

Bedienungsanleitung • User's Manual • Betjeningsvejledning

HWT 160–M

Inliegende deutsche Fassung der Anleitung ist der Urtext, welchen inliegende Übersetzungen wiedergeben.
The German version of the manual enclosed herein is the original copy, reflected in the translations herein.
Vejledningens tyske version er originalteksten, som de foreliggende oversættelser gengiver.

HÜRNER SCHWEISSTECHNIK GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke (Atzenhain)
+49 (0)6401 91 27 0
+49 (0)6401 91 27 39
info@huerner.de
http://www.huerner.de

TÜV SÜD ISO 9001

HOLM & HOLM
HOLM & HOLM A/S
Tyvedalsgade 21
DK-9240 Nibe
Tel: +45 9835 1930
www.HOLM-HOLM.dk

Version Februar 2019

Indhold

1 Indledning 5
2 Sikkerhedsoplysninger 5
2.1 Arbejde med maskinen 5
2.2 Arbejdsomgivelse 6
2.3 Korrekt brug 6
3 Maskinbeskrivelse 6
3.1 Samlet visning 6
3.2 Transport, opbevaring, forsendelse 6
3.3 Tekniske data 7
4 Funktionsprincip 7
5 Betjening 7
5.1 Forberedelse af svejsningen, indspænding af arbejdsemnerne 7
5.2 Høvling af arbejdsemneenderne 8
5.3 Kontrol af afvigelsen 8
5.4 Vulstopbygningsfase 8
5.5 Varmefase 9
5.6 Omstilling og svejsning 9
5.7 Kølefase 9
5.8 Afslutning af svejseprocessen 10
6 Fejludbedring 10
7 Vedligeholdelse og pleje 10
8 Adresse til service og reparation 10
9 Produktets komponenter/reservedele 11
Appendiks 12

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Tyskland

1 Indledning

Kære kunde!

Vi vil gerne sige tak for din tillid til vores produkt og ønsker dig et tilfredsstillende arbejde med det.

Stuksvejsemaskinen **HWT 160–M** bruges udelukkende til svejsning af rør og formstykker af termoplastiske plaststoffer med en af de tiltænkte diametre efter varmeelement-stuksvejsningsmetoden.

Produktet er bygget i overensstemmelse med det aktuelle tekniske niveau under iagttagelse af anerkendte sikkerhedstekniske regler og er udstyret med sikkerhedsanordninger.

Produktet er blevet funktions- og sikkerhedstestet inden leveringen. Ved fejlbetjening eller misbrug er der dog farer for
- operatørens helbred
- produktet og andre af ejerens værdigenstande
- produktets funktionseffektivitet

Alle personer, der har at gøre med ibrugtagning, betjening, service og vedligeholdelse af produktet,
- skal have tilsvarende kvalifikationer
- må kun bruge produktet under opsyn
- skal være meget opmærksomme på betjeningsvejledningen inden ibrugtagningen af produktet

Mange tak.

2 Sikkerhedsoplysninger

Det er uomgængeligt at overholde følgende sikkerhedsoplysninger mhp. et effektivt arbejde med produktet og for at undgå farer for dig selv.

2.1 Arbejde med maskinen

- Hold arbejdspladsen og udstyret rent.
- Udvis en passende forsigtighed ved anvendelsen af maskinen.
- Tag kun maskinen i brug med fejlfrie forsyningskabler (ikke beskadiget, knækket, viklet op eller bundet sammen), og beskyt kablerne mod skarpe kanter.
- Bær passende tøj, når du vil arbejde med maskinen: lange bukser, varmebestandige beskyttelseshandsker og sikkerhedssko.
- Bær ikke halstørklæder, halskæder, ure, ringe eller andre genstande, som kan sætte sig fast i de bevægelige maskindele.
- Udsæt ikke maskinen for vejrlig, og anvend den ikke ved dårligt vejr (tåge, sne, regn, høj luftfugtighed osv.).
- Overhold alle anvendelige arbejdssikkerhedsforskrifter, som gælder på stedet for anvendelsen af maskinen, og stol på din sunde fornuft for at undgå farlige situationer.

2.2 Arbejdsomgivelse

- Anvend maskinen, især varmeelementet, kun hvis der ikke er nogen antændelige væsker eller gasser, kemisk reaktive eller ætsende stoffer i nærheden.
- Sikr, at stedet for anvendelsen af maskinen og dens umiddelbare omgivelse er tilstrækkelig belyst.
- Tag kun maskinen i brug, hvis den er tilsluttet til en strømforsyning, som opfylder kravene fra det elektriske varmeelement og den elektriske planhøvl.

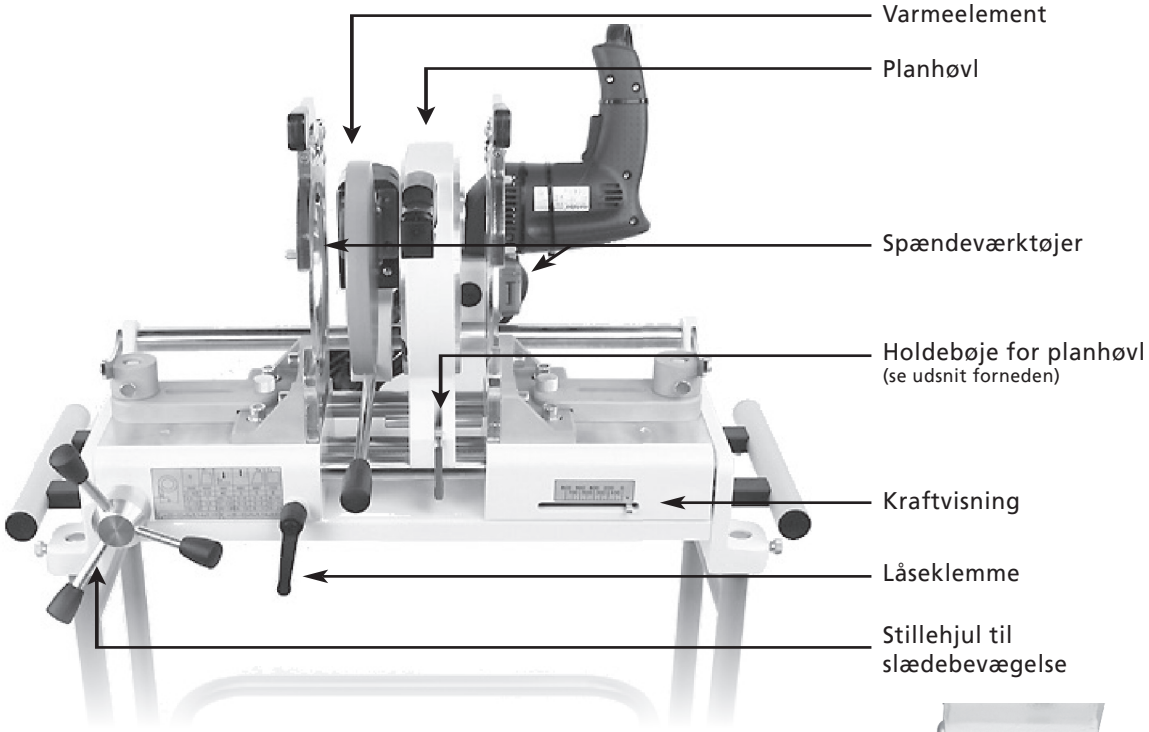
2.3 Korrekt brug

Stuksvejsemaskinen er blevet udviklet og fremstillet til at forbinde rør og/eller formstykker af termoplastiske plaststoffer med en diameter, som maskinens komponenter er tiltænkt til, efter stuksvejsemetoden med plastificering ved et varmeelement.

Enhver anden brug eller brug svarende til denne metode, men med andre materialer, gælder som ukorrekt brug og fører til, at garanti og hæftelse for produktet fra producenten bortfalder, inkl. for følgeskader.

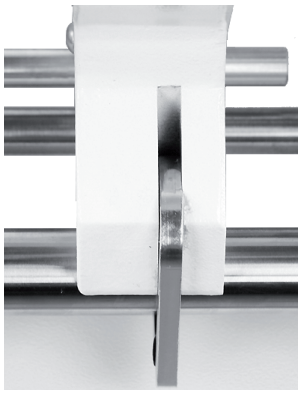
3 Maskinbeskrivelse

3.1 Samlet visning



3.2 Transport, opbevaring, forsendelse

Maskinen leveres på arbejdsstellet og skal blot skrues sammen i arbejdsstilling. Desuden er den blevet pakket ind og sendt på en sådan måde, at der ikke er fare for beskadigelser.



Oplysning

Kontroller umiddelbart efter modtagelsen, at leveringen er fuldstændig og i en god tilstand, og meld evt. mangler eller manglende dele til speditøren. Senere reklamationer beretiger evt. ikke til en udbedring af mangler.

3.3 Tekniske data

HWT 160–M	
Arbejdsområde	ud. d. 32 - 160 mm
Egnede materialer	PE, PP, andre termopl. plaststoffer
Strømforsyning høvl og varmeelement	230 V, 50/60 Hz
Slædens vej	130 mm
Maks. effektforbrug	1,8 kW
Mål grundmaskine	730 x 430 x 580 mm
Mål inkl. stel og transportkasse til reduktioner	730 x 550 x 1200 mm
Vægt inkl. stel, reduktioner og transportkasse til reduktioner	62 kg

4 Funktionsprincip

Ved varmeelement-stuksvejsemetoden drejer det sig om en forbindelse, hvor to arbejdsemner plastificeres på et varmeelement og derefter sammenføjes med en defineret kraft. Ved deres køling opstår der en fast forbindelse. Følgende forløbstrin hører til denne metode:

- Hvis de arbejdsemner, der skal svejses sammen, har en mindre diameter end spændeværktøjerne, sættes de pågældende reduktionsindsatser ind i spændeværktøjerne.
- Spændeværktøjerne indstilles på lige forbindelser eller vinkelforbindelser på 15°.
- Arbejdsemnerne spændes ind i spændeværktøjerne og justeres mod hinanden.
- Rør-/formstykkeenderne høvles, og endernes afvigelse kontrolleres i forhold til hinanden.
- Arbejdsemnerne trykkes med enderne mod varmeelementet og varmes svarende til den definerede svejsetid.
- Varmeelementet tages ud mellem arbejdsemnerne, og begge rør eller formstykker presses mod hinanden med en defineret kraft og køles.


Vigtig

Den nye forbindelse må, indtil køletiden er udløbet, ikke påvirkes af ydre kræfter.

5 Betjening

5.1 Forberedelse af svejsningen, indspænding af arbejdsemnerne

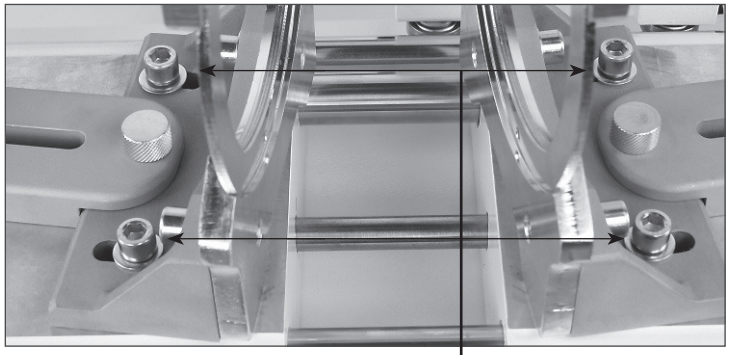
Stuksvejsemaskinen gør det muligt at svejse lige forbindelser og segmentbuer sammen. Ved segmenbuesvejsningen skal spændeværktøjerne drejes på en sådan måde ud af længdeaksen, at der opstår en 15°-vinkel. Positionen fastlægges med fastgørelsesboltene i langhullerne.

Juster spændeværktøjerne til den planlagte forbindelse, og sørg for, at boltene er spændt i langhullerne.

Spænd derefter arbejdsemnerne ind i spændeværktøjerne. Hvis de har en mindre diameter end spændeværktøjerne, skal du anvende passende reduktionsindsatser, inden de spændes ind. Rør lægges på rørstøtten på spændeværktøjernes ydre ende. Ved mindre diametre skal støtterne tilpasses i højden.

Vigtig

Stuksvejsemaskinen er **udelukkende** beregnet til anvendelse af det medfølgende varmeelement. Hvis der anvendes et hvilken som helst andet varmeelement, kan et korrekt svejseresultat ikke garanteres, og producentens ansvar og garanti for produktet bortfalder.



Fastgørelsesbolte til spændeværktøjer

Vigtig

Svejsningen af segmentbuer er udelukkende tilladt i en vinkel på 15° (fastgørelsesboltene af et spændeværktøj helt på de modsatte kanter af dets langhuller). Hvis der eksperimenteres med boltenes anordning i langhullerne, som fører til andre vinkler, hæfter producenten ikke for et korrekt svejseresultat eller for mulige materielle skader eller kvæstelser.

Ved forberedelsen af svejsningen, inden den begynder, skal også de anvendelige svejsekræfter F beregnes, eller man skal finde frem til dem i tabellerne i appendiks (jf. forneden afsnit 5.4 ff.).

Varmeelementet kan reguleres. Temperaturen, der er nødvendig for svejsningen, kan indstilles med drejeknappen ved hjælp af den eksisterende skala. Så længe den røde signallampe er tændt, varmer varmeelementet op til den nominelle temperatur. Så snart den grønne lampe lyser, og den røde slukker, er temperaturen nået, og man kan begynde med at svejse.

5.2 Høvling af arbejdsemneenderne

Sæt planhøvlen mellem arbejdsemneenderne, læg dens holdebøjle omkring akslen, og start den. Bevæg derefter maskinens bevægelige slæde mod den faste slæde ved hjælp af stillehjulet, så planhøvlen bearbejder begge ender.

Høvleprocessen er afsluttet, når der former sig en omløbende spån på begge sider af høvlen.

Forsigtig

Grib aldrig ind i planhøvlens arbejdsområde under høvlingen, og fjern høvlspåner først, når planhøvlen er standset.

5.3 Kontrol af afvigelsen

Kontroller efter høvlingen igen, om afvigelsen mellem rør- eller formstykkeenderne ligger inden for tolerancen, og efterjuster evt.

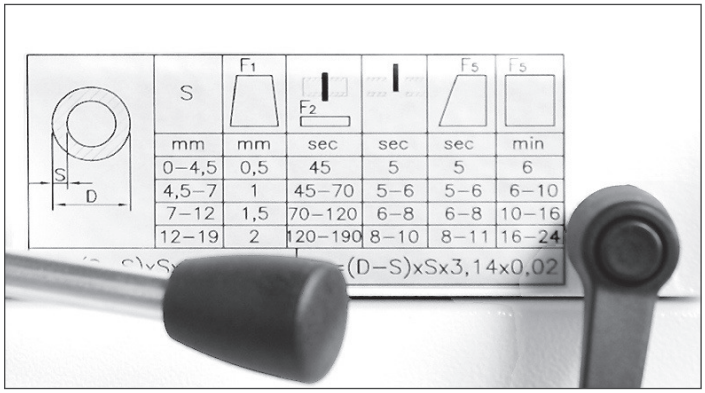
5.4 Vulstopbygningsfase

Sæt det varme varmeelement mellem de to arbejdsemner, og kør dem mod varmeelementet ved hjælp af stillehjulet.

Under vulstopbygningsfasen skal kraften F_1 forefindes. Den kan aflæses i tabellerne i appendiks eller beregnes af diameteren (D) og vægtykkelsen (S) af det arbejdsemne, der skal svejses, svarende til den formel for F_1, som er angivet på klistermærket på stillehjulet (jf. illustration på følgende side).

Drej stillehjulet, indtil kraftvisningen på maskinens højre side viser den kraft, der gælder for F_1. Derefter skal du ved hjælp af låseklemmen ved siden af stillehjulet låse den bevægelige slæde i denne position.

Vulstopbygningsfasen er afsluttet, når svejsevulsten, der er ved at opstå, har nået den højde, som er angivet på klistermærket på stillehjulet, afhængigt af vægtykkelsen (S), under F_1 (jf. illustration forneden) eller i tabellerne i appendiks.



5.5 Varmefase

Ved afslutningen af vulstopbygningsfasen skal kraften reduceres til F_2, som beregnet tidligere efter formlen på labelen ved siden af stillehjulet eller som fundet i appendiks (jf. illustration foroven). Løsn dertil låseklemmen, og drej stillehjulet i den modsatte retning, indtil kraftvisningen til højre viser den tidligere beregnede eller fundne værdi. Derefter skal du låse slæden igen med klemmen.

Denne kraft skal forefindes under hele varmefasen. Varmefasen varer så længe som angivet på labelen under F_2 eller i appendiks.

Vigtig

Til trods for en lavere kraft skal kontakten mellem varmeelementet og arbejdsemnerne opretholdes konstant. Den må ikke gå tabt på noget punkt af hele arbejdsemnernes omfang.

5.6 Omstilling og svejsning

Ved afslutningen af varmefasen skal du løsne låseklemmen, dreje stillehjulet længere tilbage for at fjerne arbejdsemnerne fra varmeelementet, tage varmeelementet ud mellem dem og sætte dem i kontakt ved at køre slæderne sammen ved hjælp af stillehjulet.

Denne proces må højst vare så længe som angivet på labelen ved siden af stillehjulet i kolonnen mellem F_2 og F_5 eller i tabellerne i appendiks.

Omgående efter at arbejdsemneenderne er blevet sat i kontakt med hinanden, skal svejsekraften opbygges. Kraftopbygningen ved at dreje stillehjulet videre, indtil kraftvisningen står på værdien for F_5, skal være jævn og lineær. F_5 er identisk med F_1. Denne kraft beregnes således afhængigt af diameteren og vægtykkelsen efter den samme formel, der er angivet på labelen, eller svarer til værdien i tabellerne i appendiks.

Kraftopbygningen må højst vare så længe som angivet på labelen under F_5 eller i appendiks.

5.7 Kølefase

Når svejsekraften er nået, skal du låse maskinens bevægelige slæde igen ved dens position ved hjælp af låseklemmen. På den måde opretholdes svejsekraften. Den nye forbindelse skal nu køle under svejsekraft i så mange minutter som angivet på labelen ved siden af stillehjulet i kolonnen helt til højre eller i tabellerne i appendiks. Ligesom alle andre varigheder er også denne afhængig af vægtykkelsen.

Under denne fase må den nye forbindelse ikke påvirkes af eksterne kræfter.

5.8 Afslutning af svejseprocessen

Så snart den køletid, der er angivet på labelen, er udløbet, skal du låse låseklemmen op, åbne spændeværktøjerne og tage den nye forbindelse ud af dem.



Vigtig

Hvis der under svejsningen er opstået et problem, hvis der er blevet overskredet en af maks.varighederne for de enkelte faser, eller hvis der ikke er blevet overholdt en af de beregnede kraftværdier, så er den påkrævede kvalitet af svejsesamlingen ikke garanteret, og svejseprocessen skal gentages.

6 Fejludbedring

Problem	Udbedring
Planhøvlen fungerer ikke.	1. Høvlen skal være tilsluttet til strømforsyningen, og denne skal have de kendetegn, som høvlen kræver. 2. Høvlen skal ligge helt på akslerne (så mikrokontakten udløses).
Høvleprocessen giver ikke det ønskede/påkrævede resultat.	Høvleknivene skal være skarpe, og de roterende plader skal være i en god tilstand.

7 Vedligeholdelse og pleje

- Rengør maskinen omhyggeligt efter hver ordre, især hvis den efterfølgende ikke skal bruges i lang tid.
- Sikr, at akslerne, som de bevægelige dele kører på, altid er rene og smurte.
- Kontroller, om spændeværktøjerne og deres spænde-/fastsætningsmekanik fungerer korrekt.
- Kontroller, om varmeelementets PTFE-belægning er i orden. Overfladerne skal være jævne og uden ridser. Hvis overfladen ikke længere er jævn, eller hvis den er beskadiget, skal komponenten udskiftes.
- Kontroller planhøvlens tilstand, især om bladene stadig er skarpe. Bladene kan drejes en gang, og man kan fortsætte arbejdet med den anden skarpe side. Hvis begge sider er sløve, skal bladene udskiftes. Selv efterslebne blade kan skabe farer for arbejderne og sikrer ingen tilfredsstillende høvleresultater.

8 Adresse til service og reparation

HOLM & HOLM

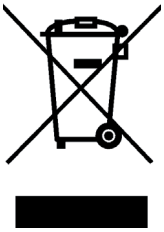
HOLM & HOLM A/S
Tyvedalsgade 21
DK-9240 Nibe
Tel: +45 9835 1930
www.HOLM-HOLM.dk



Oplysning

Vi forbeholder os retten til tekniske ændringer på produktet uden varsel.

Iht. direktivet 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (det såkaldte WEEE-direktiv) tager vi gamle apparater retur, som vi har produceret eller solgt. Kontakt os på nedenstående adresse for at aftale den præcise fremgangsmåde.



Desuden erklærer vi, at apparaterne er blevet fremstillet i overensstemmelse med direktivet 2011/65/EU om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (det såkaldte RoHS-direktiv).

9 Produktets komponenter/reservedele

Reduktionsindsats 160/40	200-260-701
Reduktionsindsats 160/50	200-260-702
Reduktionsindsats 160/63	200-260-703
Reduktionsindsats 160/75	200-260-704
Reduktionsindsats 160/90	200-260-705
Reduktionsindsats 160/110	200-260-706
Reduktionsindsats 160/125	200-260-707
Reduktionsindsats 160/140	200-260-708
Erstatningskniv	200-260-709
Håndsvejseelement HSB 160	200-230-045

HOLM & HOLM

HOLM & HOLM A/S
Tyvedalsgade 21
DK-9240 Nibe
Tel: +45 9835 1930

www.HOLM-HOLM.dk

Anhang

Die Phasen des Schweißprozesses, für die die folgenden Tabellen die einzuhaltenden Kräfte und Dauern angeben, sind ab Abschn. 5.4 dieser Anleitung erläutert.

Appendix

The stages of the welding process, for which the tables below provide applicable time and force values, are addressed in detail in Sect 5.4 ff of this manual.

Appendiks

Svejseprocessens faser, som de følgende tabeller angiver kræfter og varigheder for, som skal overholdes, forklares fra afsnit 5.4 i denne vejledning.



Durchmesser der Werkstücke
Diameter of components to be welded
Arbejdsemnernes diameter



Wandstärke der Werkstücke
Wall thickness of components
Arbejdsemnernes vægtykkelse

$\frac{D}{s}$

Druckstufe als Ø / Wand
Standard Dimension Ratio as Ø / Wand
Trykniveau som Ø / væg



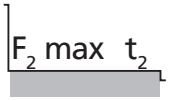
Schweißfläche an Verbindungsstelle
Welding surface at joint of components
Svejseflade på forbindelsessted



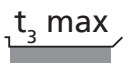
Wulststärke zum Ende des Angleichens
Bead thickness to end bead build-up stage
Vulsttykkelse ved slutningen af vulstopbygningen



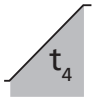
Kraft während der Angleichphase
Force in bead build-up stage
Kraft under vulstopbygningsfasen



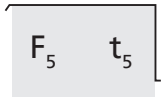
Höchstkraft und Dauer der Anwärmphase
Max. force and time of heating stage
Maks.kraft og varighed af varmefasen



Höchstdauer der Umstellphase
Max. time of change-over
Maks.varighed af omstillingsfasen



Dauer der Fügerampe zum Fügedruck
Time of linear increase to joining pressure
Varighed af trykopbygningen til svejsetryk



Fügekraft und Dauer der Abkühlphase
Joining force and time of cooling
Svejsekraft og varighed af kølefasen

Die **Dauer des Abkühlens** ist umgebungstemperaturabhängig. Die angegebene Abkühlzeit gilt für Außentemperatur > 25 °C. Wird die angegebene Dauer eingehalten, ist die Schweißung nach DVS jedenfalls ordnungsgemäß. Bei niedrigerer Umgebungstemperatur kann die Abkühlzeit verkürzt werden:

- ist sie < 25 °C, aber > 15 °C
  bei PE um 25 %
  bei PP um 20 %
- ist sie < 15 °C
  bei PE um 40 %
  bei PP um 30 %

Bei Werkstattschweißungen kann die Abkühlzeit verkürzt werden:

- **bei PE** um 50 %
  bei PP um 40 %

sofern beim und nach dem Herausnehmen aus der Grundmaschine auf die neue Verbindung nur geringe mechanische Kräfte wirken.

The **time for cooling** depends on the ambient temperature. Die cooling time given in the tables is applicable to outsides temperatures > 25°C. If this time is observed, the welded joint will be standard-compliant under DVS in all events. If the ambient temperature is lower, the cooling time can be reduced:

- if it is < 25 °C, but > 15 °C
  for PE by 25 %
  for PP by 20 %
- if it is < 15 °C
  for PE by 40 %
  for PP by 30 %

For joints made in the workshop, the coolng time can be reduced:

- **for PE** by 50 %
  for PP by 40 %

provided only minor mechanical stress is exercised on the new joint while and after it is removed from the basic machine chassis.

Kølevarigheden er afhængig af omgivelsestemperaturen Den angivne køletid gælder for en udetemperatur > 25 °C. Hvis den angivne varighed overholdes, er svejsningen korrekt iht. DVS. Ved en lavere omgivelsestemperatur kan køletiden forkortes:

- hvis den er < 25 °C, men > 15 °C
  ved PE, med 25 %
  ved PP, med 20 %
- hvis den er < 15 °C
  ved PE, med 40 %
  ved PP, med 30 %

Ved værkstedssvejsninger kan køletiden forkortes:

- **ved PE**, med 50 %
  ved PP, med 40 %

hvis der efter fjernelsen fra grundmaskinen kun virker lave mekaniske kræfter på den nye forbindelse.

Schweißtabellen
Welding Value Tables
Paramèteres de soudage

HÜRNER HWT 160–M

Technische Änderungen an der Maschine bleiben vorbehalten.
We reserve the right to change technical specs of the machine without prior notice.
Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques sans préavis.

PE 80 / PE 100 DVS 2207-1 (12/2016)		HÜRNER HWT 160–M									
D mm	s mm	D/s SDR	mm²	F_1 N	mm	F_2 max. N	t_2 sec	t_3 max. sec	t_4 sec	F_5 N	t_6 min
32	1,4	26	141	20	0,5	1	45	5	5	20	6,5
32	1,9	17,6	178	27	0,5	2	45	5	5	27	6,5
32	3,0	11	254	41	0,5	3	45	5	5	41	6,5
32	4,5	7,4	393	70	0,5	5	45	5	5	70	6,5
40	1,8	26	216	32	0,5	2	45	5	5	32	6,5
40	2,3	17,6	272	41	0,5	3	45	5	5	41	6,5
40	3,7	11	422	63	0,5	4	45	5	5	63	6,5
40	5,6	7,4	605	91	0,5	6	56	6	6	91	8,0
50	1,8	33	272	41	0,5	3	45	5	5	41	6,5
50	2,0	26	301	45	0,5	3	45	5	5	45	6,5
50	2,9	17,6	429	64	0,5	4	45	5	5	64	6,5
50	4,6	11	656	98	0,5	7	46	5	5	98	6,5
50	6,9	7,4	934	140	1,0	9	69	6	6	140	9,5
56	2,0	33	325	51	0,5	4	45	5	5	41	6,5
56	2,2	26	351	56	0,5	5	45	5	5	45	6,5
56	3,3	17,6	489	82	0,5	6	45	5	5	64	6,5
56	5,2	11	788	124	0,5	8	52	5	6	98	7,5
56	7,3	7,4	1034	168	1,0	11	73	6	6	140	10,0
63	1,8	41	346	52	0,5	3	45	5	5	52	6,5
63	2,0	33	383	57	0,5	4	45	5	5	57	6,5
63	2,5	26	475	71	0,5	5	45	5	5	71	6,5
63	3,6	17,6	671	101	0,5	7	45	5	5	101	6,5
63	5,8	11	1042	156	1,0	10	58	6	6	156	8,0
63	8,7	7,4	1483	222	1,0	15	87	7	7	222	11,5
75	1,9	41	436	65	0,5	4	45	5	5	65	6,5
75	2,4	33	547	82	0,5	5	45	5	5	82	6,5
75	2,9	26	657	99	0,5	7	45	5	5	99	6,5
75	4,3	17,6	955	143	0,5	10	45	5	5	143	6,5
75	6,9	11	1475	221	1,0	15	68	6	6	221	9,5
75	10,4	7,4	2110	317	1,5	21	104	7	8	317	13,5
90	2,2	41	607	91	0,5	6	45	5	5	91	6,5
90	2,8	33	767	115	0,5	8	45	5	5	115	6,5
90	3,5	26	951	143	0,5	10	45	5	5	143	6,5
90	5,1	17,6	1360	204	0,5	14	51	5	5	204	7,0
90	8,2	11	2106	316	1,0	21	82	6	7	316	11,0
90	12,5	7,4	3042	456	1,5	30	125	8	8	456	16,0

See important info on interpretation of tables on page 12.

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Tyskland

PE 80 / PE 100

DVS 2207-1 (12/2016)

HÜRNER HWT 160–M



D mm	s mm	D/s SDR	mm²	F_1 N	= mm	F_2 max. N	t_2 sec	t_3 max. sec	t_4 sec	F_5 N	t_6 min
110	2,7	41	910	137	0,5	9	45	5	5	137	6,5
110	3,5	33	1170	176	0,5	12	45	5	5	176	6,5
110	4,3	26	1427	214	0,5	14	45	5	5	214	6,5
110	6,3	17,6	2051	308	1,0	21	63	6	6	308	8,5
110	10,0	11	3140	471	1,5	31	100	7	7	471	13,0
110	15,2	7,4	4525	679	1,5	45	152	9	10	679	19,5
125	3,1	41	1187	178	0,5	12	45	5	5	178	6,5
125	3,8	33	1483	222	0,5	15	45	5	5	222	6,5
125	4,9	26	1848	277	0,5	18	49	5	5	277	7,0
125	7,1	17,6	2628	394	1,0	26	71	6	6	394	9,5
125	11,4	11	4066	610	1,5	41	114	8	8	610	15,0
140	3,5	41	1500	225	0,5	15	45	5	5	225	6,5
140	4,4	33	1873	281	0,5	19	45	5	5	281	6,5
140	5,4	26	2282	342	0,5	23	54	5	6	342	7,5
140	8,0	17,6	3316	497	1,0	33	80	6	7	497	10,5
140	12,8	11	5112	767	1,5	51	128	8	9	767	16,5
160	3,9	41	1912	287	0,5	19	45	5	6	287	6,5
160	5,0	33	2433	365	0,5	24	50	5	5	365	7,0
160	6,2	26	2994	449	1,0	30	62	6	6	449	8,5
160	9,1	17,6	4312	647	1,0	43	91	7	7	647	12,0

P P

DVS 2207-11 (02/2017)

HÜRNER HWT 160–M



D mm	s mm	D/s SDR	mm²	F_1 N	= mm	F_2 max. N	t_2 sec	t_3 max. sec	t_4 sec	F_5 N	t_6 min
32	1,4	26	141	13	0,5	1	53	5	6	13	6,5
32	1,9	17,6	178	18	0,5	2	53	5	6	18	6,5
32	3,0	11	254	27	0,5	3	53	5	6	27	6,5
32	4,5	7,4	393	47	0,5	5	53	5	6	47	6,5
40	1,8	26	216	22	0,5	2	53	5	6	22	6,5
40	2,3	17,6	272	27	0,5	3	53	5	6	27	6,5
40	3,7	11	422	42	0,5	4	53	5	6	42	6,5
40	5,5	7,4	596	60	0,5	6	63	5	7	60	7,5
50	1,8	33	272	27	0,5	3	53	5	6	27	6,5
50	2,0	26	301	30	0,5	3	53	5	6	30	6,5
50	2,9	17,6	429	43	0,5	4	53	5	6	43	6,5
50	4,6	11	656	66	0,5	7	53	5	6	66	6,5
50	6,9	7,4	934	93	0,5	9	79	6	7	93	9,5

See important info on interpretation of tables on page 12.

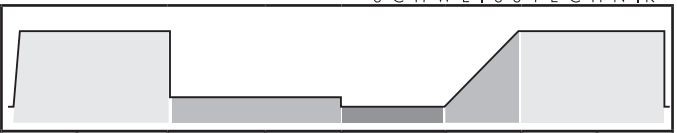
HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Tyskland

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

PP

DVS 2207-11 (02/2017)

HÜRNER HWT 160–M



D mm	s mm	D/s SDR	mm²	F_1 N	= mm	F_2 max. N	t_2 sec	t_3 max. sec	t_4 sec	F_5 N	t_6 min
56	2,0	33	325	34	0,5	4	53	5	6	34	6,5
56	2,2	26	351	37	0,5	5	53	5	6	37	6,5
56	3,3	17,6	489	55	0,5	6	53	5	6	55	6,5
56	5,2	11	788	83	0,5	8	61	5	7	83	7,5
56	7,3	7,4	1034	112	0,5	11	84	6	7	112	10,0
63	1,8	41	346	35	0,5	3	54	6	7	35	6,5
63	2,0	33	383	38	0,5	4	60	5	6	38	6,5
63	2,5	26	475	48	0,5	5	75	5	6	48	6,5
63	3,6	17,6	671	67	0,5	7	108	5	6	67	8,0
63	5,8	11	1042	104	0,5	10	67	5	7	104	8,0
63	8,6	7,4	1469	147	0,5	15	97	6	8	147	11,5
75	1,9	41	436	44	0,5	4	53	5	6	44	6,5
75	2,3	33	525	53	0,5	5	53	5	6	53	6,5
75	2,9	26	657	66	0,5	7	53	5	6	66	6,5
75	4,3	17,6	955	96	0,5	10	53	5	6	96	6,5
75	6,8	11	1456	146	0,5	15	79	6	7	146	9,5
75	10,3	7,4	2093	209	1,0	21	115	7	10	209	13,0
90	2,2	41	607	61	0,5	6	53	5	6	61	6,5
90	2,8	33	767	77	0,5	8	53	5	6	77	6,5
90	3,5	26	951	95	0,5	10	53	5	6	95	6,5
90	5,1	17,6	1360	136	0,5	14	60	5	6	136	7,0
90	8,2	11	2106	211	0,5	21	94	6	8	211	11,0
90	12,3	7,4	3001	300	1,0	30	137	7	11	300	15,5
110	2,7	41	910	91	0,5	9	53	5	6	91	6,5
110	3,4	33	1138	114	0,5	11	53	5	6	114	6,5
110	4,2	26	1395	140	0,5	14	53	5	6	140	6,5
110	6,3	17,6	2051	205	0,5	21	72	6	7	205	8,5
110	10,0	11	3140	314	1,0	31	114	7	10	314	13,0
110	15,1	7,4	4500	450	1,0	45	165	8	14	450	19,0
125	3,1	41	1187	119	0,5	12	53	5	6	119	6,5
125	3,8	33	1483	148	0,5	15	53	5	6	148	6,5
125	4,8	26	1812	181	0,5	18	57	5	6	181	7,0
125	7,1	17,6	2628	263	0,5	26	82	6	7	263	9,5
125	11,4	11	4066	407	1,0	41	129	7	11	407	15,0
125	17,4	7,4	5794	579	1,0	58	190	9	16	579	22,0
140	3,5	41	1500	150	0,5	15	53	5	6	150	6,5
140	4,3	33	1832	183	0,5	18	53	5	6	183	6,5
140	5,4	26	2282	228	0,5	23	63	5	7	228	7,5
140	8,0	17,6	3316	332	0,5	33	92	6	8	332	10,5
140	12,7	11	5076	508	1,0	51	142	7	12	508	16,5
140	12,8	7,4	5112	728	1,0	73	143	7	12	728	16,5
160	4,0	41	1959	196	0,5	20	53	5	6	196	6,5
160	4,9	33	2386	239	0,5	24	58	5	6	239	7,0
160	6,2	26	2994	299	0,5	30	72	6	7	299	8,5
160	9,1	17,6	4312	431	0,5	43	104	6	9	431	12,0
160	14,6	11	6666	667	1,0	67	162	8	13	667	18,5

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Declaration of Conformity
Overensstemmelseerklæring

Wir / We / Vi

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
D-35325 Mücke-Atzenhain

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product
erklærer som eneste ansvarlige, at produktet

HÜRNER HWT 160–M

Manuelle Stumpfschweißmaschine mit Heizelement
Manual Heating-element Butt-welding Machine
Manuel stuksvejsemaskine med varmeelement,

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen
to which this declaration relates, are in conformity with the following standards or standardizing documents
auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux normes et documents de normalisation suivants

CE-Konformität / CE Conformity / CE-overensstemmelse
Dir. 2014/30/EU
Dir. 2014/35/EU
Dir. 2012/19/EU (WEEE; Reg, no. DE 74849106)
Dir. 2011/65/EU (RoHS)

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine oder einer Reparatur von Personen, die nicht von uns im Hause geschult und autorisiert wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any and all modifications of the device without our prior approval, and any repairs by persons who were not trained and authorized by us, shall cause this declaration to become void.
Denne erklæring mister sin gyldighed, såfremt maskinen ændres uden vores samtykke, eller hvis den repareres af personer, som ikke er blevet uddannet og autoriseret i vores firma.

Mücke-Atzenhain
den 18.02.2019

.....
Dipl.-Ing. Michael Lenz
Geschäftsführer
General Manager
Adm. direktor