ne da bi ga pritrčili na delovni pas.
- Ne uporabljajte in popravljajte poškodovanega orodja.
- Ne presegajte maksimalne teže 2,3 kg za posamezna orodja, ki jih lahko delavec pritrudi na pas.



- Orodja vedno menjajte na varnih območjih, kjer ni nevarnosti padca orodja.
- Vedno uporabljajte orodja s karabini Unior in nikoli ne uporabljajte karabinov s premerom manj kot 6 mm.
- Orodja, ki se uporabljajo na višini, je treba redno preverjati glede poškodb in poskrbeti, da ni poškodb vrvi, karabinov, pritrtilnih obročev ali jermenov.

## PRAVILNA MENJAVA ORODJA



Orodje, pravilno navezano na pas, ko gre delavec na delo.



S karabinom na privezovalnem traku zapnemo v zaponko na orodju. Zaponke na orodjih so dovolj velike, da v njih lahko zapnemo 2 karabina.



Karabin na privezovalnem traku je potrebno zavarovati pred odpiranjem s pritvitjem matice.



Pred snemanjem orodja s pasu odvijemo matico na nosilnem karabinu orodja na pasu.



Odpnemo karabin na pasu in orodje, ki je pripeto na privezovalnem traku, vzamemo s karabina. Orodje je sedaj pripravljeno za delo.



Slika prikazuje pravilno navezano orodje na privezovalni trak, s katerim uporabljamo orodje.

## PRAVILNA MENJAVA NASADNEGA PROGRAMA.



Uporaba raglje. Raglja nima gumba za menjavo nasadnega ključa kot klasična raglja.



Z orodjem Socket remover (artikel 1111) pritisnemo zatič v luknji, ter sočasno snamemo nasadni ključ s štirikota raglje in zamenjamo nasadni ključ ali podaljšek.



Pri montaži pazimo, da sta luknja na nasadnem ključu in zatič na štirikotu raglje poravnana. Z orodjem Socket remover (artikel 1111) pritisnemo zatič in sočasno natakemo nasadni ključ. Pazimo, da se zatič pravilno zaskoči.

