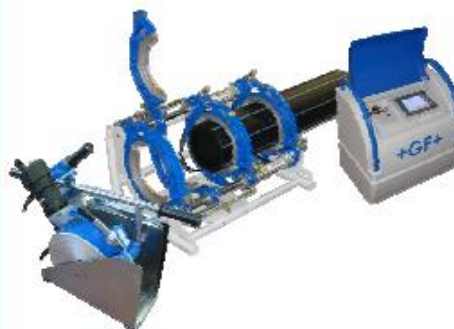


Návod k obsluze

TM 160/250/315 CNC
Svářečka na tupo



+GF+

GEORG FISCHER
PIPING SYSTEMS

Všechna práva vyhrazena, zejména práva na duplikaci, distribuci nebo překlad. Duplikace a reprodukce v jakékoli formě (tisk, fotokopie, mikrofilm nebo elektronicky) vyžadují písemný souhlas firmy Georg Fischer Omicron S.r.l.

OBSAH

0	O tomto návodu	5
0.1	Varovné poznámky	5
0.2	Ostatní symboly a informace	5
0.3	Zkratky	6
1	Bezpečnostní instrukce	7
1.1	Náležité použití	7
1.2	Všeobecné bezpečnostní opatření	7
1.3	Bezpečnost především	7
1.4	Nakládání s odpadem	8
2	Všeobecně	8
2.1	Představení	8
2.2	Rozsah použití	8
2.3	Copyright	9
3	Identifikace produktu a popis	9
3.1	Identifikace produktu	9
3.2	Popis produktu	9
4	Technické specifikace	11
4.1	Dostupné dimenze trubek	11
5	Přeprava a montáž	14
5.1	Balení	14
5.2	Odolnost	14
5.3	Skladovací podmínky	14
5.4	Rozsah dodávky	14
6	Příprava svařování	15
6.1	Všeobecné informace	15
6.2	Příprava	15
6.2.1	Připojení k elektrické síti	17
6.3	Použití dotykového displeje	18
6.3.1	Nastavení dotykového displeje	19
6.3.2	Paměťový USB disk	19
6.3.3	Systémová chyba	20
7	Svařování	20
7.1	Svařování podle existujících norem	21
7.1.1	Výběr svařovací normy	21
7.1.2	Výběr dimenze trubky	21
7.1.3	Výběr tloušťky stěny (SDR)	22
7.1.4	Souhrn zvolených parametrů	22
7.2	Příprava	24
7.2.1	Upnutí trubek	24
7.2.2	Pozice trubek	25
7.2.3	Pohybový tlak	26
7.2.4	Hoblování trubek	27

7.2.5	Utažení čelistí a vyrovnání trubek	28
7.2.6	Vložení topného zrcadla	30
7.3	Svařovací proces	30
7.3.1	Vytvoření výronku	31
7.3.2	Doba nahřívání	32
7.3.3	Fáze přestavění	32
7.3.4	Doba chladnutí	33
7.3.5	Závěr svařování	34
7.3.6	Označení svaru	35
7.3.7	Uložení protokolu	36
7.4	Vizuální kontrola výronku	39
8	Volitelná data	40
9	Správa hesel	41
10	Nastavení svářečky	42
10.1	Konfigurace svářečky	43
10.1.1	Automatický výronek	43
10.1.2	Funkce CTC	44
10.1.3	Souřadnice GPS	44
10.1.4	Zpětná sledovatelnost	45
10.1.5	Mód vložení čísla svářeče	48
10.1.6	Mód vložení čísla zakázky	50
10.2	Stav baterie	52
10.3	Kalendář	52
10.4	Jazyk	53
10.5	Svářečka	53
10.5.1	Model svářečky	54
10.5.2	Výrobní číslo svářečky	56
10.5.3	Potenciometr	57
10.5.4	Kalibrace	57
10.5.5	Automatické topné zrcadlo	58
10.6	Paměť	58
10.6.1	Přenos dat z paměti SPS	59
10.6.2	Stav paměťového USB disku	59
10.6.3	Vymazání paměti	60
10.7	Konfigurace normy	60
11	VOLNÉ svařovací normy	62
11.1	Název svařovacího cyklu	62
11.2	Zadání svařovacích parametrů	63
11.3	Souhrn vložených dat	63
12	Správa dat	64
12.1	Přenos dat	64
12.1.1	Vizualizace souboru *.CSV	70
13	Analýza chyb	73
14	Údržba	75
14.1	Výměna opotřebovaných dílů	75

14.2	Hydraulický systém	75
14.3	Hydraulická jednotka	75
15	Zákaznický servis	76



0 O TOMTO NÁVODU

Tento návod k obsluze je určen pro svářečky na tupo od výrobce Georg Fischer Omicron S.r.l., a to pro typy TM 160 CNC, TM 250 CNC a TM 315 CNC (dále jen TM 160/250/315 CNC).

Níže je seznam varovných symbolů, které se v návodu vyskytují, jejich význam, varování a doporučení. Je nezbytné se s těmito symboly a jejich významy předem seznámit.

0.1 Varovné poznámky

V tomto návodu jsou použity níže uvedené symboly pro zdůraznění nebezpečí. Zanedbání těchto varování může vést ke zranění obsluhy nebo k poškození stroje.

Symbol	Význam
 nebezpečí	Pozor: bezprostřední ohrožení! Zanedbání těchto varování může vést k vážnému poranění nebo smrti osob.
 varování	Pozor: možné ohrožení! Zanedbání těchto varování může vést k vážnému zranění.
POZOR!	Pozor: nebezpečné situace! Zanedbání těchto varování může vést ke zranění nebo poškození majetku.

0.2 Ostatní symboly a informace

Symbol	Význam
DŮLEŽITÉ	Povinné: Vždy musíte dodržet toto pravidlo.
DOPORUČENÍ	Návrh: Tato poznámka obsahuje důležité doporučení.

0.3 Zkratky

Zkratka	Význam
TM 160	Svářečka na tupo pro svařování dimenzí d 40 - 160 mm
TM 250	Svářečka na tupo pro svařování dimenzí d 75 - 250 mm
TM 315	Svářečka na tupo pro svařování dimenzí d 90 - 315 mm
DVS	Deutscher Verband für Schweisstechnik (Německé sdružení svařovací technologie)
HD-PE	Vysokohustotní polyetylen
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
PTFE	Polytetrafluoretylen
d	Vnější průměr trubky

1 BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

Svářečky na tupo TM 160/250/315 TOP jsou designovány podle nejnovějších technologických standardů. Použití za jinými účely, než je popsáno v tomto návodu, může zapříčinit zranění obsluhy o dalších osob / věcí nebo samotné svářečky.

Každá osoba zainteresovaná do montáže, demontáže, instalace nebo údržby (revize, údržbové práce, opravy) svářečky se musí seznámit s tímto návodem a náležitě mu rozumět. Doporučuje se potvrdit toto seznámení se s návodem písemně.

- Svářečka by měla být použita pouze v bezvadném stavu
- Vždy dodržujte bezpečnostní instrukce
- Kompletní dokumentace by měla být vždy v blízkosti svářečky

1.1 Náležité použití

Svářečky TM 160/250/315 CNC jsou určeny pro svařování trubek / tvarovek z materiálu PE a PP. Jiné další použití není doporučováno.

1.2 Všeobecné bezpečnostní opatření

- Používejte pouze materiály a dimenze uvedené v tomto návodu. Ostatní materiály smí být použity pouze po konzultaci s poprodejním servisem Georg Fischer.
- Používejte pouze originální náhradní díly a vybavení Georg Fischer.
- Denně provádějte kontrolu, zda se na svářečce neobjevují známky poškození. Pokud ano, okamžitě nedostatky odstraňte.
- Všechny zásahy do elektrického vybavení smí provádět pouze oprávněná osoba.
- Dodržujte nařízení a normy ve vaší zemi

1.3 Bezpečnost především

- Při zjištění jakýchkoli odchylek od normálu informujte odpovídající osobu.
- Vždy mějte při práci na paměti bezpečnost práce.

Pro Vaši vlastní bezpečnost a pro optimální a bezpečné zacházení se zařízením musí být svářečka instalována správně.

Připojujte / odpojíte hydraulické hadice svářečky pouze v případě, pokud je hydraulická jednotka vypnutá a není pod tlakem (sledujte manometr).



varování

Nebezpečí pořezání rukou!

Břity hoblíku jsou ostré.

Nedotýkejte se rotujícího hoblíku.



varování

Nebezpečí popálení!

Topné zrcadlo dosahuje vysokých teplot (210°C)

Nedotýkejte se topného zrcadla, pokud je zapnuté nebo stále ještě horké.

Pro manipulaci se zrcadlem používejte madla



varování

Nebezpečí zlomení rukou!

Upínací čelisti svářečky se pohybují.

Nesahejte do svářečky, pokud se pohybuje.

1.4 Nakládání s odpadem

Plastové špony, použitý hydraulický olej nebo znehodnocené elektrické součásti likvidujte ekologicky.



1.5 Ostatní bezpečnostní normy

Dodržujte všechna nařízení, standardy a normy platné ve Vaší zemi.

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Představení

Tento manuál je určen pro osoby zodpovědné za zacházení s TM 160/250/315 CNC. Předpokládá se, že uživatel se seznámil a porozuměl obsahu tohoto návodu.

Pouze se znalostmi obsaženými v tomto manuálu může obsluha předejít chybnému zacházení s TM 160/250/315 CNC.

Pokud se setkáte s obtížemi při používání zařízení, obraťte se na nejbližšího zástupce firmy Georg Fischer.

Tento manuál slouží pouze pro obsluhu TM 160 CNC, TM 250 CNC, TM 315 CNC.

Rezervujeme si právo na technické změny, které jsou nutné k inovacím TM 160/250/315 CNC a které se mohou lišit od ilustrací a informací obsažených v tomto návodu.

2.2 Rozsah použití

Svářečky na tupo TM 160/250/315 CNC jsou určeny výhradně pro svařování plastových trubek z termoplastů, tvarovek a ventilů vymezených dimenzí.

Jakékoli další použití je neautorizované. Výrobce neodpovídá za chyby a poškození způsobené nesprávným používáním, uživatel přebírá toto riziko na sebe.

2.3 Copyright

Copyright pro tento manuál vlastní firma

Georg Fischer Omicron S.r.l
Via E. Fermi, 12

I 35030 Caselle di Selvazzano
Padova (Italy)

3 IDENTIFIKACE PRODUKTU A POPIS





3.1 Identifikace produktu


1. Výrobce
2. Model svářečky
3. Výrobní číslo
4. Plocha pístu
5. Rozsah dimenzí
6. Rok výroby
7. Hmotnost
8. Čárový kód



3.2 Popis produktu

<p>Základní stroj (saně)</p> <ul style="list-style-type: none">• Tvrzené pochromované vodící tyče (1)• Přizpůsobitelná třetí upínací čelist (2)• Odtrhávací zařízení pro topné zrcadlo (3)	<p>The image shows the main machine frame, which is a yellow metal structure. It features three blue rings (1) mounted on the frame. A third blue ring (2) is also visible. A red button (3) is located on the right side of the frame.</p>
<p>Hydraulická jednotka</p> <ul style="list-style-type: none">• USB port (1)• Měrka hladiny oleje (2)• Dotykový displej (3)	<p>The image shows the hydraulic unit, which is a grey metal box. It features a USB port (1) on the left side, a red button (2) on the top, and a touch screen (3) on the right side.</p>

<ul style="list-style-type: none">• Konektor potenciometru (4)• Zásuvka hoblíku (5)• Zásuvka topného zrcadla (6)• Hlavní vypínač (7)• Konektor scanneru (8)• Rychlospojky hydraulických hadic (9)• Přívodní el. kabel (10)	
<p>Topné zrcadlo</p> <ul style="list-style-type: none">• PTFE povrch (teflon)• Přívodní kabel (4 m) s integrovanou teplotní sondou• Teploměr integrovaný do rukojeti	
<p>Elektrický hoblík</p> <ul style="list-style-type: none">• Točivý moment zajištěný šnekovým pohonem• Bezpečnostní mechanická pojistka proti nechtěnému uvolnění (1)• Oboustranně broušené břity (2)• Bezpečnostní spínač proti nechtěnému spuštění (3)	
<p>Odkládací box</p> <ul style="list-style-type: none">• Pozinkovaný ocelový box pro odkládání a přepravu hoblíku a topného zrcadla	

<p>Scanner (volitelně)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optický scanner pro čtení čárových kódů (identifikace svářeče, zpětná sledovatelnost) 	
---	--

4 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Typ	TM 160	TM 250	TM 315
Sériové číslo
Celková plocha pístu	353 mm ²	510 mm ²	510 mm ²
Max. tlak	160 bar	160 bar	160 bar
Typ hydraulického oleje	LI 46 SHELL (viskozita 46)	LI 46 SHELL (viskozita 46)	LI 46 SHELL (viskozita 46)
Množství hydraulického oleje	2,0 l	2,0 l	2,0 l
Hladina hluku	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)
Napětí	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Výkon	1964 W	3134 W	3734W
Rozměry balení	110x68x68 cm	130x95x75 cm	162x92x95 cm

4.1 Dostupné dimenze trubek

V tabulkách uvedených níže jsou vyobrazeny dimenze a tlakové třídy trubek (PE a PP), které lze na daných modelech svářeček podle normy DVS zvolit v menu (s přihlédnutím k daným limitům tlaků jednotlivých modelů svářeček).

PE DVS 2207-1														
Dostupné dimenze trubek v menu modelu TM 160 CNC														
= dostupné														
SDR/Ø	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
41														
33														
26														
21														
17,6														
17														
13,6														
11														
9														
7,4														
6														

PP DVS 2207-11														
Dostupné dimenze trubek v menu modelu TM 160 CNC														
= dostupné														
SDR/Ø	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
41														
33														
26														
21														
17,6														
17														
13,6														
11														
9														
7,4														
6														

PE DVS 2207-1														
Dostupné dimenze trubek v menu modelu TM 250 CNC														
= dostupné														
SDR/Ø	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
41														
33														
26														
21														
17,6														
17														
13,6														
11														
9														
7,4														
6														

PP DVS 2207-11														
Dostupné dimenze trubek v menu modelu TM 250 CNC														
= dostupné														
SDR/Ø	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
41														
33														
26														
21														
17,6														
17														
13,6														
11														
9														
7,4														
6														

PE DVS 2207-1														
Dostupné dimenze trubek v menu modelu TM 315 CNC														
= dostupné														
SDR/Ø	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
41														
33														
26														
21														
17,6														
17														
13,6														
11														
9														
7,4														
6														

PP DVS 2207-11														
Dostupné dimenze trubek v menu modelu TM 315 CNC														
= dostupné														
SDR/Ø	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
41														
33														
26														
21														
17,6														
17														
13,6														
11														
9														
7,4														
6														

5 PŘEPRAVA A MONTÁŽ

5.1 Balení

Rozhodujícím faktorem při výběru vhodného balení je přeprava. Běžně je svářečka vč. příslušenství dodávána v dřevěné bedně uložené na paletě.

5.2 Odolnost

Zvláštní pozornost musí být věnována při transportu svářečky, aby nedošlo k jejímu poškození pádem při manipulaci apod. Všechny pohyblivé části musí být fixovány. Zajištěno by mělo být také pojištění při přepravě. Srážení par vlivem prudkých změn teplot by mělo být eliminováno.

5.3 Skladovací podmínky

Svářečku nelze použít bezprostředně po dodání, je nutné ji ponechat na bezpečném místě aklimatizovat. Pokud není svářečka používána v krátkém čase po dodání, musí být skladována na bezpečném místě a dostatečně přikryta.

5.4 Rozsah dodávky

Obsah dodávky a stav dodaného zboží překontrolujte ihned po obdržení. Poškozené nebo chybějící díly zaznamenejte přímo na přepravní list (nebo dodací list apod.) a neprodleně nahlaseť dodavatelí.

6 PŘÍPRAVA SVAŘOVÁNÍ

6.1 Všeobecné informace

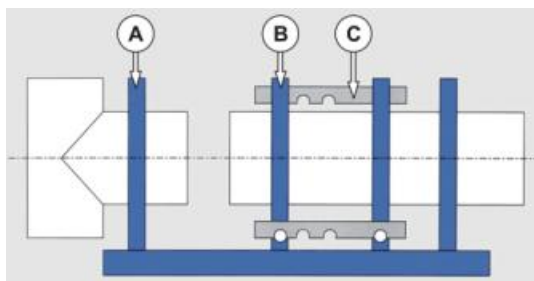
Svařovací proces popsáný v níže uvedených kapitolách vychází z normy DVS 2207.

Místo svaru musí být chráněno před vlivy počasí (vlhkost, okolní teplota $< +5^{\circ}\text{C}$, přímé sluneční záření).

Pro optimální použití TM 160/250/315 CNC by měla být obsluha proškolená dodavatelem.

6.2 Příprava

Saně svářečky jsou standardně nastaveny pro svařování dvou trubek za použití dvou upínacích čelistí na každý kus trubky. Hoblík a topné zrcadlo je vkládáno mezi dvě vnitřní upínací čelisti. V případě uchycení zvláštních tvarovek (nebo pro upnutí přípravku pro uchycení lemových nákrůžků), přesuňte čelist „B“ do požadované polohy. Pro to odstraňte distanční vložky (rozpěrky) „C“ z původní polohy, upravte polohu čelisti „B“ a opět zajistěte rozpěrkami (C). Pozice pro přípravu svaru je nyní změněna - hoblík a zrcadlo vkládejte do odtrhávacího zařízení mezi čelisti „A“ a „B“.



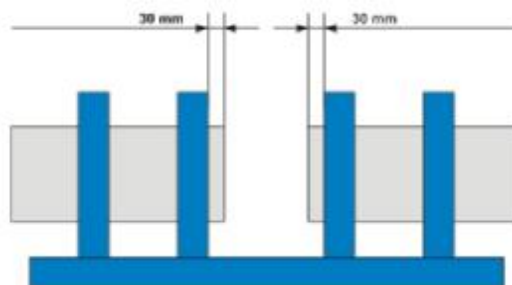
Doporučení

- Hydraulické rychlospojky udržujte v naprosté čistotě!
- Pokud nejsou hadice spojeny s některým ze zařízení, vždy použijte krytky pro ochranu rychlospojek. Krytky nejprve očistěte.
- Pokud je povrch zrcadla poškozený, nechte jej neprodleně opravit. Poškozený povrch může výrazně ovlivnit kvalitu svaru.

Propojte hydraulickou jednotku a saně svářečky pomocí hydraulických hadic.

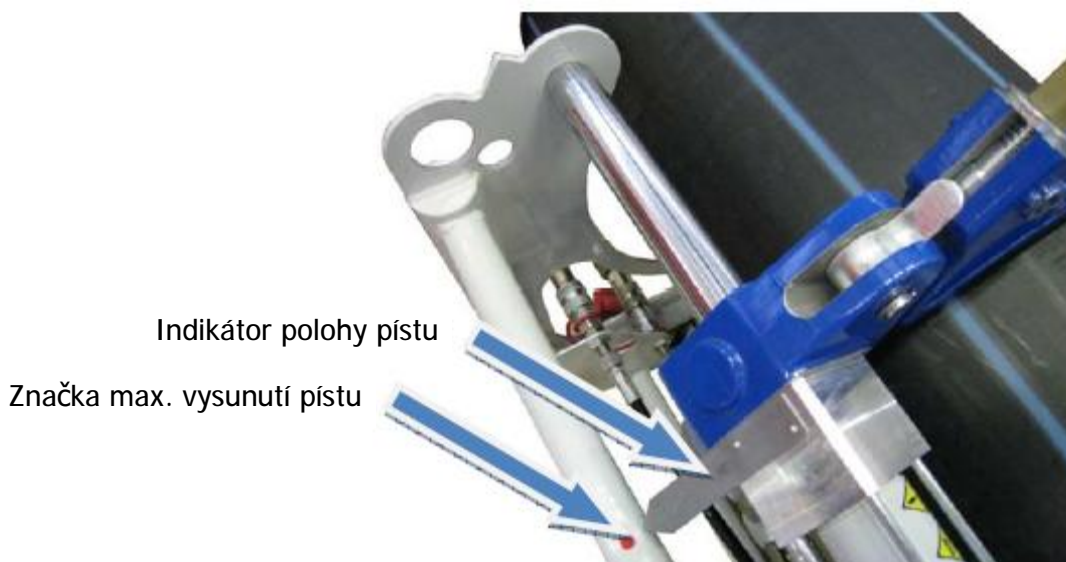
Při svařování trubek/tvarovek o vnějším průměru menším než max. rozsah svářečky použijte odpovídající redukční čelisti. Ty pomocí přiložených šroubů připevněte k saním.

Konce trubek/tvarovek přesuňte min. 30 mm přes okraj vnitřních upínacích čelistí. Ujistěte se, že trubky/tvarovky jsou vyrovnány s osou svářečky.



V případě potřeby lze upnuté trubky/tvarovky pootočit. Pokud je to nutné, upínací síly je možno přizpůsobit různým utažením horních a dolních šroubů na upínacích čelistech. Vhodné je též použití rolen.

POZOR Po upnutí trubek zavřete saně svářečky a zkontrolujte, zda se konce trubek vzájemně dotýkají. Zkontrolujte polohu pístu – jeho zdvih – v porovnání s červenou značkou na trubkovém rámu saní. Červený bod značí koncovou pozici pístu. Pokud je indikátor polohy pístu blízko červené značky, znamená to, že během svařovacího procesu nebude na čela trubek vyvíjen dostatečný tlak. V takovém případě upravte přesazení trubek tak, aby byl indikátor více vzdálen od červené značky. Po ohoblování čel trubek a také po následném vytvoření orovnávacího výronku musí mezi indikátorem a značkou zbývat stále dostatek místa, aby píst mohl vytvořit dostatečný svařovací tlak.



6.2.1 Připojení k elektrické síti

POZOR Veškeré propojovací kabely připojujte ke svářečce pouze pokud je vypnutá!

1. Připojte hoblík a topné zrcadlo do hydraulické jednotky.
2. Připojte scanner čárových kódů.
3. Připojte paměťový disk USB.
4. Připojte potenciometr k hydraulické jednotce a k saním svářečky.

Konektor
potenciometru
na saních

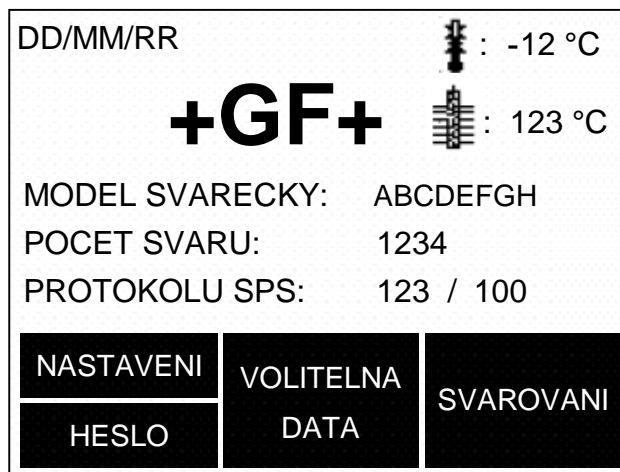


5. Připojte hydraulickou jednotku do el. sítě / elektrocentrály.

POZOR Zkontrolujte napětí!
Elektrocentrála musí být zapnuta ještě před zapojením svářečky a musí vykazovat konstantní napětí.

Zapněte hydraulickou jednotku.

UPOZORNĚNÍ Pokud není připojen USB disk, svařovací protokoly se ukládají do vnitřní paměti jednotky (SPS). Viz. také kapitola 10.6 - Paměť.



Hlavní menu – str. 1

MODEL SVÁŘEČKY (TM ### CNC);
POČET SVARŮ (počet provedených svarů na hydraulické jednotce);
PROTOKOLŮ SPS (počet protokolů uložených ve vnitřní paměti jednotky SPS / maximální kapacita paměti 100 protokolů)

6.3 Použití dotykového displeje

Dotykový displej je uživatelské rozhraní svářečky pro svářeče, umístěné na panelu hydraulické jednotky.



varování

Na displej nepokládejte žádné předměty!
Tekutiny držte v dostatečné vzdálenosti od displeje!
Pro ovládání displeje používejte prsty nebo vhodným dotykovým perem!

Obecná pravidla používání:

- Tlačítka s orámováním souvislou čarou musí být stisknuta a držena po celou dobu operace, dokud operace není dokončena. Tlačítka orámovaná přerušovanou čarou musí být k provedení akce pouze krátce stisknuta.



- Symbol ; v levém dolním rohu vede o obrazovku ZPĚT.
- Symbol DOMŮ v levém horním rohu vede do hlavního menu.
- Symbol > v pravém dolním rohu vede k DALŠÍ akci.

- Pokud chcete vymazat vloženou hodnotu, stiskněte tlačítko **CLR**. Pokud chcete vymazat jednotlivé znaky, použijte tlačítko „**back space (BS)**“. Všechna vložená data musí být potvrzena stiskem tlačítka **ENTER**.

6.3.1 Nastavení dotykového displeje



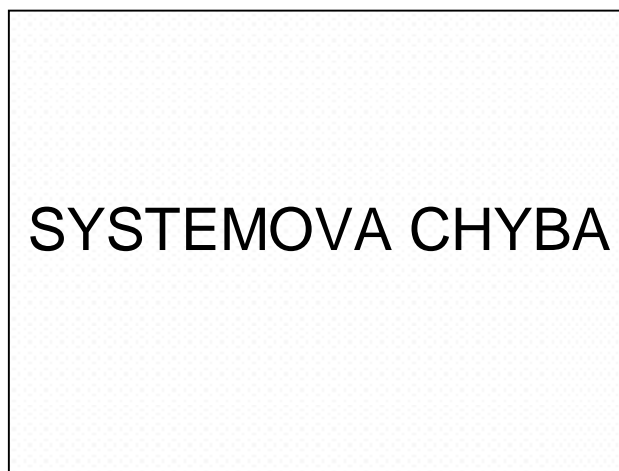
1. Stiskněte tlačítko „**SYSTEM**“. Na displeji se zobrazí vysvětlivky všech šesti tlačítek.
2. Pro změnu kontrastu stiskněte tlačítko **F2**, změny v kontrastu jsou vidět okamžitě. Tlačítkem **F3** se lze vrátit k původnímu (továrnímu) nastavení.
3. Pro změnu jasu (světlosti) stiskněte **F4**. Stiskem tlačítka **F3** se obnoví původní (tovární) nastavení.

6.3.2 Paměťový disk USB



Připojte paměťový disk USB před zvolením svařovacího menu. USB disk zabezpečte krytkou.

6.3.3 Systémová chyba



Systémová chyba může být způsobena vložením nesprávných svařovacích dat. Dojde k zablokování svářečky a nelze pokračovat v práci.

Pokud se systémová chyba objeví, vypněte svářečku a znovu ji zapněte.

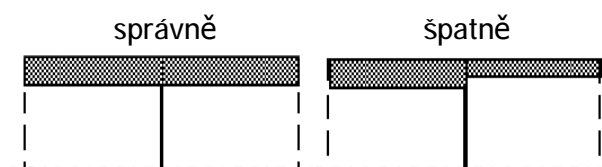
Pokud jsou vložená svařovací data správná a chyba stále přetrvává, obraťte se na autorizované servisní středisko.

7 SVAROVÁNÍ

Pro svařování na tupo s topným zrcadlem jsou části, které mají být svařeny (trubka/trubka, trubka/tvarovka, tvarovka/tvarovka), nahřátý v místě svaru na svařovací teplotu a pod tlakem svařeny bez použití přídavných materiálů.

Je možno použít různé svařovací normy, které se liší hodnotami tlaků, časů a hodnotami teploty.

POZOR Svařitelný je pouze stejný typ materiálu
Tloušťka stěny obou segmentů musí být stejná

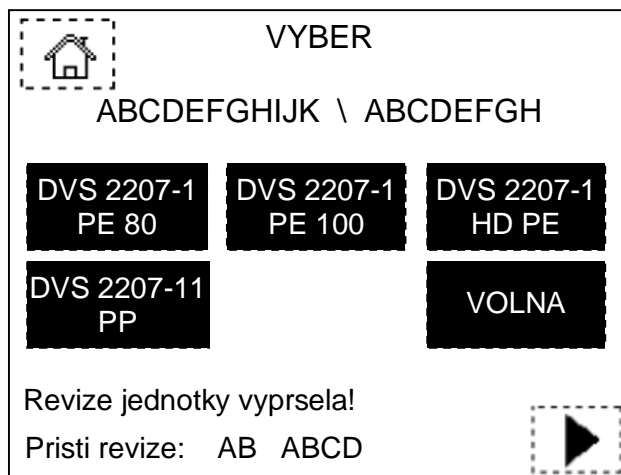


V hlavním menu stiskněte tlačítko SVAROVÁNÍ. Toto menu se skládá z výběru materiálu, přípravy svařování a samotného automatického svařovacího procesu.

Pokud není hydraulická jednotka připojena k potenciometru, objeví se chybové hlášení o okolní teplotě. Svářečka se zablokuje. Je nutno vypnout hydraulickou jednotku, připojit potenciometr a znovu jednotku zapnout.

7.1 Svařování podle existujících norem

7.1.1 Výběr svařovací normy



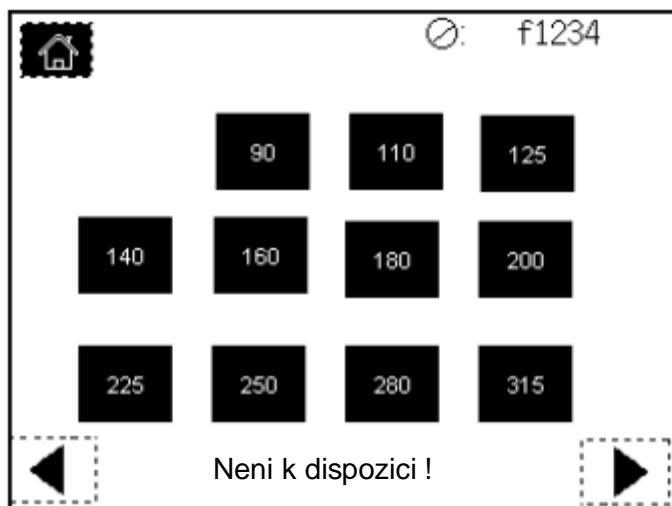
Zvolte požadovanou normu a materiál a přejděte na další stranu.

K dispozici jsou různé aplikovatelné normy a také možnost vytvořit individuální svařovací postup (normu) – VOLNÁ. Tuto funkci lze využít pro svařování zvláštních materiálů a bude popsána později.

POZOR Pro zobrazení a výběr více (jiných) norem, je nutné vstoupit do menu nastavení. Viz. také kapitola 10 - Nastavení svařečky.

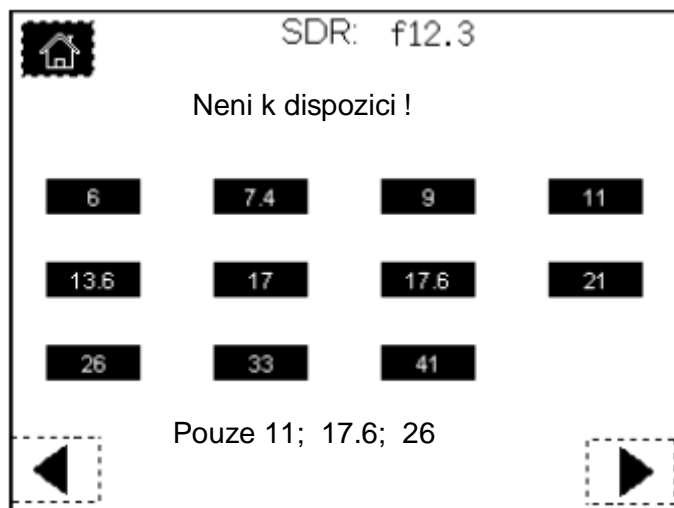
Přejděte dále stisknutím šipky doprava.

7.1.2 Výběr dimenze trubky



Zvolte požadovanou dimenzi trubek a přejděte na další stranu.

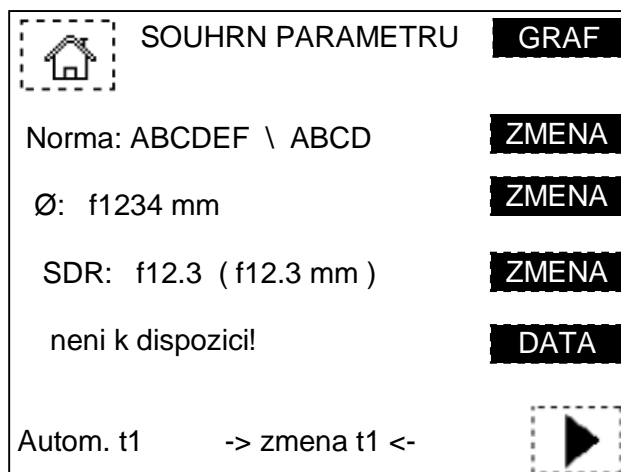
7.1.3 Výběr tloušťky stěny (SDR)



Zvolte požadovanou hodnotu SDR (poměr mezi průměrem a tloušťkou stěny) a přejděte na další stranu.

POZOR Pokud není zvolená hodnota SDR k dispozici (svařovací tlak mimo rozsah svářečky), na displeji bude zobrazen návrh hodnot SDR.

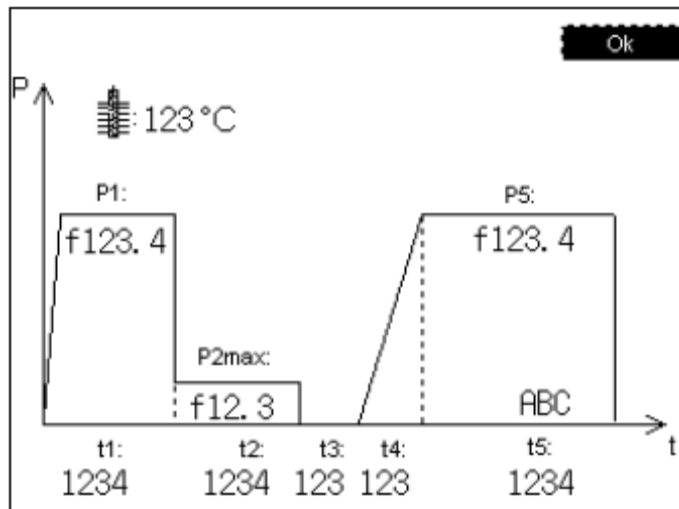
7.1.4 Souhrn zvolených parametrů



Všechny zvolené parametry se zobrazí na displeji. Pro změnu jednotlivých parametrů stiskněte odpovídající tlačítko „ZMĚNA“.

Stisknutím tlačítka „změna t1“ lze v automatickém módu změnit čas pro vytvoření orovnávacího výrobku u příštího svařování.

Stisknutím tlačítka „GRAF“ v pravém horním rohu se zobrazí graf svařování.



Stisknutím tlačítka „OK“ přejdete zpět na souhrn zadanych parametrů.

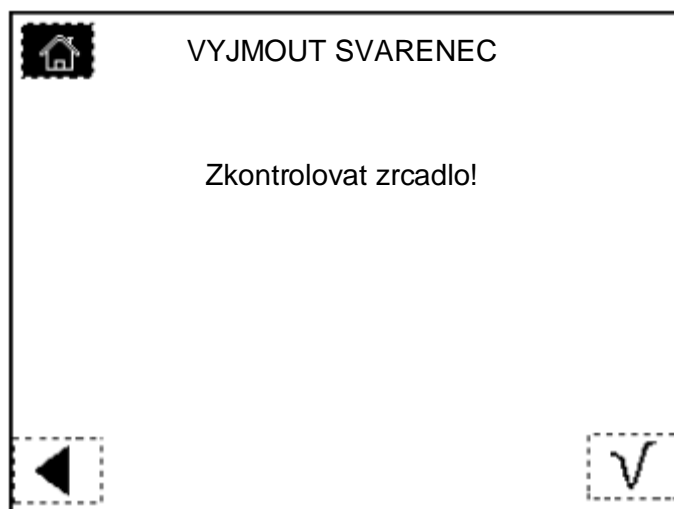
Stisknutím tlačítka „DATA“ se na displeji zobrazí souhrn dat, jako např. číslo svářeče / zakázky apod.

SOUHRN DAT	
Cislo svarece:	ABCDEF
Stat:	123 Firma: AB
C. zakazky:	ABABABABAB
Zhotovitel:	ABCDEFGHIJK
Ulice:	ABCDEFGHIJK
C.P.:	ABCDEFGHIJK
Lokalita:	ABCDEFGHIJK
Poznamka:	ABCDEFGHIJK
Poznamka 1:	ABCDEFGHIJK
Poznamka 2:	ABCDEFGHIJK

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete zpět na souhrn zadanych parametrů.

7.2 Příprava

Po ověření souhrnných dat přejděte na displeji na další stranu.

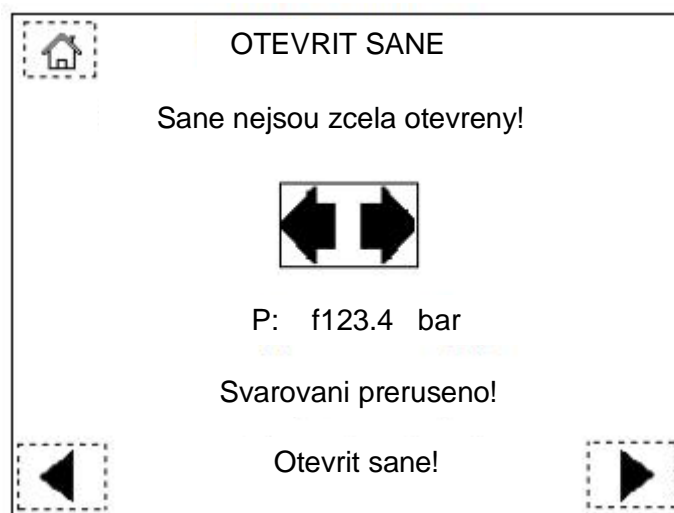


Vyjměte ze svářečky svařené trubky, aby nedošlo k poškození svářečky!

Nepokoušejte se pohybovat se saněmi, pokud je v saních svařenec stále upnutý !!

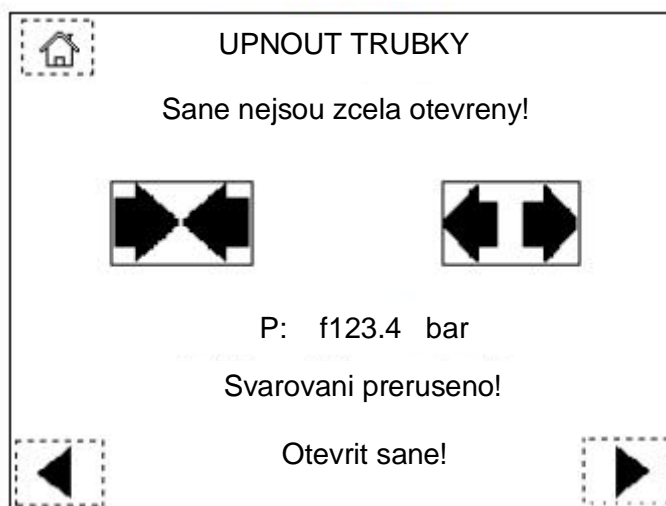
7.2.1 Upnutí trubek

Po vyjmutí předchozího svařence zcela otevřete saně svářečky.



Pokud nejsou saně svářečky zcela otevřené, při pokusu o přechod na další krok se na displeji zobrazí hlášení. Držte stisknuté tlačítko pro otevření saní až do úplného otevření saní a zkontrolujte, zda jsou saně zcela otevřeny. Pokud se stále hlášení zobrazuje, může to být způsobeno prokluzováním upnutých trubek. Zkontrolujte správné upnutí trubek.

7.2.2 Pozice trubek



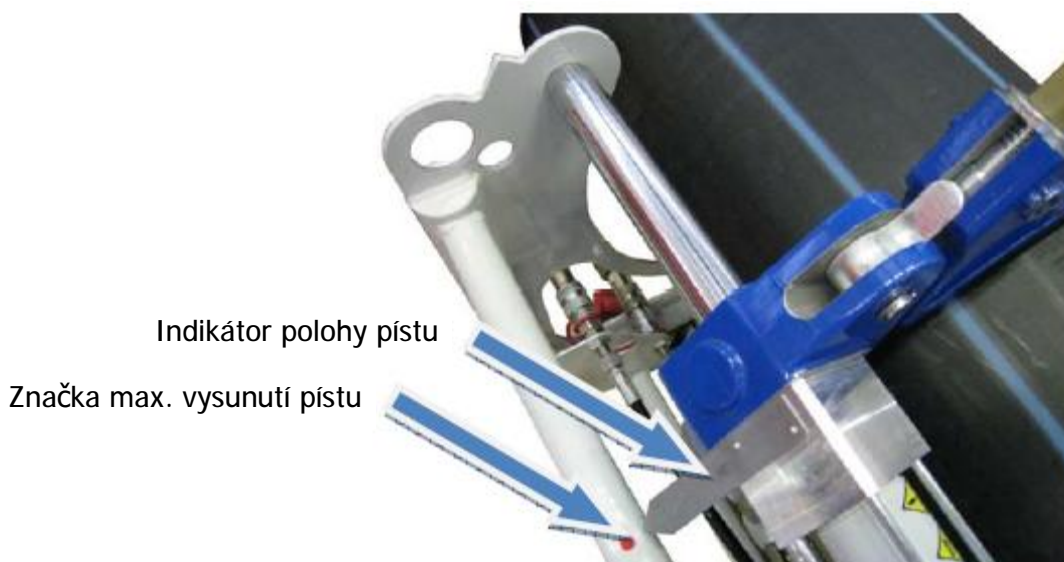
Je umožněno pohybovat se saněmi (zavřít, otevřít), aby bylo možno zkontrolovat sesazení / sousost upnutých trubek.

Doporučení

Pro dosažení co nejlepší sousosti upnutých trubek se doporučuje použít rolnu, alespoň jednu rolnu na jednu trubku.

POZOR

Po upnutí trubek zavřete saně svářečky a zkontrolujte, zda se konce trubek vzájemně dotýkají. Zkontrolujte polohu pístu – jeho zdvih – v porovnání s červenou značkou na trubkovém rámu saní. Červený bod značí koncovou pozici pístu. Pokud je indikátor polohy pístu blízko červené značky, znamená to, že během svařovacího procesu nebude na čela trubek vyvíjen dostatečný tlak. V takovém případě upravte přesazení trubek tak, aby byl indikátor více vzdálen od červené značky. Po ohoblování čel trubek a také po následném vytvoření orovnávacího výronku musí mezi indikátorem a značkou zbývat stále dostatek místa, aby píst mohl vytvořit dostatečný svařovací tlak.



7.2.3 Pohybový tlak

Po upnutí trubek přejděte na displeji na další stranu.

Pohybový tlak je takový tlak, který je potřeba vyvinout pro pohyb saní s upnutými trubkami, které mají být svařeny. Tato hodnota tlaku je jednotkou PLC automaticky přičtena k „tabulkové“ hodnotě svařovacího tlaku.



varování

Nebezpečí poranění !
Saně svářečky se pohybují!
Nesahejte do saní svářečky!

Stiskem tlačítka se saně svářečky začnou pomalu pohybovat, dokud nedojde ke kontaktu obou trubek. Měření pohybového tlaku probíhá během pohybu saní. Po naměření pohybového tlaku se saně svářečky automaticky otevřou.

POZOR Pro okamžité zastavení saní stiskněte tlačítko s výstražným trojúhelníkem.

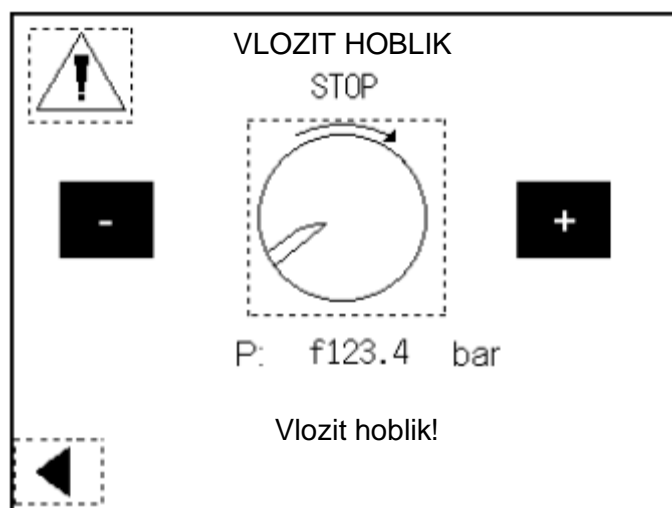
POZOR Pokud trubky nejsou právně upnuty (nedostatek místa pro vložení hoblíku nebo nedostatečné přesazení trubek přes okraje vnitřních čelistí pro provedení svaru), na displeji se objeví chybové hlášení.

Doporučení

Pokud je naměřená hodnota pohybového tlaku větší, než hodnota svařovacího tlaku, použijte pro usnadnění pohybu rolny (alespoň jednu rolnu na jednu trubku) a měření pohybového tlaku zopakujte. Svářečka povolí svařování pouze pokud je pohybový tlak menší, než je hodnota svařovacího tlaku.

Pro potvrzení hodnoty pohybového tlaku stiskněte tlačítko, které se objeví v pravém dolním rohu displeje.

7.2.4 Hoblování trubek



Nebezpečí poranění !
Břity hoblíku jsou ostré!
Nedotýkejte hoblíku, pokud je spuštěný!

varování

Doporučení

Pro dosažení nejlepšího výsledku hoblování použijte rolny (alespoň jednu rolnu na jednu trubku).

Vložte opatrně hoblík do saní svářečky. Bezpečnostní mechanismus se automaticky uzamkne. Zámek zabraňuje nechtěnému vyskočení hoblíku z pracovní polohy během hoblování.



Pro spuštění hoblíku stiskněte na displeji tlačítko se znázorněním hoblíku. Podle potřeby snižte nebo zvýšte tlak při hoblování (max. 22 bar). Pokud není hoblík do saní správně vložen, na displeji se zobrazí hlášení.

Pokud se hoblík nespustí, zkontrolujte, zda svítí indikační kontrolka.

POZOR Hoblovací tlak je nastavován jednotkou automaticky. Za normálních okolností není nutné hoblovací tlak zvyšovat. Příliš velký tlak může hoblík poškodit.

Pro dokončení hoblování znovu stiskněte odpovídající tlačítko, nad nímž se během hoblování zobrazí nápis STOP. Po stisknutí tlačítka dojde k vypuštění tlaku a hoblík provede ještě dvě otáčky, aby se čela trubek zarovnala. Saně svářečky se automaticky otevrou. Zkontrolujte výsledek hoblování. Hoblovací proces lze podle potřeby opakovat.

Pokud není hoblovací proces proveden alespoň jednou, jednotka neumožní pokračovat ve svařovacím procesu.

POZOR Pro okamžité zastavení hoblíku slouží tlačítko s výstražným trojúhelníkem. Poté je nutné otevřít saně svářečky a provést znovu měření pohybového tlaku.



varování

V případě hrozby zranění obsluhy nebo poškození svářečky stiskněte tlačítko s varovným trojúhelníkem!

Ohoblujte čela trubek/tvarovek tak, aby se na obou svařovaných dílech tvořily souvislé nepřerušované špony o stejné šířce, jako je tloušťka stěny svařovaných dílů.

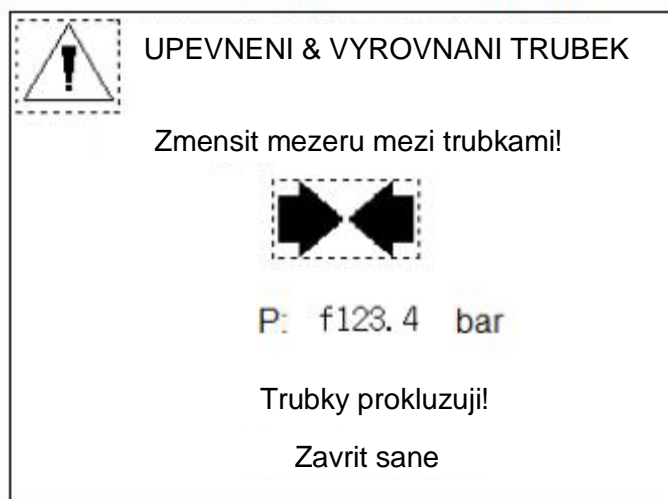
Po ukončení hoblování vyjměte hoblík ze svářečky a stiskněte tlačítko v pravém dolním rohu.

Odstraňte veškeré špony ze svařovacího prostoru a z vnitřní části trubek. Svařovací plochy odmastěte odpovídajícím přípravkem (např. Tangit KS).

POZOR Po odmaštění se již svařovacích ploch nedotýkejte!

Dalším krokem je kontrola prokluzu trubek a sousosti.

7.2.5 Utažení čelistí a vyrovnání trubek

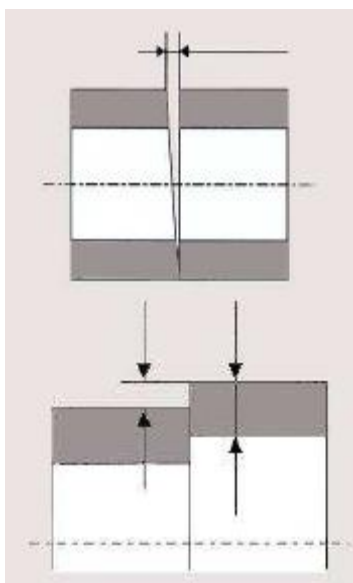


Stiskem odpovídajícího tlačítka se saně zavřou, nastaví se svařovací tlak a proběhne kontrola případného prokluzu upnutých trubek. Poté dojde k vypuštění tlaku, aby bylo možno zkontrolovat osové sesazení trubek.

POZOR Pokud trubky v saních prokluzují, na displeji se objeví chybové hlášení. Po stisku symbolu „X“ přejdete do menu přípravy svaru a upravte upnutí trubek.

POZOR Pokud je vzdálenost konců trubek příliš velká (nedostatek materiálu pro provedení svaru), objeví se na displeji chybové hlášení. Poté je potřeba uvolnit upnuté trubky, posunout je blíže k sobě a znovu upnout. Znovu proved'te přípravu svařování.

POZOR



Mezera mezi trubkami nesmí být větší než 0,5 mm.

Zároveň zkontrolujte přesazení trubek. Přesazení trubek nesmí být větší než 10% tloušťky stěny. Pokud je přesazení větší, je nutné přizpůsobit upínací síly a trubky tím vyrovnat.

Doporučení

Pro dosažení správného sesazení trubek použijte rolny (alespoň jednu rolnu na jednu trubku).

POZOR Pokud sesazení trubek není v pořádku, stiskněte symbol „X“ a přejděte tak do menu přípravy svaru. Upravte pozici trubek.

Stiskem symbolu „V“ v pravém dolním rohu přejděte na další krok. Saně svářečky se automaticky otevřou.

Poté budete vyzváni k potvrzení, zda jsou čela trubek odmaštěna.

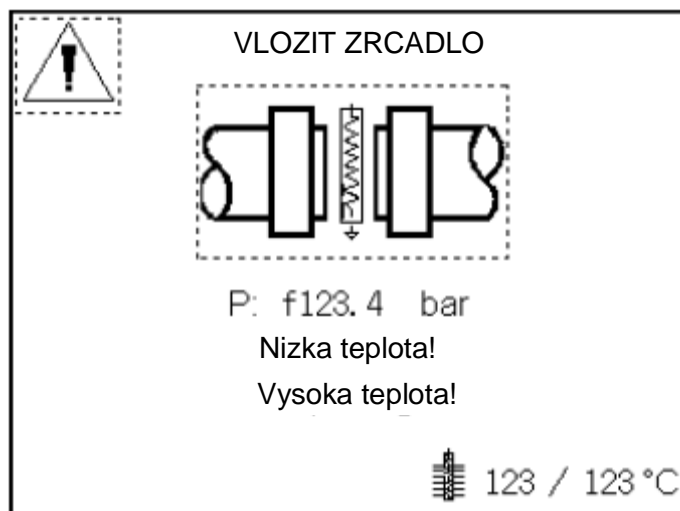
KONCE TRUBEK ODMASTENY?

NE

ANO

Stiskněte odpovídající tlačítko, Vaše odpověď bude uložena do protokolu o svaru, nezávisle na typu odpovědi, na displeji se zobrazí výzva pro vložení topného zrcadla.

7.2.6 Vložení topného zrcadla



Teplota zrcadla je řízena jednotkou podle zvolené konkrétní normy.

POZOR Pokud teplota zrcadla nedosáhla požadované hodnoty, na displeji se objeví chybové hlášení a svařovací proces je dočasně blokován. Počkejte na dosažení požadované teploty.

7.3 Svařovací proces

Povrch zrcadla musí být chráněn před mechanickým poškozením, škrábanci a znečištěním. V případě poškození povrchu zrcadla nesvařujte a vyměňte zrcadlo. Jakékoli poškození povrchu zrcadla má negativní vliv na výsledek svaru.



varování

Nebezpečí popálení !
Zrcadlo je horké (cca 210 °C)
Nedotýkejte se povrchu zrcadla!

Vložte opatrně zrcadlo do saní svářečky a stiskněte tlačítko uprostřed displeje. Saně svářečky se začnou automaticky pohybovat.

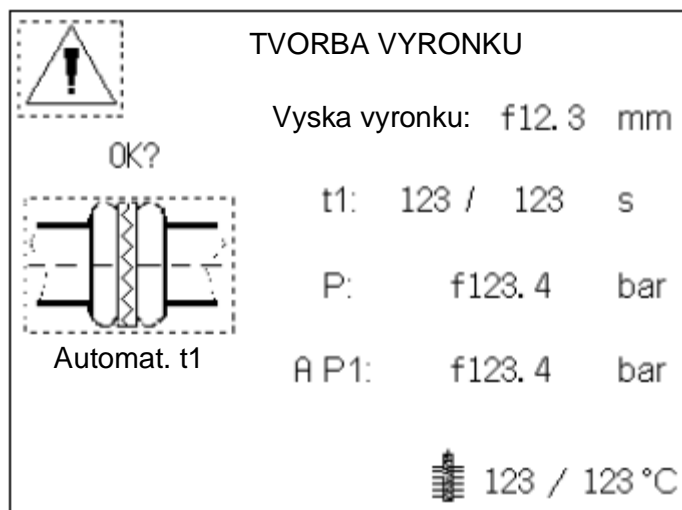


varování

Nebezpečí poranění !
Svářečka je pod tlakem
Nebezpečí zranění při pohybu saní!

7.3.1 Vytvoření výronku

Tlak pro orovnání (vytvoření výronku) je jednotkou nastaven automaticky.



POZOR Výška výronku musí být svářečem potvrzena. K tomu slouží odpovídající tlačítko na displeji.

POZOR Výšku výronku lze potvrdit nejméně po 10 sekundách.

Požadovaná výška výronku je zobrazena na displeji. Zkontrolujte vizuálně vzhled výronku po celém obvodu obou trubek.

Potvrďte výšku výronku stiskem odpovídajícího tlačítka na displeji.

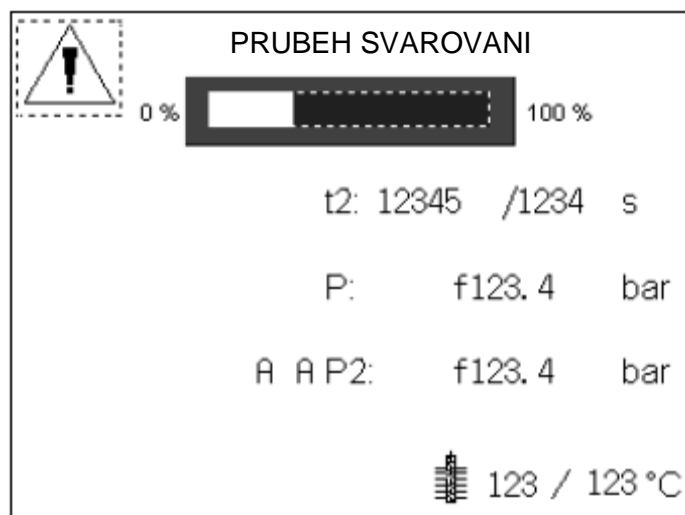
Po potvrzení výšky výronku jednotka automaticky vypustí tlak a displej se přepne do fáze nahřívání.

POZOR Pokud je aktivován mód automatického výronku (menu Nastavení), pro následující svary stejného materiálu (norma, dimenze, SDR) bude použit stejný čas t1, který byl potvrzen při prvním svařování. Tlak bude potom vypuštěn jednotkou automaticky.

POZOR Tlačítkem STOP (výstražný trojúhelník) lze kdykoli proces přerušit. Poté jednotka umožní pohyb saní.

7.3.2 Doba nahřívání

Saně svářečky zůstanou po dobu nahřívání trubek zavřeny, čela trubek zůstanou v kontaktu s povrchem zrcadla.



Na displeji se zobrazuje nastavená a aktuální hodnota tlaku, čas a teplota.

Krátce (6 sekund) před ukončením nahřívání zazní akustický signál, svářečka tak upozorní svářeče na konec doby nahřívání.

POZOR Tlačítkem STOP (výstražný trojúhelník) lze kdykoli proces přerušit. Poté jednotka umožní pohyb saní.

7.3.3 Fáze přestavění

Jakmile vyprší doba nahřívání a saně se otevřou, vyjměte zrcadlo ze svářečky.

Saně svářečky se opět automaticky zavřou a jednotka vytvoří svařovací tlak podle předem zvolené normy.



Nebezpečí skřípnutí rukou !

Nestrkejte ruce do svařovací zóny.

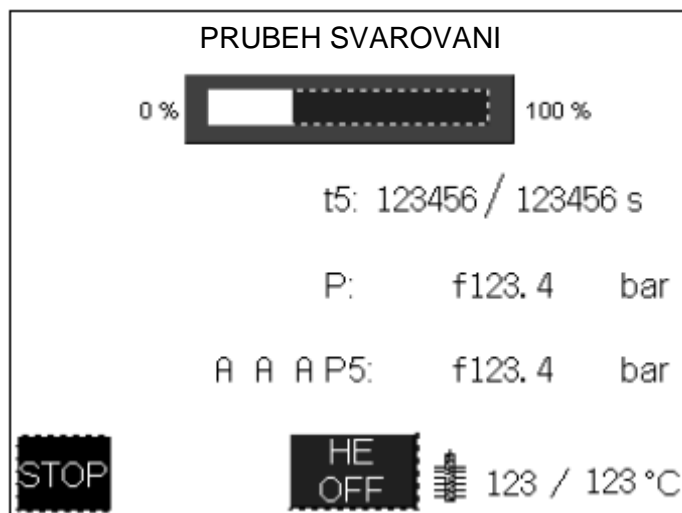
varování

Zrcadlo vložte do odkládacího boxu. Dbejte na to, aby při manipulaci nedošlo k poškození povrchu zrcadla nebo k jeho znečištění.

7.3.4 Doba chladnutí

Jakmile je dosaženo svařovacího tlaku, jednotka začne odpočítávat dobu chladnutí.

Hodnota svařovacího tlaku je průběžně po celou dobu chladnutí kontrolována, v případě potřeby jednotka automaticky dotlakuje.



POZOR Pokud zvolená norma vyžaduje dvě doby chladnutí, po dokončení první fáze chladnutí jednotka automaticky přepne do druhé fáze chladnutí.

Stiskem tlačítka „HE OFF“ lze vypnout topné zrcadlo. Vypnutí je doporučeno po provedení posledního svaru nebo pokud je v plánu dlouhá pauza před dalším svařováním.

Stiskem tlačítka STOP lze kdykoli proces přerušit. Poté jednotka umožní pohyb saní.

POZOR Přerušování probíhajícího svařovacího procesu vede k podezřelému výsledku svařování. Zodpovědnost přebírá svářeč.

7.3.5 Závěr svařování

Pokud svařovací proces proběhl v pořádku, na displeji se zobrazí následující:



Stiskem tlačítka „OK“ přejdete dále.

Pokud byly během procesu zaznamenány chyby, na displeji se zobrazí následující:



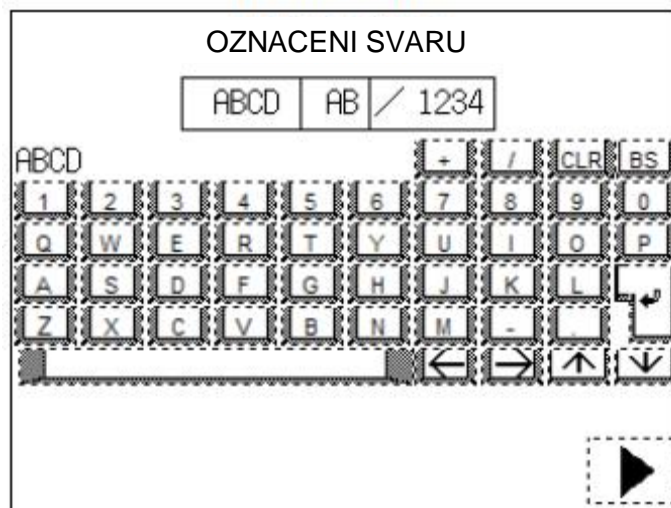
Tabulka znázorňuje, které parametry přesáhly limit (tlak, čas, teplota) a v kterých fázích (Step). V posledním řádku tabulky je zobrazeno, zda ve fázi chlazení došlo k prokluzování trubek (to může být zapříčiněno např. předčasným povolením čelistí).

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

7.3.6 Označení svaru

Po dokončení svařovacího procesu lze do protokolu o svaru vložit libovolné (uživatelské) číslo svaru. První vložení je limitováno max. 4 alfanumerickými znaky.

Pro vkládání znaků použijte zobrazenou klávesnici, vložení potvrďte stisknutím tlačítka „ENTER“.



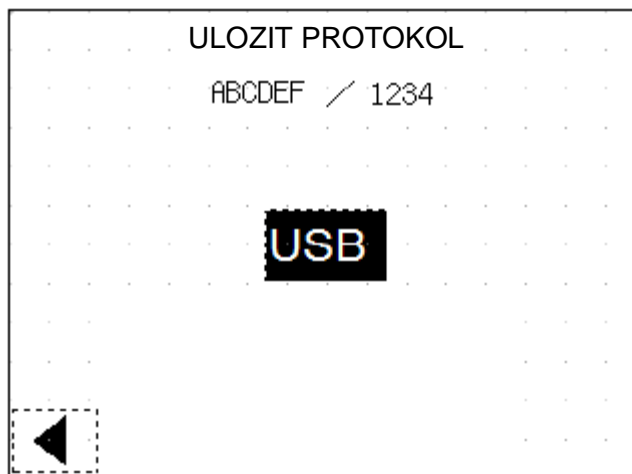
V případě vložení přípony k uživatelskému číslu svaru stiskněte tlačítko „šipka dolů“ pro přechod do další buňky, poté vložte pomlčku „-“ a jeden alfanumerický znak. Vložení potvrďte stisknutím tlačítka „ENTER“.

Na displeji se také zobrazuje počet svarů uložených v paměti jednotky.

Vložení uživatelského čísla svaru je nepovinné, do protokolu o svaru se automaticky vkládá také posloupné číslování svarů jednotky.

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

7.3.7 Uložení protokolu



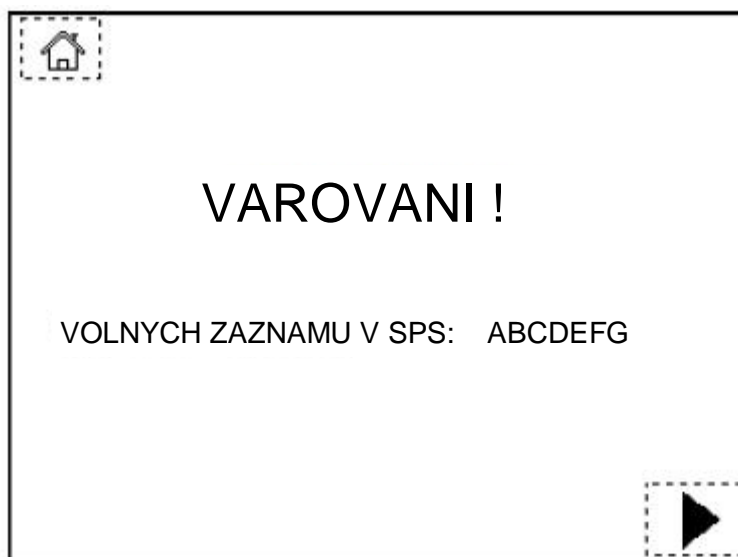
Uložte protokol na USB disk stisknutím tlačítka „USB“.

Pokud USB disk není do jednotky vložen a nebo pokud selhalo připojení, automaticky se změní výběr paměti na vnitřní paměť jednotky (SPS).

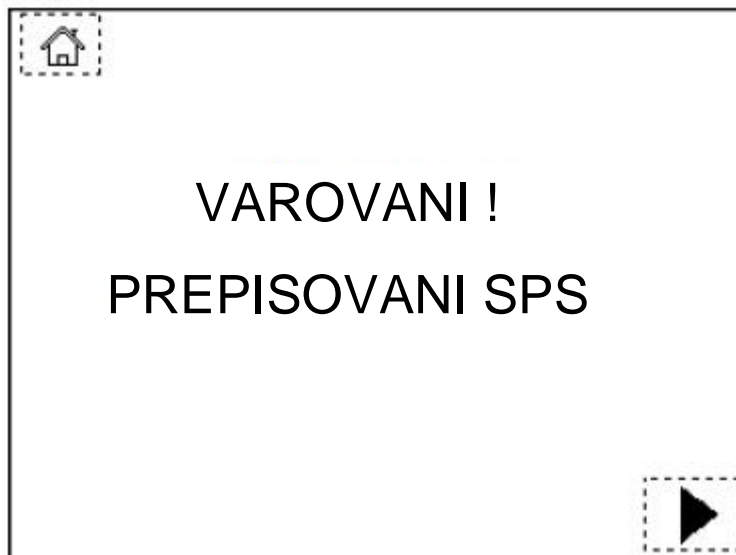
POZOR Kapacita vnitřní paměti jednotky (SPS) je 100 protokolů. Jakmile dojde k úplnému zaplnění paměti, dojde k přepsání prvního uloženého protokolu!

Proto může jednotka před započítím svařování zobrazit na displeji dvě různá hlášení:

Pokud ve vnitřní paměti jednotky (SPS) zbývá volného místa pro 10 a méně protokolů o svaru, na displeji se zobrazí následující hlášení.



Pokud ve vnitřní paměti jednotky (SPS) již nezbývá žádné volné místo, na displeji se zobrazí následující hlášení.



Toto hlášení znamená, že protokol následného provedeného svaru přepíše první protokol uložený ve vnitřní paměti jednotky (SPS). Toto hlášení se bude zobrazovat před započítím každého svařování, dokud uživatel vnitřní paměť (SPS) nevymaže.

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

Po uložení protokolu o svaru se na displeji zobrazí dotaz, zda bude při dalším svaru svařován materiál se stejnými *volitelnými daty*. Pokud do jednotky žádná volitelná data vložena nebyla, tento dotaz se nezobrazí.



Při volbě „NE“ budou všechna volitelná data vymazána z paměti.

Poté se zobrazí dotaz, zda bude při dalším svařování svařován stejný materiál (dimenze, SDR, ...).

STEJNY MATERIAL?

NE **ANO**

VOLNYCH ZAZNAMU V SPS: ABCDEFG

PREPISOVANI SPS!

Při volbě „ANO“ přejdete na fázi přípravy trubek a zadávání dat bude přeskočeno.

POZOR Informace o stavu vnitřní paměti SPS je zobrazeno i na této obrazovce.

POZOR Pokud je zvolena funkce automatického výronku (Menu Nastavení), u následného svařování stejného materiálu (norma, dimenze, tloušťka stěny) bude použit stejný čas t1, který byl potvrzen při prvním (referenčním) svařování. Tlak bude jednotkou automaticky vypuštěn.



varování

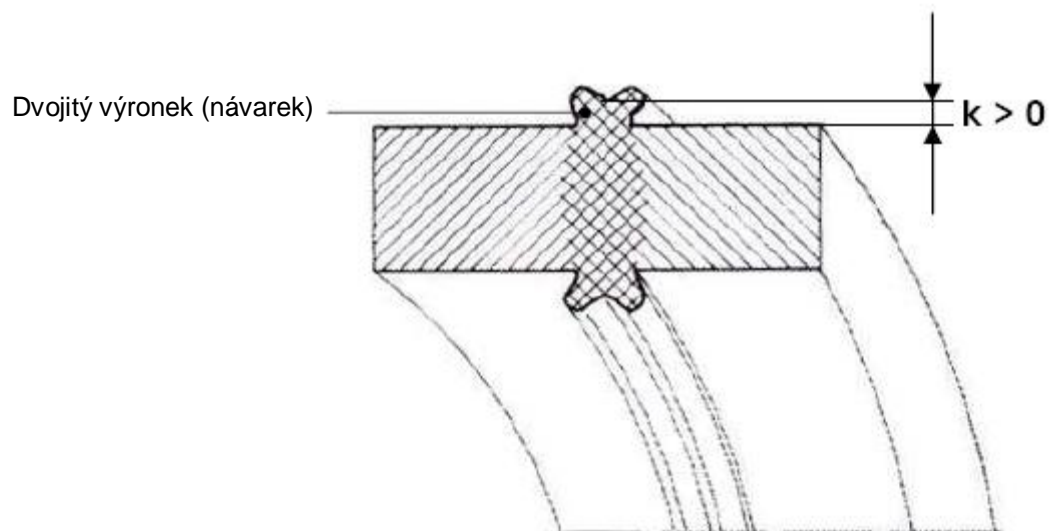
Nebezpečí poškození svářečky !

Vyjměte svařenec ze svářečky!

POZOR Všechny svary musí zcela vychladnout, než bude provedena tlaková zkouška. To je možno obecně provést cca po 1 hodině dokončení posledního svařování.

7.4 Vizuální kontrola výronku

Ihned po vyjmutí svařence ze svářečky zkontrolujte vzhled výronku (návarku).



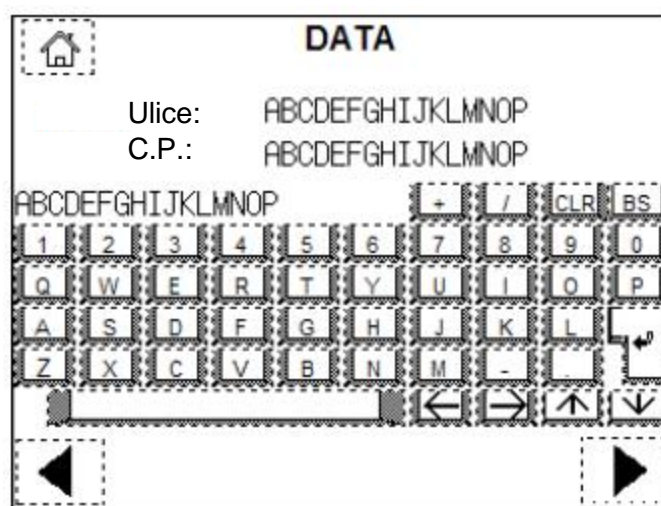
8 VOLITELNÁ DATA

Při výběru „Volitelná data“ v hlavním menu mohou být do protokolu o svaru zaneseny individuální informace.

Data mohou být vložena ručně, po vložení se automaticky ukládají a mohou být zvolena při dalším svařování.

POZOR Volitelná data jsou ukládána do paměti. Pokud data nejsou pro další svařování platná, musí být z paměti ručně vymazána!

Pro vložení informací použijte dotykovou klávesnici, vložená data potvrďte stisknutím klávesy „ENTER“. Pro přechod mezi jednotlivými řádky použijte klávesy „šipka nahoru“, „šipka dolů“.



Stisknutím tlačítka „ZPĚT“ přejdete na předchozí stranu, stisknutím tlačítka „DÁLE“ pokračujte v zadávání dat.

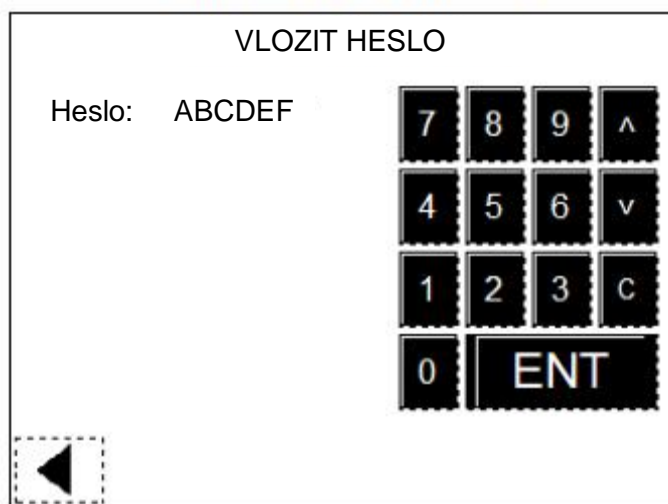
9 SPRÁVA HESEL

Při výběru „HESLO“ v hlavním menu lze nastavit heslo (6 numerických znaků) pro vstup do menu Nastavení.

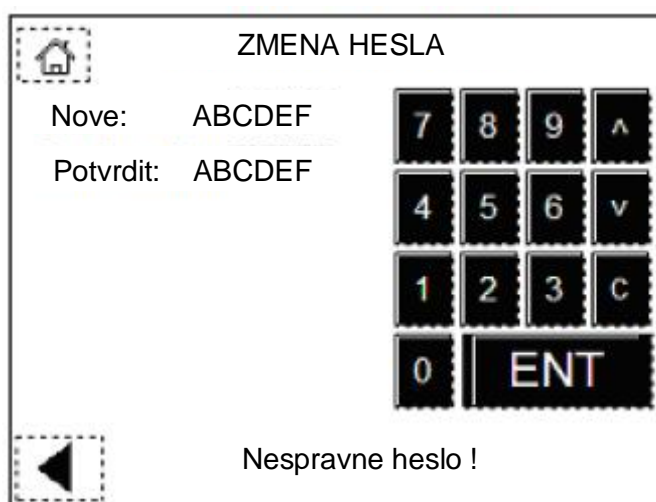
Prvním krokem je zadání stávajícího hesla.

POZOR Svářečka je z výroby nastavena s heslem „123456“.

Pro vložení hesla použijte dotykovou klávesnici. Zadané heslo potvrďte stisknutím klávesy „ENTER“.

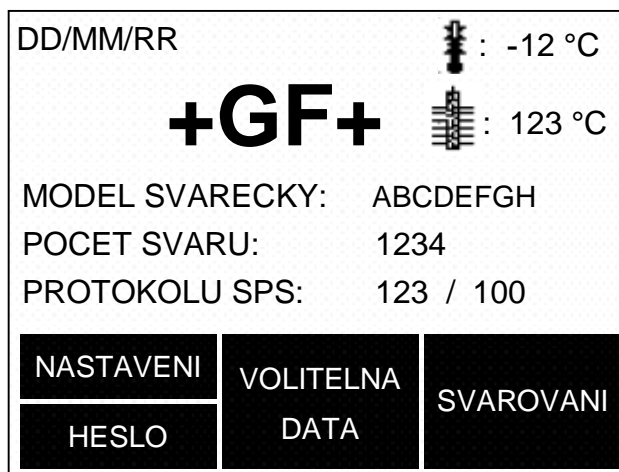


Zadejte nové heslo do prvního řádku (pro smazání vložených znaků stiskněte „C“), přejděte na druhý řádek klávesou „šipka dolů“ a zadejte nové heslo znovu. Poté potvrďte vložení hesla klávesou „ENTER“.



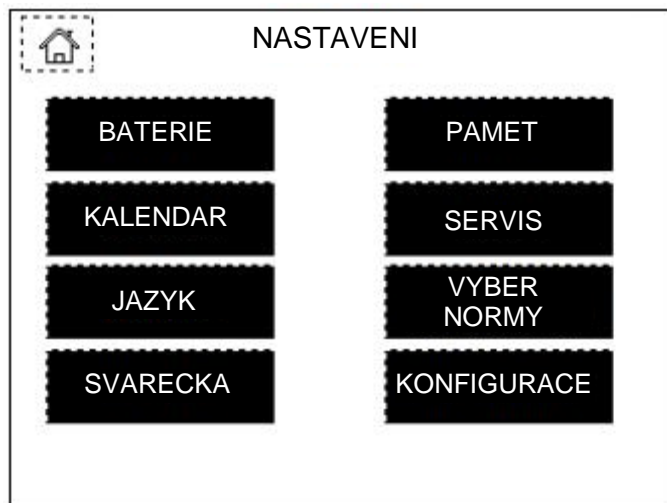
Pokud bylo nové heslo úspěšně změněno, na displeji se zobrazí tlačítko „OK“. V případě špatného vložení hesla se na displeji zobrazí chybové hlášení.

10 NASTAVENÍ SVÁŘEČKY



Použitím menu „Nastavení“ lze svářečku konfigurovat podle Vašich požadavků.

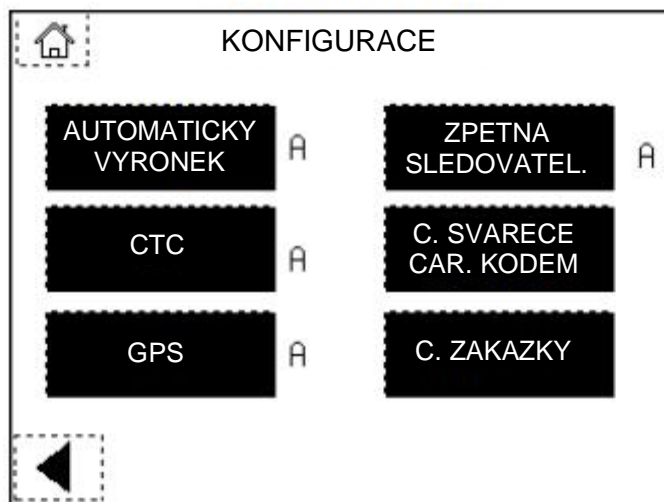
POZOR Vstup do menu Nastavení je chráněn heslem.



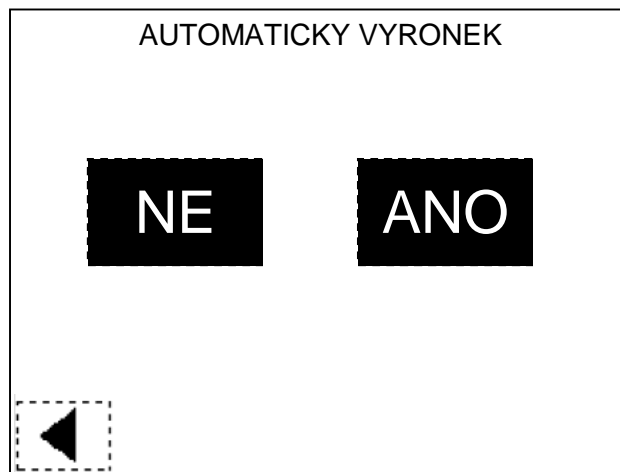
Vstup do menu „Servis“ je chráněn servisním heslem, které je k dispozici pouze autorizovanému servisu.

10.1 Konfigurace svářečky

Menu „Konfigurace“ nabízí možnost zapnout různé funkce svařovacího procesu.



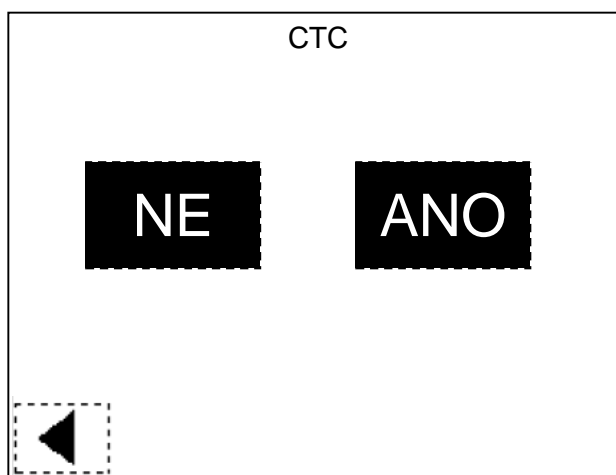
10.1.1 Automatický výronek



Pokud je zvolena funkce automatického výronku, u následného svařování stejného materiálu (norma, dimenze, tloušťka stěny) bude použit stejný čas t1, který byl potvrzen při prvním (referenčním) svařování. Jednotka po vytvoření výronku vypustí tlak automaticky.

10.1.2 Funkce CTC

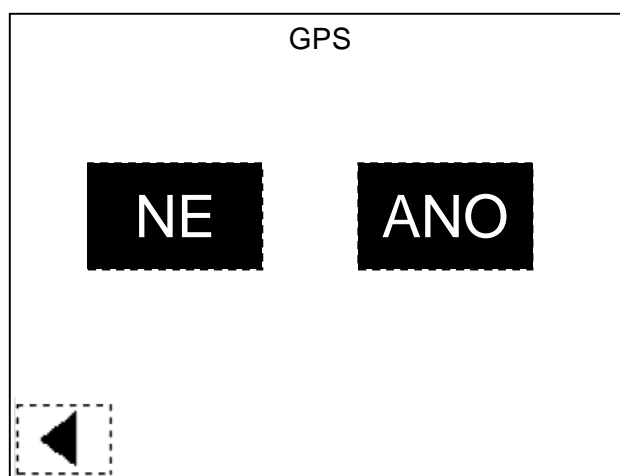
Základ pro proces CTC jsou svařovací parametry podle normy DVS 2207-1. Principem procesu CTC je optimalizace doby chladnutí ve vztahu k okolní teplotě. Výsledkem je podstatná úspora času. Všechny další parametry odpovídají normě DVS 2207-1. Řídící jednotka TM CNC vypočítává a optimalizuje čas chladnutí v závislosti na naměřené okolní teplotě a zvolených parametrech trubek (materiál, dimenze, SDR).



Celková zodpovědnost zůstává na majiteli svářečky (údržba, školení svářečů atd.), stejně jako na svářeči (kontrola svaru, tlaková zkouška, soulad s náležitými normami atd.).

Rozsáhlými testy byla přezkoušena pevnost takto svařených dílů ve srovnání se vzorky svařenými podle časů chladnutí dle DVS 2207-1. Kromě toho dlouholetá zkušenost výrobce v oblasti IR-technologie, která používá podobné materiály jako např. PP nebo PVDF, poskytuje uživateli CTC procesu další bezpečnost.

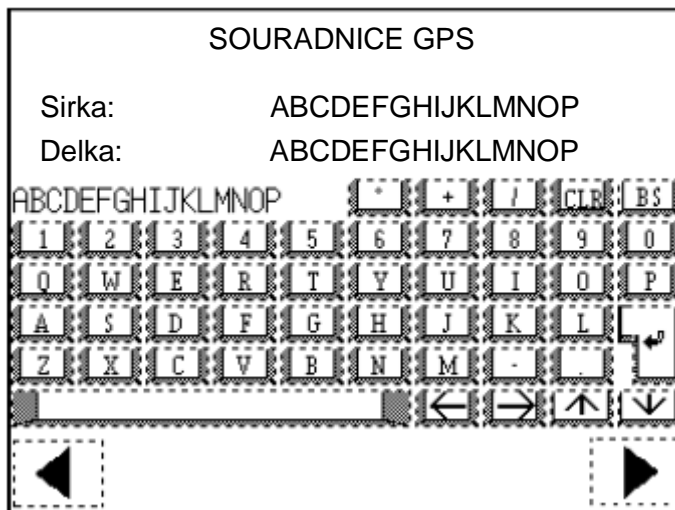
10.1.3 Souřadnice GPS



Aktivací funkce GPS budou do svařovacího procesu zahrnuty souřadnice GPS. Touto funkcí lze do protokolu o svaru uvést souřadnice svaru, který byl právě proveden. Požadavek na zadání GPS souřadnic se objeví na konci svařovacího procesu, hned po zadání čísla svaru.

Pro zadání souřadnic umístěte GPS přijímač co nejbližší místu, kde byl svar proveden (nebo kde bude umístěn) a přidejte data do protokolu o svaru.

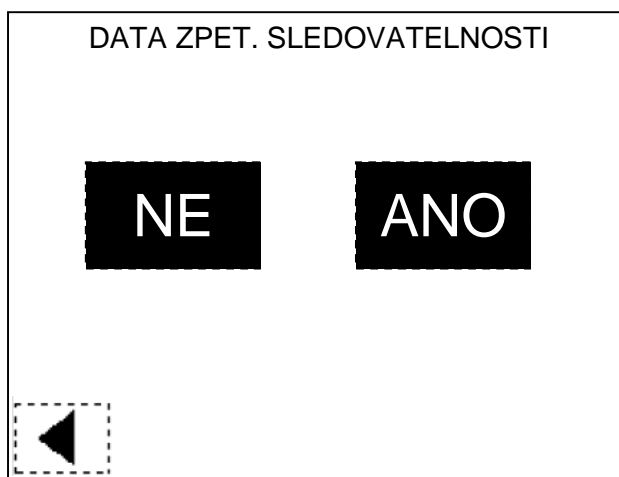
Pro vložení použijte dotykovou klávesnici a data potvrďte klávesou „ENTER“. Pro přechod mezi jednotlivými řádky použijte klávesy „šipka nahoru“, „šipka dolů“.



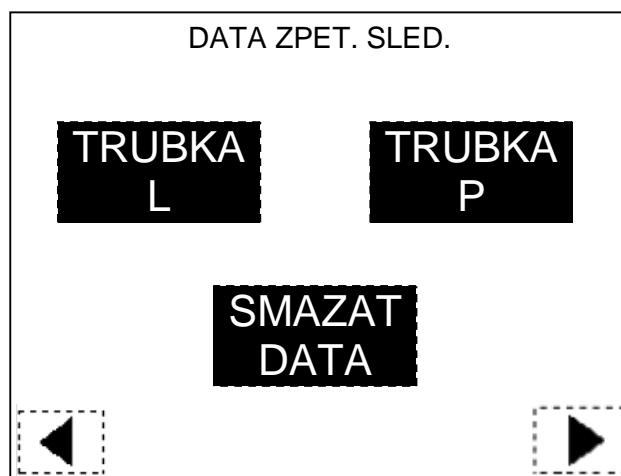
POZOR Přesnost dat vždy závisí na přesnosti použitého zařízení GPS.

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

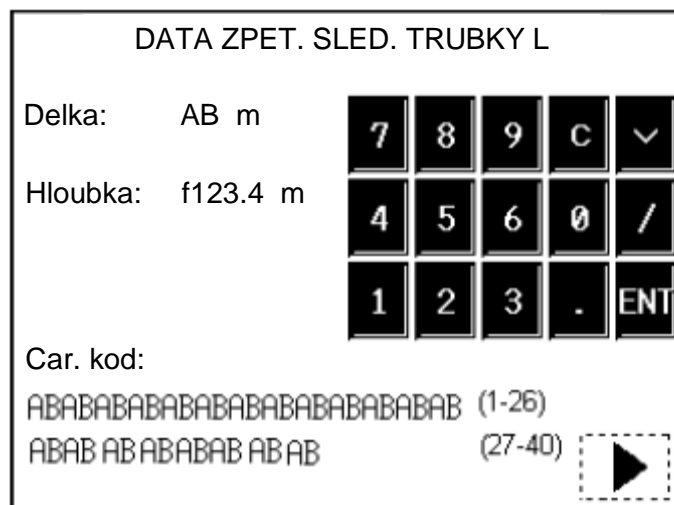
10.1.4 Zpětná sledovatelnost



Aktivací této funkce budou do svařovacího procesu zahrnuta data zpětné sledovatelnosti. Touto funkcí lze zadat délku trubky, data zpětné sledovatelnosti trubky a hloubku svaru. Požadavek na zadání dat zpětné sledovatelnosti se objeví po kompletním výběru dimenzí trubek.



Pro vložení dat stiskněte tlačítko „Trubka L“ nebo „Trubka P“.



Zadejte délku trubky ručně, potvrďte vloženou hodnotu klávesou „ENT“. Pro přesun na další řádek (hloubka) stiskněte tlačítko „šipka dolů“. Hodnotu vložte a potvrďte stejným způsobem. Pro vložení dat zpětné sledovatelnosti naskenujte odpovídající čárový kód na trubce.

Všechny informace jsou dobrovolné.

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

Pokud obsah dat zpětné sledovatelnosti (čárový kód) neodpovídá zvolené dimenzi nebo SDR, na displeji se objeví chybové hlášení. Zkontrolujte zadané parametry a čárový kód.


KONTROLA ZPET. SLED. TRUBKY L

Delka: ABCD m Hloubka: f123.4 m

Ø: f123.4 / 1234 (1234-1234) **ZMENA**

SDR: f12.3 / A

Zjistena chyba !
Chyba: zkontrolovat dimenzi !



Pokud je vložení správné, displej se automaticky přepne do menu zpětné sledovatelnosti a lze pokračovat v dalším zadávání dat.

Z hlavního menu zpětné sledovatelnosti lze vymazat uložená data stisknutím tlačítka „SMAZAT DATA“. Displej se změní na následující zobrazení.

VYMAZ DAT ZPET. SLEDOV.

VYMAZ L **VYMAZ P**

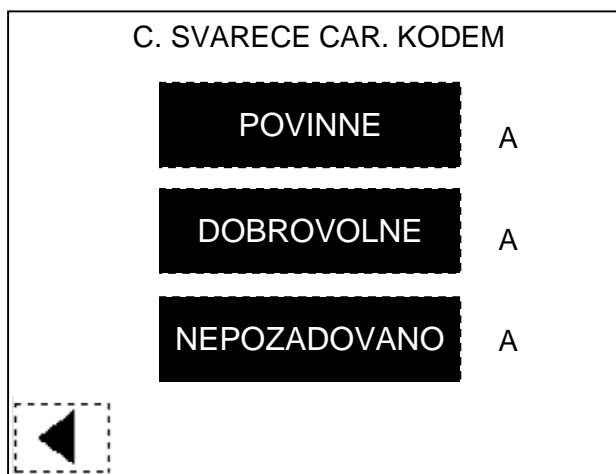
Délka: AB m Délka: AB m
Hloubka: f123.4 m Hloubka: f123.4 m
Car. kod: ABABABABAB Car. kod: ABABABABAB



Stisknutím odpovídajícího tlačítka lze vymazat data trubky.

Po vložení dat lze pokračovat stiskem tlačítka v pravém dolním rohu a přejít tak na displej zpětné sledovatelnosti.

10.1.5 Mód vložení čísla svářeče



Pro vložení čísla svářeče existují tři módy:

POVINNĚ

Bude nutné vložit platné číslo svářeče podle normy ISO 12176-4, aby bylo umožněno pokračovat ve svařování.

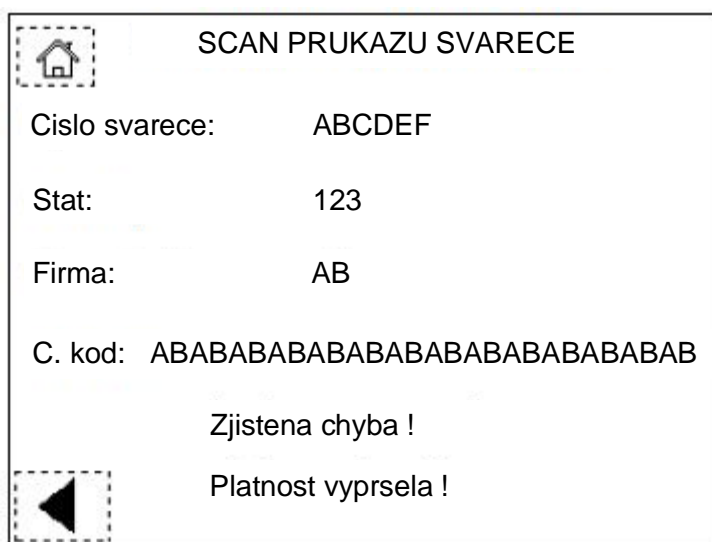
DOBROVOLNĚ

Číslo svářeč bude požadováno, pokud nebude vloženo, lze pokračovat ve svařování.

NEPOŽADOVÁNO

Číslo svářeče nebude požadováno.

Pokud je aktivován mód POVINNĚ nebo DOBROVOLNĚ, uživatel bude na počátku svařovacího procesu vyzván ke vložení kódu svářeče, který je zodpovědný za svar, se všemi potřebnými informacemi (číslo svářeče, stát, firma). Dokud uživatel neopustí svařovací proces, lze svařovat bez nutnosti vkládání jakékoli další identifikace.



POZOR Číslo svářeče lze zadat pouze prostřednictvím čárového kódu!

Pokud platnost průkazu svářeče vypršela, na displeji se zobrazí chybové hlášení. Vložená data lze změnit načtením jiného čárového kódu průkazu svářeče.

Pokud načtený kód není kompatibilní s normo ISO, na displeji se zobrazí následující:



V tomto případě je nutné svářečku vypnout a znovu zapnout.

Pokud je aktivován mód **POVINNĚ**, tlačítko v pravém dolním rohu pro pokračování dále se objeví pouze v případě naskenování čárového kódu s platnými daty. V opačném případě nebude umožněno pokračovat ve svařování.

Pokud je aktivován mód **DOBROVOLNĚ**, tlačítko v pravém dolním rohu pro pokračování dále je k dispozici a uživatel může pokračovat ve svařování i bez zadání průkazu svářeče (bez načtení čárového kódu).

Pokud je aktivován mód **NEPOŽADOVÁNO**, strana displeje se zadáním průkazu svářeče se nezobrazí.

Pokračujte stiskem tlačítka v pravém dolním rohu.

10.1.6 Mód vložení čísla zakázky



Pro vložení čísla svářeče existují tři módy:

POVINNĚ

Bude nutné vložit číslo zakázky (max. 16 alfanumerických znaků), aby bylo umožněno pokračovat ve svařování.

DOBROVOLNĚ

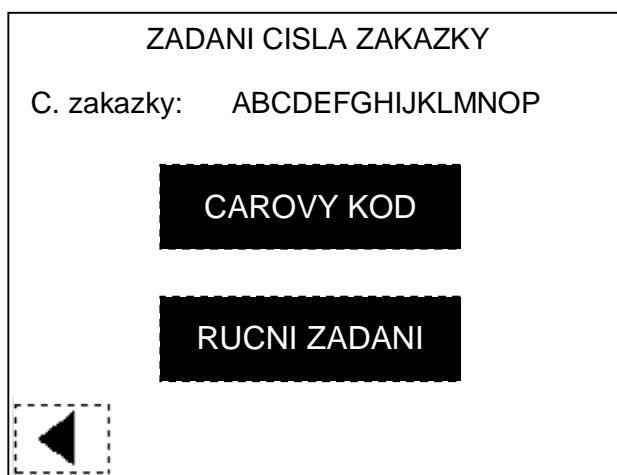
Číslo zakázky bude požadováno, pokud nebude vloženo, lze pokračovat ve svařování.

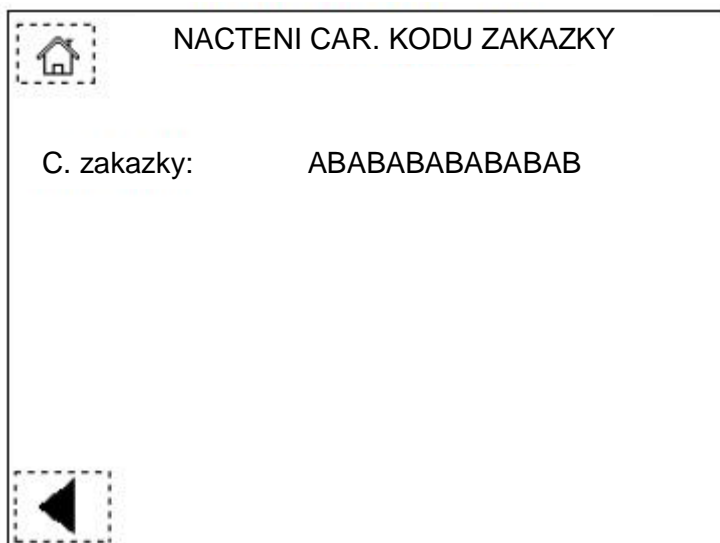
NEPOŽADOVÁNO

Číslo zakázky nebude požadováno.

Pokud je aktivován mód POVINNĚ nebo DOBROVOLNĚ, uživatel bude na počátku svařovacího procesu vyzván ke vložení čísla zakázky. Dokud uživatel neopustí svařovací proces, lze svařovat bez nutnosti dalšího vkládání čísla zakázky.

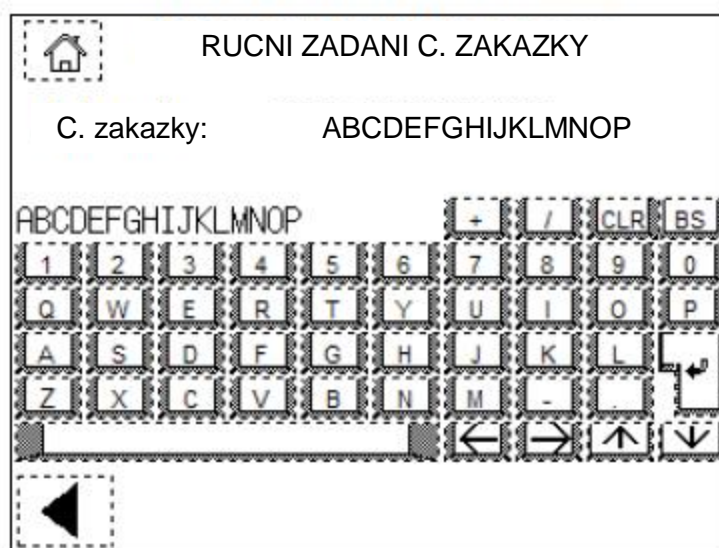
Pro vložení čísla zakázky existují dvě možnosti – prostřednictvím čárového kódu nebo ruční zadání:





Vložená data lze změnit načtením jiného čárového kódu s číslem zakázky.

Pro ruční zadání použijte dotykovou klávesnici a vložená data potvrďte klávesou „ENTER“.



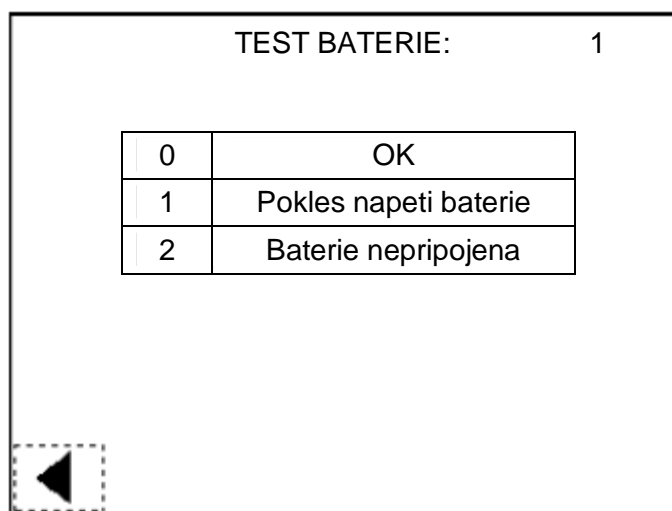
Pokud je aktivován mód POVINNĚ, tlačítko v pravém dolním rohu pro pokračování dále se objeví pouze v případě zadání čísla zakázky. V opačném případě nebude umožněno pokračovat ve svařování.

Pokud je aktivován mód DOBROVOLNĚ, tlačítko v pravém dolním rohu pro pokračování dále je k dispozici a uživatel může pokračovat ve svařování i bez zadání čísla zakázky.

Pokud je aktivován mód NEPOŽADOVÁNO, strana displeje se zadáním čísla zakázky se nezobrazí.

Pokračujte stiskem tlačítka v pravém dolním rohu.

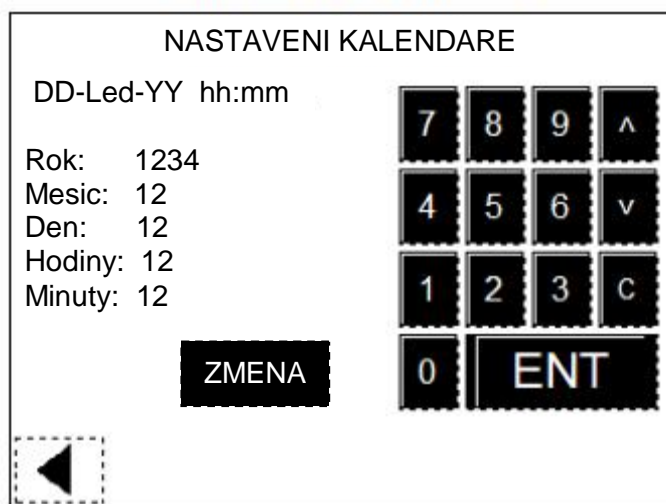
10.2 Stav baterie



Stiskem tlačítka „Baterie“ lze zkontrolovat stav baterie napájející dotykový displej.

10.3 Kalendář

Nastavte datum a čas.

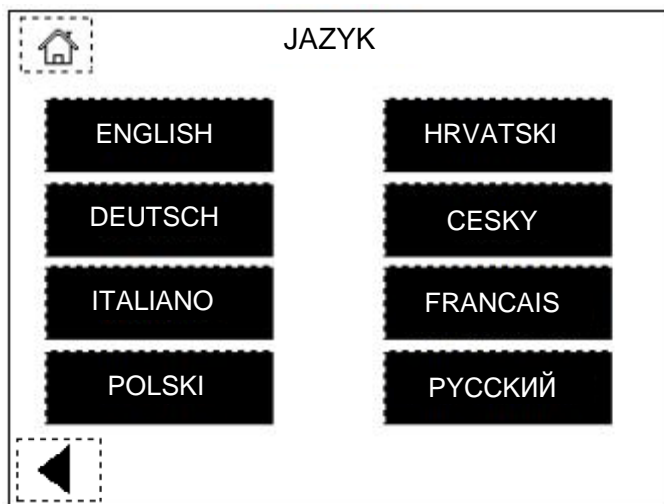


Pomocí dotykové klávesnice vložte postupně datum a čas. Vloženou hodnotu vždy potvrďte klávesou „ENTER“. Pro pohyb mezi jednotlivými řádky použijte klávesy „šipka nahoru“, „šipka dolů“.

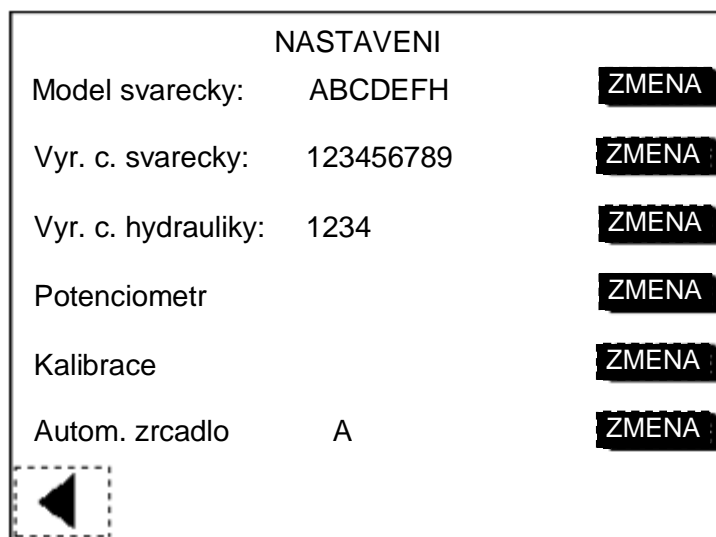
Nastavený datum a čas potvrďte klávesou „ZMĚNA“.

10.4 Jazyk

Do jednotky je vložena skupina jazyků, kterým svářečka komunikuje s uživatelem. Pro volbu jazyka stiskněte odpovídající tlačítko. Ke změně jazyka dojde ihned po opuštění tohoto menu.



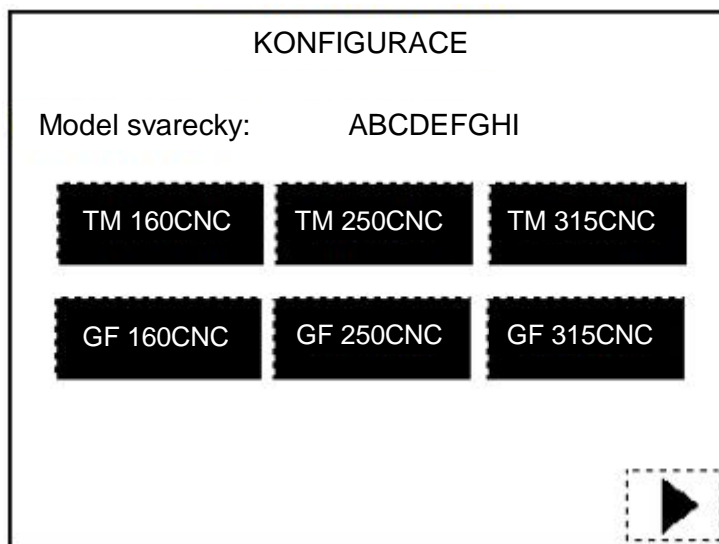
10.5 Svářečka



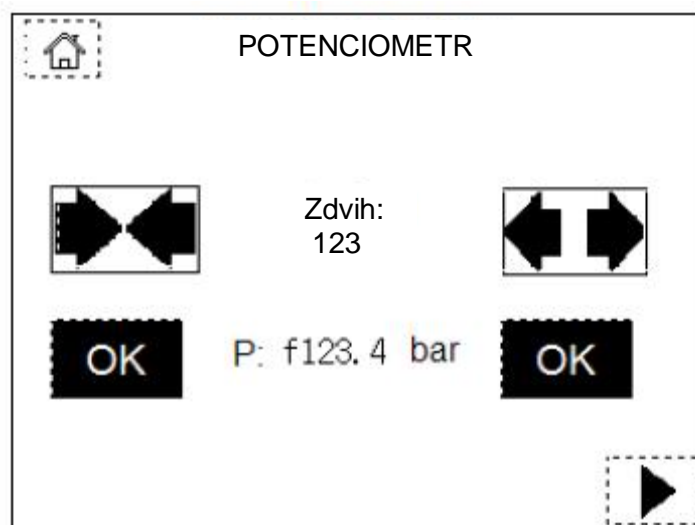
V menu „Svářečka“ lze zvolit model svářečky, zadat výrobní číslo svářečky (saní), provést kalibraci potenciometru, nastavit vyrovnání teplot mezi jednotkou a zrcadlem (Kalibrace) a nastavit jednotku pro použití automatického topného zrcadla. Pro změnu jednotlivých položek stiskněte odpovídající tlačítko „Změna“.

Změna výrobního čísla hydraulické jednotky je umožněna pouze servisnímu středisku.

10.5.1 Model svářečky



Vyberte požadovaný model svářečky. Poté budete vyzváni ke kalibraci potenciometru.



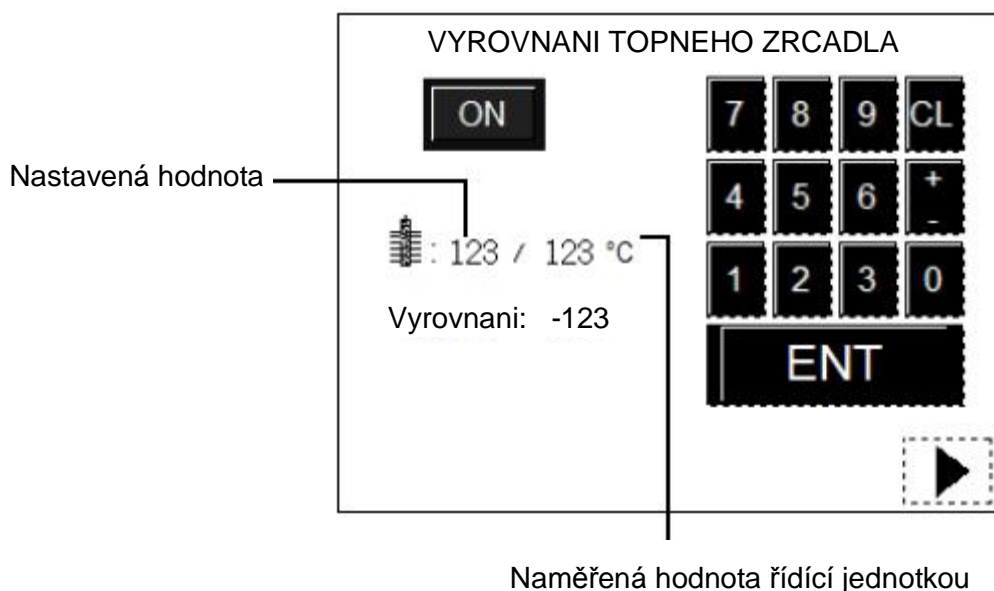
Potenciometr je zařízení, které dovoluje všechny automatické operace saní. Každá svářečka musí být zkalibrována, protože zdvih saní (pístů) je různý u každého modelu svářečky a také třecí odpor je u každých saní různý.

Zcela zavřete svářečku stiskem odpovídajícího tlačítka. Jakmile je svářečka zcela zavřená, stiskněte příslušné tlačítko „OK“. Poté svářečku odpovídajícím tlačítkem zcela otevřete. Jakmile je svářečka zcela otevřená, stiskněte příslušné tlačítko „OK“.

Potenciometr je nyní zkalibrován.

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

Poté budete vyzváni ke kalibraci topného zrcadla.



1. Stisknutím tlačítka „ON“ zapněte topné zrcadlo
2. Počkejte, až se naměřená hodnota řídicí jednotkou vyrovná s nastavenou hodnotou a tato teplota bude stabilní.
3. Změřte skutečnou teplotu zrcadla po 10 minutách kalibrovaným dotykovým teploměrem. Teplotu měřte alespoň na 4 místech povrchu zrcadla z každé strany a vypočítejte aritmetický průměr.
4. Přizpůsobte vyrovnání teplot. Pokud je ve skutečnosti teplota zrcadla vyšší než nastavená hodnota 210 °C, snižte hodnotu vyrovnání o hodnotu rozdílu.

Příklad:

Skutečně naměřená průměrná hodnota teploty je 220 °C, nastavená hodnota je 210 °C. Hodnotu vyrovnání nastavte na -10 °C. Nejprve zadejte číslo „10“ a poté znaménko „-“.

Zadanou hodnotu potvrďte tlačítkem „ENTER“.

5. Jakmile se teplota opět ustálí, proveďte znovu kontrolní měření teploty zrcadla.

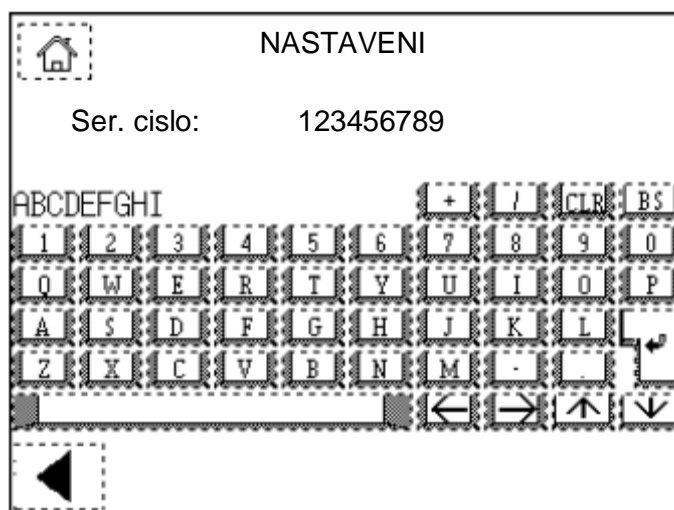
Před opuštěním tohoto menu nejprve vypněte zrcadlo.

Stisknutím tlačítka v pravém dolním rohu přejdete dále.

POZOR Pokud dojde ke změně modelu svářečky, potenciometr a teplota zrcadla musí být zkalibrovány!

10.5.2 Výrobní číslo svářečky

Stiskem tlačítka „Vyr. č. svářečky“ lze zadat výrobní číslo svářečky (výrobní číslo saní).



Zadejte výrobní číslo saní, které naleznete na štítku na rámu svářečky.



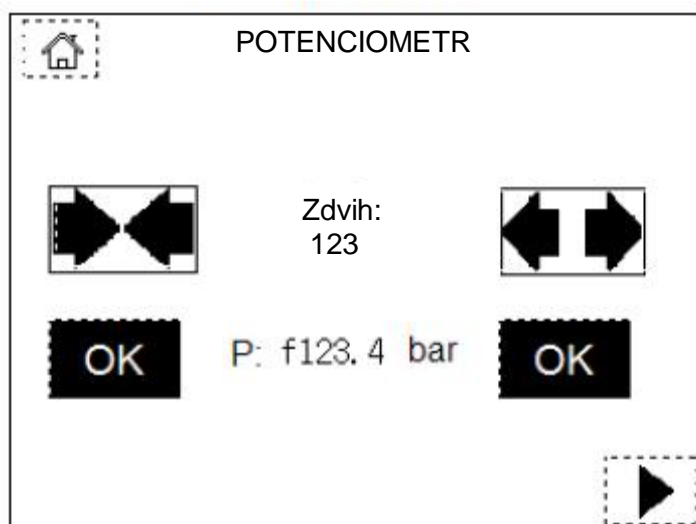
POZOR Jednotka vyžaduje vložení 9 znaků.
Kompletní sériové číslo se skládá z 12 znaků (kromě teček).

Sériové číslo zadávejte do jednotky podle následujícího vzoru v tabulce (vložit).

Kompletní sér. č.	M	.	1	5	1	A	.	5	9	.	0	6	.	0	3	0
Vložit			1	5	1			5	9		0	6			3	0

Číslo pro zadání do jednotky je 151590630.

10.5.3 Potenciometr



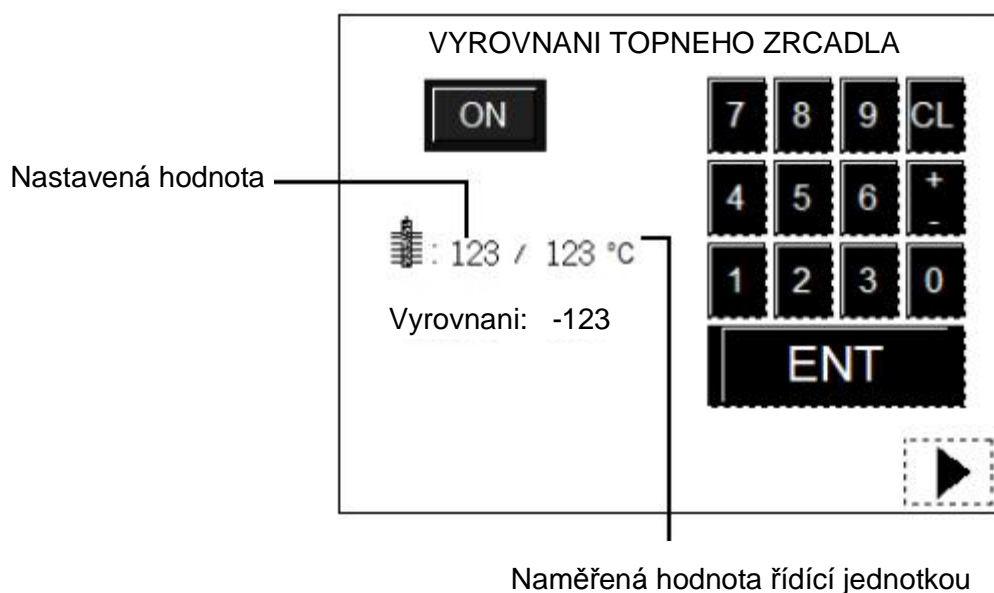
Pro podrobnosti viz. kapitola „Model svářečky“.

Stisknutím tlačítka „DÁLE“ se přesunete do menu „Nastavení“. Stisknutím tlačítka „DOMŮ“ se přesunete do hlavního menu.

10.5.4 Kalibrace



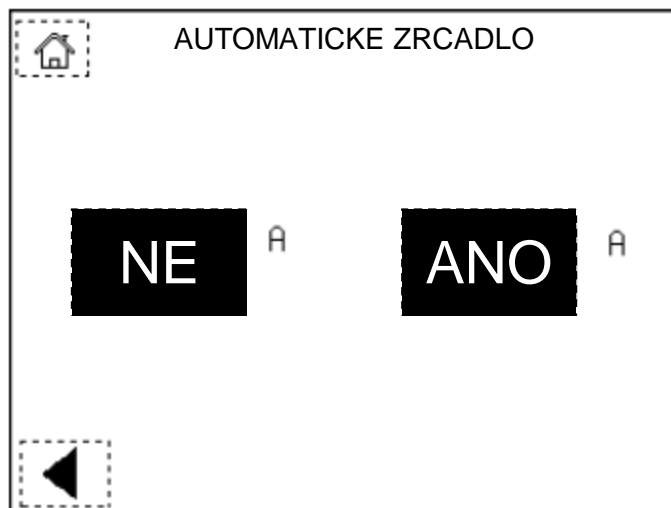
Teplota zrcadla musí být pravidelně kontrolována podle platných norem.



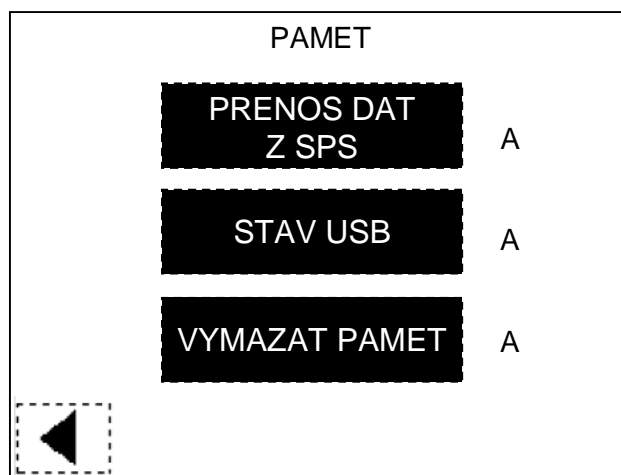
Pro podrobnosti viz. kapitola „Model svářečky“.

10.5.5 Automatické topné zrcadlo

Pokud je zvolena funkce automatického topného zrcadla, saně svářečky se po fázi kontroly upnutí a prokluzu trubek neotevřou úplně, po vložení zrcadla do svářečky samozamykací mechanismus zrcadlo zajistí v pracovní poloze.



10.6 Paměť



Menu „Paměť“ obsahuje funkce týkající se ukládání informací svařovacího procesu.

10.6.1 Přenos dat z paměti SPS



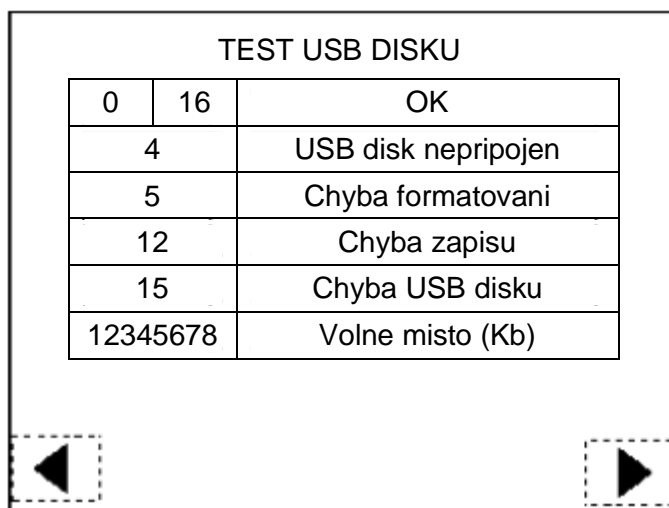
Toto menu umožňuje zkopírovat obsah vnitřní paměti jednotky (SPS) na paměťový USB disk, stiskem tlačítka „USB“.

POZOR Kapacita vnitřní paměti jednotky (SPS) dovoluje uložit 100 protokolů o svaru. Jakmile dojde k úplnému zaplnění paměti, dojde k přepsání prvního uloženého protokolu.

Stav paměti SPS je zobrazován na hlavní straně, a to ve formátu počet svarů momentálně uložených v paměti vs. kapacita paměti (např. 56 / 100). Pro vymazání paměti, viz. odpovídající kapitola.

Doporučuje se vždy použít USB disk při každém svařování. Pokud je používána pouze vnitřní paměť, doporučuje se stáhnout protokoly o svaru po každém pracovním dnu, aby se předešlo riziku ztráty uložených dat.

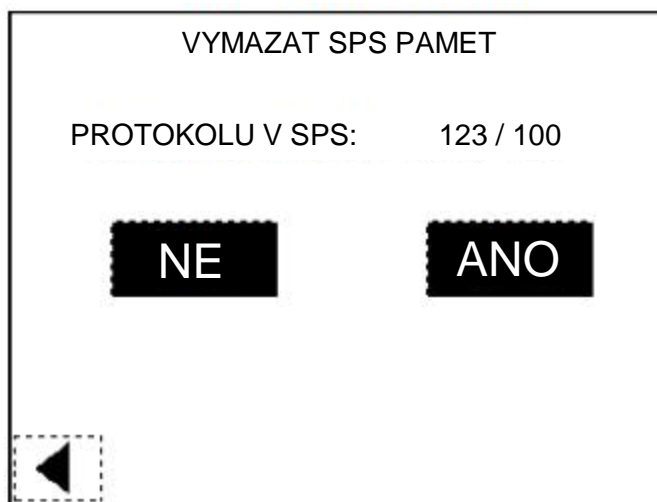
10.6.2 Stav paměťového USB disku



Tato funkce kontroluje naformátování, dostupnou paměť a možnost zápisu připojeného USB disku. Výsledek testu je zobrazen v nadpisu a dostupná volná paměť disku pak v posledním řádku tabulky.

POZOR USB disk je přidružený ke svářečce. Pokud chcete použít jiný USB disk, před zahájením svařování nebo kopírováním zkontrolujte, zda status je 0 (OK).

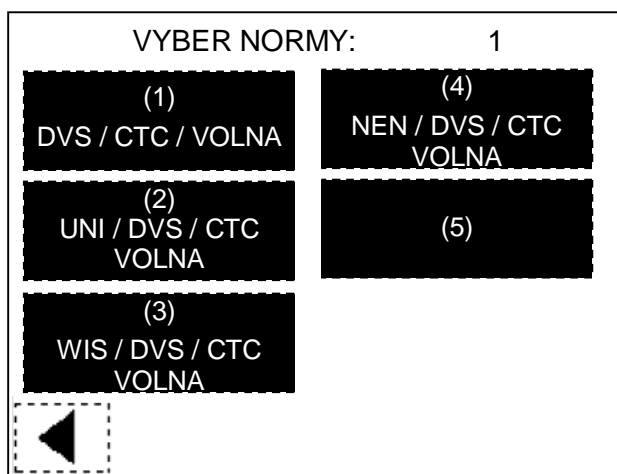
10.6.3 Vymazání paměti



Je možné smazat všechny uložené záznamy v paměti jednotky SPS a vynulovat počítadlo svarů SPS.

POZOR Před vymazáním paměti se ujistěte, že jsou všechna data správně zálohována ve Vašem PC. Smazaná data již nelze obnovit.

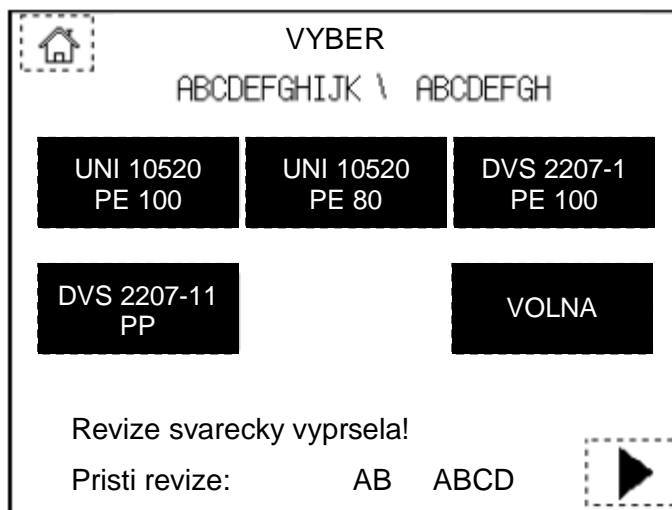
10.7 Konfigurace normy



Toto menu umožňuje zvolit normu, podle které budou provedeny následující svařovací procesy.

Výchozí nastavení je vždy 1.

Po stisknutí tlačítka se zvoleným souborem norem se na displeji objeví detailní výběr.



V příkladu výše je uvedena konfigurace 2.

POZOR Zvolení normy ukládá jednotka do paměti a zůstává v platnosti i po vypnutí svářečky. Případná změna normy musí být provedena znovu.

11 VOLNÉ SVAŘOVACÍ NORMY



varování

Zvolením volně programovatelného svařovacího procesu provádí definici svařovacích parametrů uživatel.

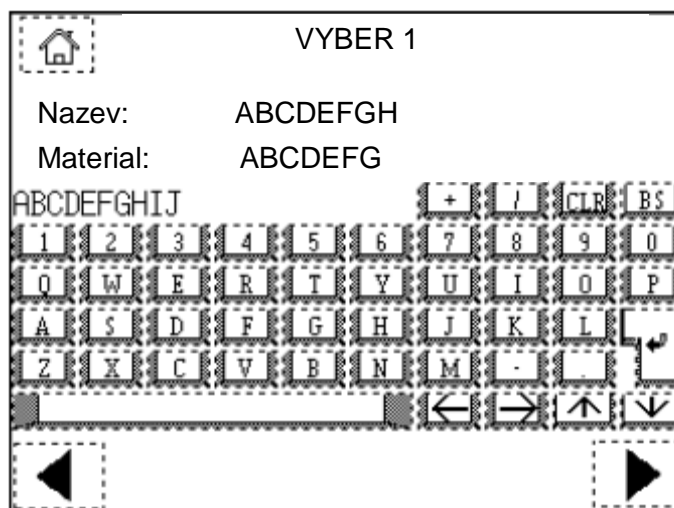
Zodpovědnost za svařování je výlučně na tomto uživateli!

Pokud musíte svařovat podle individuálních parametrů, v menu norem stiskněte tlačítko „VOLNÁ“.



Do paměti lze uložit deset sekvencí, vyberte jednu z nich.

11.1 Název svařovacího cyklu



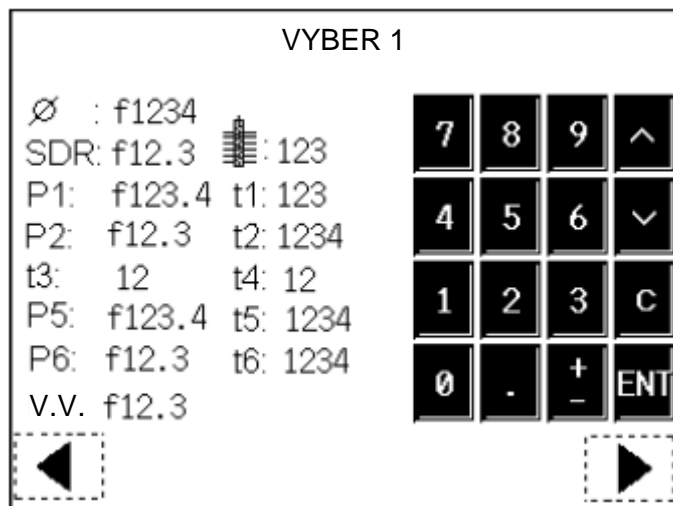
Vložte název svařovacího cyklu a potvrďte jej tlačítkem „ENTER“. Vložte název svařovaného materiálu (např. PE, PB) a potvrďte tlačítkem „ENTER“. Stiskněte tlačítko v pravém dolním rohu pro přesun dále.

11.2 Zadání svařovacích parametrů

Zadejte požadované hodnoty pomocí dotykové klávesnice (V.V. = výška výronku). Každou hodnotu potvrďte tlačítkem „ENTER“. Pro pohyb mezi jednotlivými řádky použijte klávesy „šipka nahoru“, „šipka dolů“.

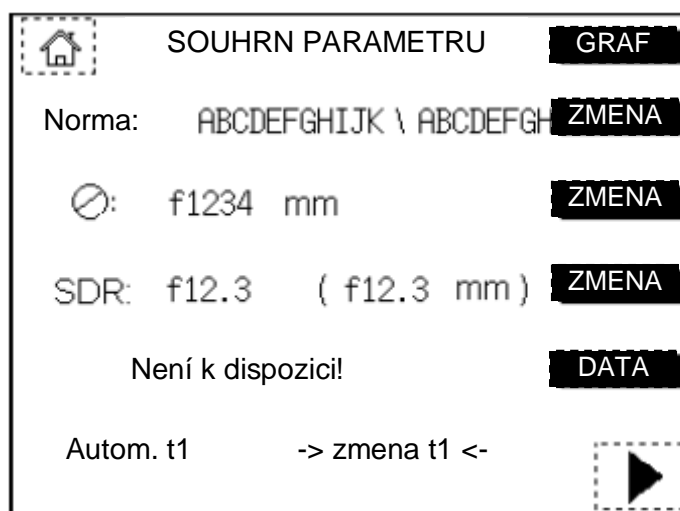
Hodnoty času musí být zadány ve formátu vteřin.

Pokud je některá ze zadaných hodnot mimo rozsah svářečky, objeví se chybové hlášení a parametr je nutné upravit.



11.3 Souhrn vložených dat

Všechna zadaná data budou zobrazena, pro změnu jednotlivých hodnot stiskněte odpovídající tlačítko „ZMĚNA“.



12 SPRÁVA DAT

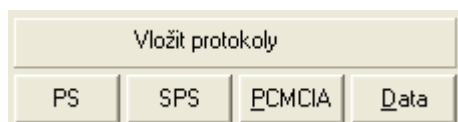
Profesionální správu dat CNC svářeček na tupo zajišťuje program SUVI WIN-WELD. Nejprve nainstalujte program podle instrukcí. Ujistěte se, že instalujete verzi programu 2.03 a vyšší.

Spolu se svářečkou je dodán také paměťový USB disk. Ke svářečce používejte vždy tento USB disk. Nemažte složku TMCNC, ani soubory programu Excel. Pokud musíte použít jiný USB disk, v menu Konfigurace nový USB disk nejprve inicializujte.

12.1 Přenos dat

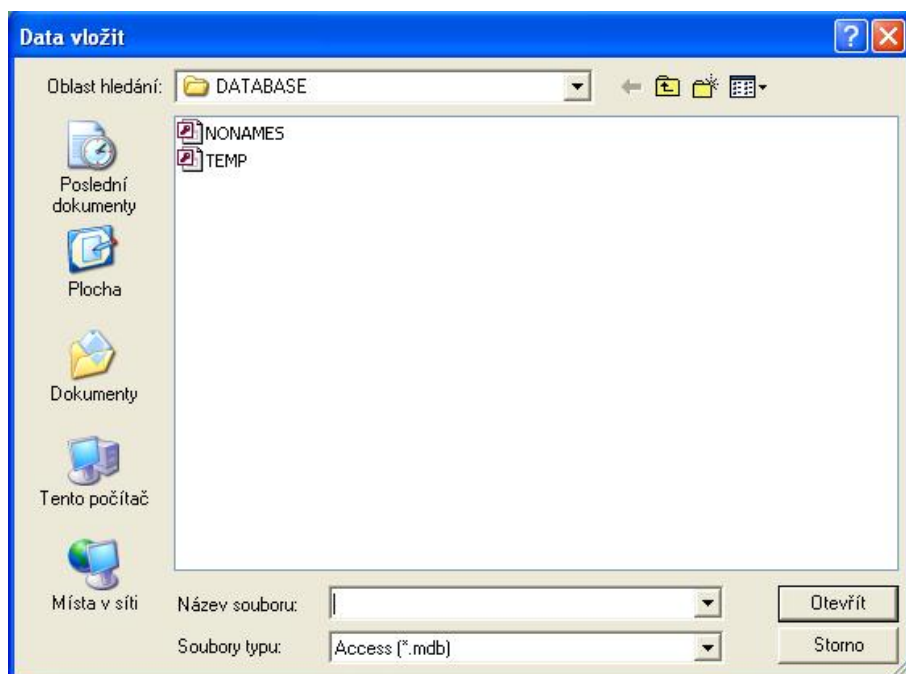
Připojte USB disk k Vašemu PC a spusťte program SUVI WIN-WELD.

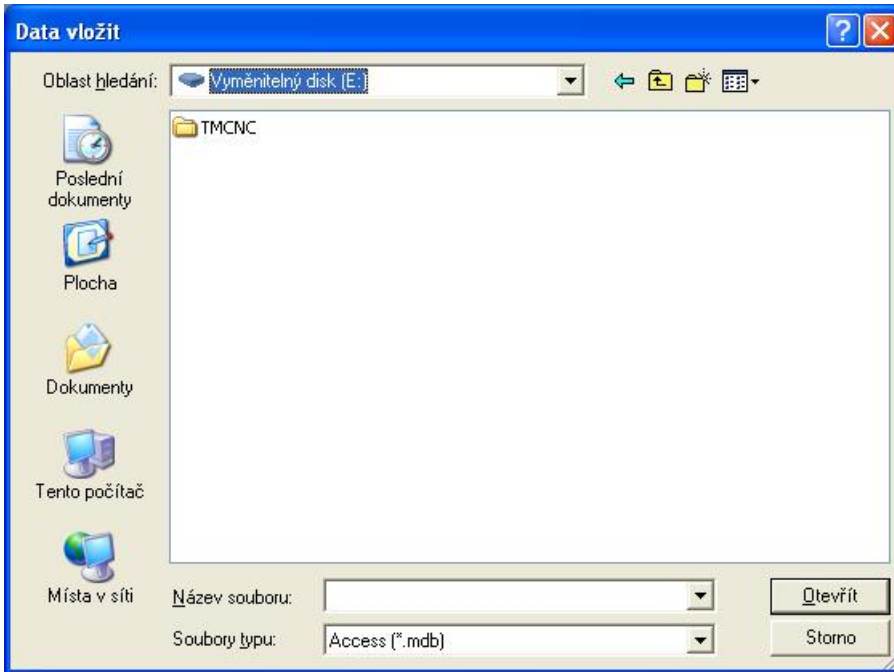
V dolní části okna programu najdete tlačítka pro nahrání souborů (Vložit protokoly).



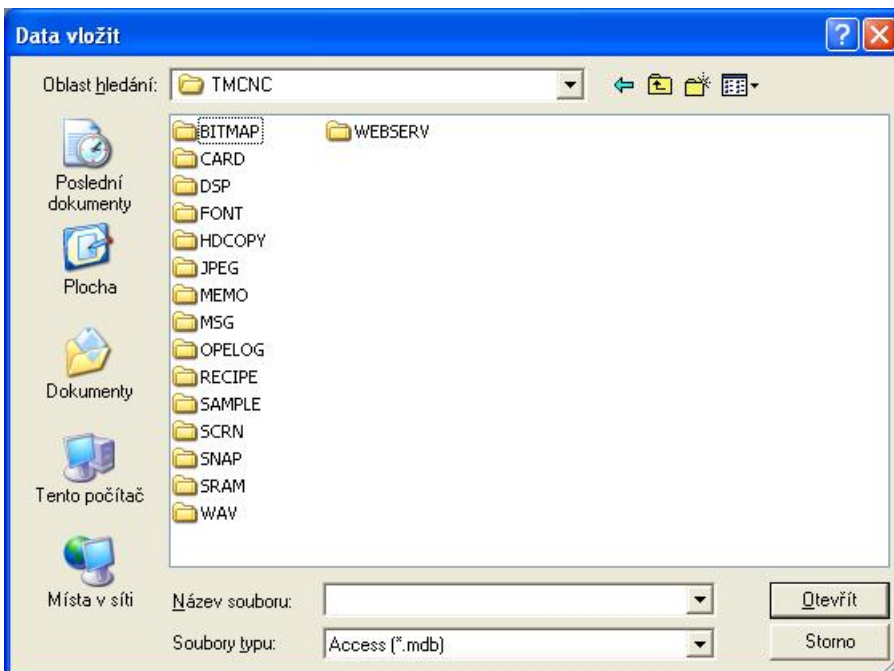
Stiskněte tlačítko „Data“.

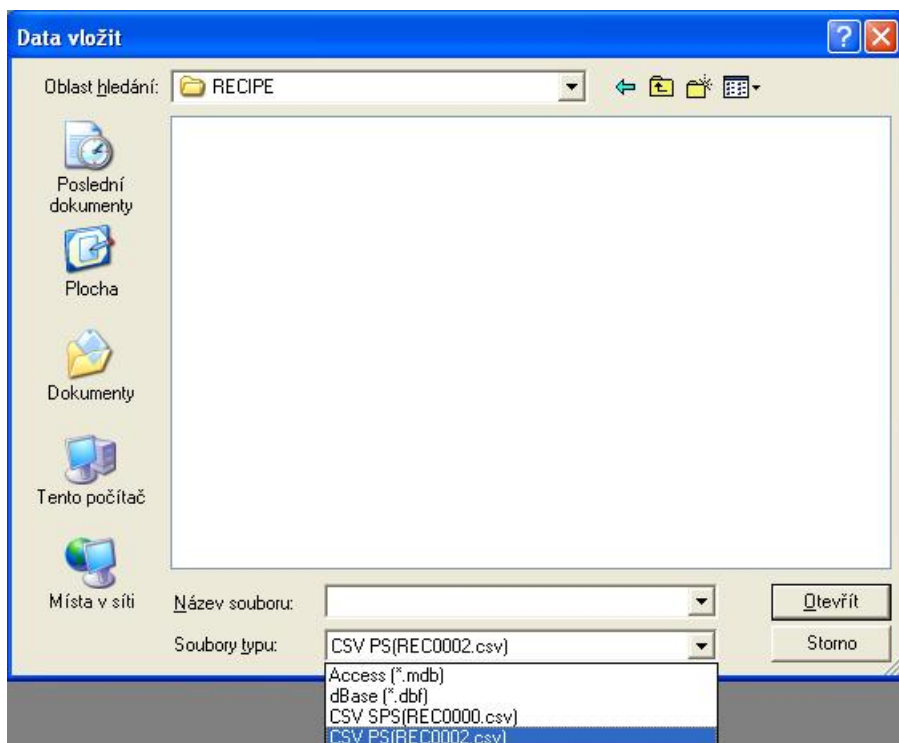
Otevře se nové okno, ve kterém musíte najít vložený USB disk (např. E:, F: apod.)





Na USB disku je vytvořena složka „TMCNC“. Otevřete tuto složku.



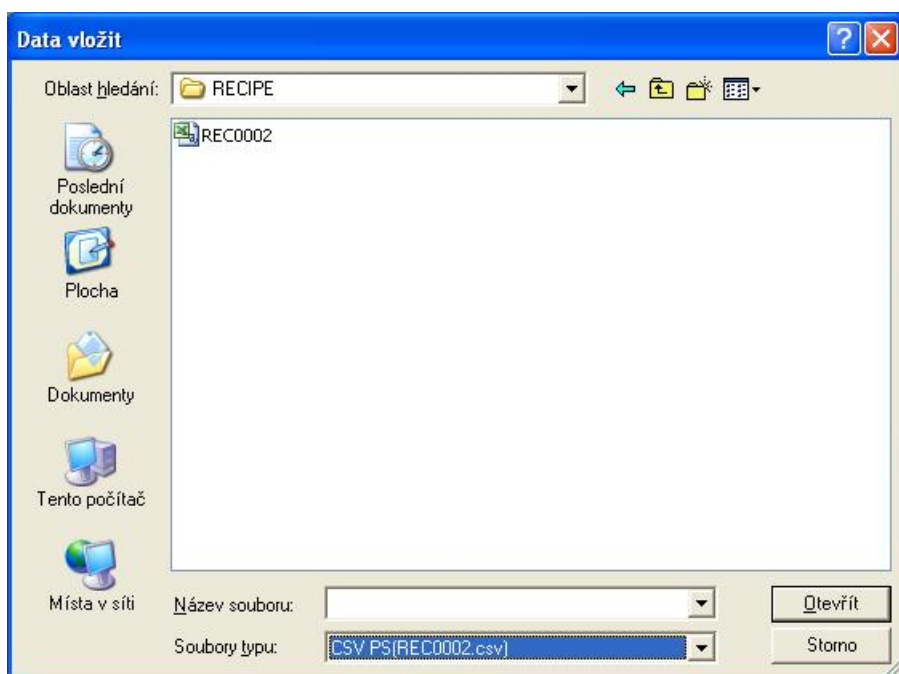


Otevřete složku „RECIPE“.

Vyberte typ souboru:

- CSV PS pro protokoly uložené na USB disk ihned po svařování
- CSV SPS pokud byly protokoly zkopírovány na USB disk z vnitřní paměti jednotky SPS

V tomto příkladu byl vybrán typ CSV PS (protokoly uložené na USB disk ihned po svařování)



Otevřete soubor „REC0002“.

Všechny protokoly jsou zobrazeny v seznamu (souhrnný protokol). Pomocí programu SUVI WIN-WELD mohou být spravovány. Pro zobrazení detailů zvoleného protokolu otevřete odpovídající řádek dojklikem myši (jednotlivý protokol). Další podrobnosti naleznete v návodu pro SUVI WIN-WELD.

Souhrnný protokol

SUVI(r) - SVAŘOVACÍ PROTOKOL

Č.	2. č.	Přístroj	H	Datum	Mat.	Dim.	SDR	T	Chyk	Číslo zak.	Průkaz
828	0001	1390	S	16.5.2011	PE100	225	17.6	14	0		
829	0002	1390	S	16.5.2011	PE100	225	17.6	16	0		
830	0003	1390	S	26.5.2011	PE100	225	17.6	15	0	10-055	007
831	0004	1390	S	26.5.2011	PE100	225	17.6	17	0	10-055	007
832	0005	1390	S	26.5.2011	PE100	225	17.6	18	0	10-055	007
833	0006	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	19	0	010-055	007
834	0007	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	20	0	010-055	007
835	0008	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	22	0	010-055	007
836	0009	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	22	0	010-055	007
837	0010	1390	S	9.6.2011	PE100	90	17.6	99	7	11-057	007

Akt / Poč.
87 / 87

Vložit protokoly

PS SPS PCMCIA Data Grafika Zavřít

Souhrnný protokol

SUVI(r) - SVAŘOVACÍ PROTOKOL

Č.	2. č.	Přístroj	H	Datum	Mat.	Dim.	SDR	T	Chyk	Číslo zak.	Průkaz
828	0001	1390	S	16.5.2011	PE100	225	17.6	14	0		
829	0002	1390	S	16.5.2011	PE100	225	17.6	16	0		
830	0003	1390	S	26.5.2011	PE100	225	17.6	15	0	10-055	007
831	0004	1390	S	26.5.2011	PE100	225	17.6	17	0	10-055	007
832	0005	1390	S	26.5.2011	PE100	225	17.6	18	0	10-055	007
833	0006	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	19	0	010-055	007
834	0007	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	20	0	010-055	007
835	0008	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	22	0	010-055	007
836	0009	1390	S	31.5.2011	PE100	225	17.6	22	0	010-055	007
837	0010	1390	S	9.6.2011	PE100	90	17.6	99	7	11-057	007

Akt / Poč.
10 / 87

Vložit protokoly

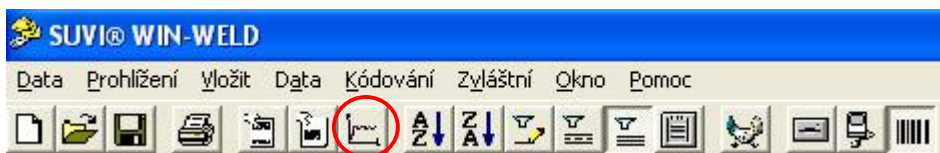
PS SPS PCMCIA Data Grafika Zavřít

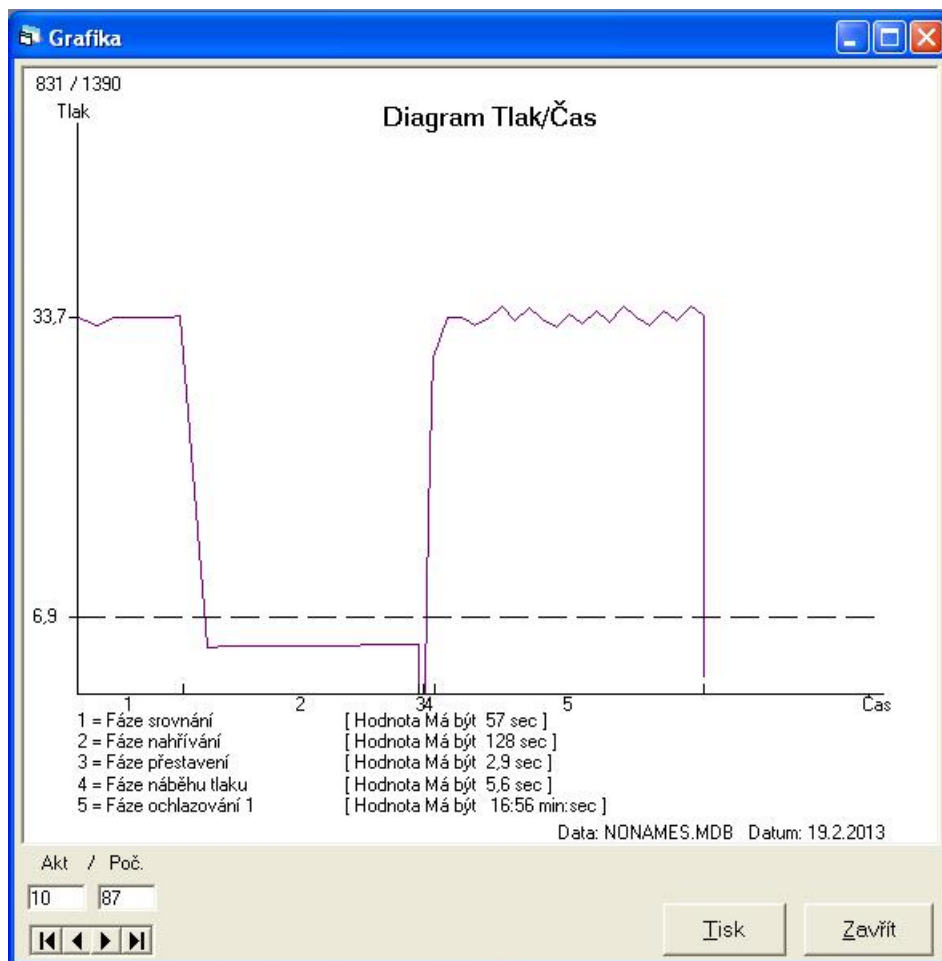
Jednotlivý protokol

Údaje o svaru		Zpětná dosažitelnost		
VŠEOBECNÉ		ÚDAJE O SVÁRU		
Číslo zakázky:	10-055	Má být	Je min.	max
Číslo svářeče (Průk./Dat.):	007 [./.]	Venkovní teplota:	17	°C
Datum pokládky/Čas:	26.5.2011 / 8:57:00	Teplota svař. zrcadla:	220 218 222	°C
Číslo svaru:	831 / 0004	Pohybový tlak:	6,9	bar
Jméno firmy:		Tlak srovnání:	33,7 32,6 33,8	bar
Poznámky:		Tlak nahřívání:	7 2,6 4,5	bar
		Tlak chlazení1:	33,7 32,8 35,2	bar
		Tlak chlazení2:		bar
Depth:	m	Čas srovnání:	0 57	s
ÚDAJE O POTRUBÍ		Čas nahřívání:	128 128	s
Materiál/S-parametr:	PE100 DVS2207	Čas přestavení:	10 2,9	s
Dimenze/úhel:	225	Čas náběhu tlaku:	8,4 5,6	s
SDR-typ:	17.6	Čas chlazení 1:	16:55 16:56	min:sec
Síla stěny:	12.8	Čas chlazení 2:		min:sec
Údaje uživatele:		Equal. distance:	-0,9	mm
		Trasa:	-6,2	mm
ÚDAJE O STROJI		Chyba č.:	0	Výsledes svařování OK
Jméno/Číslo stroje:	GF315CNC 112540606	Kontrola přesazení:	Ano	
Číslo přístroje/Konfigurace:	1390 100/200/50 /00/06b/510 /25/2	Očištěno:	Ano	
Verze materiálových parametrů:	22	Change over supervised:	Ano	
Datum revize:	1.2.2011			
Akt / Poč.	10 / 87			
				Zavřít

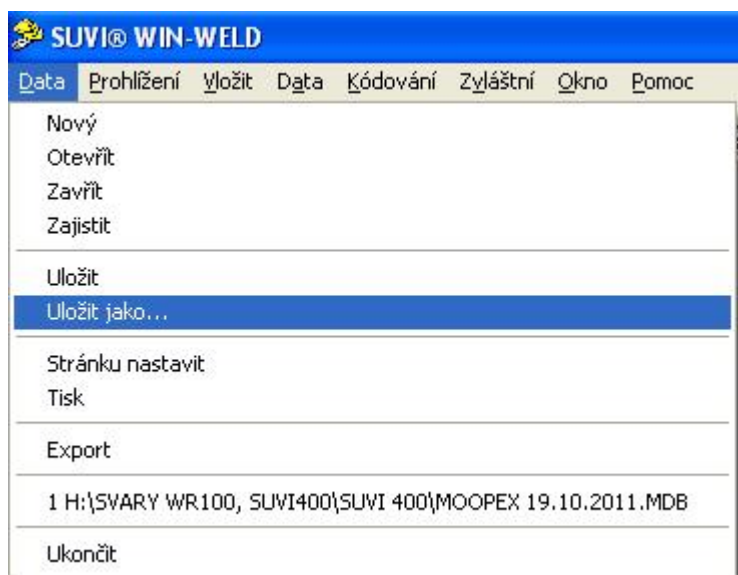
V tomto okně jsou zobrazeny všechny detaily jednoho svaru.

Tlačítkem diagramu na horní liště programu lze zobrazit graf svařovacího procesu.





Pro uložení souboru s protokoly o svaru zvolte na horní liště „Data“ a „Uložit jako...“. Zadejte název nového souboru a soubor uložte.



Pro tisk souhrnného nebo jednotlivých protokolů stiskněte tlačítko „Tiskárna“ na horní liště programu.



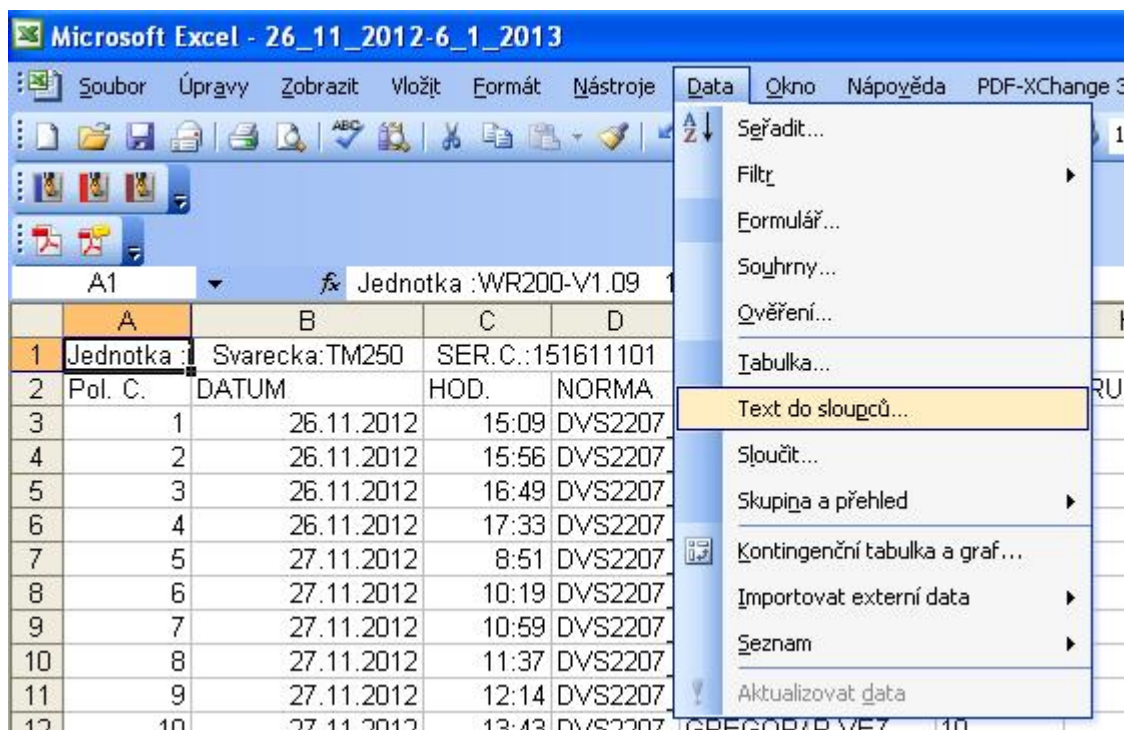
Dále následujte instrukce programu SUVI WIN-WELD.

Pro jakékoli další funkce programu SUVI WIN-WELD, viz. návod k tomuto programu.

12.1.1 Vizualizace souboru *.CSV

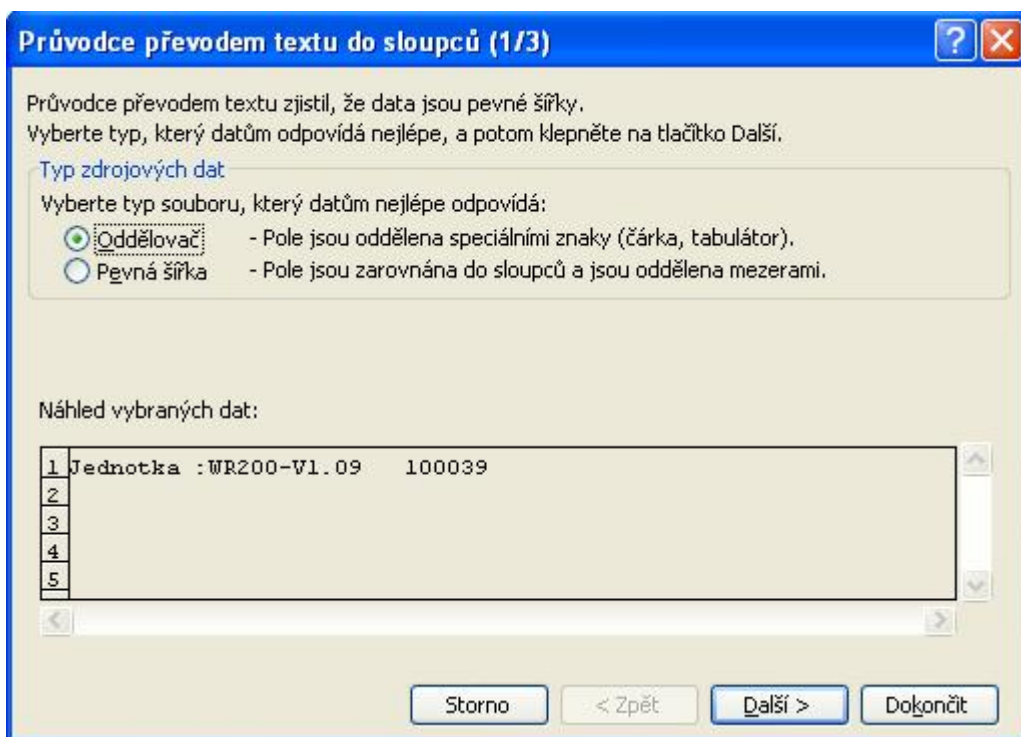
Pokud otevřete soubor CSV pomocí programu Microsoft Excel, data nejsou seříděna a protokoly nejsou čitelné. Je nutné provést úpravu.

Označte celý první sloupec.

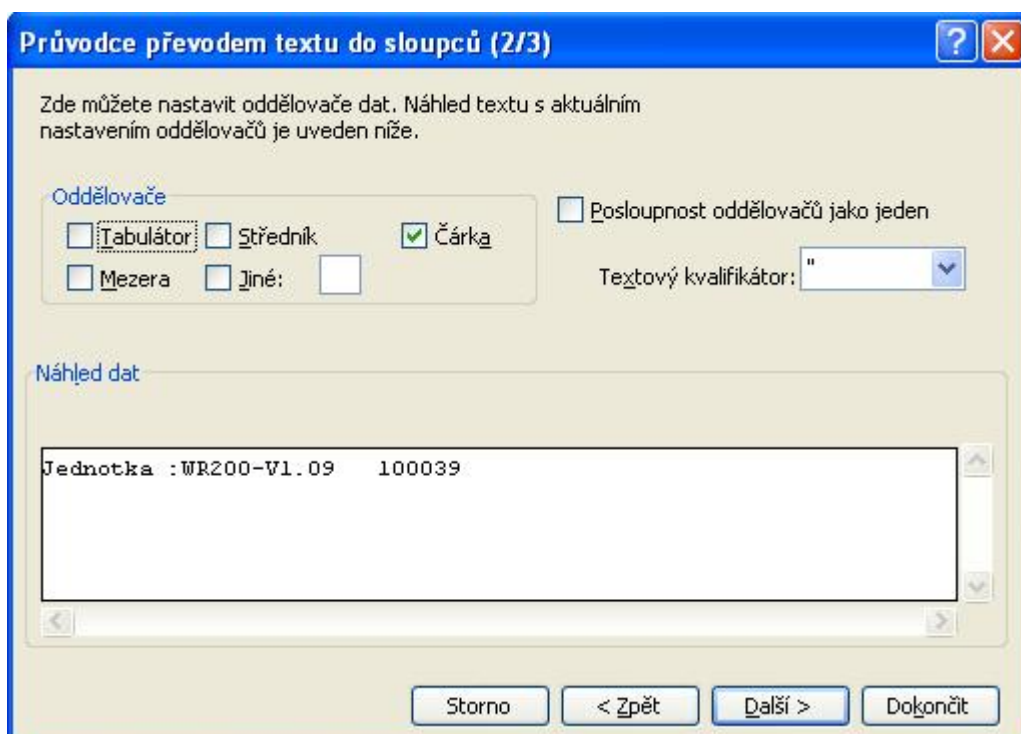


Na horní liště vyberte „Data“ a dále „Text do sloupců...“.

Zvolte „Oddělovač“ a stiskněte tlačítko „Další“.



Zaškrtněte pole „Čárka“, ostatní pole nesmí být zaškrtnuta.



Stiskněte tlačítko „Další“.

Potvrďte tlačítkem „Dokončit“.

Microsoft Excel - 26_11_2012-6_1_2013

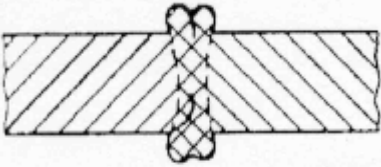
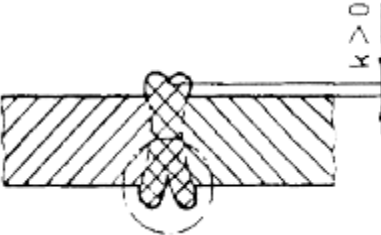

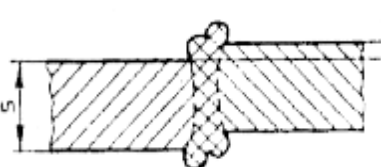
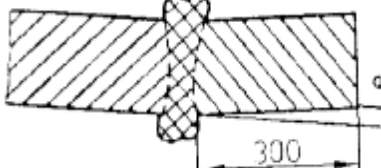

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help PDF-XChange 3.0 Adobe PDF

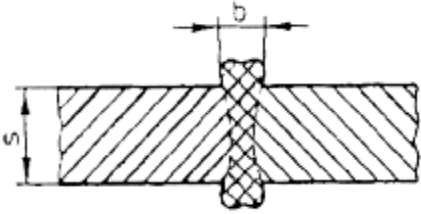
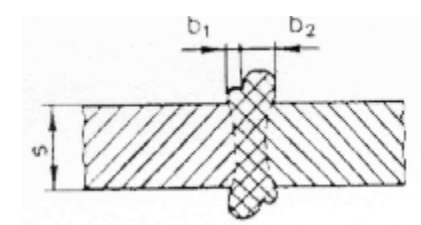
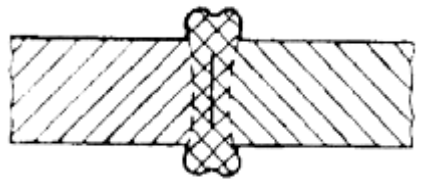

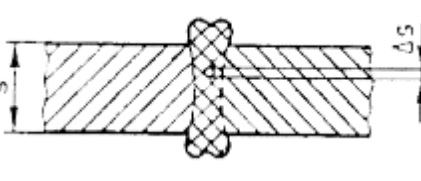
100%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Jednotka :	Svarecka:TM250	SER.C.:151611101							
2	Pol. C.	DATUM	HOD.	NORMA	OPERATOR	ZAKAZKA	CISLO SV.	PRUM	TEP	Amb. ORO
3	1	26.11.2012	15:09	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	1----	225	19	
4	2	26.11.2012	15:56	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	2----	225	20	
5	3	26.11.2012	16:49	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	3----	225	21	
6	4	26.11.2012	17:33	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	4----	225	21	
7	5	27.11.2012	8:51	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	5----	225	11	
8	6	27.11.2012	10:19	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	6----	180	18	
9	7	27.11.2012	10:59	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	7----	180	19	
10	8	27.11.2012	11:37	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	8----	180	20	
11	9	27.11.2012	12:14	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	9----	180	21	
12	10	27.11.2012	13:43	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	10----	140	21	
13	11	27.11.2012	14:18	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	19----	140	21	
14	12	27.11.2012	14:56	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	20----	140	22	
15	13	27.11.2012	15:31	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	21----	140	22	
16	14	27.11.2012	16:12	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	22----	140	22	
17	15	27.11.2012	16:45	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	23----	140	22	
18	16	27.11.2012	17:18	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	24----	140	22	
19	17	27.11.2012	17:51	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	25----	140	22	
20	18	28.11.2012	10:08	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	26----	90	17	
21	19	28.11.2012	10:32	DVS2207	GREGOR	P.VEZ	27----	90	19	

Nyní jsou data přehledně čitelná.

13 ANALÝZA CHYB

Vzhled svaru	Popis	Skupina hodnocení		
		I	II	III
	Podélná nebo příčná trhlina vyskytující se: <ul style="list-style-type: none"> ve svaru v základním materiálu 	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
	Otevřený návarek zapříčiněný např.: <ul style="list-style-type: none"> nedostatečným svařovacím tlakem příliš krátkým nahřívacím časem příliš krátkou dobou chladnutí 	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
	Podélné nebo příčné vruby v základním materiálu zapříčiněné např.: <ul style="list-style-type: none"> upínacím zařízením nesprávným transportem 	Částečně přípustné, pokud $\Delta s \leq 0.1s$ ale max. 0.5mm	Částečně přípustné, pokud $\Delta s \leq 0.1s$ ale max. 1mm	Částečně přípustné, pokud $\Delta s \leq 0.15s$ ale max. 5mm
	Přelícování trubek, přesazení návarku	Přípustné, pokud $e \leq 0.1s$ ale max. 2mm	Přípustné, pokud $e \leq 0.15s$ ale max. 4mm	Přípustné, pokud $e \leq 0.2s$ ale max. 5mm
	Nesouosost trubek: <ul style="list-style-type: none"> vadné saně svářečky 	Přípustné, pokud $e \leq 1mm$	Přípustné, pokud $e \leq 2mm$	Přípustné, pokud $e \leq 4mm$
	Nadměrný otevřený návarek s ostrými konci způsobený např. špatnými svařovacími parametry, zejména u polyolefinů.	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné

Vzhled svaru	Popis	Skupina hodnocení		
		I	II	III
	<p>Návarek příliš úzký nebo příliš široký. Možná příčina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nesprávný nahřívací čas • nesprávná teplota topného zrcadla • nesprávný svařovací tlak 	Viz str. 14 DVS 2202-1	Viz str. 14 DVS 2202-1	Viz str. 14 DVS 2202-1
	<p>Nesouměrný a nesouosý návarek zapříčiněný např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nesprávnou přípravou svařovaných ploch • chybou svařovacího stroje 	Přípustné, pokud $b1 \geq 0,7 \times b2$	Přípustné, pokud $b1 \geq 0,6 \times b2$	Přípustné, pokud $b1 \geq 0,5 \times b2$
	<p>Neucelený svar zapříčiněný např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontaminací svaru • zoxidováním svařovacích ploch • příliš nízkou teplotou topného zrcadla • příliš vysokou teplotou topného zrcadla 	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
	<p>Dutina ve svaru zapříčiněná např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nedostatečným svařovacím tlakem • nedostatečnou dobou chladnutí 	Nepřípustné	Nepřípustné	Nepřípustné
	<p>Oddělené mnohočetné póry v povrchu návareků zapříčiněné např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vznikající párou během svařování • znečištěným topným zrcadlem 	Přípustné, pokud $\Delta s \leq 0,05 \times s$	Přípustné, pokud $\Delta s \leq 0,10 \times s$	Přípustné, pokud $\Delta s \leq 0,15 \times s$

14 ÚDRŽBA

Svářečka TM 160/250/315 by měla být pravidelně kontrolována a čištěna. Běžná údržba spočívá pouze v čištění vnějšku svářečky.

Důrazně doporučujeme provést jednou za rok na svářečce kompletní revizi v autorizovaném servisu.

14.1 Výměna opotřebovaných dílů

PTFE povrch topného zrcadla:

Škrábance, trhliny a jiná poškození musí být okamžitě odstraněny. Takové práce smí provádět pouze autorizovaný servis.

Kontaktujte prodejce nebo autorizovaný servis.

Břity hoblíku:

Břity hoblíku jsou opatřeny ostřím na obou stranách, lze je tedy po opotřebení jedné strany otočit a použít druhou stranu.

Po opotřebení obou stran břitů je nutné břity bez odkladu vyměnit.

14.2 Hydraulický systém

Rychlospojky na hadicích, hydraulické jednotce a na saních je nutné neustále udržovat v čistotě. K ochraně rychlospojek během přepravy a skladování vždy používejte plastové krytky. Dbejte i na jejich čistotu.

14.3 Hydraulická jednotka

Pravidelně kontrolujte hladinu oleje v hydraulické jednotce. Vyjměte červenou zátku umístěnou na panelu hydraulické jednotky (nešroubovat!!!) a pomocí měřky zkontrolujte hladinu oleje.



Výměnu oleje v hydraulické jednotce provádí autorizovaný servis v rámci pravidelných servisních prohlídek.

15 ZÁKAZNICKÝ SERVIS

Pro jakékoli dotazy kontaktujte výhradní zastoupení firmy Georg Fischer pro ČR:

TITAN-METALPLAST s.r.o.

Belgická 4861

466 05 Jablonec nad Nisou

tel.: 483 359 061-2

fax: 483 359 060

e-mail: obchod@titan-metalplast.cz

www.titan-metalplast.cz

Autorizovaný servis pro ČR:

MERETECH – ing. Aleš Urválek

Nad Školkou 237

468 04 Jablonec nad Nisou

tel.: 483 310 475

608 448 182

e-mail: info@meretech.cz