

NÁVOD NA OBSLUHU SVAŘOVACÍ PISTOLE PHM – 10/110

Dodavatel a servis:

PROWELD

Štěpaňákova 723 /6

719 00 Ostrava - Kunčice

Telefon: +420 737 920 600, +420 737 603 491 549

www.proweld.cz

proweld@proweld.cz

Výrobce:

BTH Tech GmbH

Ohmstraße 3

D-85221 Dachau

www.bth-tech.de



Návod na obsluhu svařovací pistole PHM – 10/110

Technická data svařovací pistole PHM - 10

svařovací rozsah	.....	2 - 10mm
materiál	.....	ocel, nerez a žáruvzdorná ocel
délka trnů	.....	10 - 150 standart
délka kabelace	.....	5 m, standart
váha	.....	0,8 kg
průměr	.....	30 mm

B. Svařovací pistole



B.1. Nastavení svařovací pistole PHM - 10/110

B.1.1. Nastavení kleštiny pro práci s ochrannou atmosférou

Dodávané svařovací zařízení jsou vybaveny příslušenstvím C 8, které obsahuje kleštiny (M 3 - M 8). Tyto odpovídají rozměrům přivařovaných elementů, resp. dodávaných svorníků a jiných součástí dle DIN 32501 a DIN 32500.

Průměru svorníku musí odpovídat průměr kleštiny, např. M 6 – kleština průměr 6 mm, apod.



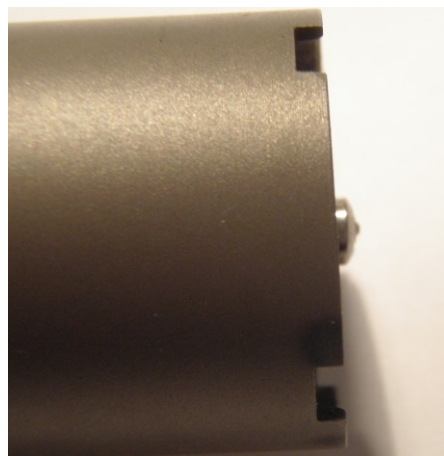
Dalším požadavkem je, aby zhloubení kleštiny nebylo příliš velké. Přiložíme-li k svorníku v kleštině keramický kroužek, musí svorník přesahovat min. O kužel a cca 2 mm.

Kleština se vsune do pistole na doraz a následně se přitáhne matice. Je nutné důkladně přitáhnout, neboť při uvolnění dotažení dochází k postupnému poškozování závitu. Závěrečná fáze tohoto poškození znamená, že kleštinu není možno dotáhnout maticí.



B.1.2. Nastavení ostatních parametrů na svařovací pistoli

Zdvih svařovací pistole se nenastavuje, protože svařovací pistole PHM - 10/110 je konstruována tak, že automaticky nastavuje optimální velikost zdvihu cca 1,7 mm.



Předsazení svorníku před keramickým kroužkem **cca 1 - 3 mm** (automatické vyrovnávání dél. tolerance)

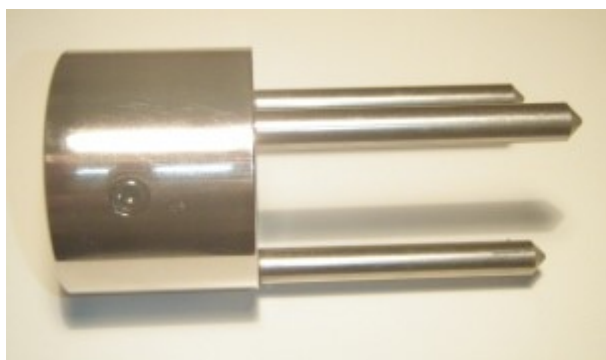
B.1.3. Nastavení kleštiny pro práci s režimem krátkého času

Pro svařování s krátkým časem, svorníků (M3 – M 6) se používá trojnožky nebo stativu pro ochrannou atmosféru nebo speciálního nátrubku, viz. foto.

Stativ s nátrubkem se nastavuje tak, aby svorník nebo trn přesahoval o cca 1 – 2 mm.

Přesné nastavení není u svařovací pistole PHM – 10/110 až tak nutné, protože pistole nabízí vyrovnávání délkových tolerancí ± 2 mm.





B. 1.4. Nastavení ostatních parametrů na svařovací pistoli

Tabulka nastavení

* Hodnoty nastavení hledejte dle průměru a materiálu v níže uvedené tabulce

* Materiálové kombinace, které jsou uvedeny v tabulce jako nemožné, nebo i jiné materiálové kombinace, které nejsou uvedeny v tabulce je nutno odzkoušet. Jsou svařitelné podmíněně.

Materiál svorníku	Základní materiál			
	ISO/TR 15602 mat. sk. 1 a 2.1	ISO/TR 15608 mat. sk. 2.2., 3 - 6	ISO/TR 15608 mat. sk. 8 a 10	ISO/TR 15608 mat. sk. 21 a 22
S235 4.8 16Mo3	Zaručeně svařitelný pro všechna použití A	Svařitelný s omezením B	Svařitelný s omezením B, C	Nesvařitelný
1.4742 1.4762	Svařitelný s omezením D	Svařitelný s omezením D	Svařitelný s omezením D	Nesvařitelný
1.4828 1.4841	Svařitelný s omezením B	Svařitelný s omezením B	Svařitelný s omezením B	Nesvařitelný
1.4301 1.4303 1.4401 1.4529 1.4541 1.4571	Svařitelný s omezením B / Zaručeně svařitelný pro všechna použití A, E	Svařitelný s omezením B	Zaručeně svařitelný pro všechna použití A	Nesvařitelný
AlMg3 AlMg5 AlSi	Nesvařitelný	Nesvařitelný	Nesvařitelný	Svařitelný s omezením B
A Například pro přenos síly B Pro přenos síly C Pouze pro svařování zdvihovým zážehem s režimem krátkého času D Pouze pro přenos tepla E Do průměru 12 mm v ochranném plynu				

C. Obecné pokyny, připojení zemnicí kabelace, svařovací pistole, atd.

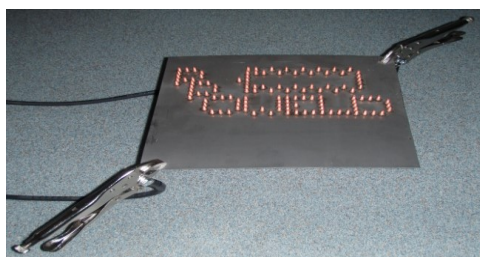
C.1. Připojení zemnicí kabelace

Vzhledem k elektromagnetickému poli, ovlivnitelnému polohou umístění zemnicích kleští, je doporučováno následné rozmístění na podkladovém materiálu a dle následujících pokynů zapojeny:



- Zastrčte bajonetovou koncovku do svařovacího zdroje a dotáhněte

- Připevněte zemnicí kleště na podkladní materiál tak, aby prostor na kterém se přivařuje ležel přibližně uprostřed mezi zemnicími kleštěmi



C.2. Zapojení svařovací pistole

Před zapojením svařovacího vodiče a řídicí kabelace vypněte svařovací zdroj.

- Zasuňte bajonetovou koncovku do svařovacího zdroj, do zástrčky označené pistolí a pevně dotáhněte

- Zasuňte elektronickou řídicí kabelaci svařovací pistole do zástrčky a dotáhněte převlečnou maticí



C.3. Nastavení svařovacího času

Svařovací čas se nastavuje pomocí regulátoru, ve dvou rozsazích přepínatelných ve dvoe rozsazích. Nastavení přibližných hodnot je popsáno v příložené tabulce.

Základní plech	Svorník ocel, nerez a žáruvzdorná oce						
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
Ocel. plech pozink. plech CrNi plech AlMg3 AlSi	5 – 10 msec	10 – 20 msec	15 – 30 msec	20 – 40 msec	40 – 80 msec	80 – 200 msec	200 – 400 msec

D. Přivařování svorníků - provoz

D.1. Zásada při provozu

Před započítím přivařování svorníků přečtěte tento krátký návod. Dostanete informace k vylepšení a dobrým svařovacím výsledkům.

- Přivařované díly a podkladový materiál musí být svařitelné. Prověřte, zda - li odpovídá Vámi používaný materiál s materiálem uvedeným v tabulce materiálových kombinací.
- Zóna pro přivaření má být hladká a má mít metalické zbarvení. Svařovací zóna je dle délky svařovacího času.
- Znečištění svařovací zóny, jako zrezivění povrchu, válcování, barva, mastnoty nebo olej před započítím přivařování svorníků bezpodmínečně očistit.
- Místo, ve kterém se přivařuje svorník musí být umístěno tak, aby bylo možno dokonale položit stativ nebo ochranný keramický kroužek. V jiných případech, kdy toto není možno zajistit je nutno použít speciální příslušenství.
- Správná kvalita svarového spoje je dána symetrickým rozpoložením a hořením elektrického oblouku. Toto je možno ovlivnit rozmístěním zemnicí kabelace.
- Zkontrolujte, zda - li nejsou na kabelace ať zemnicí nebo pistolové smyčky, neboť dochází ke ztrátám. Tyto mohou značně ovlivnit kvalitu svaru, zvláště při limitních průměrech.
- Zkontrolujte správné nastavení svařovací pistole a svařovacího přístroje.
- Svařování dvěma svařovacími přístroji na jednom obrobku v jednu současně se nedoporučuje.

D.2. Zásady pro správné přivařování svorníků

- Zasuňte přivařovaný element do svařovací pistole a položte svařovací pistoli na obrobek.
- Tlačte na svařovací pistoli kolmo k obrobku (90 °)
- Držte svařovací pistoli klidně a stlačte spoušť.
- Po přivaření vyčkejte pár sekund, vysuňte svařovací pistoli kolmo nahoru.
- Přezkoušejte svar dle DVS 0905/2, díl 2.

D.3. Zkoušení svarového spoje

Prozkoušení svarového spoje můžeme provádět několika způsoby:

- vizuální kontrola svarového spoje (výron taveniny cca 1 m kolem svorníku)
- prozkoušení svarového spoje na pevnost v tahu a krutu
- provedení defektoskopické analýzy svaru
- provozní odzkoušení cca 10 svarů před započítím prací, přivařování svorníků



D.4. Přivařování na důlčík

Svařovací elementy mohou být při zhotovování vzorků přivařovány rovněž na důlčík.

D.5. Přivařování na šablonu

Tento způsob je vhodný pro sériovou výrobu.

Svařovací šablona má být vyrobena s nevodivého materiálu nebo z hliníku. Přitom má být cca 3 mm nad podkladovým materiálem.

Při přivařování na šablonu je výhodné používat poziční nátrubek.

E. Bezpečnostní předpisy

E.1. Všeobecně

! osoby se srdečním stimulátorem nesmějí s tímto zařízením pracovat, resp. musí prokonzultovat práci s ním s lékařem
! dbejte všeobecných bezpečnostních předpisů pro svařování elektrickým obloukem
! práce při opravách nechejte provádět jenom firemním technikům
! používejte jenom náhradní díly dodávané firmou BTH - Tech GmbH, nebo jejím technickým zastoupením, firmou PROWELD
! návod na zařízení čtěte podrobně a přesně se držte pokynů v návodu uvedených
! při svařování vzniká silné elektromagnetické pole. V blízkosti odstraňte elektrické a elektronické přístroje, např. počítače, jiné elektronické vybavení, atd.

E.2. Zásady osobní bezpečnosti

! během svaru vzniká elektrický oblouk, kterého průvodními jevy jsou světelný oblouk, rozstřík taveniny a zvýšený hluk
! proto používejte následující osobní ochranné pomůcky
- nehořlavé oblečení, resp. ochranný oděv po celém těle
- ochranné svářečské brýle
- ochranné rukavice
- ochranu sluchu pomocí ochranných sluchátek nebo špuntů
- ochrana hlavy zvláště v případech svařování nad hlavou, nebo v úrovni hlavy
! během svařování jsou všechny díly pod proudem
! proto nenoste:
- žádné elektricky vodivé součásti oděvu, klenoty a hodinky

E.3. Ochranné vybavení pracovního prostoru

! nepracujte v mokrých a vlhkých prostorách
! odstraňte hořlavé předměty a tekutiny z okolí svařovacího pracoviště, před započítím svařování
! dbejte na větrání pracoviště a přilehlých prostor
! oddělte pracoviště od ostatních prostor

E.4. Upozornění při práci

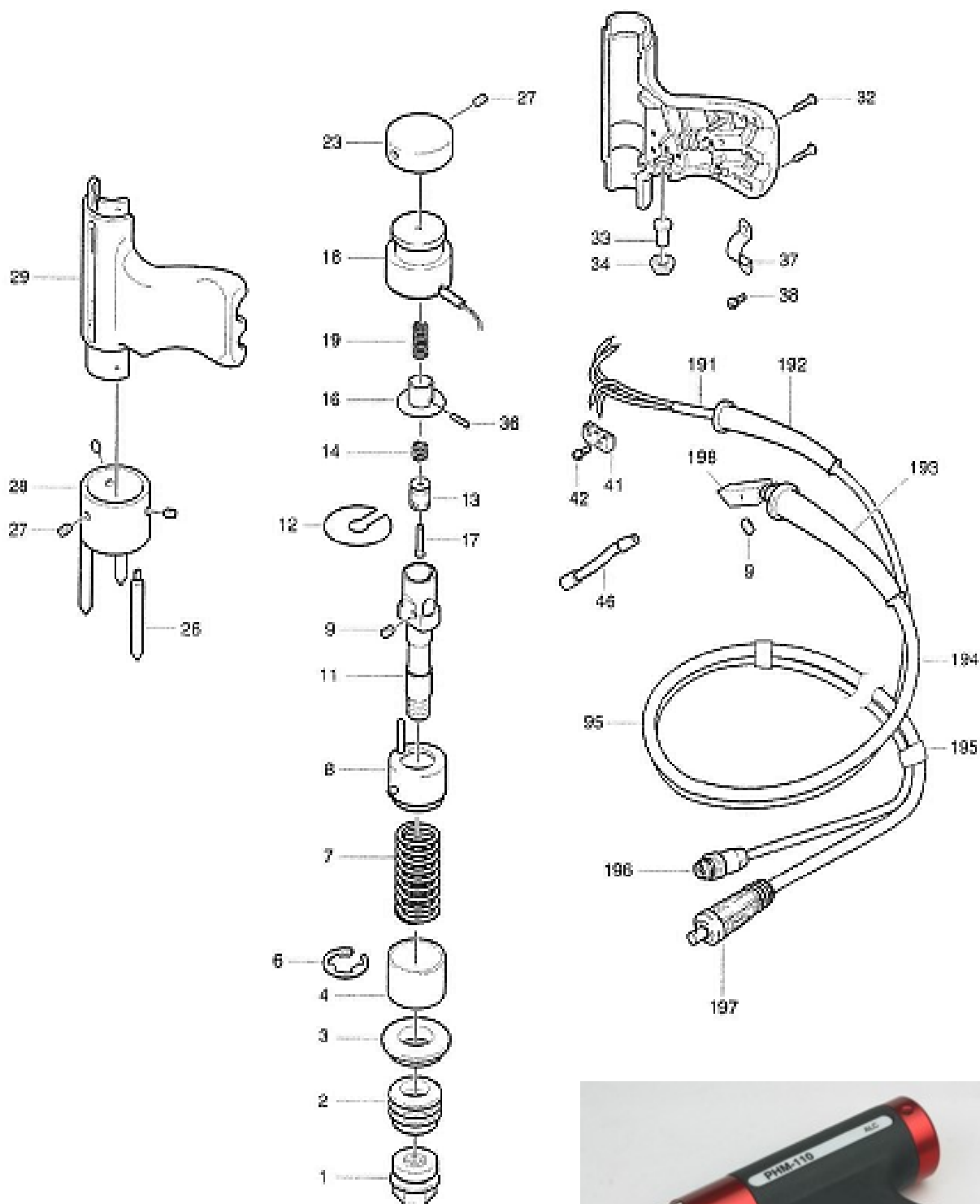
! Prozkoušejte všechny vodiče a koncovky pro připojení, pře započítím práce. Nepracujte s poškozenými vodiči nebo koncovkami
! nepracujte se zařízením, které má poruchu
! vypněte zařízení před započítím nastavování a seřizování svařovacím pistole



Schéma svařovací pistole PHM-10

BTH-TECH

PHM-10



SOUPIS NÁHRADNÍCH DÍLŮ PRO PISTOLI PHM-10

Pozice	Počet	Objednací číslo	Název
1	1	B-80-40-1014	PHM,PKM- převlečná matice
2	1	B-80-40-1097	PHM,PKM - Ochranná prachovka
3	1	B-80-40-1023	PHM,PKM - Plastový držák gumové prachovky PKM,PHM,PIM
4	1	B-80-40-1021	PHM-4,12-Vedení
6	1	B-80-15-1023	PHM-4,12,10-Pojistná závlačka
7	1	B-80-40-1115	PHM-4,12- přítlačné péro
8	1	B-80-40-1022	PHM-4,12,10- Ochr.vedení proti otočení
11	1	B-80-40-1271	PHM-10-píst pro pistoli
12	1	B-80-40-1193	PHM-4,10 - pojistný kroužek s drážkou
13	1	B-80-40-1489	PHM-10,12 - držák kuliček
14	1	B-80-10-1240	PHM-12,10- přítlačná pružina
16	1	B-80-40-1491	PHM-10,12 - spodní část zdvihového magnetu
17	1	B-80-40-1568	PHM-10,12 - posuvný píst
18	1	B-80-30-1040	PHM-10 - magnet
19	1	B-80-40-1416	PHM -10,12 - přítlačné péro
23	1	B-80-40-1189	PHM-12,1A,10 - víčko
26	1	B-80-40-1012	PHM,PKM - noha pro stativ
27	1	B-80-15-1010	Imbusový šroub
28	1	B-80-40-1013	PHM,PKM - Stativ pro pistoli
29	1	B-80-40-1602	PHM,PKM - kryt pistole
33	1	B-80-40-1016	Tlačítko spouště
34	1	B-80-40-1017	Kroužek spouště
41	1	B-80-50-1013	Mikrospínač
46	1	B-80-72-1135	PHM-12,10 - spojovací vedení
95	1	B-80-72-1018	PHM-10 - kabelace komplet
193	1	80-30-1019	Gumová koncovka 35mm
194	1	B-80-50-1350	Svařovací kabel 35mm
196-7polig	1	80-50-1010	7 kolík. zástrčka říd. kabelace
197	1	80-50-1080	Bajonetová koncovka 35 mm
198	1	B-80-35-1135	PHM,PKM - kontaktní kostka