

narex[®]

**Původní návod k používání
Pôvodný návod na použitie
Original operating manual
Instrucciones de uso originales
Оригинал руководства по эксплуатации
Pierwotna instrukcja obsługi
Eredeti használati útmutató**

ENP 20 E



Původní návod k používání (CS)	4
Pôvodný návod na použitie (SK)	8
Original operating manual (EN)	12
Instrucciones de uso originales (ES)	16
Оригинал руководства по эксплуатации (RU)	20
Pierwotna instrukcja obsługi (PL)	24
Eredeti használati útmutató (HU)	28

Symbole použité v návodu a na stroji

Symbole použité v návode a na stroji

Symbols used in the manual and on the machine

Изображение и описание пиктограмм

Símbolos y su significado

Symbole užate w instrukcji i na maszynie

A kezelési utasításban és a gépen használt jelzések



Varování před všeobecným nebezpečím!
 Varovanie pred všeobecným nebezpečenstvom!
 Warning of general danger!
 ¡Aviso ante un peligro general!
 Предупреждение об общей опасности!
 Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem!
 Általános veszélyre való figyelmeztetés!



Pozor! Pro snížení rizika úrazu čtěte návod!
Pozor! Pre zniženie rizika úrazu si prečítajte návod!
Caution! Read this manual to reduce the injury hazard!
¡Cuidado! Lea las instrucciones para reducir los riesgos de que se produzcan daños.
Внимание! С целью снижения риска травмы читайте инструкцию!
Uwaga! Dla zmniejszenia ryzyka urazu należy przeczytać niniejszą instrukcję!
Figyelem! A veszélyek csökkentése érdekében olvassa el az útmutatót!



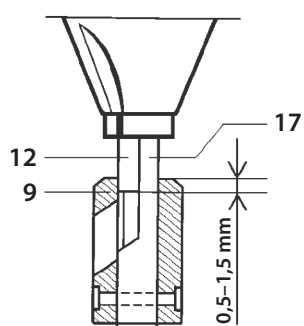
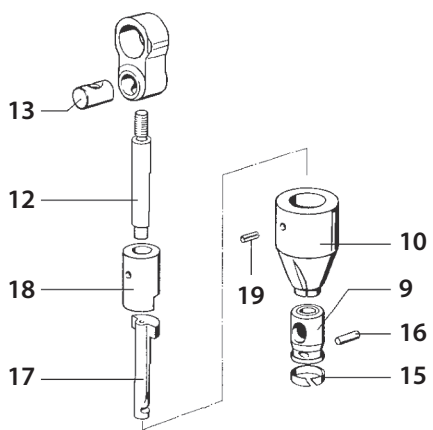
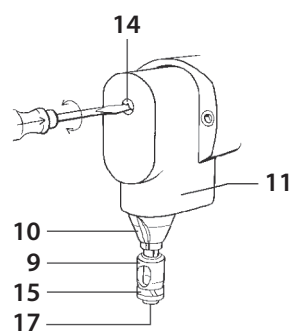
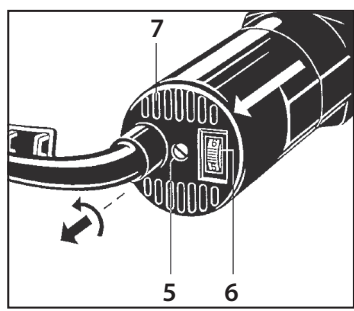
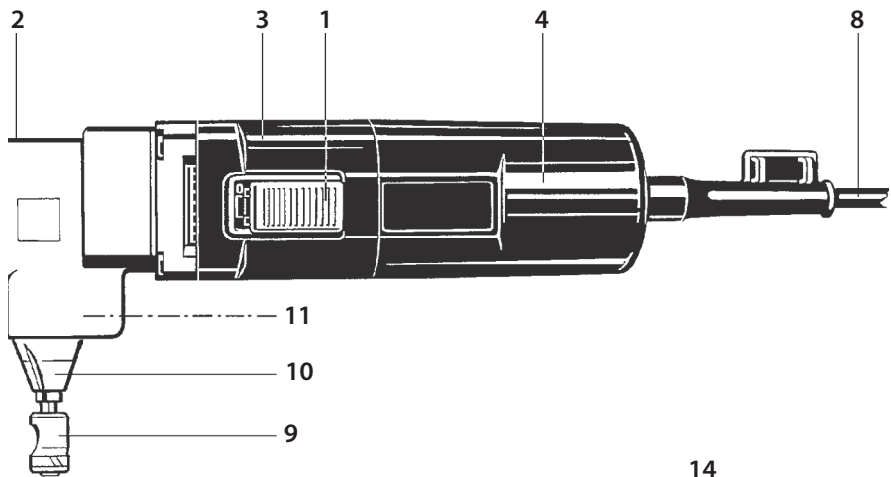
Dvojíťá izolace
 Dvojíťá izolácia
 Double insulation
 Aislamiento doble
 Двойная изоляция
 Podwójna izolacja
 Dupla szigetelés



Nepatří do komunálního odpadu!
 Nepatří do komunálneho odpadu!
 Not to be included in municipal refuse!
 ¡No puede desecharse con los residuos de la comunidad!
 Не относится к коммунальным отходам!
 Nie wyrzucać do odpadu komunalnego!
 Nem kommunális hulladékba való!



Používejte ochranné brýle!
 Používajte ochranné okuliare!
 Use safety glasses!
 Use gafas protectoras
 Исползовать защитные очки
 Stosuj okulary ochronne
 Használjon védőszemüveget




Elektrický ruční prorážec ENP 20 E

Původní návod k používání (CS)

Obsah	
Popis stroje	4
Technická data	4
Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
Informace o hlučnosti a vibracích	5
Dvojítlá izolace	5
Použití	5
Uvedení do provozu	5
Elektronika motoru	5
Pokyny pro práci	6
Seřízení razníku a matrice	6
Stříhání	6
Vystřihování	6
Stříhání podle šablony	6
Ostření a výměna matrice	6
Ostření razníku a matrice	6
Demontáž a montáž razníku	6
Demontáž matrice	6
Demontáž nosníku	6
Upnutí nástrojové hlavy	7
Údržba a servis	7
Skladování	7
Recyklace	7
Záruka	7
Prohlášení o shodě	7

Popis stroje	
1	Posuvné tlačítko spínače
2	Převodová část
3	Motorová část
4	Kapota
5	Šroub kapoty
6	Regulátor
7	Větrací otvory
8	Pohyblivý přívod
9	Matrice
10	Vedení razníku
11	Upínací šroub
12	Razník
13	Ojnicí čep
14	Výstředníková hřídel
15	Krycí kroužek
16	Kolíček
17	Nosník
18	Vodící pouzdro
19	Kolíček

* Zobrazené nebo popsané příslušenství nemusí být součástí dodávky.

Technická data	
Typ	ENP 20 E
Napětí (V)	230
Frekvence (Hz)	50–60
Příkon (W)	520
Počet zdvihů naprázdno (min ⁻¹)	300–1 950
Tloušťka stříhaného plechu:	
Ocelový 400 N/mm ² (mm)	max. 2,0
Ocelový 600 N/mm ² (mm)	max. 1,5
Ocelový 800 N/mm ² (mm)	max. 1,0
Hliníkový 250 N/mm ² (mm)	max. 2,5
Rychlost stříhání při tloušťce plechu 2 mm a pevnosti 400 N/mm ² (m/min)	1,2
Minimální poloměru stříhu	
Vnitřní tvar (mm)	min. 4
Vnější tvar (mm)	min. 0
Hmotnost (kg)	2,2
Třída ochrany	II / 

Všeobecné bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA! Přečtete si všechny bezpečnostní pokyny a celý návod. Nedodržení veškerých následujících pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, ke vzniku požáru a/nebo k vážnému zranění osob.

Uchovávejte veškeré pokyny a návod pro budoucí použití.

Výrazem „elektrické nářadí“ ve všech dále uvedených výstražných pokynech je myšleno elektrické nářadí napájené (pohyblivým přívodem) ze sítě, nebo nářadí napájené z baterií (bez pohyblivého přívodu).

1) Bezpečnost pracovního prostředí

a) **Udržujte pracoviště v čistotě a dobře osvětlené.** Nepořádek a tmavá místa na pracovišti bývají příčinou nehod.

b) **Nepoužívejte elektrické nářadí v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se vyskytují hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V elektrickém nářadí vznikají jiskry, které mohou zapálit prach nebo výparu.

c) **Při používání elektrického nářadí zamezte přístupu dětí a dalších osob.** Budete-li vyrušováni, můžete ztratit kontrolu nad prováděnou činností.

2) Elektrická bezpečnost

a) **Vidlice pohyblivého přívodu elektrického nářadí musí odpovídat síťové zásuvce.** Nikdy jakýmkoli způsobem neupravujte vidlici. S nářadím, které má ochranné spojení se zemí, nikdy nepoužívejte žádné zásuvkové adaptéry. Vidlice, které nejsou znehodnoceny úpravami, a odpovídající zásuvky omezí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

b) **Vyvarujte se dotyku těla s uzemněnými předměty, jako**

např. potrubí, tělesa ústředního topení, sporáky a chladničky. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem je větší, je-li vaše tělo spojeno se zemí.

- c) Nevystavujte elektrické nářadí dešti, vlhku nebo moku. Vnikne-li do elektrického nářadí voda, zvyšuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- d) Nepoužívejte pohyblivý přívod k jiným účelům. Nikdy nenoste a netahejte elektrické nářadí za přívod ani nevtrhávejte vidlici ze zásuvky tahem za přívod. Chráněte přívod před horkem, mastnotou, ostrými hranami a pohybujícími se částmi. Poškozené nebo zamožované přívody zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- e) Je-li elektrické nářadí používáno venku, používejte prodlužovací přívod vhodný pro venkovní použití. Používání prodlužovacího přívodu pro venkovní použití omezuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- f) Používá-li se elektrické nářadí ve vlhkých prostorech, použijte napájení chráněné proudovým chráničím (RCD). Používání RCD omezuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

3) Bezpečnost osob

- a) Při používání elektrického nářadí buďte pozorní, věnujte pozornost tomu, co právě děláte, soustředte se a strážlivě uvažujte. Nepracujte s elektrickým nářadím, jste-li unavení nebo jste-li pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Chvilková nepozornost při používání elektrického nářadí může vést k vážnému poranění osob.
- b) Používejte ochranné pomůcky. Vždy používejte ochranu očí. Ochranné pomůcky jako např. respirátor, bezpečnostní obuv s protiskluzovou úpravou, tvrdá pokrývka hlavy nebo ochrana sluchu, používané v souladu s podmínkami práce, snižují nebezpečí poranění osob.
- c) Vyvarujte se neúmyslného spuštění. Ujistěte se, zda je spínač při zapojování vidlice do zásuvky a/nebo při zasouvání baterií či při přenášení nářadí vypnutý. Přenášení nářadí s prstem na spínači nebo zapojování vidlice nářadí ze zapnutého spínačem může být příčinou nehod.
- d) Před zapnutím nářadí odstraňte všechny seřizovací nástroje nebo klíče. Seřizovací nástroj nebo klíč, který ponecháte připevněn k otáčející se části elektrického nářadí, může být příčinou poranění osob.
- e) Pracujte jen tam, kam bezpečně dosáhnete. Vždy udržujte stabilní postoj a rovnováhu. Budete tak lépe ovládat elektrické nářadí v nepředvídaných situacích.
- f) Oblékejte se vhodným způsobem. Nepoužívejte volné oděvy ani šperky. Dbejte, aby vaše vlasy, oděv a rukavice byly dostatečně daleko od pohybujících se částí. Volné oděvy, šperky a dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se částmi.
- g) Jsou-li k dispozici prostředky pro připojení zařízení k odvádění a sběru prachu, zajistěte, aby taková zařízení byla připojena a správně používána. Použití těchto zařízení může omezit nebezpečí způsobená vznikajícím prachem.
- 4) Používání elektrického nářadí a péče o ně
 - a) Nepřetěžujte elektrické nářadí. Používejte správné nářadí, které je určeno pro prováděnou práci. Správné elektrické nářadí bude lépe a bezpečněji vykonávat práci, pro kterou bylo konstruováno.
 - b) Nepoužívejte elektrické nářadí, které nelze zapnout a vypnout spínačem. Jakékoli elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
 - c) Odpojte nářadí vytažením vidlice ze síťové zásuvky a/ nebo odpojením baterií před jakýmkoli seřizováním, výměnou příslušenství nebo před uložením nepoužívaného elektrického nářadí. Tato preventivní bezpečnostní opatření omezují nebezpečí nahodilého spuštění elektrického nářadí.
 - d) Nepoužívané elektrické nářadí ukládejte mimo dosah dětí a nedovolte osobám, které nebyly seznámeny s elektrickým nářadím nebo s těmito pokyny, aby nářadí používaly. Elektrické nářadí je v rukou nezkušených uživatelů nebezpečné.
 - e) Udržujte elektrické nářadí. Kontrolujte seřízení pohybujících se částí a jejich pohyblivost, soustředte se na praskliny, zlomené součásti a jakékoli další okolnosti, které mohou ohrozit funkci elektrického nářadí. Je-li nářadí poškozeno, před dalším používáním zajistěte jeho opravu. Mnoho nehod je způsobeno nedostatečně udržovaným elektrickým nářadím.

f) Rezací nástroje udržujte ostré a čisté. Správně udržované a naostřené rezací nástroje s menší pravděpodobností zachytí za materiál nebo se zablokují a práce s nimi se snáze kontrolyje.

g) Elektrické nářadí, příslušenství, pracovní nástroje atd. používejte v souladu s těmito pokyny a takovým způsobem, jaký byl předepsán pro konkrétní elektrické nářadí, a to s ohledem na dané podmínky práce a druh prováděné práce. Používání elektrického nářadí k provádění jiných činností, než pro jaké bylo určeno, může vést k nebezpečným situacím.

5) Servis

a) Opravy vašeho elektrického nářadí svěřte kvalifikované osobě, které bude používat identické náhradní díly. Tímto způsobem bude zajištěna stejná úroveň bezpečnosti elektrického nářadí jako před opravou.

Informace o hlučnosti a vibracích

Hodnoty byly naměřeny v souladu s ČSN EN 60745.

Hladina akustického tlaku $L_{pA} = 88$ dB (A).

Hladina akustického výkonu $L_{WA} = 101$ dB (A).

Nepřesnost měření $K = 2$ dB (A).



POZOR! Při práci vzniká hluk!

Používejte ochranu sluchu!

Vážená hodnota vibrací působící na ruce a paže $a_h = 2,5$ m.s⁻².

Nepřesnost měření $K = 1,5$ m.s⁻².

Uvedené hodnoty vibrací a hlučnosti byly změřeny podle zkušebních podmínek uvedených v ČSN EN 60745 a slouží pro porovnání nářadí. Jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí.

Uvedené hodnoty vibrací a hlučnosti se vztahují k hlavnímu použití elektrického nářadí. Při jiném použití elektrického nářadí, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě se zatížení vibracemi a hlukem může během celé pracovní doby výrazně zvýšit.

Pro přesné posouzení během předem stanovené pracovní doby je nutné zohlednit také dobu chodu nářadí na volnoběh a vypnutí nářadí v rámci této doby. Tím se může zatížení během celé pracovní doby výrazně snížit.

Dvojitá izolace

Pro maximální bezpečnost uživatele jsou naše přístroje konstruovány tak, aby odpovídaly platným evropským předpisům (normám EN). Přístroje s dvojitou izolací jsou označeny mezinárodním symbolem dvojitého čtverce. Takové přístroje nesmějí být uzemněny a k jejich napájení stačí kabel se dvěma žilami. Přístroje jsou odrušeny podle normy ČSN EN 55014.

Použití

Prorážeč se používá k vystřihování libovolných tvarů bez zkroutení a deformace hran. Umožňuje vystřihování tabulí a při práci otáčení o 360°.

Za neurčené použití ručí sám uživatel.

Uvedení do provozu

Zkontrolujte, zda údaje na výrobním štítku souhlasí se skutečným napětím zdroje elektrické energie. Nářadí určené pro 230 V~ se smí připojit i na 220/240 V~. Zkontrolujte, zda typ zástrčky odpovídá typu zásuvky.

Zapnutí

Tlačítko spínače (1) přesuňte dopředu a tím se stroj zapne. Pokud přitom zatlačíte na přední část tlačítka, tlačítko se zajistí a dosáhnete stálého chodu.

Vypnutí

Krátce stiskněte zadní část tlačítka spínače (1), tlačítko se odjistí a tlakem pružiny se vrátí do polohy vypnutu.

Elektronika motoru

Omezení rozběhového proudu

Elektronicky řízený plynulý rozběh zajišťuje rozběh stroje bez zpětného rázu. Vlivem omezeného rozběhového proudu stroje dostatečně jistě 10 A.

Ochrana proti znovuspuštění

Zabraňte nekontrolovanému rozběhu stroje po přerušení dodávky proudu. Pro znovouvedení do provozu se musí stroj nejdříve vypnout a znovu zapnout.

Pokyny pro práci

Předvolba počtu zdvihů

Regulátorem (6) lze i za chodu předvolit potřebný počet zdvihů.

1–2	malý počet zdvihů
3–4	střední počet zdvihů
5–6	velký počet zdvihů

Potřebný počet zdvihů závisí na druhu a pevnosti materiálu a lze jej zjistit praktickou zkouškou. Plechy bližší se maximální tloušťce a pevnosti stříhejte stupněm 6. Po delší práci s malým počtem zdvihů nechte stroj běžet naprázdno po dobu 1–3 minuty při maximálním počtu zdvihů (stupně 6).

Pracovat s nižším stupněm než 4 je možné pouze na nízkopevnostních a slabých materiálech.



POZOR! Při práci s nižším stupněm regulace dochází k horšímu chlazení motoru a možnost poškození přehřátím je vyšší.

Seřízení razníku a matrice

Překontrolujte, zda jsou razník a matrice ostré.



POZOR! Nikdy nestříhejte tupým razníkem a matricí! Může dojít k poškození razníku (vyštípnutí ostří) a k jeho znehodnocení.

Šroubovákem nasazeným do drážky výstředníkové hřídele (14) tuto protočte a přitom zkontrolujte hloubku ponoření se razníku (12) do matrice (9). Hloubka zanoření razníku (12) má být 0,5–1,5 mm. V horní úvratí nesmí razník (12) vyčnívat z vedení razníku (10). U nového stroje je seřízení provedeno výrobcem. Překontrolujte, zda je řádně dotažen upínací šroub.

Stříhání



POZOR! Prorážecí musí být před nasazením ke stříhání plechu v chodu. Stroj se nesmí nasadit do řezu a pak teprve uvést do chodu.

Na stříhané místo nanášejte u plechů:

- ocelových – olej
- hliníkových – petrolej

Pro zvýšení kvality ostří používejte řezný olej. Prorážecí posunujte do řezu bez násilí.

Vystřihování

Při vystřihování tvarů uvnitř tabule nejprve provrtejte otvor ø 18 mm. Od tohoto otvoru začněte vystřihovat v libovolném směru.

Stříhání podle šablony

Při stříhání podle šablony je třeba, aby tloušťka stříhaného plechu dohromady s tloušťkou byla od 5 do 6,5 mm. Obrys šablony musí mít odstup od stříhaného obrysu 2,5 mm. Prorážecí vedte tak, aby se vnější průměr (ø 13 mm) vedení razníku (10) stále dotýkal šablony.

Překontrolujte, zda je řádně dotažen upínací šroub (11).

Ostření a výměna matrice



POZOR! Nikdy nestříhejte tupým razníkem (12)!

Snadno může dojít, zejména při stříhání plechu o vyšší pevnosti, k jeho poškození a znehodnocení. Tupý razník a matrice rovněž zvyšují namáhání mechanismu stroje a mohou být příčinou jeho poškození.

Ostření razníku a matrice

Razník

Doporučuje se broušení po nastříhání 40 m.

Otupení razníku (12) je závislé na pevnosti a tloušťce stříhaného materiálu. Životnost razníku (12) (včetně přebrousování) při stříhání ocelového plechu o pevnosti:

- 400 N/mm² je cca 200–300 m
- 600 N/mm² je cca 50–70 m

Ostrý razník (12) má řeznou hranu matnou. Lesklá hranu razníku je známkou otupení a je třeba razník nabrousit. Broušení razníku (12) věnujte náležitou péči. Razník se brousí z čelní strany při současném chlazení. Čelní plocha musí po broušení zůstat kolmá k ose razníku. Řezná hrana razníku se pak lehce obtáhne na naolejovaném obtahovacím kamenu. Minimální délka razníku po přebroušení smí být 68 mm, kratší vyměňte za nový.

Matrice

Rovněž matrice (9) musí mít ostrou hranu. Matrici nepřebroušujte, ale po otupení vyměňte za novou. Životnost matrice je podle stříhaného plechu cca 100–300 m.

Broušení světle zkušenému odborníkovi!

Demontáž a montáž razníku

Upínací šroub (11) vyšroubujte asi o čtyři otáčky. Vytáhněte nástrojovou hlavu (9, 10) z převodové skříně (2). Vyšroubujte razník (12) z ojnčího čepu (13).

Nabroušený nebo nově vyměněný razník (12), jehož vodící plochy a styčná plocha s nosníkem (17) budou poťeny mazacím tukem s Molykoy (např. OMV signum LM, Mobiltemp 78, Klüber Unimoly S6 nebo tuk PZOP, do něhož se přimíchá 3 % Molykoy FF) a našroubujte do ojnčího čepu (13) až na doraz, čímž se ulehčí nasazování nástrojové hlavy. Razník (12) s nasazenou nástrojovou hlavou vyšroubujte o jednu až dvě otáčky.

Nástrojovou hlavu vystředíte a upevníte upínacím šroubem (11). Šroubovákem nasazeným do drážky výstředníkové hřídele (14) tuto protočte a sledujte zanoření razníku (12) do matrice (9). Hloubka zanoření má být 0,5–1,5 mm. V horní úvratí nesmí razník (12) vyčnívat z vedení razníku (10). Pokud hloubka zanoření neodpovídá, zašroubujte nebo vyšroubujte razník (12) s celou nástrojovou hlavou po povolení upínacího šroubu (11) o jednu otáčku. Pak dotáhněte upínací šroub (11). Po krátkém stříhání opět dotáhněte upínací šroub.

Demontáž matrice

Krycí kroužek (15) vysuňte z drážky nahoru. Vraťte válcový kolík (16), matrici (9) stáhněte z nosníku (17) a nasadte novou.



POZOR! Při objednávání nové matrice (9) je třeba také objednat kolík (16) a krycí kroužek (15).

Demontáž nosníku

Upínací šroub (11) vyšroubujte asi o čtyři otáčky. Vytáhněte nástrojovou hlavu z převodové skříně (2), krycí kroužek (15) vysuňte z drážky nahoru, vyražte válcový kolík (16), matici (9) stáhněte z nosníku (17), vyražte kolík (19), vodící pouzdro (18) vytáhněte z vedení razníku (10).

Montáž proveďte opačným postupem.

Po krátkém stříhání opět dotáhněte upínací šroub.

Upnutí nástrojové hlavy

Kompletní nástrojovou hlavu tvoří díly (10, 17, 18, 19) a nasazená kompletní matrice (9, 15, 16) a v převodové části je držena upínacím šroubem (11). Tento šroub (11) se doporučuje po několikanásobném vyšroubování a zašroubování (broušení razníku) vyměnit za nový, jinak může dojít při jeho neustálém dotahování k poškození závitu v převodové části (2). V závitech nového upínacího šroubu (11) je nanesena zaschlá kapka zajišťovacího tmelu, který po zašroubování upínacího šroubu (11) do převodové části (2) zajišťuje šroub proti uvolnění. Po opakovaném (cca pětinasobném) zašroubování a vyšroubování se účinnost tmelu snižuje a šroub se doporučuje vyměnit za nový.

Upínací šroub (11) spolu s nosníkem (17) jsou sekundárně rychle opotřebitelné díly.

Údržba a servis

POZOR! Nebezpečí poranění elektrickým proudem. Před jakoukoliv manipulací se strojem vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

Větrací otvory krytu motoru se nesmí ucpat.

Výměna kabelu se smí provádět pouze v odborné elektrotechnické dílně, která má oprávnění tyto práce provádět.

Po cca 100 hodinách provozu proveďte kontrolu délky kartáčů. Kartáče kratší jak 5 mm vyměňte za nové.

Po asi 100 hodinách proveďte výměnu mazacího tuku.

POZOR! Se zřetel na bezpečnost před úrazem elektrickým proudem a zachování třídy ochrany, se musí všechny práce údržby a servisu, které vyžadují demontáž kapoty stroje, provádět pouze v autorizovaném servisním středisku!

Aktuální seznam autorizovaných servisů naleznete na našich webových stránkách www.narex.cz v sekci „Servisní místa“.

Skladování

Zabaleny stroj lze skladovat v suchém skladu bez vytápění, kde teplota neklesne pod -5 °C.

Nezabaleny stroj uchovávejte pouze v suchém skladu, kde teplota neklesne pod +5 °C a kde bude zabráněno náhlým změnám teploty.

Recyklace

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Pouze pro země EU:

Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné rozebrané elektronářadí shromážděno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Záruka

Pro naše stroje poskytujeme záruku na materiální nebo výrobní vady podle zákonných ustanovení dané země, minimálně však 12 měsíců. Ve státech Evropské unie je záruční doba 24 měsíců při výhradně soukromém používání (prokázáno fakturou nebo dodacím listem).

Škody vyplývající z přirozeného opotřebení, přetěžování, nesprávného zacházení, resp. škody zaviněné uživatelem nebo způsobené použitím v rozporu s návodem k obsluze, nebo škody, které byly při nákupu známy, jsou ze záruky vyloučeny.

Reklamacie mohou být uznány pouze tehdy, pokud bude stroj v nerozebraném stavu zaslán zpět dodavateli nebo autorizovanému servisnímu středisku NAREX. Dobře si uchovejte návod k obsluze, bezpečnostní pokyny, seznam náhradních dílů a doklad o koupi. Jinak platí vždy dané aktuální záruční podmínky výrobce.

Poznámka

Na základě neustálého výzkumu a vývoje jsou vyhrazeny změny zde uvedených technických údajů.

Prohlášení o shodě

Prohlašujeme, že toto zařízení splňuje požadavky následujících norem a směrnice.

Bezpečnost:

ČSN EN 60745-1; ČSN EN 60745-2-8

Směrnice 2006/42/ES

Elektromagnetická kompatibilita:

ČSN EN 55014-1; ČSN EN 55014-2; ČSN EN 61000-3-2;

ČSN EN 61000-3-3

Směrnice 2014/30/EU

RoHS:

Směrnice 2011/65/EU

Místo uložení technické dokumentace:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lípa, Česká republika



Narex s.r.o.
Chelčického 1932
470 01 Česká Lípa

Antonín Pomeisl
Jednatel společnosti

Elektrický ručný prestrihovač ENP 20 E

Pôvodný návod na použitie (SK)

Obsah

Popis stroja.....	8
Technická data.....	8
Všeobecné bezpečnostné pokyny.....	8
Informácie o hlučnosti a vibráciách.....	9
Dvojité izolácia.....	9
Použitie.....	9
Uvedenie do prevádzky.....	10
Elektronika motoru.....	10
Pokyny pro práci.....	10
Nastavenie razníka a matrice.....	10
Strihanie.....	10
Vystrihovanie.....	10
Strihanie podľa šablóny.....	10
Ostrenie a výmena matrice.....	10
Ostrenie razníka a matrice.....	10
Demontáž a montáž razníka.....	10
Demontáž matrice.....	11
Demontáž nosníka.....	11
Pripevnenie nástrojovej hlavy.....	11
Údržba a servis.....	11
Skladovanie.....	11
Recyklácia.....	11
Záruka.....	11
Vyhlasenie o zhode.....	11

Popis stroja

1.....	Posuvné tlačidlo spínača
2.....	Prevodová časť
3.....	Motorová časť
4.....	Kapota
5.....	Skrutka kapoty
6.....	Regulátor
7.....	Vetracie otvory
8.....	Pohyblivý prívod
9.....	Matrice
10.....	Vedenie razníka
11.....	Pripevňujúca skrutka
12.....	Razník
13.....	Osový čap
14.....	Stredový hriadeľ
15.....	Krycí krúžok
16.....	Kolík
17.....	Nosník
18.....	Vodiace puzdro
19.....	Kolík

*) Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nemusí byť súčasťou dodávky.

Technická data

Typ	ENP 20 E
Napätie (V)	230
Frekvencia (Hz)	50–60
Príkion (W)	520
Počet zdvihov naprázdno (min ⁻¹)	300–1 950
Hrúbka strihaného plechu:	
Oceľový 400 N/mm ² (mm)	max. 2,0
Oceľový 600 N/mm ² (mm)	max. 1,5
Oceľový 800 N/mm ² (mm)	max. 1,0
Hliníkový 250 N/mm ² (mm)	max. 2,5
Rýchlosť strihania pri hrúbke plechu 2 mm a pevnosti 400 N/mm ² (m/min)	1,2
Minimálny polomer strihu	
Vnútorý tvar (mm)	min. 4
Vonkajší tvar (mm)	min. 0
Hmotnosť (kg)	2,2
Trieda ochrany	II / 

Všeobecné bezpečnostné pokyny



VÝSTRAHA! Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny a celý návod. Nedodržanie všetkých nasledujúcich pokynov môže prísť k úrazu elektrickým prúdom, ku vzniku požiaru a/alebo k vážnemu zraneniu osôb.

Uchovajte všetky pokyny a návod pre budúce použitie.

Pod výrazom „elektrické náradie“ vo všetkých ďalej uvedených výstražných pokynoch sa myslí elektrické náradie napájané (pohyblivým prívodom) zo siete alebo náradie napájané z batérií (bez pohyblivého prívodu).

1) Bezpečnosť pracovného prostredia

a) **Udržujte pracovisko v čistote a dobre osvetlené.** Neporiaďok a tmavé miesta na pracovisku bývajú príčinou nehôd.

b) **Nepoužívajte elektrické náradie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, kde sa vyskytujú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** V elektrickom náradí vznikajú iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpar.

c) **Pri používaní elektrického náradia zabránite prístupu detí a ďalších osôb.** Ak budete vyrušovaní, môžete stratiť kontrolu nad vykonávanou činnosťou.

2) Elektrická bezpečnosť

a) **Vidlica pohyblivého prívodu elektrického náradia musí zodpovedať sietovej zásuvke.** Vidlicu nikdy žiadnym spôsobom neupravujte. S náradím, ktoré má ochranné spojenie so zemou, nikdy nepoužívajte žiadne zásuvkové adaptéry. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom obmedzia vidlice, ktoré nie sú znehodnotených úpravami a zodpovedajúce zásuvky.

- b) Vyvarujte sa dotyku tela s uzemnenými predmetmi, ako napr. potrubie, telesá ústredného kúrenia, sporáky a chladničky. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom je väčšie, ak je vaše telo spojené so zemou.
- c) Nevystavujte elektrické náradie dažďu, vlhku alebo moku. Ak vnikne do elektrického náradia voda, zvyšuje sa nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- d) Nepoužívajte pohyblivý prívod k iným účelom. Nikdy ne-noste a neťahajte elektrické náradie za prívod ani nevytvárajte vidlice zo zásuvky ťahom za prívod. Chráňte prívod pred horcom, masťou, ostrými hranami a pohybujúcimi sa časťami. Poškodené alebo zamotané prívody zvyšujú nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- e) Ak je elektrické náradie používané vonku, používajte predlžovací prívod vhodný pre vonkajšie použitie. Použitie predlžovacieho prívodu pre vonkajšie použitie obmedzuje nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- f) Ak sa používa elektrické náradie vo vlhkých priestoroch, používajte napájanie chránené prúdovým chráničom (RCD). Použitie RCD obmedzuje nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

3) Bezpečnosť osôb

- a) Pri používaní elektrického náradia buďte pozorný, venujte pozornosť tomu, čo práve robíte, sústreďte sa a triezvo uvažujte. Nepracujte s elektrickým náradím ak ste unavený alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Chvilková nepozornosť pri používaní elektrického náradia môže spôsobiť vážne poranenie osôb.
- b) Používajte ochranné pomôcky. Vždy používajte ochranu očí. Ochranné pomôcky ako napr. respirátor, bezpečnostná obuv s protišmykovou úpravou, tvrdá pokrývka hlavy alebo ochrana sluchu, používané v súlade s podmienkami práce, znižujú nebezpečenstvo poranenia osôb.
- c) Vyvarujte sa neúmyselného spustenia. Ubezpečte sa, či je spínač pri zapojovaní vidlice do zásuvky alebo pri zasúvaní batérií či pri prenášaní náradia vypnutý. Prenášanie náradia s prstom na spínači alebo zapojovanie vidlice náradia so zapnutým spínačom môže byť príčinou nehôd.
- d) Pred zapnutím náradia odstráňte všetky nastavovacie nástroje alebo kľúče. Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý ponecháte pripustený k otáčajúcej sa časti elektrického náradia, môže byť príčinou poranenia osôb.
- e) Pracujte len tam, kam bezpečne dosiahnete. Vždy udržiajte stabilnú postoj a rovnováhu. Budete tak lepšie ovládať elektrické náradie v nepredvídaných situáciách.
- f) Obliekajte sa vhodným spôsobom. Nepoužívajte voľné odevy ani šperky. Dbajte, aby vaše vlasy, odev a rukavice boli dostatočne ďaleko od pohybujúcich sa častí. Voľné odevy, šperky a dlhé vlasy môžu byť zachytené pohybujúcimi sa časťami.
- g) Ak sú k dispozícii prostriedky pre pripojenie zariadenia k odsávaniu a zberu prachu, zabezpečte, aby také zariadenia boli pripojené a správne používané. Použitie týchto zariadení môže obmedziť nebezpečenstvo spôsobené vznikajúcim prachom.
- 4) Použitie elektrického náradia a starostlivosť o neho
- a) Nepretáčajte elektrické náradie. Používajte správne náradie, ktoré je určené pre vykonávanú prácu. Správne elektrické náradie bude lepšie a bezpečnejšie vykonávať prácu, pre ktorú bolo konštruované.
- b) Nepoužívajte elektrické náradie, ktoré nie je možné zapnúť a vypnúť spínačom. Akékoľvek elektrické náradie, ktoré nie je možné ovládať spínačom, je nebezpečné a musí byť opravené.
- c) Odpojte náradie vytiahnutím vidlice zo sieťovej zásuvky alebo odpojením batérií pred akýmkoľvek nastavením, výmenou príslušenstva alebo pred uložením nepoužívaného elektrického náradia. Tieto preventívne bezpečnostné opatrenia obmedzujú nebezpečenstvo náhodného spustenia elektrického náradia.
- d) Nepoužívané elektrické náradie ukladajte mimo dosah detí a nedovoľte osobám, ktoré neboli oboznámené s elek-

trickým náradím alebo s týmito pokynmi, aby náradie po-užívali. Elektrické náradie je v rukách neskúsených užívateľov nebezpečné.

- e) Udržujte elektrické náradie. Kontrolujte nastavenie pohy-bujúcich sa častí a ich pohyblivosť, sústreďte sa na praskli-ny, zlomené súčasti a akékoľvek ďalšie okolnosti, ktoré môžu ohroziť funkciu elektrického náradia. Ak je náradie poškodené, pred ďalším používaním zabezpečte jeho opravu. Veľa nehôd je spôsobených nedostatočne udržova-ným elektrickým náradím.
- f) Rezacie nástroje udržiajte ostré a čisté. Správne udrzované a naostrené rezacie nástroje s menšou pravdepodobnosťou zachytia za materiál alebo sa zablokujú a práca s nimi sa jed-noduchšie kontroluje.
- g) Elektrické náradie, príslušenstvo, pracovné nástroje atď. používajte v súlade s týmito pokynmi a takým spôsobom, aký bol predpísaný pre konkrétne elektrické náradie, a to s ohľadom na dané podmienky práce a druh vykonávanej práce. Používanie elektrického náradia k vykonávaniu iných činností, ako pre aké bolo určené, môže viesť k nebezpečným situáciám.
- 5) Servis
- a) Opravy vášho elektrického náradia zverte kvalifikovanej osobe, ktorá bude používať identické náhradné diely. Tým-to spôsobom bude zabezpečená rovnaká úroveň bezpečnosti elektrického náradia ako pred opravou.

Informácie o hlučnosti a vibráciách

Hodnoty boli namerané v súlade s EN 60745.

Hladina akustického tlaku L_{pa} = 88 dB (A).

Hladina akustického výkonu L_{wa} = 101 dB (A).

Nepresnosť meraní K = 2 dB (A).



POZOR! Pri práci vzniká hluk!

Používajte ochranu sluchu!

Vážená hodnota vibrácií pôsobiacich na ruky a paže a_h = 2,5 m.s⁻².

Nepresnosť meraní K = 1,5 m.s⁻².

Uvedené hodnoty vibrácií a hlučnosti boli zmerané podľa skúšob-ných podmienok uvedených v EN 60745 a slúžia pre porovnanie náradia. Sú vhodné taktiež pre predbežné posúdenie zaťaženia vibráciami a hlukom pri použití náradia.

Uvedené hodnoty vibrácií a hlučnosti sa vzťahujú k hlavnému po-užitiu elektrického náradia. Pri inom použití elektrického náradia, s inými nástrojmi alebo pri nedostatočnej údržbe sa zaťaženie vibráciami a hlukom môže počas celého pracovného času výrazne zvýšiť.

Pre presné posúdenie počas dopredu stanoveného pracovného času je nutné zohľadniť taktiež čas chodu náradia na voľnobeh a vypnutie náradia v rámci tohto času. Tým sa môže zaťaženie po-čas celého pracovného času výrazne znížiť.

Dvojitá izolácia

Pre maximálnu bezpečnosť používateľa sú naše prístroje konštru-ované tak, aby zodpovedali platným európskym predpisom (nor-mám EN). Prístroje s dvojitou izoláciou sú označené medziná-rodným symbolom dvojitého štvorca. Také prístroje nesmú byť uzemnené a na ich napájanie stačí kábel s dvoma žilami. Prístroje sú odrúsené podľa normy EN 55014.

Použitie

Prestrihovač sa používa na vystrihávanie ľubovoľných tvarov bez pokrútenia a deformácie hrán. možňuje vystrihovanie tabúl a otá-čanie pri práci až o 360°.

Za neurčené použitie ručí sám užívateľ.

Uvedenie do prevádzky

Prekontrolujte, či údaje na výrobnom štítku súhlasia so skutočným napätím zdroja elektrickej energie. Nástroje určené pre 230 V~ sa môže pripojiť aj na 220/240 V~. Prekontrolujte, či typ zástrčky zodpovedá typu zásuvky.

Zapínanie

Tlačidlo spínača (1) posuňte dopredu, stroj sa tým zapne. Ak pritom zatlačíte na prednú časť tlačidla, tlačidlo sa zaistí a zabezpečíte tak stály chod.

Vypínanie

Krátko stisnite zadnú časť tlačidla spínača (1), tlačidlo sa odistí a tlakom pružiny sa vráti do polohy vypnuté.

Elektronika motoru

Obmedzenie rozbehového prúdu

Elektronicky riadený plynulý rozbeh zaistuje rozbeh stroja bez spätného chodu. Vplyvom obmedzeného rozbehového prúdu stroja stačí ísť s hodnotou 10 A.

Ochrana proti spätnému spusteniu

Zabráňte nekontrolovanému rozbehu stroja po prerušení dodávky prúdu. Pre opätovné uvedenie do prevádzky sa musí stroj najprv vypnúť a znova zapnúť.

Pokyny pro práci

Predvolby počtu zdvihov

Regulátorom (6) možno aj počas chodu predvoliť potrebný počet zdvihov

1–2	malý počet zdvihov
3–4	stredný počet zdvihov
5–6	veľký počet zdvihov

Potrebný počet zdvihov závisí od druhu a pevnosti materiálu a možno ho zistiť na základe praktickej skúšky. Plechy približujúce sa maximálnej hrúbke a pevnosti strihajte stupňom 6.

Po dlhšej činnosti s malým počtom zdvihov nechajte stroj bežať naprázdno po dobu 1–3 minúty pri maximálnom počte zdvihov (stupen 6).

Pracovať s nižším stupňom než 4 je možné pouze na nízkopevnostných a slabých materiáloch.



POZOR! Pri práci s nižším stupňom regulácie dochádza k horšiemu chladeniu motora a zvyšuje sa možnosť poškodenia prehriatím.

Nastavenie razníka a matrice

Skontrolujte, či sú razník a matrica ostré.



POZOR! Nikdy nestrihajte tupým razníkom a matricou! Môže dôjsť k poškodeniu razníka (vyštrbenie ostria) a k jeho znehodnoteniu.

Skrutkovačom nasadeným do drážky stredového hriadeľa (14) drážku pretočte a skontrolujte pritom hĺbku vnorenia razníka (12) do matrice (9). Hĺbka vnorenia razníka (12) má byť 0,5–1,5 mm. V hornej úvrti nesmie razník (12) vyčnievať z vedenia razníka (10). V prípade nových strojov nastavenie vykonáva výrobca. Skontrolujte, či je riadne dotiahnutá pripevňujúca skrutka.

Strihanie



POZOR! Prestrihovač musí byť pred nasadením do strihaného plechu v činnosti. Stroj sa nesmie nasadzovať najprv do rezu, a až potom uvádzať do činnosti.

Na strihané miesto nanášajte v prípade plechov:

- ocelových – olej
- hliníkových – petrolej

Pre zvýšenie kvality ostria používajte olej na rezanie.

Prestrihovač posúvajte pri rezaní bez použitia násilla.

Vystrihovanie

Pri vystrihovaní tvarov vo vnútri tabule najprv prevrtajte otvor ø 18 mm. Od tohto otvoru začíname vystrihovať v ľubovoľnom smere.

Strihanie podľa šablóny

Pri strihaní podľa šablóny je potrebné, aby hrúbka strihaného plechu spolu s hrúbkou šablóny bola od 5 do 6,5 mm. Obrys šablóny musí mať odstup od strihaného obrysu 2,5 mm. Prestrihovač vedte tak, aby sa vonkajší priemer (ø 13 mm) vedenia razníka (10) stále dotýkal šablóny.

Skontrolujte, či je riadne dotiahnutá pripevňujúca skrutka (11).

Ostrenie a výmena matrice



POZOR! Nikdy nestrihajte tupým razníkom (12)!

Lahko môže dôjsť, najmä pri strihaní plechu s väčšou pevnosťou, k jeho poškodeniu a znehodnoteniu. Tupý razník a matrica tiež zvyšujú namáhanie mechanizmu stroja a môžu byť príčinou jeho poškodenia.

Ostrenie razníka a matrice

Razník

Brúsenie sa odporúča po nastrihaní 40 m.

Otupenie razníka (12) závisí od pevnosti a hrúbky strihaného materiálu. Životnosť razníka (12) (vrátane prebrusovania) pri strihaní oceľového plechu s pevnosťou:

- 400 N/mm² je cca 200–300 m
- 600 N/mm² je cca 50–70 m

Ostrý razník (12) má matnú reznú hranu. Lesklá hrana razníka je známkom otupenia a razník je potrebné nabrúsiť. Brúseniu razníka (12) venujte primeranú pozornosť. Razník sa brúsi z čelnej strany pri súčasnom chladení. Čelná plocha musí po brúsení zostať kolmo k osi razníka. Reznou hranou razníka sa potom zľahka prejde po naozeľovanom obťahovacom kameni. Minimálna dĺžka razníka po prebrúsení je 68 mm, kratší vymeňte za nový.

Matrica

Tiež matrica (9) musí mať ostrú hranu. Matricu neprebrusujete, po otupení ju vymeňte za novú. Životnosť matrice je v závislosti od strihaného plechu cca 100–300 m.

Brúsenie zverte skúsenému odborníkovi!

Demontáž a montáž razníka

Pripevňujúcu skrutku (11) vyskrutkujte asi o štyri závity. Vytiahnite nástrojovú hlavu (9, 10) z prevodovej skrine (2). Vyskrutkujte razník (12) z osového čapu (13).

Nabrúsený alebo novo vymenený razník (12), ktorého vodiace plochy a styčná plocha s nosníkom (17) sa potru mazacím tukom s Molykou (napr. OMV signum LM, Mobiltemp78, Klubber Unimoly S6 alebo tuk PZOP, do ktorého sa prímiešavajú 3 % Molyky FF) a naskrutkujte do osového čapu (13) až na doraz, čím sa uľahčí nasadzovanie nástrojovej hlavy. Razník (12) s nasadenou nástrojovou hlavou vyskrutkujte o jeden až dva závity.

Nástrojovú hlavu vycentrujte a upevnite pripevňujúcou skrutkou (11). Skrutkovačom nasadeným do drážky stredového hriadeľa (14) drážku pretočte a sledujte vnorenie razníka (12) do matrice (9). Hĺbka vnorenia má byť 0,5–1,5 mm.

V hornej úvrti nesmie razník (12) vyčnievať z vedenia razníka (10). Ak hĺbka vnorenia nezodpovedá, zaskrutkujte alebo vyskrutkujte razník (12) s celou nástrojovou hlavou potom, ako pripevňujúcu skrutku povolíte (11) o jeden závit. Potom dotiahnite pripevňujúcu skrutku (11). Po krátkom strihaní opäť dotiahnite pripevňujúcu skrutku.

Demontáž matrice

Krycí krúžok (15) vysuňte z drážky smerom hore. Vyrazte valcový kolík (16), matricu (9) stiahnite z nosníka (17) a nasadte novú.



POZOR! Pri objednávaní novej matrice (9) je treba tiež objednať kolík (16) a krycí krúžok (15).

Demontáž nosníka

Pripevňujúcu skrutku (11) vyskrutkujte asi o štyri závit. Vytiahnite nástrojovú hlavu z prevodovej skrine (2), krycí krúžok (15) vysuňte z drážky smerom hore, vyrazte valcový kolík (16), matricu (9) stiahnite z nosníka (17), vyrazte kolík (19), vodiace puzdro (18) vytiahnite z vedenia razníka (10).

Montáž vykonajte na základe opačného postupu.

Po krátkom strihaní opäť dotiahnite pripevňujúcu skrutku.

Pripevnenie nástrojovej hlavy

Kompletnú nástrojovú hlavu tvoria diely (10, 17, 18, 19) a nasadená kompletná matrica (9, 15, 16), v prevodovej časti ju pridržiava pripevňujúca skrutka (11). Odporúča sa vymeniť túto skrutku (11) po niekoľkonásobnom vyskrutkovaní a zaskrutkovaní (brúsenie razníka) za novú, inak môže dôjsť pri jej neustálom dotahovaní k poškodeniu závitů v prevodovej časti (2). Na závitů novej pripevňujúcej skrutky (11) sa nanáša zaschnutá kvapka zaistovacieho tmelu, ktorý po zaskrutkovaní pripevňujúcej skrutky (11) do prevodovej časti (2) zaisťuje skrutku proti uvoľneniu. Po opakovanom (cca päťnásobnom) zaskrutkovaní a vyskrutkovaní sa účinnosť tmelu znižuje a odporúča sa vymeniť skrutku za novú.

Pripevňujúca skrutka (11) spolu s nosníkom (17) sú sekundárne rýchlo opotrebovateľné diely.

Údržba a servis



POZOR! Nebezpečenstvo poranenia elektrickým prúdom. Pred akoukoľvek manipuláciou so strojom vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky!

Vetracie otvory krytu motora sa nesmú upchať.

Výmena káblu sa smie vykonávať iba v odbornej elektrotechnickej dielni, ktorá má oprávnenie tieto práce vykonávať.

Po približne 100 hodinách činnosti vykonajte kontrolu dĺžky kief. Kiefy kratšie ako 5 mm treba vymeniť za nové.

Po približne 100 hodinách vykonajte výmenu mazacieho tuku.

**POZOR! So zretelom na bezpečnosť pred úrazom elektrickým prúdom a zachovaníu triedy ochrany, sa musia všetky práce údržby a servisu, ktoré vyžadujú demontáž kapoty stroja, robiť iba v autorizovanom servisnom stre-
disku!**

Aktuálny zoznam autorizovaných servisov nájdete na našich webových stránkach www.narex.cz v sekcii „Servisné miesta“.

Skladovanie

Zabalený stroj je možné skladovať v suchom sklade bez vytápania, kde teplota neklesne pod -5 °C.

Nezabalený stroj uchovávať iba v suchom sklade, kde teplota neklesne pod +5 °C a kde bude zabránené náhlym zmenám teploty.

Recyklácia

Elektronáradie, príslušenstvo a obaly by mali byť dodané k opätovnému zhodnoteniu, ktoré nepoškodzuje životné prostredie.

Len pre krajiny EU:

Nevyhadzujte elektronáradie do domového odpadu!

Podľa európskej smernice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zariadeniach a jej presadení v národných zákonoch musí byť neupotrebitelné rozobrané elektronáradie zhromaždené k opätovnému zhodnoteniu, ktoré nepoškodzuje životné prostredie.

Záruka

Pre naše stroje poskytujeme záruku na materiálové alebo výrobné chyby podľa zákonných ustanovení danej krajiny, minimálne však 12 mesiacov. V štátoch Európskej únie je záručná lehota 24 mesiacov pri výhradne súromnom používaní (preukázanie faktúrou alebo dodacím listom).

Škody vyplývajúce z prirodzeného opotrebenia, preťažovania, nesprávneho zaobchádzania, resp. škody zavinené používateľom alebo spôsobené použitím v rozpore s návodom na obsluhu, alebo škody, ktoré boli pri nákupe známe, sú zo záruky vylúčené.

Reklamácie môžu byť uznané, ak bude stroj v nerozobratom stave zaslaný späť dodávateľovi alebo autorizovanému stredisku NAREX. Dobré si uschovajte návod na obsluhu, bezpečnostné pokyny, zoznam náhradných dielcov a doklad o vždy dané aktuálne záručné podmienky výrobcu.

Poznámka

Na základe neustáleho výskumu a vývoja sú vyhradené zmeny tu uvedených technických údajov.

Vyhlásenie o zhode

Vyhlasujeme, že toto zariadenie spĺňa požiadavky nasledujúcich noriem a smerníc.

Bezpečnosť:

EN 60745-1; EN 60745-2-8

Smernica 2006/42/EC

Elektromagnetická kompatibilita:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Smernica 2014/30/EU

RoHS:

Smernica 2011/65/EU

Miesto uloženia technickej dokumentácie:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lípa, Česká republika



Narex s.r.o.


Chelčického 1932

470 01 Česká Lípa

Antonín Pomeisl
Konateľ spoločnosti

Electric hand punch ENP 20 E Original operating manual (EN)

Table of contents	Description of the device
Description of the device.....12	1Sliding switch button
Technical Specification.....12	2Gearing section
General Power Tool Safety Warnings.....12	3Engine section
Information about noise level and vibrations.....13	4Bonnet
Double insulation.....13	5Bonnet screw
Use.....13	6Controller
Putting into operation.....13	7Air vents
Motor electronics.....13	8Movable supply
Work instructions.....14	9Matrix
Punch and matrix adjustment.....14	10.....Punch guide
Cutting.....14	11.....Clamp bolt
Punching.....14	12.....Punch
Punching using a template.....14	13.....Connecting hinge
Sharpening and replacement of matrix.....14	14.....Eccentric spindle
Plunger and matrix sharpening.....14	15.....Cover ring
Plunge dismantling and mounting.....14	16.....Peg
Matrix dismantling.....14	17.....Beam
Beam dismantling.....14	18.....Bushing guide
astening the tool head.....15	19.....Peg
Maintenance and service.....15	*) Depicted or displayed accessories need not necessarily become the integral part of delivery.
Storage.....15	
Environmental protection.....15	
Warranty.....15	
Certificate of Conformity.....15	

Technical Specification	
Model	ENP 20 E
Voltage (V)	230
Mains frequency (Hz)	50–60
Power input (W)	520
Number of lifts at no load (l.p.m)	300–1 950
Thickness of cut sheet metal:	
Steel 400 N/mm ² (mm)	max. 2.0
Steel 600 N/mm ² (mm)	max. 1.5
Steel 800 N/mm ² (mm)	max. 1.0
Aluminous 250 N/mm ² (mm)	max. 2.5
Cutting speed at sheet metal thickness of 2 mm and 400 N/mm ² resistance (m.p.m)	1.2
Minimum cut radius	
Internal shape (mm)	min. 4
External shape (mm)	min. 0
Weight (kg)	2.2
Class of protection	II / 

General Power Tool Safety Warnings



WARNING! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference!

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such**

as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

- d) **Do not abuse the cord.** Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.
- 3) Personal safety**
- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- 4) Power tool use and care**
- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- 5) Service**
- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person**

using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Information about noise level and vibrations

The values have been measured in conformity with EN 60745.

Acoustic pressure level $L_{pA} = 88$ dB (A).

Acoustic power level $L_{WA} = 101$ dB (A).

In accuracy of measurements $K = 2$ dB (A).



ATTENTION! Noise is generated during work!

Use ear protection!

The weighted value of vibrations affecting hands and arms $a_h = 2.5$ m.s⁻².

In accuracy of measurements $K = 1.5$ m.s⁻².

The emission values specified (vibration, noise) were measured in accordance with the test conditions stipulated in EN 60745 and are intended for machine comparisons. They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.

The emission values specified refer to the main applications for which the power tool is used. If the electric power tool is used for other applications, with other tools or is not maintained sufficiently prior to operation, however, the vibration and noise load may be higher when the tool is used.

Take into account any machine idling times and downtimes to estimate these values more accurately for a specified time period. This may significantly reduce the load during the machine operating period.

Double insulation

To ensure maximum safety of the user, our tools are designed and built to satisfy applicable European standards (EN standards). Tools with double insulation are marked by the international symbol of a double square. These tools must not be grounded and a two-wire cable is sufficient to supply them with power. Tools are shielded in accordance with EN 55014.

Use

The punch is used to cut out optional shapes without edge distortion or deformation. It enables cutting out boards and 360° rotation during operation.

User is liable for any unauthorized use.

Putting into operation

Check whether the data on the rating plate match with the real power supply voltage. The tool intended for 230 V~ may be also connected to 220/240 V~. Check whether the plug type corresponds to the socket type.

Power On

Slide the switch button (1) forward to turn the machine on. If you press the front part of the button it will lock, thus achieving constant run.

Power Off

Press the rear part of the switch button shortly (1) to unlock the button and return it to the Off position by the pressure of the spring.

Motor electronics

Starting current limitation

Electronically controlled continual running secures device acceleration without back thrust. Due to starting current limitation in the device, 10 A protection is sufficient.

Protection against restarting

Prevent uncontrolled starting of the device after current supply cut off. For restarting, the device must be first switched off and again switched on.

Work instructions

Default number of lifts

Using the controller (6), you can preset the desired number of lifts even in run.

1–2	low number of lifts
3–4	medium number of lifts
5–6	high number of lifts

Required number of lifts depends on the type and rigidity of material, and can be found out through a practical test. Sheet metals that get near the maximum thickness and rigidity to be cut using level 6.

After a longer work with low number of lifts leave the machine in idle run for 1–3 mins at maximum number of lifts (level 6).

It is only possible to work with lower level than 4 on lowrigid and thin materials.



ATTENTION! When working with lower control level, the engine cooling gets worse and thus the possibility of overheating increases.

Punch and matrix adjustment

Make sure the punch and matrix are sharp.



ATTENTION! Never cut using a blunt punch or matrix! This could result in damaging the punch (chipping the cutting edge) and its devaluation.

Using a screwdriver inserted in the eccentric spindle groove (14) crank the spindle whilst checking the depth of the punch immersion (12) into the matrix (9). The depth of punch immersion (12) should be 0.5–1.5 mm. In the top dead centre the punch (12) must not stick out from the guide of the punch (10). A new machine is adjusted by the manufacturer. Make sure the clamp bolt is tightened properly.

Cutting



ATTENTION! Before mounting to the cut sheet metal, the punch must be running. The machine must not be fitted in the cut and only then put in operation.

What to lay on the cut spot of sheet metals:

- steel sheet metals – oil
- aluminous – petroleum

Use cutting oil to enhance the quality of the cutting edge.

Punching

When punching shapes inside the board drill a dia. 18 mm hole first. Start to punch in any direction from that hole.

Punching using a template

When punching using a template, the thickness of the cut sheet metal needs to be in range from 5 to 6.5 mm, thickness included. The contour of the template needs to have a 2.5 mm spacing from the cut contour. Guide the punch so that the outer diameter (dia. 13 mm) of the punch guide (10) kept touching the template. Make sure the clamp bolt (11) is tightened properly.

Sharpening and replacement of matrix



ATTENTION! Never cut using a blunt plunger (12)!

Especially when cutting a metal sheet of higher rigidity, it could easily lead to its damage and devaluation. In addition, a blunt plunger and matrix increase the strain of the machine mechanism and may be the cause of its damage.

Plunger and matrix sharpening

Plunger

After cutting 40 metres, grinding is recommended.

Blunting the plunger (12) depends on the rigidity and thickness of the material cut. Serviceability of plunger (12) (including regrinding) when cutting sheet steel of:

- 400 N/mm² rigidity is ca 200–300 m
- 600 N/mm² rigidity is ca 50–70 m

A sharp plunger (12) has an opaque cutting edge. Shining cutting edge of a plunger demonstrates blunting, and the plunger needs to be grinded.

Be very careful when grinding a plunger (12). Plunger is grinded from the front side whilst being cooled at the same time. The front surface needs to stay perpendicular to the plunger axis after grinding. The cutting edge of the plunger can then be easily stoned on an oiled hone. Minimum plunge length after regrinding can be 68 mm, any shorter should be replaced for a new one.

Matrix

Also matrix (9) needs to have a sharp cutting edge. Do not regrind matrix, but replace it for a new one after it gets blunt. Serviceability of matrix depends on the cut sheet metal – ca. 100–300 m.

Let a skilled professional do the grinding!

Plunge dismantling and mounting

Screw the clamp bolt (11) out for approx. 4 turns. Pull the tool head (9, 10) from the gearbox (2). Screw the plunge (12) out from the connecting hinge (13).

An edge or newly replaced plunge (12) whose conducting and surface surfaces with the beam (17) are spread with a lubricant grease containing Molyka (e.g. OMV signum LM, Mobiltemp78, Kluber Unimoly S6 or PZOP oil, which is added with 3% of Molyka FF), shall be screwed in the connecting hinge (13) to the backstop which makes putting the tool head easier. Screw out the plunge (12) with the tool head on by one to two turns.

Center the tool head and fix it using a clamp bolt (11). Using a screwdriver inserted in the eccentric spindle groove (14) crank the spindle whilst checking the plunger immersion (12) into the matrix (9). The depth of immersion should be 0.5–1.5 mm. In the top dead centre the punch (12) must not stick out from the guide of the punch (10). If the immersion depth does not correspond, screw the plunge (12) in or out with the entire tool head after unscrewing the clamp bolt (11) by 1 turn. Then tighten the clamp bolt (11). After a short cutting tighten the clamp bolt again.

Matrix dismantling

Pull the cover ring (15) out of the groove upwards. Knock the cylindrical pin (16) out, draw the matrix (9) down the beam (17) and place a new one.



ATTENTION! When ordering a new matrix (9) also a peg (16) and a cover ring (15) need to be ordered.

Beam dismantling

Screw the clamp bolt (11) out for approx. 4 turns. Pull the tool head out of the gearbox (2), eject the cover ring (15) from the groove, knock the cylindrical pin (16) out, draw the matrix (9) down the beam (17), knock the peg (19) out and pull the bushing guide (18) out of the plunge guide (10).

Proceed in reverse to perform mounting.

After a short cutting tighten the clamp bolt again.

fastening the tool head

A complete tool head consists of parts (10, 17, 18, 19) and a complete mounted matrix (9, 15, 16), and is fastened with a clamp bolt in the gear part. This bolt (11) is recommended to be replaced for a new one after multiple screwing in and out (plunge grinding), otherwise the thread in the gear part (2) may be damaged due to constant drawup. In threads of new clamp bolt (11) there is a dry drop of locking glue which prevents the bolt from loosening, once the bolt (11) is screwed in the gear part (2). After the bolt is repeatedly (approx. 5 times) screwed in and out, the efficiency of the glue decreases, and it is recommended to replace the bolt for a new one. Clamp bolt (11), together with beam (17) are secondarily fastenable parts.

Maintenance and service



ATTENTION! Risk of el. shock. Prior to start any operation, pull the plug out of the socket!

Vent holes of the motor guard may not be covered. Cable replacement must be carried out by a specialized service station authorized correspondingly. 100 hours of operation. Any brushes shorter than 5 mm should be replaced for new ones. After approx. 100 hours of operation you should exchange the lubrication oil.



ATTENTION! With respect to protection from el. shock and preservation of the class of protection, all maintenance and service operations requesting jig saw case removal must be performed by the authorized service centre only!

The current list of authorized service centres can be found at our website www.narex.cz, section "Service Centres".

Storage

Packed appliance may be stored in dry, unheated storage place with temperature not lower than -5 °C. Unpacked appliance should be stored only in dry storage place with temperature not lower than +5 °C with exclusion of all sudden temperature changes.

Environmental protection

Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recy.

Only for EU countries:

Do not dispose of power tools into household waste!

According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power tools that are no longer suitable for must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

Warranty

Our equipment is under warranty for at least 12 months with regard to material or production faults in accordance with national legislation. In the EU countries, the warranty period for exclusively private use is 24 months (an invoice or delivery note is required as proof of purchase).

Damage resulting from, in particular, normal wear and tear, overloading, improper handling, or caused by the user or other damage caused by not following the operating instructions, or any fault acknowledged at the time of purchase, is not covered by the warranty.

Complaints will only be acknowledged if the equipment has not been dismantled before being sent back to the suppliers or to an authorised NAREX customer support workshop. Store the operating instructions, safety notes, spare parts list and proof of purchase in a safe place. In addition, the manufacturer's current warranty conditions apply.

Note

Due to continuous research and development work, we reserve the right to make changes to the technical content of this documentation.

Certificate of Conformity

We declare that the device meets requirements of the following standards and directives.

Safety:

EN 60745-1; EN 60745-2-8

Directive 2006/42/EC

Electromagnetic compatibility:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Directive 2014/30/EU

RoHS:

Directive 2011/65/EU

Place of storage of the technical documentation:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lípa, Czech Republic



Narex s.r.o.
Chelčického 1932
470 01 Česká Lípa

Antonín Pomeisl
CEO of the company

Perforador eléctrico a mano ENP 20 E Instrucciones de uso originales (ES)

Tabla de materias

Descripción del equipo.....	16
Especificaciones técnicas.....	16
Instrucciones de seguridad generales.....	16
Información sobre el nivel de ruido y vibraciones	17
Aislamiento doble.....	17
Utilización	17
Puesta en funcionamiento	17
Electrónica del motor	18
Instrucciones para el trabajo.....	18
Ajustamiento de troquel y de matriz	18
Corte.....	18
Recorte.....	18
Corte según patrón.....	18
Afiladura y sustitución de matriz.....	18
Afiladura de troquel y matriz	18
Desmontaje y montaje de troquel.....	18
Desmontaje de matriz.....	18
Desmontaje de soporte.....	18
Sujeción de la cabeza de herramienta.....	19
Mantenimiento y servicio.....	19
Almacenamiento	19
Reciclaje.....	19
Garantía	19
Declaración de conformidad	19

Descripción del equipo

1.....	Botón de interruptor móvil
2.....	Parte de transmisión
3.....	Parte de motor
4.....	Cubierta
5.....	Tornillo de cubierta
6.....	Regulador
7.....	Agujeros de ventilación
8.....	Alimentación móvil
9.....	Matriz
10.....	Conducción de troquel
11.....	Tornillo de sujeción
12.....	Troquel
13.....	Gorrón de cigüeñal
14.....	Árbol excéntrico
15.....	Anillo de cubrir
16.....	Clavija
17.....	Soporte
18.....	Casquillo guía
19.....	Clavija

*) Los accesorios ilustrados o descritos no necesariamente son parte del suministro.

Especificaciones técnicas

Modelo	ENP 20 E
Tensión de alimentación (V)	230
Frecuencia de la red (Hz)	50–60
Potencia absorbida (W)	520
Número de carreras en vacío (min ⁻¹)	300–1 950
Espesor de hojalata cortada:	
Acerado 400 N/mm ² (mm)	max. 2,0
Acerado 600 N/mm ² (mm)	max. 1,5
Acerado 800 N/mm ² (mm)	max. 1,0
De aluminio 250 N/mm ² (mm)	max. 2,5
Velocidad de corte con espesor de hojalata 2 mm y solidez 400 N/mm ² (m/min)	1,2
Semidiámetro mínimo de corte	
Forma interior como mínimo (mm)	min. 4
Forma exterior como mínimo (mm)	min. 0
Peso (kg)	2,2
Clase de protección	II / □

Instrucciones de seguridad generales



¡ADVERTENCIA! Lea todas las instrucciones de seguridad y el manual completo. La violación de todas las siguientes instrucciones puede ocasionar accidentes por contacto con corriente eléctrica, puede originar un incendio y/o causar graves lesiones a las personas.

Guarde cuidadosamente todas las instrucciones y el manual para su uso futuro.

La denominación «herramienta eléctrica», utilizada en las presentes instrucciones de advertencia significa una herramienta eléctrica, que se alimenta (toma móvil) de la red eléctrica, o herramienta, que se alimenta de baterías (sin toma móvil).

1) Seguridad del medio laboral

a) **Mantenga limpio y bien iluminado el puesto de trabajo.** El desorden y la oscuridad suelen ser la causa de accidentes en el puesto de trabajo.

b) **No utilice herramientas eléctricas en un medio con peligro de explosión, en los que haya líquidos inflamables, gases o polvo.** En la herramienta eléctrica se producen chispas, que pueden inflamar polvo o vapores.

c) **Al utilizar la herramienta eléctrica, impida el acceso de niños y otras personas al lugar.** Si usted es interrumpido en la actividad que realiza, esto puede disociarlo de ella.

2) Seguridad de manipulación con electricidad

a) **La clavija de la toma móvil de la herramienta eléctrica tiene que responder a las características del enchufe de la red. Nunca repare la clavija de manera alguna. Nunca utilice adaptadores de enchufe con herramientas, que tengan conexión de protección a tierra.** Las clavijas, que no sean destruidas por reparaciones y los enchufes correspondientes limitan el peligro de accidentes por contacto con la electricidad.

b) **Evite el contacto del cuerpo con objetos conectados a tierra, por ejemplo, tubos, cuerpos de calefacción central, cocinas**

y neveras. El peligro de accidente con corriente eléctrica aumenta cuando su cuerpo entra en contacto con la tierra.

- c) **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia, humedad o a que se moje.** Si la herramienta eléctrica se moja, aumentará el peligro de accidente por contacto con electricidad.
- d) **No utilice la toma móvil para otros fines. Nunca cargue o tire de la herramienta eléctrica por la toma, ni nunca extraiga la clavija del enchufe tirándola de la toma. Proteja la toma contra el calor, grasa, piezas móviles y con bordes afilados.** Las tomas dañadas o enredadas aumentan el peligro de accidente con electricidad.
- e) **Si la herramienta eléctrica es utilizada en exterior, use un cable alargador adecuado para exteriores.** Con el uso del cable alargador para exteriores se reduce el peligro de accidente con electricidad.
- f) **Si la herramienta eléctrica es utilizada en un medio húmedo, use una alimentación con un protector de corriente (RCD).** Utilizando un RCD, se reduce el peligro de accidente con electricidad.
- 3) Seguridad de las personas**
 - a) **Al utilizar la herramienta eléctrica, sea prudente y ponga atención a lo que esté haciendo, concéntrese y actúe con cordura. Si está cansado o está bajo los efectos del alcohol, drogas o medicinas, no trabaje con la herramienta eléctrica.** Un mínimo descuido al utilizar la herramienta eléctrica puede originar un grave accidente de personas.
 - b) **Utilice medios de protección. Siempre utilice protección de la vista.** Los medios de protección, utilizados de conformidad con las condiciones laborales, como p.ej., respiradores, calzado de seguridad antideslizante, coberturas de la cabeza, o protectores de ruido, pueden reducir el peligro de lesiones de personas.
 - c) **Evite un encendido casual. Cerciérese de que el pulsador esté en posición de apagado cuando vaya a introducir la clavija en el enchufe y/o cuando vaya a cambiar las baterías, o porte las herramientas.** Asimismo, la causa de accidentes puede ser también el portar una herramienta con el dedo puesto en el pulsador, o el conectar la clavija con el pulsador en posición de encendido.
 - d) **Antes de encender una herramienta, retire todos los instrumentos de calibración o llaves.** El dejar un instrumento de calibración o una llave fija a una parte giratoria de una herramienta eléctrica puede ser la causa de lesiones de personas.
 - e) **Trabaje hasta donde tenga alcance con seguridad. Mantenga siempre una posición estable y equilibrio.** De esta manera podrá tener un dominio pleno de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.
 - f) **Use ropa adecuada. No utilice ropa holgada ni joyas. Procure mantener el cabello, la ropa y los guantes a una distancia prudencial de las partes móviles.** La ropa holgada, joyas y el cabello largo pueden ser atrapados por las partes móviles.
 - g) **Si se disponen de medios para conectar equipos de extracción y recogida de polvo, cerciérese de que éstos estén bien conectados y de usarlos correctamente.** El uso de tales equipos puede reducir el peligro causado por la presencia de polvo.
- 4) Uso de herramientas eléctricas y cuidados de éstas**
 - a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta correcta, que esté destinada para el trabajorealizado.** Una herramienta eléctrica adecuada trabajará mejor y de una manera más segura en la labor para la que ha sido diseñada.
 - b) **No utilice una herramienta eléctrica, que no se pueda encender y apagar mediante el pulsador.** Cualquiera herramienta eléctrica que no se pueda operar a través del pulsador, constituye un peligro y hay que repararla.
 - c) **Desconecte la herramienta sacando la clavija del enchufe, y/o desconectando la batería, antes de hacer cualquier calibración, cambio de accesorios, o antes de guardar una herramienta eléctrica, que no se esté utilizando.** Estas medidas de seguridad, preventivas reducen el peligro de un encendido casual de la herramienta eléctrica.
 - d) **La herramienta eléctrica que no se esté utilizando, aléjela del alcance de los niños y no permita que la utilicen personas que no hayan sido instruidas, sobre el uso de la misma.** La herramienta eléctrica constituye un peligro en manos de usuarios inexpertos.
 - e) **Dé mantenimiento a la herramienta eléctrica. Revise la calibración de las partes móviles y su movilidad, fíjese si hay grietas, piezas partidas y cualquier otra situación, que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica.** Si está deteriorada, mándela a reparar antes de volverla a usar. Mu-

chos accidentes se producen por un mantenimiento insuficiente de la herramienta eléctrica.

- f) **Mantenga afilados y limpios los instrumentos de corte.** Los instrumentos de corte afilados correctamente y limpios tienen menos probabilidad de que se enreden con el material o se bloqueen, el trabajo con ellos se controla con más dominio.
- g) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, instrumentos de trabajo y otros instrumentos, que sean conformes a las presentes instrucciones, y de la forma que haya sido recomendada para una herramienta eléctrica, concreta, tomándose en cuenta las condiciones de trabajo y el tipo de trabajo realizado.** El uso de una herramienta eléctrica para realizar otras actividades que no sean las concebidas, pueden originar situaciones de peligro.
- 5) Servicio de reparación**
 - a) **Confíe la reparación de su herramienta eléctrica a un personal cualificado, quien utilizará piezas de repuesto idénticas.** De esta manera se garantiza el mismo nivel de seguridad que tenía la herramienta antes de su reparación.

Información sobre el nivel de ruido y vibraciones

Los valores fueron medidos de conformidad con la EN 60745.

Nivel de presión acústica $L_{p,ra}$ = 88 dB (A).

Nivel de potencia acústica L_{wa} = 101 dB (A).

Imprecisión de medición K = 2 dB (A).



¡ATENCIÓN! ¡En el trabajo hay ruido!

¡Use protección para los oídos!

El valor de vibraciones calculado, que influye en las manos y brazos a_h = 2,5 $m.s^{-2}$.

Imprecisión de medición K = 1,5 $m.s^{-2}$.

Los valores de emisión indicados (vibración, ruido) se han medido conforme a las condiciones de la norma EN 60745 y sirven para la comparación de máquinas. Son adecuados para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en la aplicación.

Los valores de emisión indicados representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. No obstante, si se emplea la herramienta eléctrica para otras aplicaciones, con otras herramientas o con un mantenimiento insuficiente, puede aumentar notablemente los valores de vibración y ruido en todo el tiempo de trabajo.

También se tienen que tener en cuenta los tiempos de marcha en vacío y de inactividad de la máquina para obtener una evaluación exacta durante un tiempo fijado, pues el valor obtenido en la medición incluyendo estos tiempos puede resultar mucho más bajo.

Aislamiento doble

Para garantizar la máxima seguridad a los usuarios, nuestras herramientas están construidas de tal modo que satisfagan las reglamentaciones europeas vigentes (norma EN). Los aparatos con un aislamiento doble se indican a escala internacional con un doble cuadrado. Este tipo de herramientas no deben conectarse a una toma de tierra y para su alimentación es suficiente un cable de dos hilos. Las herramientas se han desarrollado de conformidad con la norma EN 55014.

Utilización

El perforador se usa para corte de formas cualesquiera sin torsión y deformación de cantos. Posibilita corte de tablas y durante el trabajo revolviendo sobre 360°.

Por uso no fijado tendrá la responsabilidad el usuario mismo.

Puesta en funcionamiento

Revise si los datos del rótulo de fábrica son conformes a la tensión real de la fuente de energía eléctrica. Las herramientas concebidas para 230 V~ se pueden conectar también en 220/240 V~. Revise si el tipo de enchufe es compatible con el tipo de tomacorriente.

Atacadura

Botón de interruptor (1) avancen hacia adelante y con eso la máquina se pone en marcha. Cuando al mismo tiempo darán a la parte delantera del botón, el botón se asegurará y alcanzarán marcha permanente.

Interrupción

Pulsen brevemente la parte posterior del botón de interruptor (1), el botón se soltará y por medio de presión del botón de resorte regresará en posición parada.

Electrónica del motor

Limitación de corriente inicial

El encendido, dirigido electrónicamente, es asegurado sin carácter regresivo. La limitación de corriente inicial posibilita que sea suficiente un suministro de 10 A.

Protección ante la puesta en marcha

Evite la puesta en marcha no controlada de la máquina interrumpiendo el acceso de electricidad. Para poner en funcionamiento, la máquina debe ser primeramente apagada y después ser encendida.

Instrucciones para el trabajo

Preselección de número de recorridos

Con regulador (6) será posible también durante la marcha preseleccionar el número necesario de recorridos.

1-2	número bajo de recorridos
3-4	número medio de recorridos
5-6	número alto de recorridos

El número necesario de los recorridos depende de la clase de material y su solidez y será posible averiguarlo por medio de prueba práctica. Hojalatas de espesor y solidez más o menos máximos corten con grado 6. Después de trabajo de duración larga con bajo número de recorridos dejen la máquina marchar en vacío durante 1-3 minutos con número máximo de recorridos (grado 6).

Trabajar con grado menor que 4 será posible sólo con materiales de baja solidez y finos.



¡ATENCIÓN! Al trabajar con grado más bajo de regulación se da el caso que enfriamiento del motor se empeora y posibilidad de deterioración con sobrecalentamiento estará mucho más posible.

Ajustamiento de troquel y de matriz

Controlen, si troquel y matriz están afilados.



¡ATENCIÓN! Nunca corten con troquel a matriz desafilados! Podrá suceder deterioración de troquel (hendidura de hilo) y su inutilización.

Con atornillador puesto en ranura de árbol excéntrico (14) hagan éste girar y al mismo tiempo controlen profundidad de hundimiento de troquel (12) en matriz (9). La hondura de hundimiento de troquel (12) debe estar 0,5-1,5 mm. En punto muerto superior el troquel no deberá (12) sobrepasar del conducto de troquel (10). Ajustamiento de nuevas máquinas ya está hecho por el productor mismo. Controlen, si el tornillo de sujeción está agarrado debidamente.

Corte



¡ATENCIÓN! Perforador, antes de su colocación a hojalata cortada, debe estar puesto en marcha. La máquina no deberá estar colocada en corte y sólo después ponerla en marcha.

A puesto cortado apliquen con hojalatas:

- aceradas – aceite
- de aluminio – querosín

Para mejorar la calidad de hilo usen aceite de cortadura.

Recorte

Al recortar formas en interior de tabla, primeramente perforen agujero de Ø 18 mm. A partir de este agujero comiencen recortar en dirección cualquiera.

Corte según patrón

Al cortar según un patrón es necesario, que el espesor de hojalata cortada sea junto con espesor de patrón desde 5 hasta 6,5 mm. El contorno del patrón debe tener distancia desde el perfil cortado 2,5 mm. El perforador guíen de modo, que el diámetro exterior (Ø 13 mm) del conducto de troquel (10) siempre esté en contacto con el patrón.

Controlen, si el tornillo de sujeción está agarrado debidamente (11).

Afiladura y sustitución de matriz



¡ATENCIÓN! ¡Nunca corten con troquel desafilado (12)!

Fácilmente podría, ante todo al cortar hojalatas de más alta solidez, suceder su deterioración y su desvalorización. Troquel y matriz desafilados también elevan tensión de mecanismo de máquina a podrán estar causa de su deterioración.

Afiladura de troquel y matriz

Troquel

Se recomienda afiladura después de cortar 40 metros.

Desafilado de troquel (12) depende de solidez y espesor de material cortado. Durabilidad de troquel (12) (incluso de reafileado) al cortar hojalatas de acero de solidez:

- con 400 N/mm² será cerca 200-300 m
- con 600 N/mm² será cerca 50-70 m

Troquel afilado (12) tiene canto de corte de color mate. Canto brillante de troquel significa su embotadura y será necesario el troquel afilar. Afiladura de troquel (12) hagan con atención pertinente. Troquel se afila desde la parte frontera con enfriamiento contemporáneo. Vista anterior deberá quedar, después de afiladura en posición perpendicular al eje de troquel. El canto de corte de troquel después se hace pasar en piedra amoladora aceitada. La longitud mínima de troquel después de su reafileado podrá estar 68 mm, si estará más corta, sustitúyanlo por un nuevo.

Matriz

Asimismo la matriz (9), debe tener canto afilado. No reafilen la matriz, después de su desafilado la sustituyan por una nueva. La durabilidad de matriz, según hojalata cortada será 100-300 m.

¡La afiladura entreguen a un profesional experto!

Desmontaje y montaje de troquel

El tornillo de sujeción (11) destornillen cerca sobre cuatro filetes. Saquen cabeza de herramienta (9, 10) desde la caja de engranajes (2). Destornillen troquel (12) de gorrón de cigüeñal (13).

Troquel afilado o de nuevo sustituido (12), cuyas superficies estabilizadoras y superficie de contacto con soporte (17) serán lubricadas con grasa de lubricación con Molyka (por ejemplo OMV signum LM, Mobiltemp78, Klüber Unimoly S6 o grasa PZOP, en el cual se adicionarán 3 % de Molyka FF) y atornillen en gorrón cigüeñal (13) hasta dar con el tope, con que se facilitará colocación de la cabeza de herramienta. Troquel (12) con cabeza de herramienta colocada destornillen sobre un hasta dos filetes.

Centren cabeza de herramienta y fijenla con tornillo de sujeción (11). Con atornillador puesto en ranura de árbol excéntrico (14) hagan éste girar y controlen hundimiento de troquel (12) en matriz (9). Profundidad de hundimiento deberá estar 0,5-1,5 mm. En punto muerto superior el troquel no deberá (12) sobrepasar del conducto de troquel (10). Cuando la hondura de hundimiento no corresponderá, atornillen o destornillen troquel (12) con toda la cabeza de herramienta después de soltar el tornillo de sujeción (11) sobre una vuelta. Después aprieten el tornillo de sujeción (11). Después de un corte de poca duración de nuevo aprieten el tornillo de sujeción.

Desmontaje de matriz

Anillo de cubrir (15) extracten de la ranura hacia arriba. Expulsen clavija cilíndrica (16), matriz (9) saquen de soporte (17) y coloquen una nueva.



¡ATENCIÓN! Al encargar nueva matriz (9) será necesario también encargar clavija (16) y anillo de cubrir (15).

Desmontaje de soporte

El tornillo de sujeción (11) destornillen cerca sobre cuatro filetes. Saquen cabeza de herramienta desde la caja de engranajes (2), anillo de cubrir (15) extracten de la ranura hacia arriba, expulsen clavija cilíndrica (16), matriz (9) saquen de soporte (17), expulsen clavija (19), casquillo de conducción (18) saquen del conducto de troquel (10).

El montaje hagan con procedimiento contrario.

Después de un corte de poca duración de nuevo aprieten el tornillo de sujeción.

Sujeción de la cabeza de herramienta

Cabeza de herramienta completa constituyen piezas (10, 17, 18, 19) y matriz completa colocada (9, 15, 16) y en la parte de transmisión está sujeta con tornillo de sujeción (11). Este tornillo (11) se recomienda, después de destornilladuras y atornilladuras múltiples (afiladura de troquel) sustituirlo por un nuevo, de otro modo podrá, con apretado permanente, suceder deterioración de filete en la parte de transmisión (2). En los filetes del tornillo de sujeción nuevo (11) está colocada una gota seca de masilla de asegurar, la cual, después de atornillar el tornillo de sujeción (11) en la parte de transmisión (2) asegura el tornillo contra despejo. Después de atornillado y destornillado (cerca quintuplo) la eficacia de masilla se aminora y se recomienda sustituir el tornillo por un nuevo.

El tornillo de sujeción (11) junto con soporte (17) son piezas rápidamente secundariamente gastables.

Mantenimiento y servicio



¡Atención! Riesgo de accidente por choque eléctrico. Antes de realizar cualquier operación con el equipo, ¡desenchufe el cable de la toma!

En ningún caso los orificios de ventilación de la protección del motor podrán atascarse.

El cambio del cable puede efectuarse sólo en un taller electrónico profesional con la licencia.

Cerca después de 100 horas de ejercicio hagan control de la longitud de cepillos. Si los cepillos estarán inferiores a 5 mm hay que sustituirlos por nuevos.

Cerca después de 100 horas hagan sustitución de grasa de lubricación.



¡Atención! Con respecto a la seguridad de la protección contra descargas eléctricas y la conservación de las clases, todos los trabajos de mantenimiento y reparación que requieran del desmontaje de la cubierta de la herramienta, tienen que ser realizados solamente en un centro de servicio autorizado.

La lista actual de los centros de servicio autorizados se puede encontrar en nuestro sitio web www.narex.cz en la sección «Puntos de servicio».

Almacenamiento

Los aparatos embalados se pueden almacenar en almacenes sin calefacción, donde la temperatura no descienda por debajo de -5 °C.

Los aparatos sin embalar únicamente se pueden conservar en almacenes secos, donde la temperatura no baje de los +5 °C y donde estén protegidos de cambios bruscos de temperatura.

Reciclaje

Las herramientas eléctricas, los accesorios y los embalajes controlarse continuamente para que no dañen el medio ambiente.

Únicamente para países de la UE:

¡No deseche las herramientas eléctricas con los desechos domésticos!

Según la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición en las leyes nacionales, las herramientas eléctricas desmanteladas inutilizables deben reunirse para controlar continuamente que no afectan al medio ambiente.

Garantía

Nuestras herramientas disponen de una garantía para los defectos de los materiales o de la fabricación, de conformidad con las normas estipuladas en el país pertinente, con una duración mínima de 12 meses. En los Estados de la Unión Europea, la garantía tendrá una duración de 24 meses para los productos destinados al uso privado (acreditado con la factura o el recibo).

No estarán cubiertos por la garantía los daños derivados del desgaste natural, sobrecarga, una manipulación inadecuada, por ejemplo los daños causados por el usuario o por una utilización contraria a las instrucciones, o los daños conocidos en el momento de la compra.

Las reclamaciones únicamente se aceptarán si el aparato no está desmontado y se devuelven al proveedor o a un servicio técnico autorizado de NAREX. Guarde bien el manual de operación, las instrucciones de seguridad, la lista de piezas de repuesto y el justificante de compra. En caso contrario, se aplicarán siempre las condiciones de garantía actuales.

Observación

Sujeto a modificaciones técnicas como resultado de los continuos trabajos de investigación y desarrollo

Declaración de conformidad

Declaramos que este equipo cumple con los requerimientos de las siguientes normas y directivas.

Seguridad:

EN 60745-1; EN 60745-2-8

Directiva 2006/42/EC

Compatibilidad electromagnética:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Directiva 2014/30/EU

RoHS:

Directiva 2011/65/EU

Lugar de depósito de la documentación técnica:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lípa, República Checa



Narex s.r.o.

Chelčického 1932

470 01 Česká Lípa

Antonín Pomeisl
Aporado

Электрический ручной перфоратор ENP 20 E Оригинальное руководство по эксплуатации (RU)

Содержание

Описание станка	20
Технические данные	20
Общие правила техники безопасности	20
Информация об уровне шума и вибрациях	21
Двойная изоляция	21
Использование	21
Ввод в эксплуатацию	22
Электроника двигателя	22
Инструкции по работе	22
Настройка пуансона и матрицы	22
Резка	22
Вырезание	22
Раскрой по шаблону	22
Заточка и замена матрицы	22
Заточка пуансона и матрицы	22
Демонтаж и монтаж пуансона	22
Демонтаж матрицы	23
Демонтаж несущей конструкции	23
Закрепление инструментальной головки	23
Уход и техобслуживание	23
Складирование	23
Утилизация	23
Гарантия	23
Сертификат соответствия	23

Описание станка

1.....	Передвижная кнопка выключателя
2.....	Передаточная часть
3.....	Силовая часть
4.....	Капот
5.....	Винт капота
6.....	Регулятор
7.....	Вентиляционные отверстия
8.....	Подвижный привод
9.....	Матрица
10.....	Направляющая пуансона
11.....	Зажимной винт
12.....	Пуансон
13.....	Шатунная шейка
14.....	Эксцентриковый вал
15.....	Защитный диск
16.....	Штифт
17.....	Несущая конструкция
18.....	Направляющая втулка
19.....	Штифт

***) Не все изображенные или описанные принадлежности входят в обязательном порядке в комплект поставки.**

Технические данные

Модель	ENP 20 E
Напряжение питания (В)	230
Частота (Гц)	50–60
Потребляемая (входная) мощность (Вт)	520
Число ходов в режиме холостого хода (мин ⁻¹)	300–1 950
Толщина разрезаемого листа:	
Стальной 400 Н/мм ² (мм)	макс. 2,0
Стальной 600 Н/мм ² (мм)	макс. 1,5
Стальной 800 Н/мм ² (мм)	макс. 1,0
Алюминиевый 250 Н/мм ² (мм)	макс. 2,5
Скорость резки при толщине листа 2 мм и жёсткости 400 Н/мм ² (м/мин)	1,2
Минимальный радиус резки	
Внутренняя форма (мм)	мин. 4
Внешняя форма (мм)	мин. 0
Масса (кг)	2,2
Класс защиты	II / □

Общие правила техники безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочитайте все правила техники безопасности и комплектную Инструкцию. Несоблюдение нижеприведенных указаний может повлечь за собой поражение эл. током, пожар и/или серьезное ранение лиц.

Спрячьте все указания и Инструкцию для возможного повторного прочтения в будущем.

Под выражением «эл. инструмент» подразумеваем во всех нижеприведенных предупреждениях электрическое оборудование, питаемое (через подвижной подводный кабель) от сети, или оборудование, питаемое от батареи (без подвижной подводной линии).

1) Безопасность рабочей среды

a) Содержите место работы чистым и хорошо освещенным.

Беспорядок и темные места бывают причиной несчастных случаев.

b) Не пользуйтесь эл. оборудованием во взрывоопасной среде, где имеются горючие жидкости, газы или пыль. В эл. оборудовании образуются искры, которые могут зажечь пыль или испарения.

в) Применяя эл. оборудование, предотвратите доступ детей и посторонних лиц. Если вас будут беспокоить, то вы можете потерять контроль над выполняемой операцией.

2) Эл. безопасность

a) Вилка подвижного подводного кабеля должна соответствовать сетевой розетке. Вилку никогда никаким способом не модифицируйте. с оборудованием, оснащенным защитным соединением с землей, никогда не пользуйтесь никакими приставками. Подлинные вилки и соответствующие розетки ограничат опасность поражения эл. током.

b) Избегайте контакта тела с заземленными предметами, как напр. трубопровод, радиаторы центрального отопления,

плиты и холодильники. Опасность поражения эл. током выше, когда ваше тело соединено с землей.

- 6) Не подвергайте эл. оборудование воздействию дождя, или влажности. Если в эл. оборудование проникнет вода, растет опасность поражения эл. током.
 - 7) Не применяйте подвижной подводящей кабель для любых других целей. Никогда не тяните оборудование за подводящий кабель и не выдергивайте насильно вилку из розетки. Защищайте подводящий кабель от жары, жира, острых кромок и подвижных компонентов. Поврежденные или скрученные кабели повышают опасность поражения эл. током.
 - 8) Если эл. оборудование применяется на открытой площадке, используйте удлинительной подводящей линией, годной для применения наружу. Применение удлинительной подводящей линии, годной для применения вне здания, ограничивает опасность поражения эл. током.
 - 9) Если эл. оборудование применяется во влажной среде, используйте систему питания, защищенной предохранительным выключателем (РCD). Применение RCD ограничивает опасность поражения эл. током.
- 3) Безопасность лиц**
- а) Пользуясь эл оборудованием, уделяйте внимание как раз выполняемой операции, сосредоточьтесь и раздумывайте трезво. Не работайте с эл. оборудованием, если вы устали или под воздействием опьяняющих средств, спиртных напитков или лекарств. Момент рассеянности при применении эл. оборудования может повлечь за собой серьезное ранение лиц.
 - б) Пользуйтесь защитными средствами. Всегда пользуйтесь средствами защиты глаз. Защитные средства, как напр. респиратор, защитная противоскользящая обувь, твердые покрытия головы или защита слуха, применяемые в соответствии с условиями труда, ограничивают опасность ранения лиц.
 - в) Избегайте неумышленного пуска. Убедитесь, что при соединении вилки с розеткой или при установке батареи или транспортировке оборудования выключатель действительно выключен. Транспортировка оборудования с пальцем на выключателе или ввод вилки оборудования в розетку сети питания с включенным выключателем может стать причиной несчастных случаев.
 - г) До включения оборудования уберите все наладочные инструменты или ключи. Наладочный инструмент или ключ, который останется прикрепленным к вращающейся части эл. оборудования, может быть причиной ранения лиц.
 - д) Работайте лишь там, где надежно достаете. Всегда соблюдайте стабильную позицию и балансировку. Таким способом будете лучше управлять эл. оборудованием в непредвиденных ситуациях.
 - е) Одевайтесь подходящим способом. Не пользуйтесь свободной одеждой или украшениями. Следите за тем, чтобы ваши волосы, одежда и перчатки были достаточно далеко от движущихся частей. Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут быть захвачены движущимися частями.
 - ж) Если имеются средства для присоединения оборудования к системе отсасывания и сбора пыли, такие средства должны быть надежно присоединены и должны правильно применяться. Применение таких систем может ограничить опасность, вызванную образующейся пылью.
- 4) Применение эл. оборудования и забота о нем**
- а) Не перегружайте эл. оборудование. Применяйте правильное оборудование, годное для выполняемой операции. Правильное эл. оборудование будет выполнять работы, для которых было сконструировано и предназначено, лучше и более надежно.
 - б) Не применяйте эл. оборудование, которое нельзя включить и выключить от выключателя. Любое эл. оборудование, которым нельзя управлять от выключателя, является опасным и должно быть отремонтировано.
 - в) До начала любой наладки, настройки, замены принадлежности или хранения неприменяемого эл. оборудования отсоедините эл. оборудование путем отсоединения вилки от сетевой розетки или отсоединением батареи. Эти профилактические правила техники безопасности ограничивают опасность случайного пуска эл. оборудования.
 - г) Непременное эл. оборудование храните вне досягаемо-

сти детей и не разрешите лицам, не ознакомленным с эл. оборудованием или с настоящими Правилами, пользоваться эл. оборудованием. Эл. оборудование - опасный прибор в руках неопытных пользователей.

- д) Выполняйте техобслуживание эл. оборудования. Проверьте настройки движущихся частей и их подвижность, обратит внимание на трещины, поломанные части и любые другие факты, которые могли бы поставить нормальное функционирование эл. оборудования под угрозу. Если оборудование повреждено, обеспечьте его ремонт до последующего его применения. Много несчастных случаев вызвано недостаточным техобслуживанием эл. оборудования.
 - е) Режущие инструменты соблюдайте чистыми и острыми. Правильный уход и правильная заточка режущих инструментов во всей вероятности не повлечет за собой зацепление за материал или блокировку, и работа с ними будет легче проверяться.
 - ж) Эл. оборудование, принадлежность, рабочие инструменты, и т.д., применяйте в согласии с настоящими Правилами и способом, предписанным для конкретного эл. оборудования с учетом конкретных рабочих условий и вида выполняемых операций. Применение эл. оборудования для выполнения других непредусмотренных операций может повлечь за собой опасные ситуации.
- 5) Сервис /Техобслуживание**
- а) Ремонты вашего эл. оборудования возложите на квалифицированное лицо, которое будет пользоваться подлинными запасными частями. Таким способом будет обеспечен тот же самый уровень безопасности эл. оборудования, что и до выполнения ремонта.

Информация об уровне шума и вибрациях

Значения измерились в соответствии с EN 60745.

Уровень акустического давления $L_{PA} = 88$ дБ (А).

Уровень акустической мощности $L_{WA} = 101$ дБ (А).

Неточность измерений $K = 2$ дБ (А).



ВНИМАНИЕ! В течение работы возникает шум!

Пользуйтесь средствами защиты слуха!

Взвешенное значение вибраций, действующее на руки равно $a_{rv} = 2,5$ м.с².

Неточность измерений $K = 1,5$ м.с².

Указанные значения уровня шума/вибрации измерены в соответствии с условиями испытаний по EN 60745 и служат для сравнения инструментов. Эти значения можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы.

Указанные значения уровня шума/вибрации отображают основные области применения электроинструмента. При использовании электроинструмента в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания, шумовая и вибрационная нагрузки могут значительно возрастать на протяжении всего срока эксплуатации.

Для точной оценки нагрузок в течение указанного срока эксплуатации необходимо также соблюдать приводимые в настоящем руководстве значения времени работы на холостом ходу и времени простой. Это поможет значительно уменьшить нагрузку в течение всего срока эксплуатации электроинструмента.

Двойная изоляция

В целях максимальной безопасности пользователи наши аппараты сконструированы в соответствии с действующими европейскими стандартами (нормами EN). Устройства с двойной изоляцией обозначены международным символом двойного квадрата. Такие устройства не должны быть заземлены, и для их подключения достаточно двужильного кабеля. Защита аппаратов от помех выполнена согласно EN 55014.

Использование

Перфоратор используется для вырезания произвольных фигур без скручивания и деформации кромок. Позволяет резать листы и поворачивать во время работы на 360°.

За применение не по назначению отвечает сам пользователь.

Ввод в эксплуатацию

Проверьте, что данные на заводском щитке соответствуют истинному напряжению источника тока. Инструмент, предназначенный для 230 В~, можно подключить к 220/240 В~. Проверьте, соответствует ли тип штепселя типу розетки.

Включение

Кнопку включателя (1) переместите вперёд, включив аппарат. Нажав на переднюю часть кнопки, вы её зафиксируете и достигнете непрерывной работы.

Выключение

Коротко нажмите заднюю часть кнопки включателя (1), кнопка отпущается и под давлением пружины возвращается в положение «выключено».

Электроника двигателя

Ограничение пусковым током

Управлением электроникой плавный пуск обеспечивает пуск машины без отдачи. В результате ограниченного пускового тока для машины достаточна защита 10 А.

Защита от повторного запуска

Предотвратить неконтролируемый разбег машины после прекращения подачи тока. Для обновления работы машины прежде всего необходимо машину выключить и снова включить.

Инструкции по работе

Предварительная настройка числа ходов

Регулятор (6) можно и во время работы выбрать необходимое число ходов.

1–2	малое число ходов
3–4	среднее число ходов
5–6	большое число ходов

Необходимое число ходов зависит от вида и жёсткости материала, его можно установить с помощью практической пробы. Листы, толщина и жёсткость которых приближаются к максимальным, разрежьте при ступени регулирования 6. После длительной работы с малым числом ходов оставьте аппарат работать вхолостую в течение 1–3 мин при максимальном числе ходов (ступень 6).

Работать при ступени регулирования ниже 4 можно только с низкопрочными и тонкими материалами.

ВНИМАНИЕ! При работе с низкой ступенью регулирования хуже охлаждается мотор и возможность его повреждения в результате перегрева выше.

Настройка пуансона и матрицы

Проверьте, остры ли пуансон и матрица.

ВНИМАНИЕ! Никогда не проводите резку затупившимся пуансоном и матрицей! Может произойти повреждение пуансона (образование зазубрин) и его обесценивание.

Отвёртку вставьте в канавку эксцентрикового вала (14), которую поверните и при этом проверьте глубину погружения пуансона (12) в матрицу (9). Глубина погружения пуансона (12) должна составлять 0,5–1,5 мм. В верхней мёртвой точке пуансон (12) не должен выступать из направляющей (10). У нового аппарата настройка проведена изготовителем. Проверьте, достаточно ли подтянут зажимной винт.

Резка

ВНИМАНИЕ! Перед помещением на разрезаемый лист перфоратор должен быть включен. Не разрешается устанавливать аппарат на месте разреза и только после этого вводить в действие.

На разрезаемое место наносите из листов:

- стальных – масло
- алюминиевых – керосин

Для повышения качества режущей кромки используйте режущее масло. При резке перфоратор перемещайте без приложения усилия.

Вырезание

При вырезании фигур сначала просверлите в листе отверстие \varnothing 18 мм. От этого отверстия начните вырезание в произвольном направлении.

Раскрой по шаблону

При раскрое по шаблону необходимо, чтобы толщина разрезаемого листа вместе с толщиной шаблона составляла от 5 до 6,5 мм. Контур шаблона должен находиться на расстоянии 2,5 мм от вырезаемого контура. Перфоратор ведите так, чтобы внешний диаметр (\varnothing 13 мм) направляющей пуансона (10) постоянно касался шаблона.

Проверьте, подтянут ли надлежащим образом зажимной винт (11).

Заточка и замена матрицы

ВНИМАНИЕ! Никогда не выполняйте резку затупившимся пуансоном (12)!

Легко может произойти его повреждение и обесценивание, особенно при раскрое листа высокой жёсткости. Затупившиеся пуансон и матрица повышают также нагрузку на механизм аппарата и могут быть причиной его повреждения.

Заточка пуансона и матрицы

Пуансон

Рекомендуется шлифовка после нарезания 40 метров.

Затупление пуансона (12) зависит от жёсткости и толщины разрезаемого материала. Срок службы пуансона (12), включая перетачивание, при резке стального листа с жёсткостью:

- 400 Н/мм² составляет примерно 200–300 м
- 600 Н/мм² составляет примерно 50–70 м

Острый пуансон (12) имеет матовую режущую кромку. Блестящая кромка пуансона является признаком затупления, и его необходимо наточить. Заточке пуансона (12) уделяйте надлежащее внимание. Пуансон затачивается с торцевой стороны при одновременном охлаждении. Торцевая поверхность после заточки должна остаться перпендикулярной оси пуансона. Режущая кромка пуансона затем слегка доводится на смазанном маслом доводочном бруске. Минимальная длина пуансона после переточки должна составлять 68 мм, более короткий замените новым.

Матрица

Матрица (9) также должна иметь острую кромку. Матрицу не перетачивайте, а замените после затупления новой. Срок службы матрицы в соответствии с разрезаемым материалом составляет примерно 100–300 м.

Выполнение заточки предоставьте опытному специалисту!

Демонтаж и монтаж пуансона

Зажимной винт (11) вывинтите примерно на четыре поворота. Выньте инструментальную головку (9, 10) из коробки передач (2). Вывинтите пуансон (12) из шатунной шейки (13).

Заточенный или вновь заменённый пуансон (12), у которого направляющие поверхности и соприкасающаяся с несущей конструкцией (17) площадь будут смазаны смазочным жиром с «Моликой» (напр., ЦМУ 31 длит БМ, МобШетр78, К1 Ыег йтто у 36 или жир Р20Р с примесью 3% «Молики РР»), навинтите на шатунную шейку (13) до упора, чем облегчается насадка инструментальной головки. Пуансон (12) с насаженной инструментальной головкой вывинтите на один-два оборота.

Инструментальную головку отцентрируйте и закрепите зажимным винтом (11). Отвёртку вставьте в канавку эксцентрикового вала (14), которую поверните и наблюдайте погружение пуансона (12) в матрицу (9). Глубина погружения должна составлять 0,5–1,5 мм. В верхней мёртвой точке пуансон (12) не должен выступать из направляющей (10). Если глубина погружения не соответствует, завинтите или вывинтите пуансон (12) вместе со всей инструментальной головкой после отпуска зажимного винта (11) на один оборот. Затем затяните зажимной винт (11). После короткой резки снова затяните зажимной винт.

Демонтаж матрицы

Защитный диск (15) выдвиньте из канавки вверх. Вытолкните цилиндрический штифт (16), матрицу (9) снимите с несущей конструкции (17) и наденьте новую.



ВНИМАНИЕ! Вместе с новой матрицей (9) нужно также заказывать штифт (16) и защитный диск (15).

Демонтаж несущей конструкции

Зажимной винт (11) вывинтите примерно на четыре оборота. Выньте инструментальную головку из коробки приводов (2), защитный диск (15) выдвиньте из канавки наверх, вытолкните цилиндрический штифт (16), матрицу (9) снимите с несущей конструкции (17), вытолкните штифт (19), направляющую втулку (18) выньте из направляющей пуансона (10).

Монтаж проводите в обратном порядке.

После короткой резки снова затяните зажимной винт.

Закрепление инструментальной головки

Комплектную инструментальную головку образуют детали (10, 17, 18, 19) и насаженная комплектная матрица (9, 15, 16), в передаточной части она поддерживается зажимным винтом (11). Этот винт (11) рекомендуется после нескольких вывинчиваний и завинчиваний (заточка пуансона) заменить новым, иначе при его постоянном подтягивании может произойти повреждение резьбы в передаточной части (2). На витки нового зажимного болта (11) нанесена засохшая капля фиксирующей замазки, которая после завинчивания зажимного шурупа (11) в передаточную часть (2) предохраняет винт от освобождения. После повторного (примерно пятикратного) завинчивания и вывинчивания эффективность замазки снижается и винт рекомендуется заменить новым.

Зажимной винт (11) вместе с несущей конструкцией (17) являются вторично быстроизнашиваемыми частями.

Уход и техобслуживание



Внимание! Опасность удара электрическим током. Перед какойлибо манипуляцией с инструментами выньте сетевую вилку из розетки.

Вентиляционные отверстия кожуха двигателя не должны быть перекрыты.

Замену кабеля нужно возложить на специализированную электро-техническую мастерскую с лицензией для выполнения этих работ. Приблизительно через 100 часов эксплуатации проверьте длину щёток. Щётки короче 5 мм замените новыми.

Примерно через 200 часов проведите замену смазочного жира.



Внимание! С учетом безопасности от поражения эл. током и сохранения класса защиты все работы техобслуживания и ухода, нуждающиеся в демонтаже кожуха лобзика должны быть выполнены лишь авторизованной сервисной мастерской!

Действующий список авторизованных сервисных мастерских можно найти на нашем сайте www.narex.cz в части «Сервисные мастерские».

Складирование

Упакованный аппарат можно хранить на сухом неотапливаемом складе, где температура не опускается ниже -5 °C.

Неупакованный аппарат храните только на сухом складе, где температура не опускается ниже +5 °C и исключены резкие перепады температуры.

Утилизация

Электроинструменты, оснащение и упаковка должны подвергаться повторному использованию, не наносящему ущерба окружающей среде.

Только для стран ЕС:

Не выбрасывайте электроинструменты в коммунальные отходы!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/ЕС об отслужившем электрическом и электронном оборудовании и её отражением в национальных законах непригодные для использования демонтированные электроинструменты должны быть собраны для переработки, не наносящей ущерба окружающей среде.

Гарантия

Предоставляем гарантию на качество материалов и отсутствие производственных дефектов наших аппаратов в соответствии с положениями законов данной страны, но не менее 12 месяцев в странах Европейского Союза срок гарантии составляет 24 месяца при использовании исключительно в частных целях (подтверждено фактурой или накладной).

На повреждения, связанные с естественным изнашиванием, повышенной нагрузкой, неправильным обращением, происшедшие по вине пользователя либо в результате нарушения правил эксплуатации, а также повреждения, известные при покупке, гарантия не распространяется.

Рекламации могут быть признаны только в том случае, если аппарат в неразобранном состоянии прислан поставщику или авторизованному сервисному центру NAREX. Тщательно храните руководство по эксплуатации, инструкцию по безопасности, перечень запасных частей и документов о покупке. В остальных случаях всегда действуют актуальные гарантийные условия производителя.

Примечание

В связи с постоянными исследованиями и новыми техническими разработками фирма оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики.

Сертификат соответствия

Заявляем, что этот станок удовлетворяет требованиям нижеприведенных стандартов и директив.

Безопасность:

EN 60745-1; EN 60745-2-8

Директива 2006/42/EC

Электромагнитная совместимость:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Директива 2014/30/EU

RoHS:

Директива 2011/65/EU

Место хранения технической документации:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lípa, Czech Republic

(«Нарекс»), ул. Хельчицкого 1932, 470 01 Чешка Липа, Чешская Республика



Narex s.r.o.

Chelčického 1932

470 01 Česká Lípa

компания

Antonín Romeisl
(Antonín Pomeisl)
Поверенный в делах

Elektryczna dziurkarka ręczna ENP 20 E Pierwotna instrukcja obsługi (PL)

Spis treści

Opis maszyny.....	24
Dane techniczne.....	24
Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	24
Informacje o głośności i wibracjach.....	25
Podwójna izolacja.....	25
Przeznaczenie.....	26
Uruchomienie.....	26
Elektronika silnika.....	26
Zalecenia dotyczące pracy.....	26
Regulacja stempla wybijającego i matrycy.....	26
Cięcie.....	26
Wycinanie.....	26
Cięcie według szablonu.....	26
Ostrzenie i wymiana matrycy.....	26
Ostrzenie stempla wybijającego i matrycy.....	26
Demontaż i montaż stempla wybijającego.....	26
Demontaż matrycy.....	27
Demontaż belki.....	27
Przymocowanie głowicy przyrządów.....	27
Konserwacja i serwis.....	27
Składowanie.....	27
Recyclage.....	27
Gwarancja.....	27
Deklaracja zgodności.....	27

Opis maszyny

- 1Przesuwny przycisk wyłącznika
- 2Część przekładniowa
- 3Część silnikowa
- 4Osłona
- 5Śruba osłony
- 6Regulator
- 7Otwory wentylacyjne
- 8Kabel
- 9Matryca
- 10.....Prowadnica stempla wybijającego
- 11.....Śruba mocująca
- 12.....Stempel wybijający
- 13.....Czop korbowy
- 14.....Wał mimośrodowy
- 15.....Pierścień główny łożnicowy
- 16.....Kolek
- 17.....Belka
- 18.....Tulejka prowadząca
- 19.....Kolek

***) Przetawione lub opisane akcesoria nie muszą być częścią dostawy.**

Dane techniczne

Typ	ENP 20 E
Napięcie zasilające (V)	230
Częstotliwość sieciowa (Hz)	50–60
Pobór mocy (W)	520
Ilość skoków bez obciążenia (min ⁻¹)	300–1 950
Grubość ciętej blachy:	
Stalowej 400 N/mm ² (mm)	max. 2,0
Stalowej 600 N/mm ² (mm)	max. 1,5
Stalowej 800 N/mm ² (mm)	max. 1,0
Aluminiowej 250 N/mm ² (mm)	max. 2,5
Prędkość cięcia dla grubości blachy 2 mm i wytrzymałości 400 N/mm ² (m/min)	1,2
Minimalny promień cięcia	
Kształt wewnętrzny (mm)	min. 4
Kształt zewnętrzny (mm)	min. 0
Masa (kg)	2,2
Klasa ochrony	II / □

Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



UWAGA! Przeczytajcie wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i instrukcję obsługi. Nie dotrzymanie wszelkich następujących instrukcji może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, do powstania pożaru i/lub do poważnego obrażenia osób.

Zachowajcie wszelkie instrukcje do przyszłego użycia.

La denominación «herramienta eléctrica», utilizada EN las presentes iPrzez wyraz „narzędzia elektryczne” we wszystkich dalej podanych instrukcjach bezpieczeństwa rozumiane są narzędzia elektryczne zasilane (ruchomym przewodem) z sieci lub narzędzia zasilane z baterii (bez ruchomego przewodu).

1) Bezpieczeństwo środowiska pracy

- a) **Utrzymywaj stanowisko pracy w czystości i dobrze oświetlone.** Bałagan i ciemne miejsca na stanowisku pracy są przyczynami wypadków.
- b) **Nie używaj narzędzi elektrycznych w środowisku z niebezpieczeństwem wybuchu, gdzie znajdują się ciecze palne, gazy lub proch.** W narzędziach elektrycznych powstają iskry, które mogą zapalić proch lub wypary.
- c) **Podczas używania narzędzi elektrycznych ograniczyć dostęp dzieci i pozostałych osób.** Jeżeli ktoś wam przeszkodzi, możecie stracić kontrolę nad przeprowadzaną czynnością.

2) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Wtyczka ruchomego przewodu narzędzi elektrycznych musi odpowiadać gniazdku sieciowemu.** Nigdy w jakikolwiek sposób nie zmieniać wtyczki. Do narzędzi, które mają uziemienie ochronne, nigdy nie używajcie żadnych ada-

- pterów gniazka. Wtyczki, które nie są zniszczone zmianami oraz odpowiadające gniazdku ograniczą niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
- b) **Strzeż się dotyku ciała z uziemionymi przedmiotami, jak np. rury, grzejniki ogrzewania centralnego, kuchenki i lodówki. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym jest większe, jeżeli wasze ciało jest połączone z ziemią.**
- c) **Nie narażaj narzędzia elektryczne na deszcz, wilgotność lub mokro. Jeżeli do narzędzia elektrycznego przedostanie się woda, zwiększa się niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
- d) **Nie używaj ruchomego przewodu do innych celów. Nigdy nie nosić i nie ciągnąć narzędzia elektryczne za przewód ani nie wyszarpywać wtyczki z gniazdka przez ciągnięcie za przewód. Chronić przewód przed ciepłem, zatuszczaniem, ostrymi krawędziami i ruchomymi częściami. Uszkodzone lub zaplątane przewody zwiększają niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
- e) **Jeżeli narzędzia elektryczne są używane na dworze, należy użyć przedłużacza przeznaczanego do użycia na zewnątrz. Użycie przedłużacza przeznaczanego na zewnątrz ogranicza niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
- f) **Jeżeli narzędzia elektryczne są używane w wilgotnych miejscach, używajcie zasilanie chronione wyłącznikiem różnicoprądowym (RCD). Użycie RCD ogranicza niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
- 3) Bezpieczeństwo osób**
- a) **Podczas używania narzędzi elektrycznych bądźcie uważni, nastawcie się na to, co aktualnie robicie, koncentrujcie się i myślcie trzeźwo. Nie pracujcie z urządzeniami elektrycznymi, jeżeli jesteście zmęczeni lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwilowa nieuwaga podczas używania narzędzi elektrycznych może prowadzić do poważnych obrażeń osób.**
- b) **Używajcie środki ochronne. Zawsze używajcie środków ochrony oczu. Środki ochronne jak np. respirator, obuwie ochronne przeciwpoślizgowe, sztywne nakrycie głowy lub ochrona słuchu, używane zgodnie z warunkami pracy, obniżają niebezpieczeństwo urazów osób.**
- c) **Strzeż się nieumyślnego włączenia. Sprawdzajcie czy wyłącznik podczas wtykania wtyczki do gniazdko i/lub podczas wkładania baterii lub podczas przenoszenia narzędzia jest wyłączony. Przenoszenie narzędzia z palcem na wyłączniku lub wtykanie wtyczki narzędzia z włączonym wyłącznikiem może być przyczyną wypadków.**
- d) **Przed załączeniem narzędzia zdjąć wszystkie narzędzia regulacyjne lub klucze. Narzędzie regulacyjne lub klucz, który zostawie zamocowany do obracającej się części narzędzia elektrycznego, może być przyczyną urazu osób.**
- e) **Pracujcie tylko tam, gdzie bezpiecznie dosięgniecie. Zawsze utrzymujcie stabilną postawę i równowagę. Będziecie w tEN sposób lepiej kierowali narzędziem elektrycznym w nieprzewidzianych sytuacjach.**
- f) **Ubiierajcie się stosownie. Nie używajcie luźnych ubrań ani biżuterii. Dbajcie o to, aby wasze włosy, ubranie i rękawice były dostatecznie daleko od poruszających się części. Luźne ubrania, biżuteria i długie włosy mogą zostać uchwycone przez poruszające się części.**
- g) **Jeżeli do dyspozycji są środki do podłączenia urządzenia do odsysania i gromadzenia pyłu, zapewnijcie, aby takie urządzenia były podłączone i stosownie używane. Użycie tych urządzeń może ograniczyć niebezpieczeństwo stworzone przez powstający pył.**
- 4) Używanie narzędzi elektrycznych i troska o nie**
- a) **Nie przeciążajcie narzędzi elektrycznych. Używajcie właściwych narzędzi, które są przeznaczone do przeprowadzanej pracy. Właściwe narzędzie elektryczne będzie lepiej i bezpieczniej wykonywać pracę, do której było skonstruowane.**
- b) **Nie używajcie narzędzi elektrycznych, które nie można włączyć lub wyłączyć wyłącznikiem. Jakikolwiek narzędzie elektryczne, które nie można sterować wyłącznikiem, jest niebezpieczne i musi być naprawione.**
- c) **Wyłączajcie narzędzie poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazdko sieci i/lub poprzez odłączenie baterii przed jakimkolwiek ustawianiem, zmianą akcesoriów lub przed sprzątnięciem nieużywanego narzędzia elektrycznego. Te prewencyjne instrukcje bezpieczeństwa ograniczają niebezpieczeństwo przypadkowego włączenia narzędzia elektrycznego.**
- d) **Nie używajcie narzędzia elektrycznego przechowywane poza dostępem dzieci i nie pozwólcie osobom, które nie były zaznajomione z narzędziem elektrycznym lub z niniejszą instrukcją, by używały narzędzia. Narzędzia elektryczne są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.**
- e) **Utrzymujcie narzędzia elektryczne. Sprawdzajcie regulację poruszających się części i ich ruchliwość, koncentrujcie się na pęknięciach, elementy złamane i jakiegokolwiek pozostałe okoliczności, które mogą zagrozić funkcje narzędzia elektrycznego. Jeżeli narzędzie jest uszkodzone, zapewnijcie jego naprawę przed dalszym użyciem. Dużo wypadków spowodowanych jest przez niewystarczająco utrzymywane narzędzia elektryczne.**
- f) **Narzędzia do cięcia utrzymujcie ostre i czyste. Właściwie utrzymywane i naostrzone narzędzia do cięcia z mniejszym prawdopodobieństwem zahaczają o materiał lub zablokują się, a pracę z nimi można łatwiej kontrolować.**
- g) **Narzędzia elektryczne, akcesoria, narzędzia robocze itd. używajcie zgodnie z niniejszą instrukcją w taki sposób, jaki był podany dla konkretnego narzędzia elektrycznego, oraz ze względu na dane warunki pracy i rodzaj przeprowadzanej pracy. Używanie narzędzi elektrycznych do przeprowadzania innych czynności, niż do jakich są przeznaczone, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.**
- 5) Serwis**
- a) **Naprawy waszych narzędzi elektrycznych powierzycie osobie wykwalifikowanej, która będzie używać identycznych części zamiennych. W taki sposób zostanie zapewniony tEN sam poziom bezpieczeństwa narzędzia elektrycznego jak przed naprawą.**

Informacje o głośności i wibracjach

Wartości były zmierzone zgodnie z EN 60745.

Poziom ciśnienia akustycznego $L_{pa} = 88$ dB (A).

Poziom mocy akustycznej $L_{wa} = 101$ dB (A).

Niedokładność pomiaru $K = 2$ dB (A).

UWAGA! Podczas pracy powstaje hałas!



Należy używać środki chroniące słuch!

Poziom wibracji oddziałujących na ręce i ramiona $a_h = 2,5$ m.s⁻².

Niedokładność pomiaru $K = 1,5$ m.s⁻².

Podane parametry emisji (wibracja, hałas) zostały pomierzone zgodnie z warunkami pomiarowymi określonymi w normie EN 60745 i służą do porównywania urządzeń. Nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.

Podane parametry emisji dotyczą głównych zastosowań elektro-narzędzia. Jeśli jednak narzędzie elektryczne zostanie użyte do innych zastosowań, z innymi narzędziami mocowanymi lub będzie nieodpowiednio konserwowane, może to znacznie zwiększyć obciążenie wibracjami i hałasem całej czasoprzestrzeni roboczej.

W celu dokładnej oceny dla danej czasoprzestrzeni roboczej trzeba uwzględnić również zawarte w niej czasy biegu jałowego i czasy przestoju urządzenia. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie w całym okresie czasu pracy.

Podwójna izolacja

Dla maksymalnego bezpieczeństwa użytkownika nasze narzędzia są konstruowane tak, aby spełniały obowiązujące europejskie przepisy (normy EN). Narzędzia z podwójną izolacją są oznaczone międzynarodowym symbolem podwójnego kwadratu. Takie narzędzia nie mogą być uziemione a do ich zasilania wystarczy kabel z dwoma żyłami. Narzędzia posiadają ochronę przeciwzakłóceniovą według normy EN 55014.

Przeznaczenie

Dziurkarki używa się do wycinania dowolnych kształtów bez skręcenia i zniekształcenia krawędzi. Umożliwia wycinanie płyt i obracanie o 360° podczas pracy.

Za wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem odpowiedzialny jest użytkownik maszyny.

Uruchomienie

Należy sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej zgadzają się z rzeczywistym napięciem źródła energii elektrycznej. Narzędzie przeznaczone do 230 V~ można podłączyć również do 220/240 V~. Należy sprawdzić czy typ wtyczki odpowiada typowi gniazdka.

Włączenie

Uruchomić maszynę poprzez przesunięcie przycisku wyłącznika (1) w przód. Jeżeli równocześnie wciśnięta zostanie przednia część przycisku, przycisk zablokuje się i spowoduje bieg stały.

Wyłączenie

Krótko przyciskając tylną część przycisku wyłącznika (1) wyzwoli przycisk, który pod wpływem nacisku sprężyny wróci do pozycji wyłączanej.

Elektronika silnika

Ograniczenie prądu rozruchowego

Elektroniczne sterowanie zapewnia płynny rozruch maszyny bez odrzutu wstecznego. Pod wpływem ograniczenia prądu rozruchowego maszyny wystarczające jest zabezpieczenie 10 A.

Ochrona przeciw ponownemu uruchomieniu.

Należy zapobiec niekontrolowanemu uruchomieniu maszyny po przerwaniu dostawy prądu. Po ponownym uruchomieniu maszyny należy najpierw wyłączyć i ponownie włączyć.

Zalecenia dotyczące pracy

Wstępna regulacja ilości skoków

Za pomocą regulatora (6) można nawet podczas pracy ustawić wymaganą ilość skoków.

1–2	mała ilość skoków
3–4	średnia ilość skoków
5–6	wielka ilość skoków

Potrzebna ilość skoków zależna jest od materiału oraz wytrzymałości i można ją ustalić za pomocą próby praktycznej. Blachy wymiarowo zbliżające się do maks. grubości i wytrzymałości ciąć stopniem 6. Po dłuższej pracy z małą ilością skoków pozostawić maszynę w biegu jałowym przez 1–3 minuty z maksymalną ilością skoków (stopień 6).

Stopni niższych od 4 można używać wyłącznie do materiałów o małej wytrzymałości.

UWAGA! Podczas pracy z niższym stopniem regulacji silnik ochładza się gorzej i konsekwentnie ryzyko uszkodzenia poprzez przegrzanie wzrasta.

Regulacja stępła wybijającego i matrycy

Skontrolować, czy stempel wybijający i matryca są ostre.

UWAGA! Do cięcia nigdy nie używać tępego stępła ani matrycy! Mogłoby to uszkodzić stempel (odszerpic ostrza) i spowodować jego bezużyteczność.

Za pomocą śrubokrętu wsadzonego w rowek wału mimośrodowego (14) wał przekręcić i równocześnie sprawdzić głębokość zanurzenia stępła (12) do matrycy (9). Głębokość zanurzenia stępła (12) powinna wynosić 0,5–1,5 mm. W położeniu zwrotnym zewnętrznym stempel wybijający (12) nie może wystawać z prowadnicy stępła (10). Nowe maszyny regulowane są przez producenta. Skontrolować, czy śruba mocująca jest odpowiednio dokręcona.

Cięcie



UWAGA! Dziurkarkę należy uruchomić przed nałożeniem na blachę poddaną cięciu. Nie wolno uruchamiać maszyny dopiero po włożeniu do nacięcia.

Na miejsce poddane cięciu nanosić u blach:

- stalowych – olej
- aluminiowych – naftę

Żeby poprawić jakość ostrza, należy używać oleju do cięcia. Podczas cięcia nie przesuwać dziurkarki na siłę.

Wycinanie

Do wycinania kształtów wewnątrz pūty najpierw należy przewiercić otwór \varnothing 18 mm. Wycinać należy od otworu w dowolnym kierunku.

Cięcie według szablonu

Do strzyżenia według szablonu grubość ciętej blachy razem z grubością wynosiła od 5 do 6,5 mm. Kontury szablonu muszą być oddalone od kontur wycinanego przedmiotu o 2,5 mm. Dziurkarkę prowadzić tak, aby średnica wewnętrzna (\varnothing 13 mm) prowadnicy stępła (10) nieustannie dotykała szablonu.

Skontrolować, czy śruba mocująca jest odpowiednio dokręcona (11).

Ostrzenie i wymiana matrycy



UWAGA! Do cięcia nigdy nie używać tępego stępła (12)!

Szczególnie w przypadku cięcia blach o większej wytrzymałości może dojść łatwo do jego uszkodzenia, co spowoduje jego bezużyteczność. Tępy stempel wybijający i matryca również zwiększają obciążenie mechanizmu maszyny i mogą spowodować jej uszkodzenie.

i matrycy

Stempel wybijający

Ostrzenie zalecane jest po 40 m cięcia.

Stępienie stępła (12) zależne jest od wytrzymałości i grubości materiału poddanemu cięciu. Okres eksploatacji stępła wybijającego (włącznie z ostrzeniem) używanego do cięcia blachy stalowej o wytrzymałości:

- 400 N/mm² jest około 200–300 m
- 600 N/mm² jest około 50–70 m

Krawędź ostrego stępła (12) jest matowa. Błyszcząca krawędź sygnalizuje, że stempel jest tępy i trzeba go naostrzyć. Ostrzenie stępła (12) należy wykonywać z odpowiednią starannością. Stempel ostrzony jest od strony czołowej, będąc równocześnie nagrzewany. Powierzchnia czołowa musi po ostrzeniu pozostać prostopadła do osi stępła. Następnie krawędź tnącą należy obciągnąć naoliwionym kamieniem ściernym. Minimalna długość stępła wybijającego po naostrzeniu może wynosić 68 mm, krótszy stempel należy wymienić na nowy.

Matryca

Także matryca (9) musi posiadać ostrą krawędź. Po stępieniu matryca się nieostrzy, tylko wymienia. Okres eksploatacyjny matrycy według ciętej blachy wynosi około 100–300 m.

Ostrzenie należy wykonać w profesjonalnym serwisie!

Demontaż i montaż stępła wybijającego

Śrubę mocującą (11) odkręcić o około cztery obroty. Wyciągnąć głowicę narzędzi (9, 10) ze skrzyni przekładniowej (2). Odkręcić stempel (12) z czopu korbowego (13).

Naostrzony lub nowy, wymieniony stempel (12), którego powierzchnie prowadzące i powierzchnia stykająca z belką (17) posmarowane są smarem z MoS₂ (np. ÖMV signum LM, Mobiltemp 78, Klüber Unimoly S6 lub smår PZOP z domieszką 3% substancji

Molyka FF), przykręcić do czopu korbowego (13) aż do końca, co ułatwi wkładanie głowicy przyrządów. Stempel wybijający (12) z założoną głowicą przyrządów wykręcić o jeden lub dwa obroty. Głowicę przyrządów wyśrodkować i przymocować śrubą mocującą (14) za pomocą śrubokrętu wsadzonego w rowek wału mimośrodowego (14) wał przekręcić i równocześnie sprawdzić zanurzenie stempla (12) do matrycy (9). Głębokość zanurzenia powinna wynosić 0,5–1,5 mm. W położeniu zwrotnym zewnętrznym stempel wybijający (12) nie może wystawać z prowadnicy stempla (10). Jeżeli głębokość zanurzenia nie odpowiada, dokręcić lub odkręcić stempel (12) z całą głowicą przyrządów po poluzowaniu śruby mocującej (11) o jeden obrót. Następnie dociągnąć śrubę mocującą (11). Po krótkim okresie śrubę mocującą ciąć dociągnąć jeszcze raz.

Demontaż matrycy

Pierścień główny dławnicowy (15) wyciągnąć z rowka w górę. Wycisnąć kołek walcowy (16), starą matrycę (9) ściągnąć z belki (17) i włożyć nową.



UWAGA! Wraz z zamówieniem na nową matrycę (9) należy zamówić również kołek (16) i pierścień główny dławnicowy (15).

Demontaż belki

Śrubę mocującą (11) odkręcić o około cztery obroty. Wyciągnąć głowicę przyrządów z skrzyni przekładniowej (2), pierścień główny dławnicowy (15) wysunąć z rowka w górę, wycisnąć kołek walcowy (16), matrycę (9) ściągnąć z belki (17), wycisnąć kołek (19) i tuleję prowadzącą (18) wyciągnąć z prowadnicy stempla (10).

Montaż przeprowadzić postępując w odwrotnej kolejności.

Po krótkim okresie śrubę mocującą ciąć dociągnąć jeszcze raz.

Przymocowanie głowicy przyrządów

Cała głowica przyrządów składa się z części (10, 17, 18, 19) i założonej całej matrycy (9, 15, 16). W części przekładniowej przytrzymywana jest za pomocą śruby mocującej (11). Zalecana jest wymiana tej śruby na nową (11) po kilkakrotnym odkręceniu i dokręceniu (ostrzenie stempla), ponieważ nieustanne dociąganie może spowodować uszkodzenie gwintu w części przekładniowej (2). Gwint nowej śruby mocującej (11) zawiera zaschniętą kroplę kitu mocującego, który po dokręceniu śruby mocującej (11) do części przekładniowej (2) zabezpiecza śrubę przed poluzowaniem. Po kilkakrotnym (ok. pięciokrotnym) dokręceniu i odkręceniu skuteczność kitu obniża się i śrubę należy wymienić na nową.

Śruba mocująca (11) i belka (17) są wtórnie szybko zużywającymi się częściami.

Konserwacja i serwis



Uwaga! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Przed jakkolwiek manipulacją z maszyną należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka!

Otworów wentylacyjnych osłony silnika nie wolno zapychać.

Wymianę kabla można dokonać tylko w specjalistycznym warsztacie elektrotechnicznym, który ma upoważnienie do wykonywania takiej pracy.

Po około 100 godzinach eksploatacji sprawdzić długość szczotek. Szczotki krótsze niż 5 mm zamienić na nowe.

Po około 100 godzinach eksploatacji wymienić smar.



Uwaga! Ze względu na bezpieczeństwo przed porażeniem prądem elektrycznym i zachowania klasy ochronności, wszystkie prace konserwacyjne i serwisowe, które wymagają demontażu obudowy maszyny, muszą być przeprowadzane tylko w uprawnionych warsztatach!

Aktualną listę uprawnionych warsztatów można znaleźć na naszej stronie internetowej www.narex.cz w sekcji „Miejsca serwisowe“.

Składowanie

Zapakowane narzędzie można składować w suchym miejscu bez ogrzewania, gdzie temperatura nie obniży się poniżej -5 °C.

Nie zapakowane narzędzie należy składować tylko w suchym miejscu, gdzie temperatura nie obniży się poniżej +5 °C i gdzie nie występują nagłe zmiany temperatury.

Reciclaję

Narzędzia elektryczne, akcesoria i opakowania powinny być oddane do utylizacji w nieszkodliwej dla środowiska.

Tylko dla krajów UE:

Nie wyrzucać narzędzi elektrycznych do odpadu komunalnego!

Według dyrektywy europejskiej 2002/96/WE o starych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych i jej przepisów wykonawczych w krajowej legislacji w skasowane rozebrane narzędzia elektryczne muszą być gromadzone do ponownego wykorzystania w sposób przyjazny dla środowiska.

Gwarancja

Na nasze narzędzia udzielamy gwarancji na wady materiałowe lub produkcyjne według przepisów prawnych danego kraju, ale minimalnie na okres 12 miesięcy. W państwach Unii Europejskiej termin gwarancji wynosi 24 miesiące w przypadku wyłącznie prywatnego użytkownika (potwierdzone fakturą lub kwitem dostawy).

Szkody wynikające z naturalnego zużycia, przestąpienia, nieprawidłowego obchodzenia się, ew. szkody z winy użytkownika lub w wyniku używania niezgodnie z instrukcją obsługi lub szkody, które były znane w chwili zakupu, nie są objęte gwarancją.

Reklamacje mogą zostać uznane wyłącznie wtedy, jeżeli narzędzie zostanie w nie rozebrany stanie zasłane z powrotem do autoryzowanego serwisu NAREX. Należy dobrze schować instrukcję obsługi, zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, listę części zamiennych oraz dowód kupna. Zawsze obowiązują dane aktualne warunki gwarancji producenta.

Uwaga

Ze względu na stałe prace badawcze i rozwojowe zastrzega się możliwość zmian zamieszczonych tu danych technicznych.

Deklaracja zgodności

Oświadczamy, że urządzenie to spełnia wymagania następujących norm i dyrektyw.

Bezpieczeństwo:

EN 60745-1; EN 60745-2-8

Dyrektywa 2006/42/EC

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Dyrektywa 2014/30/EU

RoHS:

Dyrektywa 2011/65/EU

Miejsce przechowywania dokumentacji technicznej:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lípa, Republika Czeska



Narex s.r.o.
Chelčického 1932
470 01 Česká Lípa

Antonín Pomeisl
Osoba upoważniona
doreprezentowania spółki

Elektromos kézi lemezlyukasztó ENP 20 E Eredeti használati útmutató (HU)

Tartalom	Gép leírása
Gép leírása.....28	1Kapcsológomb
Műszaki adatok.....28	2Váltórész
Zajszint és vibráció tájékoztató29	3Motorrész
Kettős szigetelés29	4Borítás
Használat30	5Borítás csavarja
Üzembe állítás30	6Szabályozó
Motor elektronikája30	7Szellőző nyílások
Munkautasítások30	8Hálózati kábel
Útőszerszám és matrica beállítása.....30	9Matrica
Vágás.....30	10.....Útőszerszám vezetője
Kívágás.....30	11.....Rögzítő csavar
Sablon szerinti vágás.....30	12.....Útőszerszám
Matrica fenése és cseréje.....30	13.....Tengelycsap
Útőszerszám és matrica fenése.....30	14.....Excentrikus tengely
Útőszerszám szétszerelése és összeszerelése30	15.....Fedőgyűrű
Matrica szétszerelése31	16.....Csap
Tartóelem szétszerelése.....31	17.....Tartóelem
Szerszámfej rögzítése31	18.....Vezetőtok
Karbantartás és szerviz31	19.....Csap
Tárolás.....31	*) Ábrázolt vagy leírt tartozék nem kell, hogy a szállítás része legyen.
Újrahasznosítás.....31	
Garancia31	
Megfelelőségi nyilatkozat.....31	

Műszaki adatok

Típus	ENP 20 E
Tápfeszültség (V)	230
Hálózati frekvencia (Hz)	50–60
Felvett teljesítmény (W)	520
Terhelés nélküli emelésszám (min ⁻¹)	300–1 950
Vágott lemez vastagsága:	
Acél 400 N/mm ² (mm)	max. 2,0
Acél 600 N/mm ² (mm)	max. 1,5
Acél 800 N/mm ² (mm)	max. 1,0
Alumínium 250 N/mm ² (mm)	max. 2,5
Szabályozó fokozatok száma vágási sebesség 2 mm lemezvastagságnál és 400 N/mm ² (m/min)	1,2
Vágás minimális sugara	
Belső ív (mm)	min. 4
Külső ív (mm)	min. 0
Súly (kg)	2,2
Védelmi osztály	II / II



VESZÉLY! Figyelmesen olvassa el a teljes használati útmutatót és a biztonsági előírásokat. Az alábbi biztonsági és használati utasítások be nem tartása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.

A használati útmutatót későbbi felhasználásokhoz is őrizze meg.

A következő figyelmeztető utasításokban szereplő „elektromos kéziszerszám” kifejezés alatt hálózati vezetéken keresztül az elektromos hálózatról vagy akkumulátorról táplált (elektromos hálózattól független) elektromos kéziszerszámot kell érteni.

1) Biztonságos munkakörnyezet

a) **A munkahelyet tartsa tisztán és biztosítsa a megfelelő világítást.** A rendetlen és rosszul megvilágított munkahely baleset forrása lehet.

b) **Az elektromos kéziszerszámmal ne dolgozzon robbanásveszélyes helyen (gyúlékony folyadékok és gázok közlében, vagy poros levegőjű helyen).** Az elektromos szerzészámokban keletkező szikrák a port vagy a robbanásveszélyes anyagokat berobbanthatják.

c) **Az elektromos kéziszerszám használata közben a gyerekeket és az illetéktelen személyeket tartsa távol a munkahelytől.** Ha megzavarják a munkájában, akkor elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.

2) Elektromos biztonság

a) **A csatlakozódugót csak a dugónak megfelelő hálózati aljzathoz csatlakoztassa.** A csatlakozódugót átalakítani és megbontani tilos. A földeléses csatlakozódugót csak közvetlenül a földeléses aljzathoz szabad csatlakoztatni (elágazó használata tilos). Az áramütések elkerülése érdek-

ben csak sértetlen csatlakozódugóval, és a dugónak megfelelő aljzatról üzemeltesse a kéziszerszámot.

- b) **Ügyeljen arra, hogy a teste ne érjen hozzá földelt tárgyakhoz (fűtőcsövekhez, radiátorhoz, tűzhelyhez, hűtőszekrényhez stb.).** Amennyiben a teste le van földelve, nagyobb az áramütés kockázata.
- c) **Az elektromos kéziszerszámot ne tegye ki eső vagy nedvesség hatásának.** Az elektromos kéziszerszámba kerülő víz növeli az áramütés kockázatát.
- d) **A hálózati vezetékét ne használja más célokra.** A csatlakozódugót tilos a vezetékélnél fogva kihúzni az aljzatról, a művelethez fogja meg a csatlakozódugót. A készüléket ne húzza és ne mozgassa a hálózati vezetékélnél megfogva. A hálózati vezetékét tartsa kellő távolságra a forró alkatrésztől, olajos tárgyaktól és éles sarkoktól, valamint a gép mozgó részeitől. A sérült vagy összetekeredett hálózati vezeték balesetet okozhat.
- e) **A szabadban végzett munkákhoz csak hibátlan, és a szabadban való munkákra alkalmas hosszabbítót használjon az elektromos kéziszerszámhoz.** A szabadtéri használatra készült hosszabbítót alkalmazásával csökkentheti az áramütés kockázatát.
- f) **Amennyiben az elektromos készüléket nedves, vizes helyen használja, akkor azt áram-védőkapcsolóval (RCD) védett hálózati aljzathoz csatlakoztassa.** Az áram-védőkapcsoló (RCD) használata csökkenti az áramütés kockázatát.

3) Személyi biztonság

- a) **Az elektromos kéziszerszám használata közben legyen figyelmes, jól gondolja át mit fog csinálni, koncentráljon a munkára, a cselekedeteit pedig józan megfontolások vezéreljék.** Az elektromos kéziszerszámot ne használja ha fáradt, alkoholt vagy kábítószert fogyasztott, vagy gyógyszerek hatása alatt áll. Az elektromos kéziszerszám használata közbeni pillanatnyi figyelmetlenség komoly balesetek forrása lehet.
- b) **Munka közben használja a munkavédelmi eszközöket.** Munka közben mindig viseljen védőeszköveget. Az elektromos kéziszerszám jellegétől függő munkavédelmi eszközök (például légszűrő maszk, csúszásgátló védőcipő, fejtámasz sisak, fülvédő stb.) előírászerű használatával csökkentheti a baleseti kockázatokat.
- c) **Előzze meg a véletlen gépindításokat.** Az elektromos kéziszerszám mozgatása során a hálózati vezetékét húzza ki az aljzatról, az újjat pedig vegye le a főkapcsolóról. Ha az elektromos kéziszerszám mozgatásakor az ujjá a főkapcsolón marad, akkor a hálózathoz történő csatlakoztatáskor véletlenül elindulhat a gép, ami súlyos sérülést is okozhat.
- d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt abból távolítsa el a beállításához szükséges szerszámokat és kulcsokat.** A forgó géprészben maradt kulcs vagy más tárgy súlyos balesetet okozhat.
- e) **Csak biztonságosan elérhető távolságban dolgozzon a géppel.** Munka közben álljon stabilan és biztonságosan. Így jobban oda tud figyelni a kéziszerszámmal végzett munkára a váratlan helyzetekben is.
- f) **Viseljen megfelelő munkaruhát.** Forgó gépek használata esetén ékszereket, laza ruhát viselni tilos. Ügyeljen arra, hogy a haja, a ruhája, vagy a kesztyűje ne kerülhessen a forgó alkatrészek közelébe. A laza ruhát, a laza ékszereket, vagy a hosszú hajat a gép forgó alkatrészei elkapathatják.
- g) **Amennyiben a géphez lehet forgácsgyűjtőt, vagy por- és forgácselzívót csatlakoztatni, akkor ezt megfelelően csatlakoztassa az elektromos kéziszerszámhoz.** Az elszívó és forgácsgyűjtő alkalmazásával védekezhet a por okozta kockázatokkal szemben.
- 4) **Az elektromos kéziszerszám használata és karbantartása**
- a) **Az elektromos kéziszerszámot ne terhelje túl.** A munka legelőleg megfelelő elektromos kéziszerszámot használjon. A megfelelően kiválasztott elektromos kéziszerszám biztosítja a rendeltetésének megfelelő biztonságot és hatékonyságot.
- b) **A meghibásodott főkapcsolójú elektromos kéziszerszámot ne használja.** A hibás főkapcsolóval rendelkező elektromos

kéziszerszám használata veszélyes, a készüléket meg kell javíttatni.

- c) **Beállítás, tartozékcseré, karbantartás, vagy a kéziszerszám lehegyése előtt a gép csatlakozódugóját húzza ki az aljzatról (illetve vegye ki az akkumulátort).** Ezzel megakadályozhatja a véletlen gépindítást az ilyen jellegű munkák végrehajtása közben.
- d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámot gyerekektől, valamint a használati utasítást nem ismerő személyektől elzárva tárolja, és ezeknek ne engedje a gép kezelését sem.** Az elektromos kéziszerszám hozzá nem értő kezekben veszélyes lehet.
- e) **Az elektromos kéziszerszámot tartsa karban.** Az elektromos kéziszerszámot, a működtető és mozgó részeit, a burkolatokat és a védelmi elemeket a használatba vétel előtt ellenőrizze le. Sérült, repedt, vagy rosszul beállított és a szabványos működést zavaró hibákkal rendelkező géppel dolgozni tilos. A sérült és hibás kéziszerszámot az újbóli használatba vétele előtt javíttassa meg. A karbantartások elmulasztása és elhanyagolása balesetet okozhat.
- f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** A megfelelően karbantartott és élezett vágószerszámokkal jobb a megmunkálás hatékonysága, és kisebb a kockázata a vágószerszám leblokkolásának.
- g) **Az elektromos kéziszerszámot, a tartozékokat és vágószerszámokat csak a használati utasítás előírásai szerint, valamint a rendeltetésének megfelelő módon, továbbá az adott munkakörülményeket és a munka típusát is figyelembe véve használja.** A rendeltetésétől eltérő géphasználat veszélyes és váratlan helyzeteket hozhat létre.

5) Szerviz

- a) **Az elektromos kéziszerszám javítását bizzza márkavagy szakszervizre, a gép javításához csak eredeti alkatrészeket szabad felhasználni.** Csak így biztosítható az elektromos kéziszerszám biztonságának az eredeti módon való helyreállítása.

Zajszint és vibráció tájékoztató

Az értékeket az EN 60745 szabvány szerint mértük meg.

Zajnyomás szintje $L_{pA} = 88$ dB (A).

Zajteltélmény szintje $L_{WA} = 101$ dB (A).

Mérisi pontatlanság $K = 2$ dB (A).



FIGYELEM! A gép használata közben zaj keletkezik.

Munka közben használjon fülvédőt!

A rezgésérték (három irányban mért vektorok eredője) $a_h = 2,5$ m.s⁻².

Mérisi pontatlanság $K = 1,5$ m.s⁻².

A feltüntetett rezgés és zajszint értékeket az EN 60745 szabványban megadott feltételek szerint mértük, és az elektromos kéziszerszámok összehasonlításához használhatók fel. Ezen kívül felhasználhatók az elektromos kéziszerszám okozta rezgés- és zajterhelések előzetes kiértékeléséhez.

A feltüntetett rezgés és zajszint értékek az elektromos kéziszerszám fő felhasználására vonatkoznak. Más felhasználás, vagy egyéb szerszám befogása, illetve a karbantartások elhanyagolása esetén, a gép okozta rezgés- és zajterhelések jelentős mértékben megnövelhetik a munkaidő alatt.

A munkaidő alatt a dolgozót érintő zaj- és rezgésterhelések pontos megállapításához figyelembe kell venni a gép üresjáratú idejét és a gép kikapcsolásának az időtartamát is. Ez a munkaidő alatti teljes terhelés jelentős csökkenését eredményezheti.

Kettős szigetelés

A felhasználó maximális biztonsága érdekében a készülékeinket úgy terveztük meg, hogy azok minden szempontból megfeleljenek az európai előírásoknak (EN szabványoknak). A kettős szigetelésű készülékek „dupla négyzet” nemzetközi jelöléssel vannak ellátva. Az ilyen készülékeket nem szabad leföldelni, a tápellátásukhoz pedig kéteres vezeték is elegendő. Az elektromos kéziszerszámunk megfelelnek az EN 55014 szabvány szerinti rádió zavarzúság előírásainak.

Használat

A lemezlyukasztó tetszőleges alakzatok kivágására használható az élek elhajlása és deformációja nélkül. Lemez kivágását teszi lehetővé akár 360°-os elfordulással.

A nem megfelelő használatból eredő károkért kizárólag a felhasználó felel.

Üzembe állítás

Ellenőrizze egyezik-e a gépcímkején feltüntetett feszültség az áramforrás valódi feszültségével. A szerszám 230 V~ -os, rá szabad kapcsolni szabad 220 / 240 V~ -os hálózatra. Ellenőrizze a dugó típusát meg-e felel a dugaszalj típusának.

Bekapcsolás

Nyomja előre a kapcsolót (1), ezután a gép bekapcsol. Ha eközben lenyomja a gomb előlő részét, a gomb beakad és ezzel biztosítja a folyamatos működést.

Kikapcsolás

Röviden nyomja meg a kapcsoló (1) hátsó felét, a kapcsoló rögzítése kiold és a rugó kikapcsolt helyzetbe nyomja vissza a kapcsolót.

Motor elektronikája

Indulási áramlehatárolás

Az elektronikusan irányított folyamatos indulás biztosítja a gép visszaütés nélküli elindulását. A gép indulási áramának lehatárolása miatt elégséges a 10 A-es biztosíték.

Védelem az ismételt bekapcsolás ellen

Kerülje el, hogy a gép ellenőrizetlenül elinduljon az áramellátás megszakítása után. Az újabb működésbe helyezéshez a gépet először ki kell kapcsolni, majd ismét be kell kapcsolni.

Munkautasítások

Emelészám beszabályozása

A szabályozó (6) segítségével működés közben is be lehet állítani a kívánt emelészámot.

1–2	kis emelészám
3–4	közepes emelészám
5–6	nagy emelészám

A szükséges emelészám az anyag fajtájától és szilárdságától függ és gyakorlati próbálkozással lehet megállapítani. A maximális vastagsághoz és szilárdsághoz közelítő lemezeket 6 fokozaton vágja. Kis emelészámra történő hosszabb ideig tartó munka után 1–3 percig működtesse a gépet terhelés nélkül maximális emelészám mellett (6 fokozat).

A 4 fokozattól kisebb fokozaton való munkavégzés csak a kis szilárdságú és gyenge anyagok esetén lehetséges.

FIGYELEM! Az alacsonyabb fokozaton való munkavégzéskor csökken a motor hűtése és nő a túlmelegedés általi meghibásodás veszélye.

Ütőszerszám és matrica beállítása

Ellenőrizze az ütőszerszám és a matrica élességét.

FIGYELEM! Soha ne vágjon tompa ütőszerszámmal és matricával! Az ütőszerszám megsérülhet (kicsorbulhat) és használhatatlanná válhat.

Helyezze a csavarhúzózt az excentrikus tengely (14) végétbe és forgassa el a tengelyt, közben ellenőrizze az ütőszerszám (12) merítési mélységét a matricába (9). Az ütőszerszám (12) merítési mélységének 0,5–1,5 mm-nek kell lennie. A felső ütközésénél az ütőszerszám (12) nem nyúlhat túl az ütőszerszám vezetőjén (10). Új gépek esetében a gyártó elvégezte a beállítást. Ellenőrizze, hogy a rögzítő csavar jól be van-e húzva.

Vágás



FIGYELEM! Az ütőszerszámnak a vágott lemezbe való bevezetés előtt mozgásban kell lennie. A gépet nem szabad úgy behelyezni a vágásba, hogy csak a behelyezés után kapcsolja be.

A vágott helyekre a lemezek esetében a következőket vigye fel:

- acél – olaj
- alumínium – petróleum

Az élek minőségének növelése érdekében használjon vágóolajat. A lemezlyukasztót erőltetés nélkül vezesse a vágásba.

Kivágás

A lemez belsejében elhelyezkedő alakzatok kivágásához először fúrjon ki egy \varnothing 18 mm nyílást. Ebből a nyílásból tetszőleges irányban kezdje el a kivágást.

Sablonszerű vágás

A sablon szerinti vágásnál fontos, hogy a vágott lemez vastagsága a sablon vastagságával együtt ne legyen több mint 5–6,5 mm. A sablon iv és a vágott iv közti távolságnak 2,5 mm-nek kell lennie. A lemezlyukasztót úgy vezesse, hogy a használt ütőszerszám (10) külső átmérője (\varnothing 13 mm) mindig érintkezzen a sablonnal.

Ellenőrizze, hogy a rögzítő csavar (11) jól be van-e húzva.

Matrica fenése és cseréje



FIGYELEM! Soha ne vágjon tompa ütőszerszámmal (12)!

Könnyen megsérülhet és használhatatlanná válhat, főleg a nagyobb szilárdságú lemezek vágásakor. A tompa ütőszerszám és matrica egyaránt növelik a gép szerkezetének terhelését és a gép meghibásodását okozhatják.

Ütőszerszám és matrica fenése

Ütőszerszám

A fenés 40 méter vágás után ajánlott.

Az ütőszerszám (12) kitompulása a vágott anyag szilárdságától és vastagságától függ. Az ütőszerszám (12) élettartama (beleértve a fenéseket) az acéllemezek esetében különböző szilárdságnál a következő:

- 400 N/mm² kb. 200–300 m
- 600 N/mm² kb. 50–70 m

Az éles ütőszerszám (12) vágó éle matt. Az ütőszerszám fényes éle a tompaság jele és az ütőszerszámot meg kell fenni. Az ütőszerszám (12) fenését megfelelő óvatossággal végezze. Az ütőszerszámot az előlő feleről kell megfenni egyidejű hűtés mellett. Az előlő felületnek a fenés után az ütőszerszám tengelyére merőlegesnek kell lennie. Az ütőszerszám vágó élet könnyeden végig kell húzni a megolajozott közzörűkővön. Az ütőszerszám minimális hossza a megfenés után 68 mm lehet, a rövidebb szerszámot cserélje ki újra.

Matrica

A matrica (9) élének is élesnek kell lennie. A matricát ne fenje meg, kitompulás után cserélje ki újra. A matrica élettartama a vágott lemezről függően kb. 100–300 m.

A fenést tapasztalt szakemberrel végeztesse.

Ütőszerszám sztárszerelése és összerelése

Csavarja ki a rögzítő csavart (11) kb. négy fordulattal. Húzza ki a szerszámfejet (9, 10) a váltószekrényből (2). Csavarja ki az ütőszerszámot (12) a tengelycsapból (13).

A megfent vagy új ütőszerszám (12) vezető felületeit és a vezetővel (17) érintkező felületét kenje meg Molyka kenőzsírral (pl. ÖMV signum LM, Mobiltemp 78, Klüber Unimoly S6 vagy PZOP zsír, melybe 3% Molyku FF-et kell keverni) és csavarja be a tengelycsapba (13) egészen az ütközésig, ezzel megkönnyíti a szerszámfej felhelyezését. Az ütőszerszámot (12) a felhelyezett szerszámfejjel csavarja ki egy vagy két fordulattal.

A szerszámfejet a rögzítő csavarral (11) állítja be és rögzíti. Helyezze a csavarhúzózt az excentrikus tengely (14) vajatába és forgassa el a tengelyt, közben figyelje az ütőszerszám (12) merítési mélységét a matricába (9). A merítési mélységnek 0,5–1,5 mm-nek kell lennie. A felső ütőközésénél az ütőszerszám (12) nem nyúlhat túl az ütőszerszám vezetőjén (10). Ha a merítési mélység nem megfelelő, egy fordulattal csavarja be vagy ki az ütőszerszámot (12) az egész szerszámfejjel a rögzítő csavar (11) meglazítása után. Ezután húzza be a rögzítő csavart (11). Rövid vágás után ismét húzza be a rögzítő csavart.

Matrica szétszerelése

Csúszta fel a fedőgyűrűt (15) a horonyból. Űsse ki a tengelycsapot (16), húzza le a matricát (9) a tartóelemről (17) és helyezzen fel újat.



FIGYELEM! Új matrica (9) megrendelések új csapot (16) és a fedőgyűrűt (15) is kell rendelni.

Tartóelem szétszerelése

Csavarja ki a rögzítő csavart (11) kb. négy fordulattal. Húzza ki a szerszámfejet a váltószekrényből (2), csúszta fel a fedőgyűrűt (15) a horonyból, Űsse ki a tengelycsapot (16), a matricát (9) húzza le a tartóelemről (17), Űsse ki a csapot (19), a vezetőtokot (18) húzza ki az ütőszerszám (10) vezetőjéből.

Az összeszerelést fordított sorrendben végezze.

Rövid vágás után ismét húzza be a rögzítő csavart.

Szerszámfej rögzítése

A teljes szerszámfejet a (10, 17, 18, 19) részek és a felhelyezett teljes matrica (9, 15, 16) alkotja és azt a váltórészben a rögzítő csavar (11) tartja. Ezt a csavart (11) néhány kicsavarás és becsavarás után (ütőszerszám fenése) ajánlott újra cserélni, ellenkező esetben az állandó utánhúzások következtében megsérülhet a váltórész (2) menete. Az új rögzítő csavar (11) menetében megszáradt biztosító gitt található, amely a rögzítő csavar (11) váltórészbe (2) történő becsavarása után biztosítja a csavart a kilazulás ellen. Többszöri (kb. ötszöri) becsavarás és kicsavarás után a gitt hatékonysága csökken és ajánlatos a csavart újra cserélni.

A rögzítő csavar (11) és a tartóelem (17) másodlagosan gyors elhasználódású alkatrészek.

Karbantartás és szerviz



Figyelem! Áramütés veszélye! A gépen történő bármilyen munkavégzés előtt húzza ki a hálózati vezetékét az aljzatból.

A gép fedelén lévő szellőző nyílásokat nem dugulhatnak el.

A kábelek cseréjét csak olyan elektro műhelyben végezhető melynek ilyen munkára jogosítása van.

Kb. 100 üzemóra után ellenőrizze a szénkefék hosszát. Az 5 mm-nél rövidebb keféket újjakra kell cserélni.

Kb. 200 üzemóra után cserélje ki a kenőzsírt.



Figyelem! Az áramütések elkerülése, valamint a kettős szigetelés megfelelő működésének a megőrzése érdekében a készülék burkolatának a megbontásával járó karbantartási és szerelési munkákat a gépen csak márkaszerviz végezheti el.

A márkaszervizek aktuális jegyzékét www.narex.cz honlapon a „Szervizek” hivatkozás alatt találja meg.

Tárolás

A becsomagolt gépet száraz, fűtetlen helyiségben lehet tárolni, de a hőmérséklet nem süllyedhet -5 °C alá.

A csomagolás nélküli kéziszerszámot csak olyan száraz helyen szabad tárolni, ahol a hőmérséklet nem süllyed +5 °C alá.

Újrahasznosítás

Az elektromos készülékeket, tartozékaikat és csomagolásait az újrahasznosításukat biztosító, a környezetet nem szennyező gyűjtőhelyekre kell leadni.

Csak az EU országaira érvényes:

Az elektromos kéziszerszámokat a háztartási hulladékok közé kidobni tilos!

Az elektromos és elektronikus hulladékokról szóló 2002/96/EK számú európai irányelv, valamint az idevonatkozó nemzeti törvények szerint az ilyen hulladékot alapanyagokra szelektálva szét kell bontani, és a környezetet nem károsító módon újra kell hasznosítani.

Garancia

Az elektromos kéziszerszámaink anyag- és gyártási hibáira az adott ország törvényi előírásai szerinti, de legalább 12 hónap garanciát adunk. Az Európai Közösség országában, amennyiben a készüléket csak magán célokra használják (számlával vagy szállítólevéllel igazolva), akkor a garancia 24 hónap.

A normális használat okozta elhasználódásból, a túlterhelésből, a rendeltetéstől eltérő használatból eredő hibákért, valamint a használati utasítás be nem tartásából, az illetéktelen személyek által történt üzemeltetésből bekövetkező károkat, vagy a már vásárláskor is ismert sérülésekért nem vállalunk felelősséget, és ezekre nem vonatkozik a garancia sem.

A reklamációval csak akkor foglalkozunk, ha a gépet egészben (megbontás nélkül) visszaküldi a gyártóhoz, vagy a NAREX márkaszervizéhez. A használati utasítást, a biztonsági előírásokat, a garancialevelet, a pótkalktréz jegyzéket és a vásárlást tanúsító bizonylatot jól őrizze meg. A garanciára mindig az adott pillanatban érvényes gyártói garanciális feltételek az irányadók.

Megjegyzés

A folyamatos gépmodernizálás és a technológia fejlesztések miatt a fenti műszaki adatokat előzetes bejelentés nélkül is megváltoztathatjuk.

Megfelelőségi nyilatkozat

Kijelentjük, hogy ez a készülék megfelel a következő szabványoknak és irányelveknek.

Biztonság:

EN 60745-1; EN 60745-2-8

2006/42/EC irányelv

Elektromágneses kompatibilitás:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

2014/30/EU irányelv

RoHS:

2011/65/EU irányelv

A műszaki dokumentáció tárolásának a helye:

Narex s.r.o., Chelčického 1932, 470 01 Česká Lipa, Cseh Köztársaság



Narex s.r.o.
Chelčického 1932
470 01 Česká Lipa

Antonín Pomeisl
Úgyvezető igazgató

Aktuální seznam autorizovaných servisů naleznete na našich webových stránkách www.narex.cz v sekci „**Servisní místa**“.
 Aktuálny zoznam autorizovaných servisov nájdete na našich webových stránkach www.narex.cz v sekcii „**Servisné miesta**“.
 The current list of authorized service centres can be found at our website www.narex.cz, section “**Service Centres**”.
 La lista actual de los centros de servicio autorizados se puede encontrar en nuestro sitio web www.narex.cz en la sección «**Puntos de servicio**».
 Действующий список авторизованных сервисных мастерских можно найти на нашем сайте www.narex.cz в части «**Сервисные мастерские**».
 Aktualną listę uprawnionych warsztatów można znaleźć na naszej stronie internetowej www.narex.cz w sekcji „**Miejsca serwisowe**“.
 A márkaszervizek aktuális jegyzékét www.narex.cz honlapon a „**Szervizek**” hivatkozás alatt találja meg.

ZÁRUČNÍ LIST

Výrobní číslo		Datum výroby	Kontroloval
Dne		Razítko a podpis	
Prodáno spotřebiteli	ZÁRUČNÍ OPRAVY		
	Datum		Razítko a podpis
Převzetí	Předání		

Narex s.r.o.

Chelčického 1932
 470 01 Česká Lípa
 Czech Republic

Tel.: +420 645 471-2; +420 645 227

Fax.: +420 487 823 207

E-mail: narex@narex.cz

www.narex.cz

