

ODPOROVÉ SVAŘOVÁNÍ

PRŮMYSLOVÉ SVAŘOVACÍ STROJE

PWMS



ARTWELD
vše pro svařování



PMS

DALEX PRŮMYSLOVÉ SVAŘOVACÍ STROJE

PRODUKTOVÁ ŘADA PMS

Společnost DALEX Schweissmaschinen GmbH byla založena v roce 1911, v roce 1945 odstartovala novou éru svařovací techniky výrobou prvního odporového svařovacího lisu. V dnešní době se stala značka DALEX synonymem pro inovované svařovací metody, udává tempo a nové trendy v oboru odporového svařování. Kompletně řeší momentální požadavky klientů od sériově vyráběných přes jednoúčelové odporové svařovací lisy až po speciální robotické svařovací celky. Díky špičkovému týmu specialistů ve vývoji a výrobě se stal DALEX významným dodavatelem pro automobilový průmysl.

Motto společnosti DALEX:

„Nabízíme zlepšení kvality a zvýšení produktivity pomocí aplikace odporové svařovací techniky, optimalizací a automatizací výrobního procesu!“



DALEX Schweißmaschinen GmbH & Co. KG

made
in
Germany

ARTWELD - zástupce
společnosti DALEX
v České republice





PRŮMYSLOVÉ STROJE ŘADY PMS

Průmyslová výroba vytváří vysoké nároky na výkon, kvalitu a spolehlivost svařovacích strojů.

S řadou PMS nabízí společnost DALEX řešení v podobě programu průmyslových strojů, které neustále dokazují své schopnosti vysokého výkonu v rozmanitých odvětvích výroby.



VELIČINY VÝKONU

- **JMENOVITÝ VÝKON**
od 16 do 630 kVA (střídavý proud)
od 60 do 1200 kVA (třífázový stejnosměrný proud)
od 80 do 1000 kVA (středofrekvenční proud)
- **PŘÍTLAČNÁ SÍLA ELEKTRODY**
od 0,2-150 kN (20 až 15000 daN)
- **MAXIMÁLNÍ SVAŘOVACÍ PROUD** až 300 kA

VLASTNOSTI

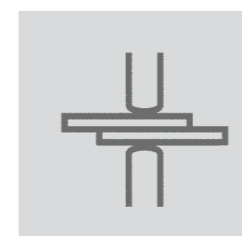
- Stavebnicový modulový systém
- Možnosti modifikace na základě přání zákazníka
- Široký sortiment příslušenství
- Moderní, výkonný a robustní
- Nejvyšší kvalita a dlouhá životnost
- Nakupované komponenty výhradně od renomovaných výrobců
- Výkonné transformátory vlastní výroby
- Termicky konstruované pro náročný vícesměnný provoz



PRODUKTOVÁ ŘADA PMS

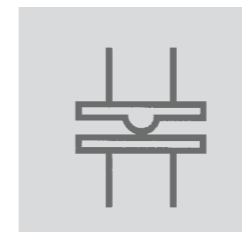
	A		BODOVACÍ lis s bodovací armaturou a nožním pedálem pro bodové svařování
	B		Lis s kombinací BODOVÉHO A VÝSTUPKOVÉHO svařování s výměnnými armaturami a přepínačem pro předvolbu provozního režimu, možnost volby ovládání prostřednictvím nožního pedálu nebo obouručním bezpečnostním spouštěcím pultem
	C		Lis pro VÝSTUPKOVÉ svařování s výstupkovou armaturou a obouručním bezpečnostním spouštěcím pultem pro výstupkové svařování
	NL		Lis pro ŠVOVÉ ČELNÍ svařování s čelní armaturou a ovládacím nožním pedálem
	NQ		Lis pro ŠVOVÉ PŘÍČNÉ svařování s příčnou armaturou a ovládacím nožním pedálem
	NQ1 NQ2 NQ3		Lis pro PŘÍČNÉ ŠVOVÉ svařování s pohonem nahoře Lis pro PŘÍČNÉ ŠVOVÉ svařování s pohonem dole Lis pro PŘÍČNÉ ŠVOVÉ svařování s pohonem nahoře a dole

METODY SVAŘOVÁNÍ / ZPŮSOB SPOJE



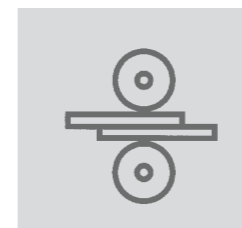
BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ

V případě bodového svařování dochází k bodovému spojení navzájem stlačených dílů, čehož je dosaženo nahřátím spojovaných ploch pomocí svařovacího proudu. Spojení vzniká natavením a ztuhnutím materiálu v místě styčné plochy.



VÝSTUPKOVÉ SVAŘOVÁNÍ

V případě výstupkového svařování je potřebného zahřátí dosaženo průchodem proudu skrz výstupky. Elektrody slouží pouze k přívodu proudu a potřebné síly.



ŠVOVÉ SVAŘOVÁNÍ

U švového svařování se k sobě stlačují svařované materiály pomocí elektrod ve tvaru kotoučů, které přenášejí svařovací proud. Jednotlivé svařovací body jsou díky kotoučům svařovány tak těsně za sebou, že vzniká celistvý svar.

PROVEDENÍ PŘÍTLAČNÉHO VÁLCE

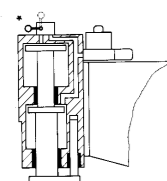
Všechny válce jsou navrženy dle tandem principu se dvěma vzduchovými komorami a dvěma pracovními písty. Díky uspořádání pracovních pístů je docíleno relativně velké přítláčné síly elektrod při menších rozměrech.

Válce jsou vybaveny přesnými vodičky, které spolu s těsnícími prvky zaručují optimální přítlak k svařovanému materiálu.

Díky vodícím čepům, které jsou umístěny za pístnicí, je dosaženo bezpečnější ochrany proti pootočení pístu.



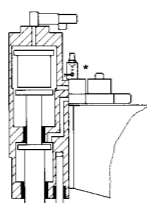
EH PÍST S JEDNODUCHÝCH ZDVIHEM



V základním provedení je každý stroj vybaven jednoduchým válcem.

Rozpětí přítláčné síly a zdvih je přizpůsobeno jednotlivým typům lisů a výkonovým parametřům

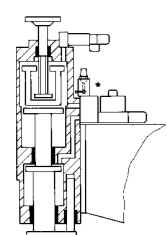
DH PÍST S DVOJITÝM ZDVIHEM



Píst je plovoucí a zajišťuje konstantní zdvih.

Volitelně může pracovat také v módu „dlouhý zdvih“.

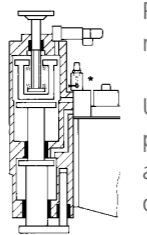
DHZ PÍST S DVOJITÝM ZDVIHEM A DORAZEM



Píst je plovoucí, pomocí seřiditelného dorazu je možné nastavit plynulý zdvih.

Alternativně může také pracovat v módu „dlouhý zdvih“.

DHZF PÍST S DVOJITÝM ZDVIHEM, DORAZEM A SEKVENCEREM



Píst je plovoucí, pomocí seřiditelného dorazu je možné nastavit plynulý zdvih.

U tohoto pístu dojde po dosažení požadované pozice k elektronické detekci a následně automatické aktivaci svařovacího zdvihu. Tím je dosaženo měkké dosednutí elektrody.

SERVOMOTORICKÁ PROVEDENÍ

DALEX SERVOTRONIC® SORTIMENT

Třída S byla vyvinuta ve 3 výkonových stupních.

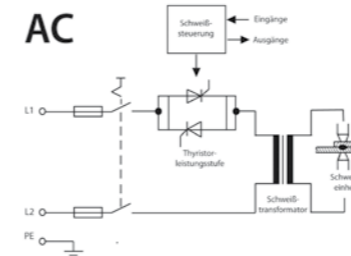


SII 1000
10 kN (1000 daN)

SII 2000
20 kN (2000 daN)

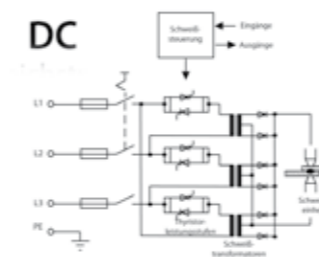
SII 4000
40 kN (4000 daN)

METODY SVAŘOVÁNÍ / JEDNOTLIVÉ DRUHY PROUDU



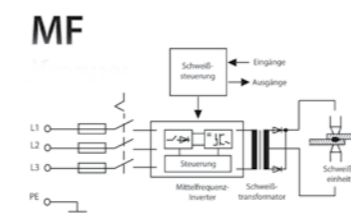
JEDNOFÁZOVÝ STŘÍDAVÝ PROUD

Při svařování pomocí střídavého proudu je síťové napětí 400 V dvoufázově (např. L1 – L2) vedeno přes tyristor na svařovací transformátor a z toho transformováno na asi 5 – 9 V sekundárního napětí. Síťové napětí / převodní poměr = sekundární napětí. Proud se chová opačně. Sekundární proud / převodní poměr = primární proud.



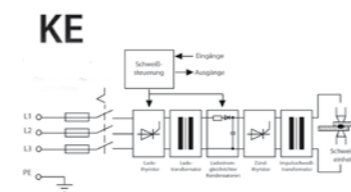
TŘÍFÁZOVÝ STEJNOSMĚRNÝ PROUD

Při svařování pomocí třífázového stejnosměrného proudu se používají tři transformátory, přičemž na sekundární straně transformátorů jsou umístěny usměrňovače, které paralelně spínají a vyrábí stejnosměrný proud (6 pulzní přepínač). Proud a napětí se v principu chovají podobně jako u stroje se střídavým proudem.



STŘEDOFREKVENCE

Při svařování pomocí středofrekvence je proud prostřednictvím invertoru přetaktován ze síťové frekvence na 1000 Hz a přiveden na svařovací transformátor. Na jeho sekundární straně je proud prostřednictvím kapalinou chlazených diod usměrněn tak, že rovněž vznikne stejnosměrný proud.



KONDENZÁTOROVÁ TECHNIKA

Při kondenzátorovém svařování se energie, která je potřebná ke svařování, převádí z předem nabitého kondenzátorového zásobníku přes tyristor na svařovací transformátor. Vzhledem k relativně vysokému napětí na prázdko (do 45 V) a rychlému výboji nahromaděné energie v kondenzátorech stoupá u transformátorů v sekundárním okruhu velmi rychle proud (impuls stejnosměrného proudu).

POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ PROUDU



U následujícího příkladu se vychází z podmínky vyložení ramen stroje 350 mm:

Provedení	Svařovací proud	Průřez přívodního kabelu	Jištění
Jednofázový střídavý proud / AC	57 kA	150 mm ²	315 A
Třífázový stejnosměrný proud / DC	57 kA	25 mm ²	100 A
Středofrekvenční proud / MF	57 kA	25 mm ²	100 A
Kondenzátorová technika	57 kA	25 mm ²	32 A

TYPY A PROVEDENÍ

Typ PMS 10-6 T



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	16 / 32 kVA
Vyložení	200 / 350 / 550 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	0,65 - 3,9 / 0,2 - 3,9 kN
Zdvih	max. 65 mm
Možná provedení *	A / B nebo C

Typ PMS 10-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	80 kVA
Vyložení	250 / 350 / 550 / 750 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	0,65 - 3,9 / 0,2 - 3,9 / 1,15 - 6,9 kN
Zdvih	max. 65 mm
Možná provedení *	A / B nebo C

Typ PMS 11-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	80 / 100 kVA
Vyložení	250 / 350 / 550 / 750 / 1050 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	1 - 6 / 0,2 - 6 / 1,9 - 11,4 kN
Zdvih	max. 90 mm
Možná provedení *	A / B / C / N

Typ PMS 12-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	100 / 160 / 200 kVA
Vyložení	350 / 550 / 750 / 1050 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	1,2 - 7,2 / 1,65 - 9,9 / 2,15 - 12,9 / 3 - 18 kN
Zdvih	max. 100 mm
Možná provedení *	A

Typ PMS 14-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	100 / 160 / 200 kVA
Vyložení	250 / 350 / 550 / 750 / 1050 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	2 - 12 / 0,8 - 12 / 3 - 18 kN
Zdvih	max. 100 mm
Možná provedení *	A / B / C nebo N

Typ PMS 16-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	200 / 250 kVA
Vyložení	350 / 550 / 750 / 1050 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	3,4 - 20,4 / 1,4 - 20,4 / 5 - 30 kN
Zdvih	max. 120 mm
Možná provedení *	A / B / C nebo N

Typ PMS 32-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	100 / 160 / 200 kVA
Vyložení	250 / 350 / 550 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	1,2 - 7,2 / 1,65 - 9,9 / 2,15 - 12,9 / 3 - 18 / 1,35 - 18 kN
Zdvih	max. 100 mm
Možná provedení *	B / C

Typ PMS 36-6



TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý výkon (50 % DZ)	160 / 200 / 250 kVA
Vyložení	175 / 250 mm
Přítlačná síla (1 kN = 100 daN)	3,6 - 21,6 / 1,6 - 21,6 / 5 - 30 / 2,3 - 30 / 1,35 - 18 kN
Zdvih	max. 120 mm
Možná provedení *	B / C



4STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ
k ovládání výkonu svařování, umístěno v ovládací skříni



HLAVNÍ VYPÍNAČ
instalováno v ovládací skříni



NOUZOVÝ VYPÍNAČ
umístěn na pístu



ČIDLO PRŮTOKU CHLADICÍ KAPALINY
umístěno u přívodu vody



NASTAVOVACÍ ZARÍZENÍ
s ráčnou k nastavení výšky ramene



PODPĚRA SPODNÍHO RAMENE



SVĚRKA
k podpoře spodního ramene



SVĚRKA
s ráčnou



RAMENO S KRUHOVÝM PRŮŘEZEM



RAMENO S KRUHOVÝM PRŮŘEZEM
s proměnnou délkou ramena jako spodní bodové armatury



REGULÁTOR STLAČENÉHO VZDUCHU



KONTROLA PRŮTOKU CHLADICÍ KAPALINY
4x



BEZPEČNOSTNÍ VENTIL
dvoukanálový



ODLUČOVAČ KONDENZÁTU
pro stlačený vzduch



DVOJITÝ FILTR A DIFERENČNÍ TLAK
zobrazení skutečného tlaku chladicí kapaliny



PŘEDSAZENÝ DRŽÁK ELEKTRODY



RYCHLOUPÍNAČ DRŽÁK ELEKTRODY
k upnutí s průchodem proudu, ručně nebo pneumaticky ovládané



PLOCHÁ ELEKTRODA
s rozdělením proudu k montáži na horní a dolní upínací desku



KOMPENZÁTOR TLAKU
k výstupkovému svařování, montáž na upínací desku



PŘÍRUBOVÝ DRŽÁK ELEKTRODY pro aplikaci bodového svařování na výstupkových lisech



HYDRAULICKÝ SVAŘOVACÍ ELEMENT
(Vyrovnávací element)



PRUŽINOVÝ DRŽÁK ELEKTRODY
pro lepší pružnost elektrody



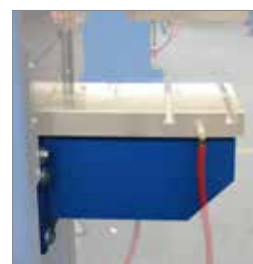
DRŽÁK PLOCHÉ ELEKTRODY



DRŽÁK KYVNÉ ELEKTRODY



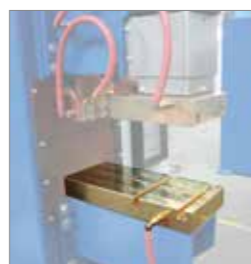
KOTOUČOVÉ ELEKTRODY



SPODNÍ STŮL
pro uchycení spodní upínací desky



UPÍNAČÍ DESKA vrchní



UPÍNAČÍ DESKA spodní



LAMELOVÝ PÁS PRO PŘEVOD SEKUNDÁRNÍHO PROUDU



PÁSNICE PRO PŘEVOD SEKUNDÁRNÍHO PROUDU



NOŽNÍ PEDÁL
- Jednoduchý nožní pedál
- Duální nožní pedál
- Trojnásobný nožní pedál



OVLÁDACÍ BEZPEČNOSTNÍ PULT OBOURUČNÍ



RYCHLOVÝMĚNNÝ SYSTÉM
pro rychlou výměnu svařovacích přípravků



RYCHLOUPÍNÁNÍ
přípojka chladicí kapaliny pro svařovací přípravky



PROPORCIONÁLNÍ VENTIL s nastavením příslušného přitlačku a kontroly přitlačné síly elektrody

PRODUKTOVÁ ŘADA - STEJNOSMĚRNÝ PROUD

DALEX produktová řada stejnosměrného proudu představuje koncept strojů, při kterém je vedle výborného výkonu a spolehlivého dlouhodobého provozu splněna i dobrá provozuschopnost a spolehlivost všech náhradních dílů. Každá jednotlivá dioda může být otestována a v případě potřeby vyměněna. Další výhodou je jemné vinutí a malé ztráty.

Výroba izolace transformátoru probíhá ve vakuu. Transformátory jsou vybaveny snímači teploty, které zabraňují přetížení. K zajištění dovoleného zatížení jsou diody termálně monitorovány. Při dosažení hraniční teploty se stroj automaticky vypne.

Všechny rámy strojů se skládají z pevných, dostatečně dimenzovaných svařovaných konstrukcí, které umožňují volný přístup ke všem komponentům.

VELIČINY VÝKONU

- **JMENOVITÝ VÝKON**
usměrňovače od 60 do 1200 kVA
- **PŘÍTLAČNÁ SÍLA ELEKTRODY**
od 0,2 – 150 kN (20 - 15000 daN)
- **MAXIMÁLNÍ SVAŘOVACÍ PROUD**
až 300 kA

VÝHODY

- Nízká kontaminace svařovacích elektrod svařovaným materiálem
- Krátké svařovací časy s redukovanou tepelně ovlivněnou zónou
- Nízké nároky na energetické připojení stroje
- Rovnoměrné rozdělení proudu v elektrodách a svařenci
- Vysoký výkonový faktor – žádné ztráty
- Nízká spotřeba energie
- Vysoký svařovací proud při nízkém sekundárním napětí



DALEX – výstupkový svařovací lis řady třífázového stejnosměrného proudu, typ: PMS 38-6 G3



Uspořádání transformátoru a usměrňovače

STŘEDOFREKVENČNÍ TRANSFORMÁTORY

TECHNICKÁ DATA		TECHNICKÁ DATA		TECHNICKÁ DATA		TECHNICKÁ DATA		TECHNICKÁ DATA	
Jmenovitý výkon při 20 % DZ	80 - 90 kVA	Jmenovitý výkon při 20 % DZ	130 - 180 kVA	Jmenovitý výkon při 20 % DZ	250 - 300 kVA	Jmenovitý výkon při 20 % DZ	500 kVA	Jmenovitý výkon při 20 % DZ	700 - 1000 kVA
Napětí naprázdno	6.3 - 8.3 V	Napětí naprázdno	7.0 - 10.2 V	Napětí naprázdno	10.2 - 16.0 V	Napětí naprázdno	11.8 V	Napětí naprázdno	8.4 - 15.9 V
Váha	17 kg	Váha	26,5 kg	Váha	33 kg	Váha	54,5 kg	Váha	167 kg
Počet diod	2 ks	Počet diod	4 / 6 ks	Počet diod	4 / 6 ks	Počet diod	6 ks	Počet diod	10 ks

Transformátory v nestandardním provedení (např. 2-stupňový transformátor) na dotaz

VLASTNOSTI

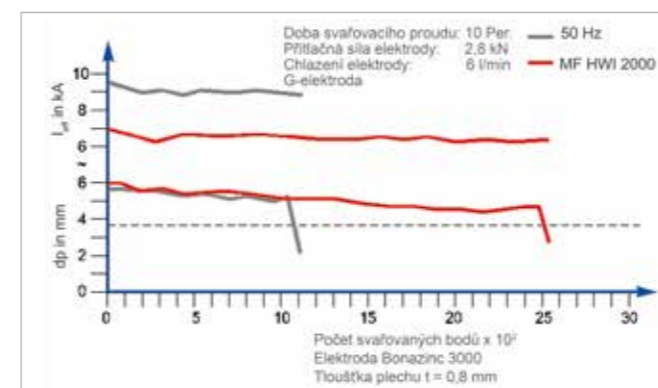
- Nízká impedance
- Sériové zapínání chladicích okruhů
- Od velikosti MF 180 sekundární bezpečnostní vypínání
- Diody párované pro maximální přepětí
- Vysoký výkon při malém konstrukčním provedení

METODA

Ve speciální invertorové řídicí jednotce je třífázové síťové napětí usměrněno a převedeno na 1000 Hz střídavého napětí. Toto napětí je přivedeno na kompaktní jemně vinutý transformátor a sekundárně opět usměrněno. Tím je dosaženo stejnosměrného proudu, který kvůli frekvenci 1000 Hz může být rychle a přesně řízen.

OBLASTI POUŽITÍ

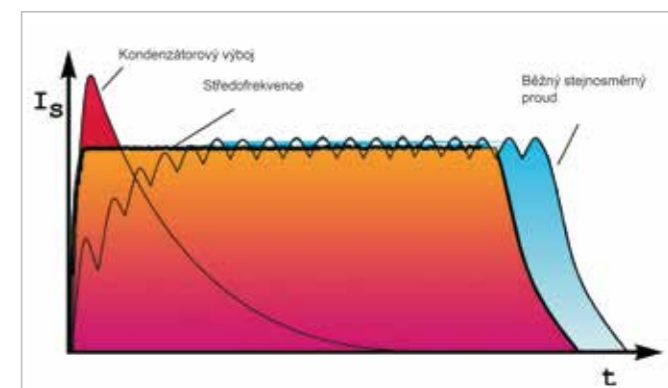
- Rychlé svařovací procesy (např. kruhové svařovací výstupky), částečně jako náhrada kondenzátorových svařovacích lisů
- Svařování pozinkovaných plechů
- Spojování různorodých materiálů nebo neželezných kovů (např. hliník)
- Svařování povrchově upravených materiálů



ZIVOTNOST ELEKTRODY STŘEDOFREKVENCE STEJNOSMĚRNÝ / STŘÍDAVÝ PROUD

VÝHODY

- Stejnosemřný proud vyšší kvality
- Nejmenší indukční ztráty
- Úspora energie
- Řízení a nastavení času v ms
- Prudký nárůst proudu
- Vysoká životnost elektrody
- Kompaktní a lehké transformátory
- Vysoká kvalita bodového svaru
- Vyšší svařovací rozsah
- Symetrické zatížení sítě
- Nižší náchylnost k rozstříku



POROVNÁNÍ PRŮBĚHU SVAŘOVACÍHO PROUDU

SÍLA VÝBOJE

OBLASTI POUŽITÍ

- Vyšší svařovací proudy
 - Velké kruhové svařovací výstupky
 - Vícestupňové výstupkové svařování
 - Vysokolegované oceli
- Součásti citlivé na tepelnou deformaci
- Výrobky s aplikovaným těsněním
- Elektronické součástky
- Díly citlivé na deformaci
- Těžko svařovatelné díly
 - Kalené díly
 - Různorodé spoje
 - Sintrové kovy
 - Litě oceli



Svařovací stroj pro výstupkové svařování na principu kondenzátorového výboje, Typ PMS 37-6 KE

VLASTNOSTI

- Strmý nárůst proudu
- Krátký čas svařování
- Vysoké svařovací proudy
- Rychlé odvedení tepla v oblasti spoje dovoluje svařování bez významného ohřátí okolního materiálu

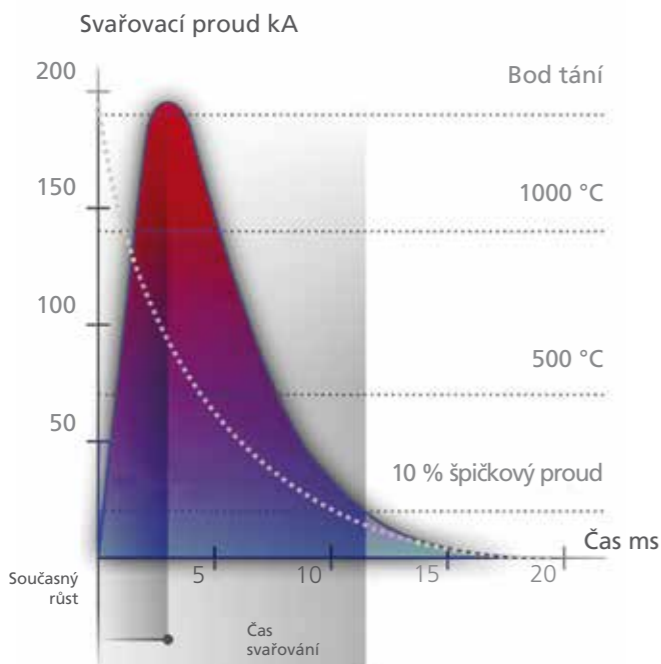
VÝHODY

- Nízké nároky na síťové připojení
- Úsporná energetická potřeba
- Není potřeba vodního chlazení
- Dlouhá životnost elektrody

TECHNICKÁ DATA

Max. svařovací výkon	18.000 - 36.000 Ws
Přítlačná síla elektrody	7 - 42 kN (700 - 4200 daN)
Svařovací sekvence při 10 mm zdvihu	60 / min
Předzdvih	150 mm
Pracovní zdvih	0 - 150 mm
Standardní vyložení	350 mm
Doba nabíjení	0,5 - 2,5 s
Čas svařování	3 - 10 ms
Účinnost	> 90 %

Energie a přítlačná síla elektrody jsou variabilní. Čas svařování je konstantní.



DALEX-SERVOTRONIC®



SII 1000 - 10 kN SII 2000 - 20 kN SII 4000 - 40 kN

VLASTNOSTI

- Řízeno inteligentní ovládací technikou dle svařovacích parametrů
- Významně ovlivní optimální kresbu čochky
- Svařuje nejrůznější materiály
- Řeší problém s rozstříkáním v závitě matic

METODA

Na rozdíl od konvenčních pneumatických systémů, kde dochází k nežádoucímu zploštění výstupku, při použití DALEX SERVOTRONIC® si zachovává výstupek plně svou geometrii.

Kvalita svařovacího bodu (výstupku) je právě u dílů s důrazem na bezpečnost rozhodujícím faktorem pro pevnost komponentů.

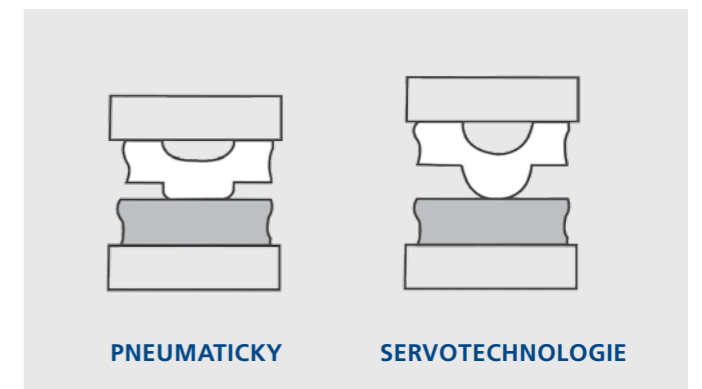


SCHÉMA: GEOMETRIE SVAŘOVÁNÍ VÝSTUPKU

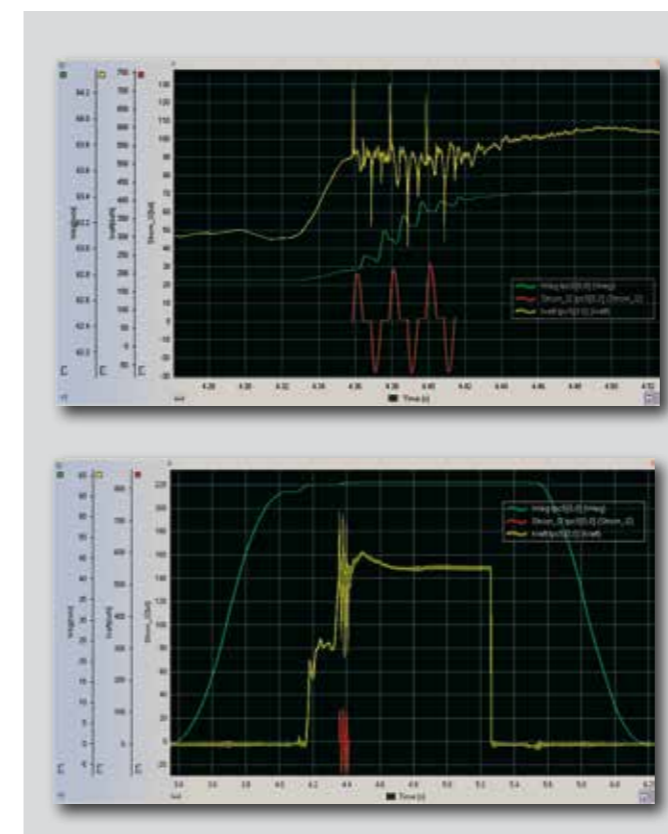
VÝHODY

Spolehlivost procesu a kvalita svařování enormně narůstají.

Faktory úspěchu:

- Zajištění přesné pozice svařovací elektrody na svařenci
- Nastavitelná síla přítlačnosti svařovací elektrody na svařenci s konstantním opakováním v průběhu svařovacího cyklu (geometrie výstupku zůstává zachována)
- Svařovací proud je synchronní k přítlačné síle, která je konstantně regulovaná
- Opakovatelnost výrobního procesu s typickým časem svařování od 20 do 150 ms

SCHÉMA: DYNAMICKÉ CHOVÁNÍ LISU PRO VÝSTUPKOVÉ SVAŘOVÁNÍ S POUŽITÍM SERVOTRONIC®





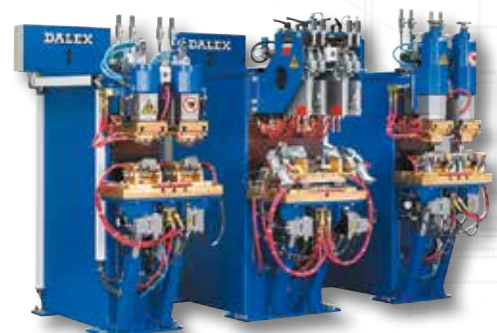
ŘEŠENÍ NA MÍRU PRO INDIVIDUÁLNÍ POŽADAVKY

Koncept zaměření standardních výkonných lisů na určitý úkol je osvědčený a bezpečný základ pro racionální průmyslové svařování s nejvyšší produktivitou a hospodárností.

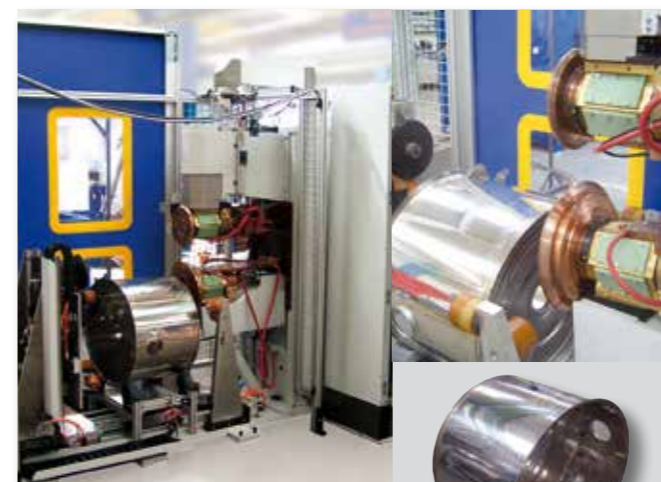
Tyto stroje nachází uplatnění v různých odvětvích, jako např. výroba automobilů, zemědělství, stavba letadel, výroba drátěných sítí, světelných reklam, domácích spotřebičů, oken a dveří, elektrotechnika a nábytkářský průmysl.



Komplexní svařovací úkoly jsou pomocí modifikace svařovacích strojů z produktové řady PMS dle modulárního systému rychle a výhodně řešeny. Doplněním speciálními přípravky pro každou aplikaci jsou vytvořeny předpoklady pro trvale kvalitní svařovací výsledky.



VYBAVENÍ DOMÁCNOSTI



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro švové svařování
Typ **PMS 16-6** v provedení pro příčné svařování

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Švové svařování pracích bubnů



VYBAVENÍ DOMÁCNOSTI



POPIS STROJE

DALEX bodovací svařovací lis
Typ **PMS 11-6** se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Bodové svařování kuchyňských dřezů



STAVEBNICTVÍ



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro švové svařování
Typ **PMS 14-6** v provedení pro příčné svařování se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Švové svařování komínových systémů

BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ BUDOV



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování
Typ **PMS 36-6** se speciálními armaturami a podávacím zařízením

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování úchytů hasicích přístrojů

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 32-6 MF** ve středofrekvenčním provedení se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování konzolí ke vstříkovacím jednotkám

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 36-6 MF** ve středofrekvenčním provedení se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování matic výfukových systémů

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování se 3 písty Typ **PMS 37-6 MF** ve středofrekvenčním provedení se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování automobilových dílů

NAVAŘOVÁNÍ MATIC



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 32-6** s automatickým podáváním a speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové navařování matic na plechové díly

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 32-6** se dvěma hlavami se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování výtuh kloubového závěsu

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro fóliové švové svařování Typ **PMS 14-6** se speciálním přípravkem pro fóliové švové svařování

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Fóliové švové svařování krytů tepelných výměníků pro osobní a nákladní vozy

OKNA A DVEŘE



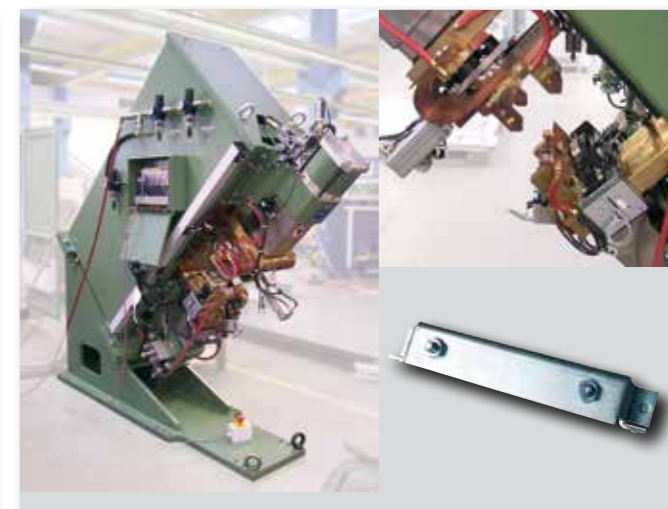
POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 36-6** se dvěma hlavami a speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování zámku dveřního kování

OKNA A DVEŘE



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 36-6** se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování zámků na rám dveří

VÝROBA STAVEBNÍCH STROJŮ



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 36-6 MF** ve středofrekvenčním provedení se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování hydraulických trubek



VÝROBA STAVEBNÍCH STROJŮ



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 38-6 G3** v třífázovém stejnosměrném provedení se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování zásobníků stlačeného vzduchu



DRÁTĚNÝ PROGRAM

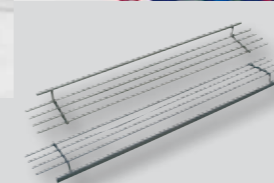


POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 14-6 MF** ve středofrekvenčním provedení se speciálními přípravky

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování drátěného programu



REKLAMNÍ POUTAČE

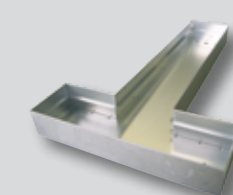


POPIS STROJE

DALEX bodovací svařovací lis Typ **PMS 11-6 G3** v třífázovém stejnosměrném provedení se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Bodové svařování hliníkových písmen



ELEKTROTECHNIKA



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro výstupkové svařování Typ **PMS 37-6 G3** v třífázovém stejnosměrném provedení s rozšířenou upínací deskou

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Výstupkové svařování proudových lamelových svazků



ELEKTROTECHNIKA



POPIS STROJE

DALEX bodovací lis Typ **PMS 10-6 T** se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Bodové svařování měděných vodičů na spojovacím prvku



FILTRAČNÍ A SÍŤOVÁ TECHNIKA



POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro švové svařování Typ **PMS 11-6** v příčném provedení se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Švové svařování filtračních sít



FILTRAČNÍ A SÍŤOVÁ TECHNIKA

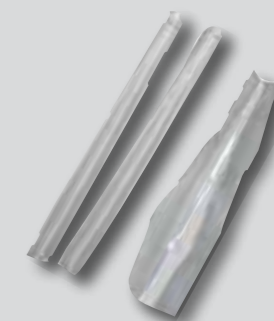


POPIS STROJE

DALEX svařovací lis pro švové svařování Typ **PMS 11-6** se speciálními armaturami

SVAŘOVACÍ ÚLOHA

Švové svařování filtračních prvků



LIBEREC

Nádražní 120
460 06 Liberec 6

CENTRÁLA

Tel.: +420 482 345 555-56
Fax: +420 482 345 562
GSM: +420 736 481 826
e-mail: centrala@artweld.cz

PRODEJNA

Tel.: +420 482 345 560
Fax: +420 482 345 561
GSM: +420 733 133 285
e-mail: liberec@artweld.cz

- TP*, P-B*, P*

SVÁŘEČSKÁ ŠKOLA

Ještědská 218/105
460 01 Liberec 8
Tel.: +420 482 710 775
GSM: +420 736 481 814
e-mail: skola@artweld.cz



Prodejní doba: po–pá 7.00–17.00



Areál svářečské školy

JABLONEC NAD NISOU

K Černé studnici 4568/13
466 01 Jablonec nad Nisou
Tel.: +420 483 312 870
Fax: +420 483 312 889
GSM: +420 736 481 817
e-mail: jablonec@artweld.cz

- Prodejna
- TP*, P-B*, P*

SVÁŘEČSKÁ ŠKOLA

Tel.: +420 483 392 597
Fax: +420 483 312 889
GSM: +420 736 481 814
e-mail: skola@artweld.cz

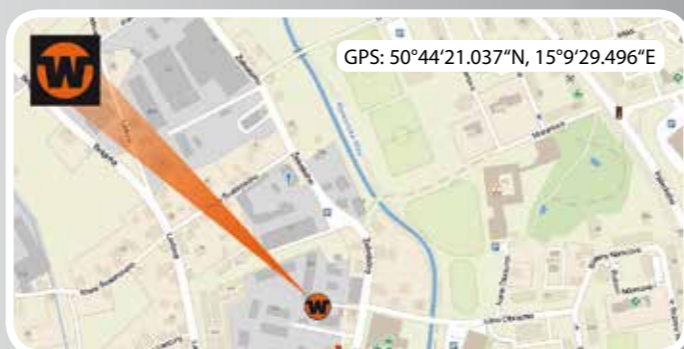


Prodejní doba: po–pá 7.00–17.00

JABLONEC NAD NISOU

Želivského 4114/15
466 01 Jablonec nad Nisou
Tel.: +420 483 704 350
GSM: +420 736 481 825
e-mail: zelivskeho@artweld.cz

- Výroba pilových pásů
- LPG, P-B*, plnička P-B*, P*, CO₂



Prodejní doba: po–pá 7.00–17.00, so 8.00–15.00

KLADNO

Tuchoraz 2573
272 01 Kladno
Tel.: +420 312 248 278
Fax: +420 312 246 521
GSM: +420 736 481 824
e-mail: kladno@artweld.cz

- Prodejna
- TP*, P-B*, P*



Prodejní doba: po–pá 7.00–15.30

DĚČÍN

Oldřichovská 15/7
405 02 Děčín
Tel.: +420 412 514 216
Fax: +420 412 514 217
GSM: +420 608 550 602
e-mail: decin@artweld.cz

- Prodejna
- TP*, P-B*, P*



Prodejní doba: po–pá 7.00–16.00

MIMOŇ

Křížová 456
471 24 Mimoň
Tel.: +420 487 862 520
Fax: +420 487 862 020
GSM: +420 608 550 603
e-mail: mimon@artweld.cz

- Prodejna
- TP*, P-B*, P*



Prodejní doba: po–pá 7.00–16.00

ČESKÁ LÍPA

Dubická 2722
470 01 Česká Lípa
Tel.: +420 487 521 947
GSM: +420 608 550 609
e-mail: ceskalipa@artweld.cz

- Prodejna
- TP*, P-B*, P*



Prodejní doba: po–pá 7.00–11.00

Vysvětlivky: TP=technické plyny, P-B = propan-butan, P= propan



WARTWELD

www.artweld.cz

www.dalex.de