



HWT 125 SW 2.0

20 - 125 mm
½" - 4" IPS

U_{in}= 230 V a 110 V

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

Verzia november 2023

Obsah

1 Úvod ... 5
2 Bezpečnostné správy ... 5
2.1 Práca s produktom ... 5
2.2 Pracovné prostredie ... 6
2.3 Zamýšľané použitie ... 6
3 Popis stroja ... 7
3.1 Prehľad komponentov ... 7
3.2 Doprava, skladovanie, preprava ... 7
3.3 Technické špecifikácie ... 7
4 Princíp fungovania ... 8
5 Operácia ... 8
5.1 Príprava procesu zvárania ... 8
5.2 Zarovnanie komponentov ... 10
5.3 Proces zvárania ... 11
5.4 Čas ohrevu a chladenia pri zváraní ... 12
6 Riešenie problémov ... 13
7 Servis a údržba ... 13
8 Kontakt pre servis a opravy ... 14
9 Komponenty produktu ... 14

ANT, s.r.o.
Staré grunty 17/a
841 04 Bratislava

1 Úvod

Vážený zákazník:

Veľmi pekne vám ďakujeme za nákup nášho produktu. Sme presvedčení, že bude fungovať k vašej plnej spokojnosti.

HWT 125 SW 2.0 je určený výlučne na zváranie komponentov z termoplastov pomocou procesu zvárania nástrčkou, ako je opísané v príslušných normách DVS alebo ASTM.

Bol vyrobený podľa najmodernejšej techniky a uznávaných bezpečnostných predpisov a je vybavený príslušnými bezpečnostnými prvkami.

Pred odoslaním bol výrobok skontrolovaný z hľadiska spoľahlivosti a bezpečnosti prevádzky. Chyby pri manipulácii alebo nesprávnom používaní však môžu spôsobiť nebezpečenstvo:

- zdravie prevádzkovateľa,
- výrobok a ostatné aktíva prevádzkového subjektu,
- efektívna práca výrobku.

Všetky osoby zapojené do inštalácie, prevádzky, údržby a servisu výrobku musia

- byť riadne kvalifikovaný,
- výrobok používajte len v prípade, že ste ho pozorovali,
- pred prácou s výrobkom si pozorne prečítajte návod na obsluhu a riaďte sa ním.

Ďakujeme.

2 Bezpečnostné správy

Dodržiavanie nasledujúcich bezpečnostných pravidiel je rozhodujúce efektívne používanie výrobku a pre prácu bez vystavenia sa nebezpečenstvu.

2.1 Práca s produktom

- Udržujte pracovisko a samotné zariadenie v čistote.
- Pri obsluhe výrobku dbajte na primeranú opatrnosť.
- Pri používaní výrobku sa vždy vhodne oblečte: dlhé nohavice, žiaruvzdorné ochranné rukavice a bezpečnostná obuv, pri práci na stavenisku prilba.
- Nenoste šatky, náhrdelníky, hodinky, prstene ani žiadne iné predmety, ktoré by sa mohli zachytiť o pohyblivé časti výrobku.

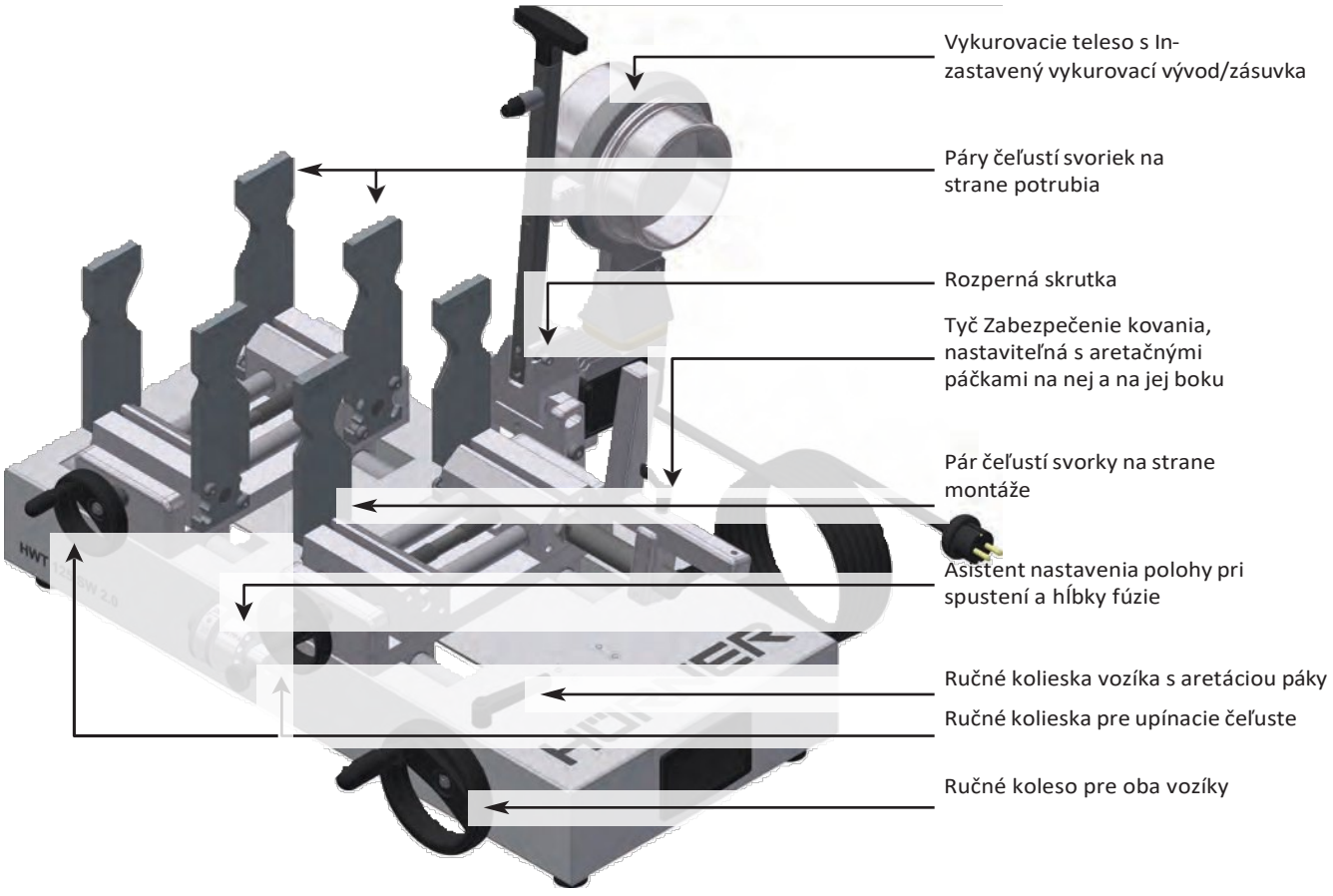
- Nevystavujte výrobok poveternostným vplyvom a nepoužívajte ho v nepriaznivých poveternostných podmienkach (hmla, sneh, dážď, vysoká vlhkosť atď.).
- Rešpektujte všetky platné predpisy o bezpečnosti práce platné na mieste, kde sa výrobok používa, a používajte zdravý rozum, aby ste sa vyhli akejkoľvek nebezpečnej situácii.

2.2 Práca Prostredie

- Výrobok nepoužívajte, ak sa v jeho blízkosti nachádzajú horľavé kvapaliny alebo plyny, chemické alebo korozívne látky.
- Uistite sa, že miesto, kde sa výrobok používa, a jeho bezprostredné okolie sú dostatočne jasne osvetlené.
- Ak je potrebné výrobok premiestniť, použite vhodné premiestňovanie a podľa potreby zdvíhanie zariadení.

2.3 Zamýšľané použitie

Nástrčkový zvárací stroj bol navrhnutý a vyrobený na spájanie rúr a/alebo tvaroviek z termoplastických materiálov procesom nástrčkového spájania. Používa sa len pre materiály uvedené v jeho technických špecifikáciách a pre komponenty s jedným z priemerov, pre ktoré sú vykurovacie hrdlá a objímky súčasťou príslušenstva výrobku.



Akékoľvek iné použitie sa považuje za neúmyselné použitie a každé takéto použitie má za následok zánik akejkoľvek záruky a zodpovednosti, ktorú výrobca prevzal na výrobok, vrátane zodpovednosti za následné poškodenie.

3 Stroj Popis

3.1 Prehľad komponentov

(pozri obrázok na predchádzajúcej strane)

3.2 Preprava, skladovanie,

Výrobok sa dodáva na palete s príslušenstvom a nástrojmi v plechovej krabici. Ak je objednaný s drevenou prepravnou škatuľou, dodáva sa v tejto škatuli a príslušenstvo a náradie sú umiestnené v zásuvke, ktorá slúži ako podlaha škatule, na ktorej výrobok leží.


Inform ácie

Bezprostredne po prevzatí sa uistite, že je zásielka kompletná a v dobrom stave, a oznámte prepravcovi všetky nedostatky alebo chýbajúce časti. Neskoršie reklamácie už nemusia byť oprávnené na nápravu.

V prípade výrobku s voliteľnou drevenou prepravkou by sa táto prepravka mala vždy použiť pri preprave alebo zasielaní výrobku. Je vhodná aj na jeho uskladnenie.


Dôležité

Keď používateľ skončí so zváraním, kryt prepravného boxu nesmie byť nainštalovaný pred vykurovacie teleso, a ak sú na ňom ešte namontované, vykurovacia hlavica a zásuvka vychladli úplne.

3.3 Technické špecifikácie

HWT 125 SW 2.0	
Stroj	
Prevádzkový rozsah	ø 20 - 125 mm
Kompatibilné materiály	PE, PP, PVDF
Napájanie	230 V, 50/60 Hz *alebo* 110 V, 50/60 Hz
Maximálny príkon	1,5 kW
Req. Priestor Prevádzkový stroj	800× 1000× 800 mm (31½"×393⁄8"× 31½")
Hmotnosť, len stroj	30,4 kg (67 libier)
Rozmery Stroj v prepravnom boxe*	800× 530× 600 mm (31½"×207⁄8"×235⁄8")
Hmotnosť Stroj, prít. v boxe*	81 kg (178¼ lbs)
Teplota vykurovacieho telesa rozsahu	plynulá regulácia, nastaviteľná z 200°C (392°F) až 260°C (500°F)

* Uvedený box je voliteľne dostupný drevený prepravný box.

4 Princíp fungovania

Tavenie do zásuvky je proces spájania, pri ktorom sa dva komponenty navzájom spájajú zváraním oboch komponentov v dvoch samostatných zváracích operáciách do tvarovky s priemerom o niečo väčším, ako majú komponenty. Spoj sa dosiahne plastifikáciou tupej časti komponentu a vnútorného povrchu tvarovky, vložením komponentu do tvarovky a ich ochladením ako jedného nového kusu. Proces zahŕňa nasledujúce pracovné kroky:

- Zváračka zásuviek sa umiestni na stabilný a rovný povrch. Ako plocha na prevádzku sa môže použiť aj krycia časť voliteľne dodávaného prepravného a nastavovacieho boxu.
- Svorky, ktoré zodpovedajú veľkosti komponentov na ktoré sa majú spojiť, sú nainštalované na vozíkoch stroja.
- Na vykurovacie teleso sa nainštaluje hrot a zásuvka, ktoré zodpovedajú veľkosti spájaných komponentov.
- Vykurovacie teleso sa pripojí k napájaniu a nastaví sa na teplotu platnú pre zamýšľanú zváraciu operáciu. Potom musí používateľ počkať, kým sa táto menovitá teplota skutočne dosiahne.
- Hĺbka tavenia sa definuje pomocou valčeka asistenta nastavenia a vozíky stroja sa posunú do polohy pre spustenie zvárania pomocou tlačidla asistenta nastavenia.
- Komponent je riadne narezaný, prípadne skosený v závislosti od zváracej normy, odihlený a očistený, potom predsadený, rovnako ako tvarovka, obidva sú navzájom zarovnané s vozíkom v počiatočnej polohe a nakoniec pevne upnutý.
- Komponent sa zasunie do zásuvky, kovania, cez a obidve sa zahrejú na plastifikáciu.
- Po uplynutí doby ohrevu sa vyberú z ohrievacieho telesa a odstráni sa z medziplášťa.
- Plastikovaný tupý diel sa potom zasunie do spojovacej tvarovky, ktorej vnútorný povrch sa tiež plastifikoval, a pred ich úplným sa nesmú použiť žiadne vonkajšie sily.

5 Operácia

5.1 Príprava zvárania

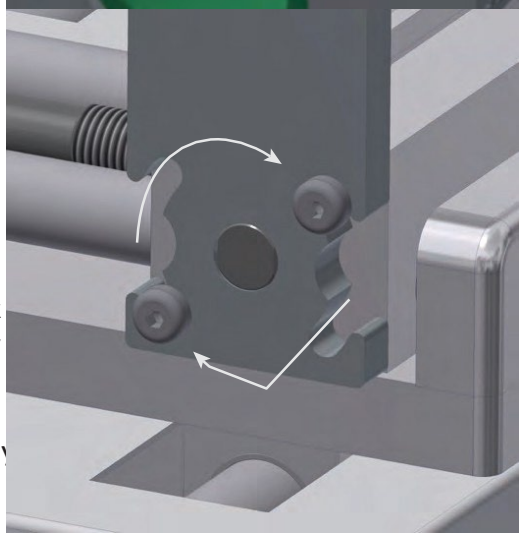
Nainštalujte správny hrot a nátrubok pre priemer komponentu a spojovaciu armatúru na vykurovaní.

prvok. Ak ešte nie sú na mieste, nainštalujte upínacie čeľuste, ktoré zodpovedajú priemeru prvku a kovania na vozíkoch stroja. Šesťhranné kľúče potrebné na obe operácie sa dodávajú so strojom.

Zváračka zásuviek **je určená výlučne** na použitie s vacími hrotmi a zásuvkami, ktoré sú uvedené v technickom popise stroja. Používanie iných vyhrievacích hubíc alebo zásuvka vystavuje zváranie riziku zlého výsledku a v každom prípade zbavuje výrobcu akejkoľvek zodpovednosti za výrobok.



Potrebné svorky sa skladajú z troch párov. Dva páry budú namontované na vozíku na strane rúrky stroja, t. j. na ľavej strane, keď stojíte pred strojom, kde sa bude upínať dĺžka rúrky. Jeden pár bude namontovaný na strane armatúry stroja, t. j. na pravej strane vozíka, keď stojí pred strojom, s tyčou zabezpečujúcou armatúru, kde sa bude upínať táto spojka potrubia (alebo iný typ, ako napríklad redukcia, trojboký spoj alebo Y).



Komponenty sa upevňujú vo vôľach, ktoré sú vytvorené v oboch svorkách páru, ktoré spolu tvoria kosoštvorec alebo kosodĺžnik vhodný pre rôzne priemery komponentov. Uistite sa, že všetky tri páry svoriek tvoria z vnútornej strany kosoštvorec rovnakej veľkosti. Na vozík na strane kovania nainštalujte tie svorky, ktorých hrana smerujúca k stredovej čiare stroja je opracovaná ako nízka prírubová lišta, ku ktorej bude kovanie umiestnené (pozri horný obrázok vpravo pre porovnanie). Dve rôzne polodiamantové čeľuste pre menšie priemery súčiastok sa vyčistia z toho istého páru svoriek, polodiamanty pre najväčšie priemery zo svoriek s jednou čeľusťou. Príslušné svorky nasaďte na vozíky tak, že otvor v spodnej časti nasuniete na čap vozíka a otočíte medzery vo svorke.
"okolo" skrutiek so šesťhrannou hlavou (pozri spodn vpravo. Potom utiahnite obe skrutky.

Na dokončenie prípravy pripojte ohrievač k napájaniu a nastavte jeho volič teploty, ktorý sa nachádza vedľa rukoväte, na teplotu potrebnú pre zváranie (pozri tabuľky v časti 5.4).

5.2 Zarovnanie komponentov

Komponenty navzájom vyrovnajte a nastavte hĺbku spájania pre proces spájania na nastavenú hodnotu asistenta.

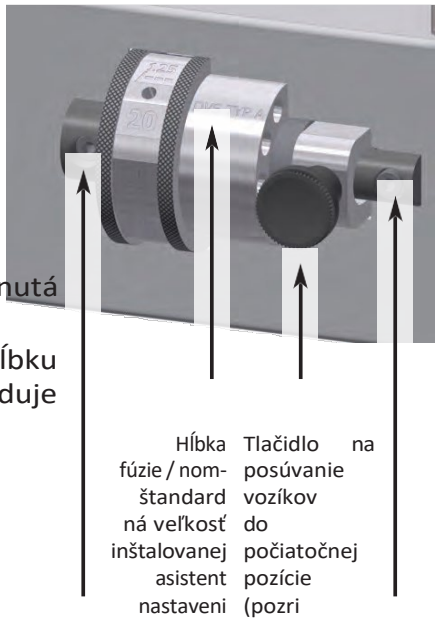
1. Upnite tvarovku (alebo redukciu, T-kus, Y) do priemeru medzi svorkami na vozíku na strane tvarovky a zaistite ju medzi čeľusťami otáčaním ručného kolesa. Dbajte na to, aby tvarovka bola v jednej rovine s prírubou na okraji upínacieho diamantu smerom k stredovej čiare stroja.
2. Pomocou tyče namontovanej na vozíku zaistite kovanie v čeľustiach. Ak chcete tyč pozdĺžne nastaviť pozdĺž hriadeľa, ktorý ju nesie, uvoľnite a znovu utiahnite aretačnú páku na jej strane. Zabezpečovaciu tyč možno ako celok posunúť bližšie alebo ďalej od kovania uvoľnením a opätovným utiahnutím blokovacej páky na jej hornej strane, pre ktorú sú vo vodorovnej časti zabezpečovacej tyče pripravené dva otvory (pozri obrázok vpravo pre porovnanie).
3. Prestavte vozíky stroja do štartovacej polohy, t. j. do polohy na začiatku procesu zvárania, v ktorej musia byť, aby sa komponenty správne umiestnili voči sebe. Na tento účel stlačte a podržte tlačidlo asistenta nastavenia (pozri obrázok v bode 5 nižšie). Pomocou ručného kolieska pre vozíky ich obidva sebe priblížte, až kým sa nezastavia pri náraze na mechanický doraz polohy. Pokračujte v zaistení ručného kolieska v
   túto polohu pomocou príslušnej blokovacej páčky vedľa . Až teraz uvoľnite tlačidlo asistenta nastavenia.
4. Upnite - prípadne skosenú, v od platnej zváracej normy, a v každom prípade očistenú - rúru do čeľustí vozíka na strane rúry. Otočte jeho ručným kolieskom tak, aby čeľuste voľne držali rúru. Nastavte ju do roviny s tvarovkou upnutou do čeľustí na strane tvarovky.
   stroja. Potom otočte ručným kolieskom na

   svorky na strane rúrky na mieste, kde je rúrka pevne upnutá medzi ich čeľusťami.
5. Pomocou valčeka asistenta nastavenia nastavte vhodnú hĺbku tavenia pre nadchádzajúcu zváraciu operáciu. To si vyžaduje otáčanie valčeka tak, aby



Hriadeľ s bočnou aretačnou pákou na nastavenie polohy zabezpečovacej tyče pozdĺžne

Blokovacia páka na hornej strane zaistenie tyče, aby sa zmenila jej poloha ako celku



Hĺbka fúzie / nom- štandard ná veľkosť inštalovanej asistent nastaveni a

Tlačidlo na posúvanie vozíkov do počiatočnej pozície (pozri bod 3)

Skrutky so šesťhrannou hlavou, ktoré zaisťujú pomocníka nastavenia (uvoľnite a utiahnite, ak chcete pomocníka vymeniť)

priemer komponentov, ktoré sa budú spájať, je viditeľný na vrchu (pozri obrázok vpravo pre porovnanie; tento príklad ukazuje hĺbku spájania zvolenú pre komponenty s veľkosťou 125 mm).

Uistite sa, že zvolený valec asistenta nastavenia edá zváracej norme, teda dôležitým hodnotám priemeru. Iba s DVS A alebo DVS B, resp.

nainštalovaný asistent nastavenia ASTM a zváranie skutočne s použitím tejto normy / hĺbky tavenia podľa menovitého priemeru, môže byť správny spoj.

6. Uvoľnite aretačnú páku ručného kolieska na posúvanie vozíkov a pomocou tohto ručného kolieska posuňte oba vozíky od seba.


Inform ácie

Na strane rúrky stroja je voliteľne k dispozícii dvojica svoriek, ktoré môžu nahradiť vonkajšiu alebo vnútornú dvojicu bežných svoriek a môžu byť nastavené na polohu pozdĺž drážky na vozíku stroja na strane rúrky. Táto dvojica umožňuje upnutie súčiastky kratšej ako rúrka (trojboký kohútik, koleno a podobne), aby sa mohla privariť do tvarovky upnutej na strane tvarovky stroja.

5.3 Proces zvárania


Inform ácie

Skontrolujte, či je kovanie pevne upnuté, a to aj pomocou zabezpečovacej tyče vozíka. Musí byť upnutá tak, aby sa nepohybovala ani počas

nastavenie hĺbky tavenia ani počas zvárania.
Pri dlhších rúrach musí byť dĺžka rúry vyčnievajúca nad objímku podopretá alebo ručne pridržaná bez rizika pohybu.

Skontrolujte, či má vykurovacie teleso na svojom voliči nastavenú menovitú teplotu. Odsuňte potrubie a tvarovku od seba a umiestnite medzi ne vykurovací prvok. Pomaly zatvorte spájané komponenty na vykurovacom prvku tak, aby sa zasunuli do objímky a cez vývod. Dištančná skrutka v spodnej časti vykurovacieho telesa zaisťuje správnu vzdialenosť karia- mentu. Keď sa pravý vozík zastaví na tejto skrutke, začne sa fáza ohrevu. Vozíky sa dajú zablokovať pomocou páčky blokujúcej ručné koliesko, ktoré pohybuje vozíkmi.

Počkajte, kým sa skončí čas ohrevu (pozri nižšie), a potom po odblokovaní páčky, ktorá blokuje ručné koleso vozíkov, posuňte vozíky od seba, aby sa komponenty stiahli z ohrievacieho telesa. Vyklopte vykurovacie teleso nahor a pomocou ručného kolieska zatvorte komponenty do seba tak, aby boli vozíky nastavené na správnu hĺbku tavenia. Túto hĺbku možno rozpoznať podľa toho, že vozíky sa priblížia k predtým nastavenej zarážke hĺbky tavenia, a to tak, že na asistentovi nastavenia zvolíte požadovanú hĺbku tavenia.

Po uplynutí príslušného času chladnutia (pozri nižšie) možno nový spoj zo svorky vybrať. Počas

chladenie, neotáčajte ručným kolesom - v prípade použite aretačnú páku ručného kolesa - ani nedovoľte, aby na tvárniaci kĺb pôsobila akákoľvek vonkajšia sila.

5.4 Čas ohrevu a chladenia pre zváranie



Hodnoty uvedené v nasledujúcich tabuľkách sú len orientačné. dodržiavajte pokyny výrobcu komponentov a rešpektujte

dôležité

platná norma pre zváranie .

Rúry a potrubné komponenty z PE-HD a PP s SDR 11, SDR 7,4 alebo SDR 6
- teplota zvárania 260 °C± 5 %

Vonkajší priemer potrubia [mm]	Fáza ohrevu [s]	Stupeň prepínania max. [sek]	Fáza chladenia	
			Upnutý [s]	Spolu [min]
20	5	4	6	2
25	7	4	10	2
32	8	6	10	4
40	12	6	20	4
50	18	6	20	4
63	24	8	30	6
75	30	8	30	6
90	40	10	40	8
110	50	10	50	8
125	60	10	60	8

Rúry a potrubné komponenty z PVDF - teplota zvárania 260 °C ± 5 %

Vonkajší priemer potrubia [mm]	Hrúbka steny potrubia [mm]	Fáza ohrevu [s]	Stupeň prepínania max. [sek]	Fáza chladenia	
				Upnuté [s]	Spolu [min]
20	1.9	6	4	6	2
25	1.9	8	4	6	2
32	2.4	10	4	12	4
40	2.4	12	4	12	4
50	3	18	4	12	4
63	3	20	6	18	6
75	3	22	6	18	6
90	3	25	6	18	6
110	3	30	6	24	8
125	-	-	-	-	-

Rúry a potrubné komponenty s menovitou veľkosťou v palcoch
- teplota zvárania 260 °C± 5 %

Vonkajší priemer potrubia [mm]	Fáza ohrevu [s]	Chladenie Stg. upnutý, min. [s]
½" IPS	6 - 10	30
¾"IPS	8 - 14	30
1" IPS	15 - 17	30
1¼" IPS	18 - 21	60
1½" IPS	20 - 23	60
2" IPS	24 - 28	60
3" IPS	28 - 32	75
4" IPS	32 - 37	75

Hrúbka steny potrubia ["| mm]	Zmena max. [sek]
3/16 - 3/8 | 5 - 9	8
>3/8 - 9/16 | 9 - 14	10
>9/16 - 1 3/16 | 14 - 30	15
> 1 3/16 - 2 1/2 | 30 - 64	20
> 2 1/2 - 4 1/2 | 64 - 114	25

6 Riešenie problémov

Vydanie	Oprava
Pohyblivé súčasti stroja sa nepohybujú vôbec alebo sa nepohybujú plynulo.	1. Hriadele musia byť mierne namazané. 2. Hnací závit medzi hriadeľmi musí byť úplne čistý a nesmie byť poškodený šunkou alebo nesmie byť narušená jeho funkčnosť. sľúbil akýmkoľvek .

7 Servis a údržba

- Po skončení každej práce stroj úplne vyčistite, najmä ak sa na túto prácu používal intenzívne a/alebo dlhší čas.
- Skontrolujte, či sú hriadele, po ktorých sa pohybujú pohyblivé časti, vždy čisté a mierne namazané olejom alebo mazivom.
- Skontrolujte, či svorky a ich blokovací/utiahovací mechanizmus správne fungujú.
- Skontrolujte teflónový povlak vývodov a zásuviek. Ich povrch by mal byť homogénny a bez škrabancov. Ak je porušená celistvosť materiálu alebo je kus poškodený, mal by sa vymeniť.
- Na konci každej práce - najlepšie, keď sú vývod a zásuvka ešte teplé - odstráňte všetky zvyšky termoplastického materiálu handričkou alebo mäkkým papierom.



Upozornenie

Pri odstraňovaní zvyškov alebo akejkoľvek manipulácii s ešte teplými zásuvkami a vývodmi vždy používajte ochranné rukavice odolné voči teplu.



Používanie vody akýmkoľvek spôsobom, napr. na chladenie alebo čistenie, pomocou stroja alebo zásuviek a vývodov Dôležité je prísne zakázané.

8 Servis a opravy Kontakt

ant s.r.o.
Staré Grunty 17/A tel: 02/60103721 www.ant.sk
841 04 Bratislava tel: 0905 624 077 ant@ant.sk

Podľa smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (tzv. smernica WEEE) nám môžete vrátiť zariadenia, ktoré sme vyrobili alebo distribuovali. Ak chcete prediskutovať presný postup, ktorý budeme dodržiavať, kontaktujte nás s vyššie uvedenými údajmi.

Zároveň vyhlasujeme, že výroba zariadení je v súlade so smernicou 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (tzv. smernica RoHS).

9 Produkt Komponenty

Verzia výrobku DVS typ A

Asistent nastavenia DVS typ A	410-080-000
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 20 mm, DVS typ A	200-230-028
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 25 mm, DVS typ A	200-230-029
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 32 mm, DVS typ A	200-230-030
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 40 mm, DVS typ A	200-230-031
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 50 mm, DVS typ A	200-230-032
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 63 mm, DVS typ A	200-230-033
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 75 mm, DVS typ A	200-230-034
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 90 mm, DVS typ A	200-230-035
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 110 mm, DVS typ A	200-230-036
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 125 mm, DVS typ A	200-230-037

Verzia produktu DVS Typ B

Asistent nastavenia DVS typ B	410-081-000
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 20 mm, DVS typ B	200-230-149
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 25 mm, DVS typ B	200-230-150
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 32 mm, DVS typ B	200-230-141
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 40 mm, DVS typ B	200-230-142
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 50 mm, DVS typ B	200-230-143
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 63 mm, DVS typ B	200-230-144
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 75 mm, DVS typ B	200-230-145
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 90 mm, DVS typ B	200-230-146

Vykurovacia zásuvka a vývod ø 110 mm, DVS typ B	200-230-147
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 125 mm, DVS typ B	200-230-148

Verzia produktu ASTM

Asistent nastavenia ASTM	410-082-000
Vykurovacia zásuvka a vývod ø" IPS, ASTM	200-230-162
Vykurovacia zásuvka a vývod ø" IPS, ASTM	200-230-163
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 1" IPS, ASTM	200-230-164
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 1¼" IPS, ASTM	200-230-165
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 1½" IPS, ASTM	200-230-166
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 2" IPS, ASTM	200-230-167
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 3" IPS, ASTM	200-230-168
Vykurovacia zásuvka a vývod ø 4" IPS, ASTM	200-230-169