

# Katalog produktů Svařování drobných dílů

Harms & Wende QST GmbH

Verze 01/2024

Váš kontaktní partner pro odporové svařování,  
zajištění kvality & svařování drobných dílů

## Tiráž

Harms & Wende QST GmbH  
QualitätsSicherungsTechnologie  
Nordstraße 25  
09247 Chemnitz-Röhrsdorf

Tel.: +49 3722 89081 0

Fax: +49 3722 89081 299

E-mail: [info@hwh-qst.de](mailto:info@hwh-qst.de)

Internet: [www.hwh-qst.de](http://www.hwh-qst.de)

Jednatel oprávněný k zastupování:

Ralf Bothfeld

## Všechna práva vyhrazena.

Dotisk nebo kopírování – i jednotlivých částí – je bez předchozího písemného souhlasu společnosti HARMS & WENDE QST GmbH zakázán.

## Vyloučení odpovědnosti

Vynaložili jsme veškerou možnou péči na to, aby byl obsah tohoto materiálu v den tisku správný a v souladu s nejnovějšími poznatky. HARMS & WENDE QST GmbH si v rámci své politiky trvalého zlepšování vyhrazuje právo kdykoli změnit dostupnost a specifikace uváděných produktů. Tyto změny HARMS & WENDE QST GmbH oznámí svým zákazníkům co možná nejrychleji. Nejnovější informace získáte vždy přímo u Vašeho partnera HARMS & WENDE QST GmbH. Z technických důvodů tisku se barvy produktů v této brožuře mohou lišit od skutečných barevných odstínů.

Strana 4	Harms & Wende QST GmbH
Strana 5	Přehled zařízení
Strana 6	Příklady použití
Strana 8	Svařovací hlavy a kleště & kompaktovací modul
Strana 24	Řídicí jednotka svařování
Strana 35	Příslušenství
Strana 44	XPQS
Strana 46	Quadriogo
Strana 48	Pracoviště pro ruční práci
Strana 49	Služby
Strana 50	Školení
Strana 51	Příprava
Strana 52	Kontakt

Harms & Wende QST GmbH nabízí praktické, odolné a výkonné produkty pro svařování a monitorování procesů ve Vaší výrobě. Spektrum sahá od aplikací pro jednotlivá pracoviště až po plně propojené haly, rozsah dodávek pak od jednotlivých komponent až po skříňové systémy připravené k montáži.

Kromě toho nabízíme různé služby jako analýzy procesů, uvádění do provozu nebo školení k našim produktům.

Společnost založená v roce 1993 ve městě Chemnitz je od roku 2000 součástí skupiny Harms & Wende Group. Využijte výhod našich více než 30letých zkušeností z oblasti svařovací techniky a optimalizujte si technologické procesy.

Naše hlavní kompetence

- Prodej a servis produktů Harms & Wende GmbH & Co. KG
- Precizní spojování drobných dílů pro komponenty i ucelená řešení
- Systémy pro zajištění kvality procesů se zaměřením na odporové svařování
- Služby v oblasti školení, analýz, optimalizace a uvádění do provozu
- Svařovací laboratoř pro přípravu a výrobu malých sérií

Zkušení experti z oblasti vývoje softwaru a hardwaru a specialisté na technologii provedou přesnou analýzu Vašeho zadání a budou Vám k dispozici po dobu realizace společně vytvářeného řešení.



## Spojování

Počet kusů?

Monitorování a dokumentace?

Metoda spojování?

Výrobní zařízení?



Dotazy týkající se záměru??

## Konstrukce svařovacího mikrozařízení

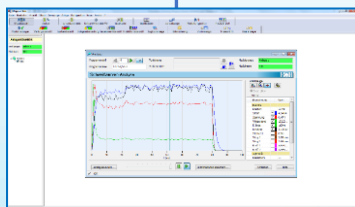
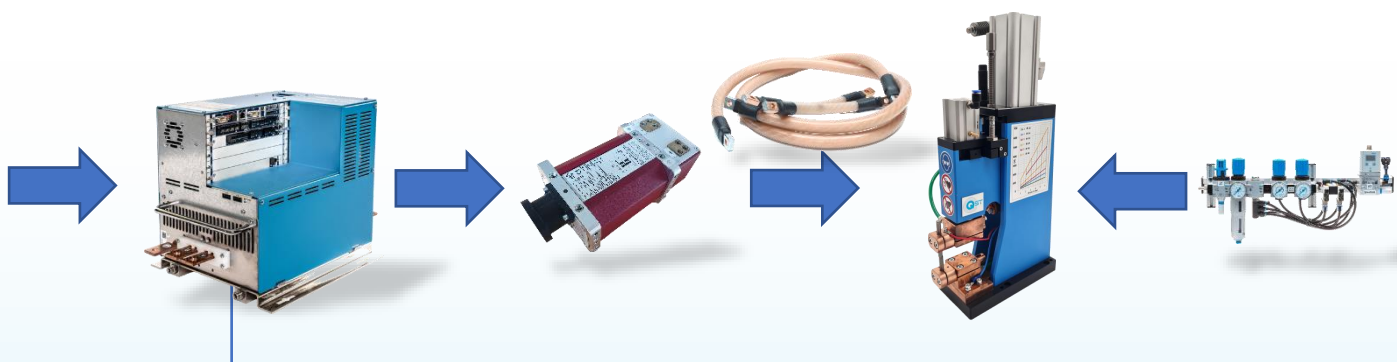
Invertor Genius

Transformátor

Sekundární kabel

Svařovací hlava

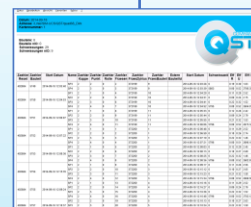
Pneumatická jednotka



XPEGASUS



Monitorování XPQS



Dokumentace



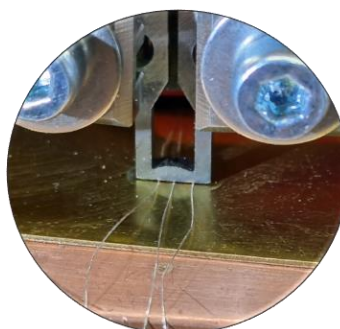
Odpor na děrované mřížce



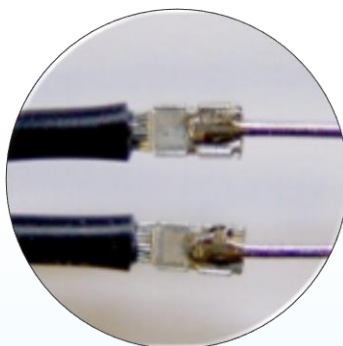
Spojování bateriových článků



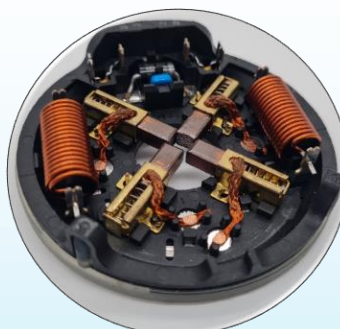
Nýtování spínacích kontaktů za horka



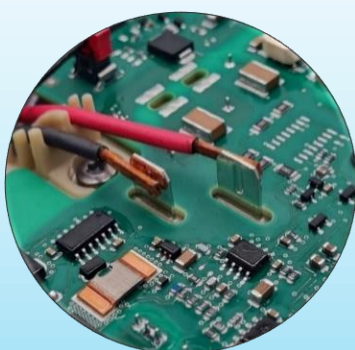
Svařování lakovaného drátu termidou



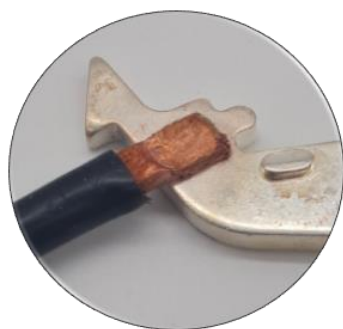
Kabelové dutinky na přípojkách snímačů



Sada kabelů na děrované mřížce



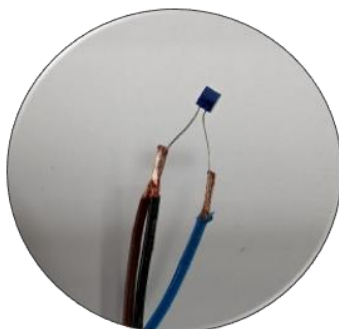
Navařování kabelů na desky plošných spojů



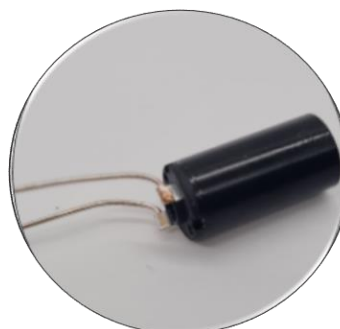
Navařování  
kompaktovaného  
kabelu



Spojování konců  
kabelů



Svařování teplotních čidel



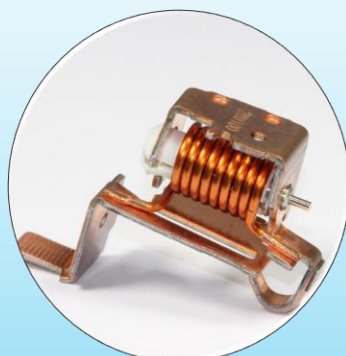
Svařovaný  
připojovací kabel  
motoru



Svařování přípojek cívek



Svařování  
kompaktovaných kabelů



Připojení na cívku

Uvedené svařovací kleště je možné přizpůsobit požadavku zákazníka.



SKF-600

strana 9/10

SKF-1000

strana 9/11



DSKF-600

strana 9/12

SKF-600 HUB

strana 9/13



SZ-400

strana 14

ZFK-200

strana 16/17

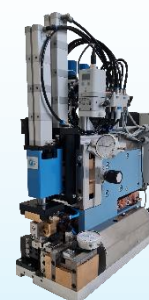


ZFK-200 SERV

strana 16/18

KM-6

strana 19/20



HSK-3575

strana 21/22

STP-Mikro

strana 21/23





Univerzální hlavy pro bodové svařování k řešení Vašich úloh při spojování a pájení v oblasti svařování drobných dílů.

## Řada SKF



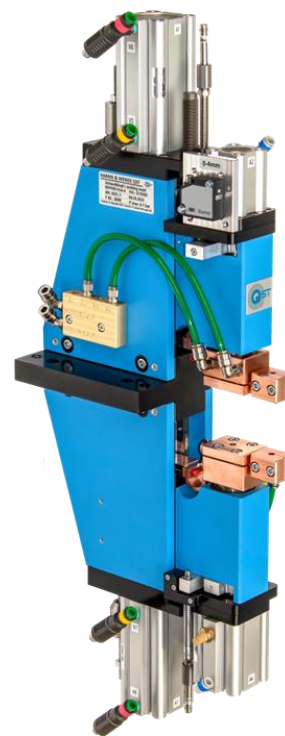
SKF-600



SKF-1000



DSKF-600



SKF-600 HUB

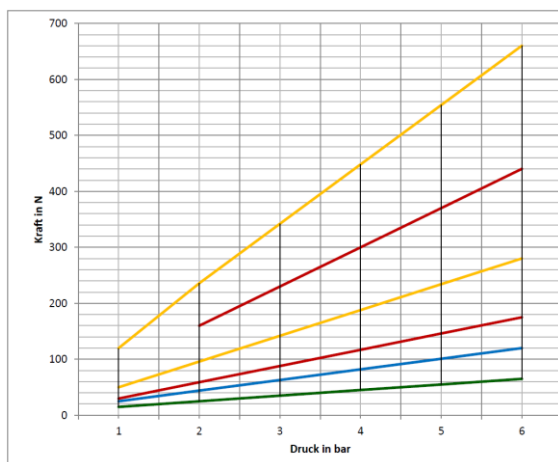
### VÝKON

Svařovací hlavy řady SKF zaručují bezpečný a bezporuchový proces svařování. Flexibilní systémy lze používat jak na pracovištích pro ruční svařování, tak i v automatizovaných zařízeních. Hlavy mají široké uplatnění v oblasti svařování drobných dílů.

### VLASTNOSTI

- Vhodné pro pracoviště pro ruční svařování i automatizovaná řešení
- Využitelné u materiálů s dobrou i horší vhodností ke svařování
- Kompaktní konstrukce
- Systém pro měření dráhy lze bez problémů doplnit dodatečně
- Rychlá výměna silových pružin / výměnných jednotek
- Splnění vysokých požadavků na kvalitu
- Vhodné pro začlenění i výměnu ve stávajících zařízeních
- Rozsáhlé možnosti využití

... a mnoho dalšího

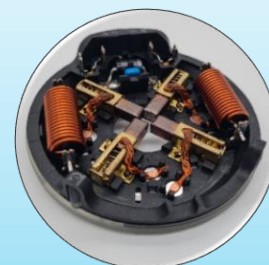
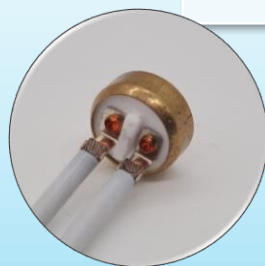


## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Kontaktní svařování
- Odporové pájení

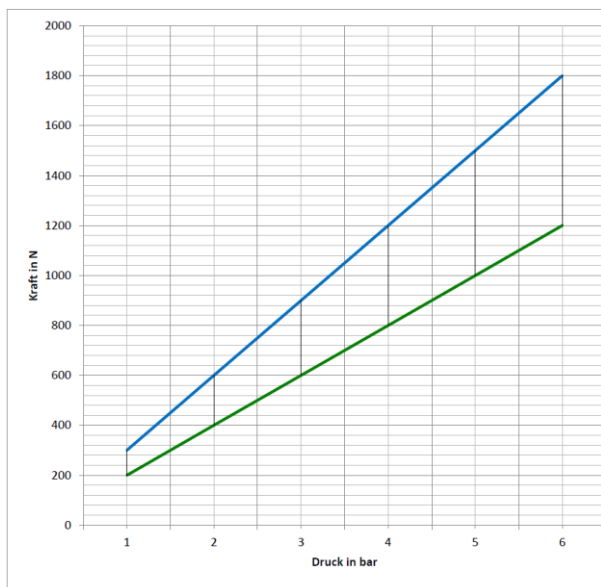
## BEZPEČNOST PROCESU

- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	SKF-600
<b>Obecně</b>	
Provedení	Stojanové provedení se sekundárními přípojkami a rozvodem vody
Varianty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hlava pro integraci do automatů</li> <li>– bez stojanu</li> <li>– bez spodní armatury (držák elektrod),</li> <li>– silový ovládací válec nebo stupnice s až 6 různými silovými pružinami</li> </ul>
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel nebo sekundární profily pro trafo 25 mm <sup>2</sup> – 250 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	horní koncová poloha – snímač přiblížení, typ IFRM 08P17A3/S35L PNP / firma Baumer odpružená hlava – snímač přiblížení, typ IFRM 08P17A3/S35L PNP / firma Baumer
Maximální svařovací proud	cca 16 kA při 50% E.D.
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 15 N – 660 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	pneumatické
Nastavení síly	ručně pomocí stupnice a rýhovaného šroubu nebo pneumaticky silovým ovládacím válcem
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak min. 6 bar až max. 7 bar
Úpnutí elektrody	Elektrody Ø 6 mm
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	max. cca 100 mm / cca 75 mm, mechanicky nastavitelné
Zdvih elektrody v mm	0–60, mechanicky nastavitelný
Rozměry v mm	404 x 92 x 211 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 10 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	Vodou chlazený držák ramene elektrody, ramena elektrod volitelná



## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Kontaktní svařování
- Odporové pájení

## BEZPEČNOST PROCESU

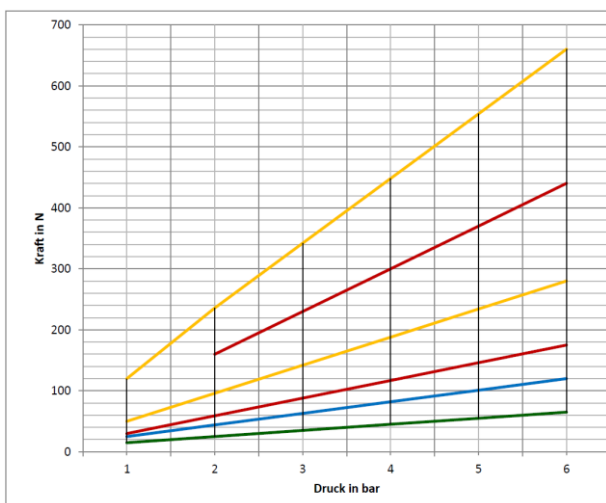
- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	SKF-1000
<b>Obecně</b>	
Provedení	Stojanové provedení se sekundárními přípojkami a rozvodem vody
Varianty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlava pro integraci do automatů</li> <li>- bez stojanu</li> <li>- bez spodní armatury (držák elektrod),</li> <li>- silový ovládací válec nebo stupnice s až 2 různými silovými pružinami</li> </ul>
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel nebo sekundární profily pro trafo 150 mm <sup>2</sup> – 500 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	horní koncová poloha – snímač přiblížení, typ IFRM 08P17A3/S35L PNP / firma Baumer odpružená hlava – snímač přiblížení, typ IFRM 08P17A3/S35L PNP / firma Baumer
Maximální svařovací proud	cca 20 kA při 50% E.D.
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 200 N – 1 500 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	pneumatické
Nastavení síly	ručně pomocí stupnice a rýhovaného šroubu nebo pneumaticky silovým ovládacím válcem
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak min. 6 bar až max. 7 bar
Úpnutí elektrody	Elektrody Ø 10 mm, volitelně MKI
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	max. cca 140 mm / cca 110 mm, mechanicky nastavitelné
Zdvih elektrody v mm	0–40, mechanicky nastavitelný
Rozměry v mm	564 (574) x 152 x 320 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 37 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	Vodou chlazená ramena elektrod a držák ramene elektrod





## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Kontaktní svařování
- Odporové pájení

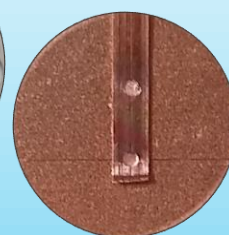
## BEZPEČNOST PROCESU

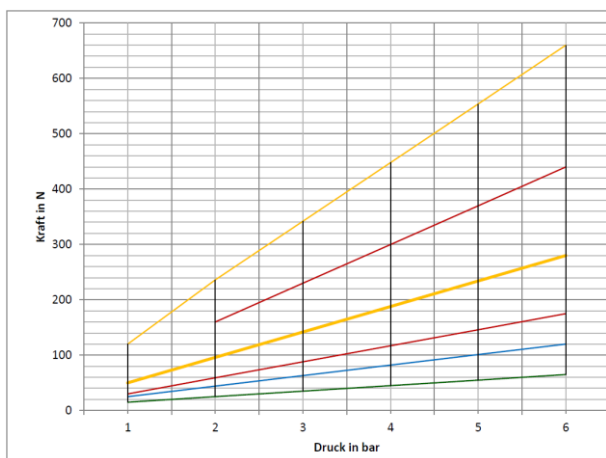
- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	DSKF-600
<b>Obecně</b>	
Provedení	Provedení stojanu s dvojitými sekundárními přípojkami a rozdělovač vody
Varianty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hlava pro integraci do automatů</li> <li>– bez stojanu</li> <li>– bez spodní armatury (držák elektrod)</li> <li>– silový ovládací válec nebo stupnice s až 6 různými silovými pružinami</li> </ul>
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel nebo sekundární profily pro trafo 25 mm <sup>2</sup> – 250 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	horní koncová poloha – snímač přiblížení, typ IFRM 08P17A3/S35L PNP / firma Baumer odpružená hlava – snímač přiblížení, typ IFRM 08P17A3/S35L PNP / firma Baumer
Maximální svařovací proud	cca 16 kA při 50% E.D.
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 15 N – 660 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	pneumatické
Nastavení síly	ručně pomocí stupnice a rýhovaného šroubu nebo pneumaticky silovým ovládacím válcem
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak min. 6 bar až max. 7 bar
Úpnutí elektrody	Elektrody Ø 6 mm
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	max. cca 100 mm / cca 75 mm, mechanicky nastavitelné
Zdvih elektrody v mm	0–60, mechanicky nastavitelný
Rozměry v mm	404,5 x 164 x 202,5 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 10 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	Vodou chlazený držák ramene elektrody, ramena elektrod volitelná



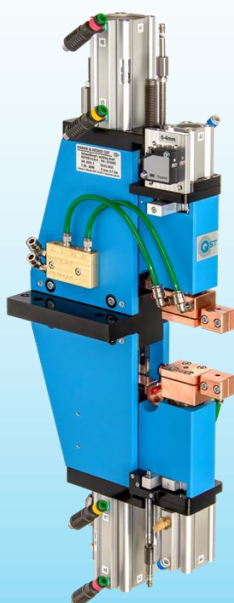


## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Kontaktní svařování
- Odporové pájení

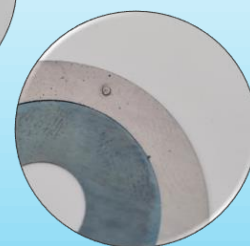
## BEZPEČNOST PROCESU

- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba



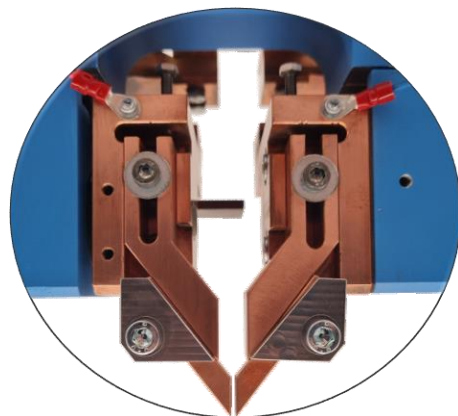
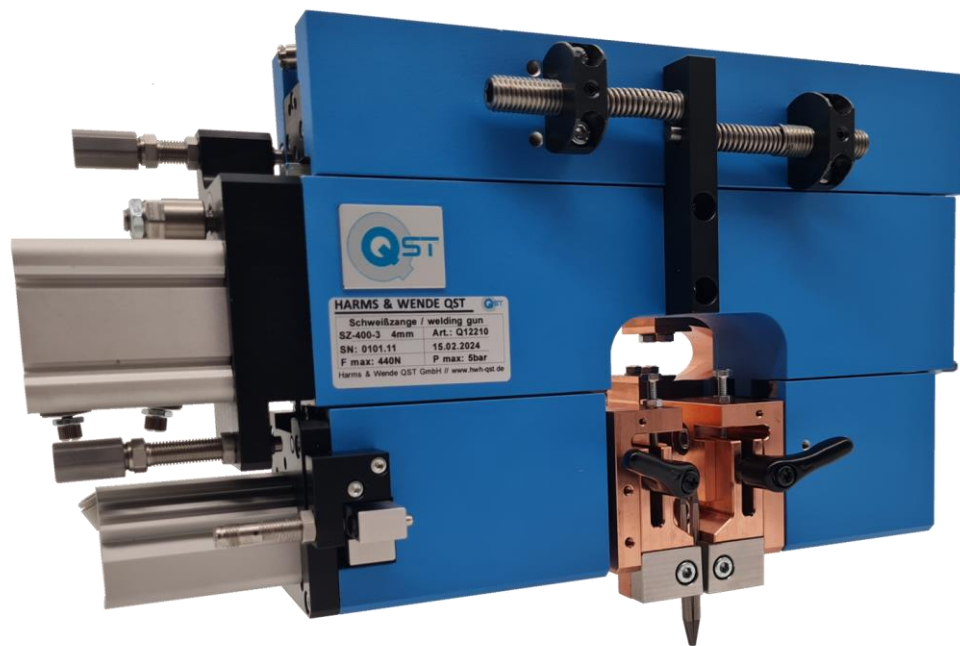
## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	SKF-600 HUB
<b>Obecně</b>	
Provedení	Automat se sekundárními přípojkami a rozvodem vody
Varianty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Možná úprava podle přání zákazníka</li> <li>– Silový ovládací válec nebo stupnice s až 6 různými silovými pružinami.</li> </ul>
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel nebo sekundární profily pro trafo 25 mm <sup>2</sup> – 250 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	horní koncová poloha – snímač přiblížení, typ IFRM 08PI7A3/S35L PNP / firma Baumer odpružená hlava – snímač přiblížení, typ IFRM 08PI7A3/S35L PNP / firma Baumer
Maximální svařovací proud	cca 16 kA při 50% E.D.
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 15 N – 660 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	pneumatické
Nastavení síly	pneumatické
Přípojka stlačeného vzduchu	max. 6 bar
Upnutí elektrody	Elektrody Ø 6 mm
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	max. cca 100 mm
Zdvih elektrody v mm	0–120
Rozměry v mm	649 x 140 x 225 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 15 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	Vodou chlazený držák ramene elektrody, ramena elektrod volitelná



Univerzální kleště pro bodové svařování pro řešení Vašich úloh při spojování a pájení v oblasti svařování drobných dílů.

## SZ-400



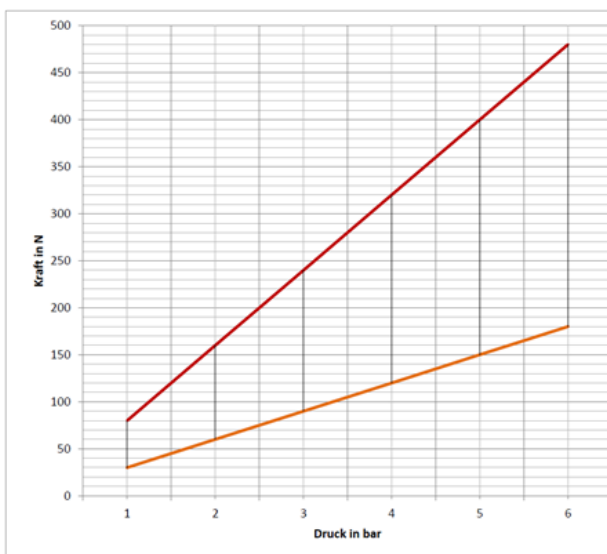
### VÝKON

Svařovací kleště řady SZ zaručují bezpečný a bezporuchový proces svařování. Flexibilní systémy lze používat jak na pracovištích pro ruční svařování, tak i v automatizovaných zařízeních. Kleště mají široké uplatnění v oblasti svařování drobných dílů.

### VLASTNOSTI

- Vhodné pro pracoviště pro ruční svařování i automatizovaná řešení
- Využitelné u materiálů s dobrou i horší vhodností ke svařování
- Kompaktní konstrukce
- Systém pro měření dráhy lze bez problémů doplnit dodatečně
- Vhodné pro spojované díly s komplikovanou geometrií
- Splnění vysokých požadavků na kvalitu
- Vhodné pro začlenění i výměnu ve stávajících zařízeních
- Rozsáhlé možnosti využití

... a mnoho dalšího

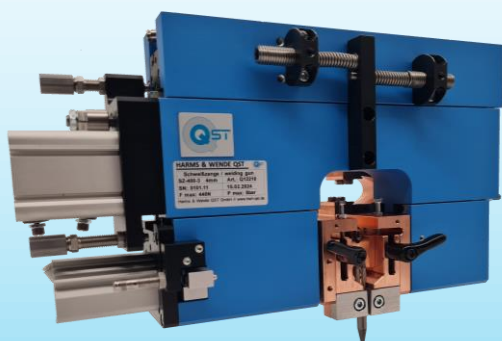


## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Kontaktní svařování
- Svařování lakovaného drátu
- Hot Staking

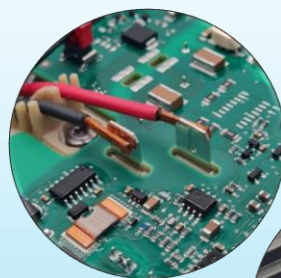
## BEZPEČNOST PROCESU

- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	SZ-400
<b>Obecně</b>	
Provedení	Automatické provedení se sekundárními přípojkami
Varianty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Možná úprava podle přání zákazníka</li> <li>– Silový ovládací válec nebo stupnice s až 2 různými silovými pružinami.</li> </ul>
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel pro trafo 25 mm <sup>2</sup> - 250 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	Snímač přiblížení, typ IR08.P03S-F46.P01Z.7SL PNP / firma Baumer
Maximální svařovací proud	cca 12 kA při 50% E.D.
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 30 N - 480 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	pneumatické
Nastavení síly	ručně pomocí stupnice a rýhovaného šroubu nebopneumaticky silovým ovládacím válcem
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak až max. 6 bar
Upnutí elektrody	individuální
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	individuální
Zdvih elektrody v mm	0-40, mechanicky nastavitelný
Rozměry v mm	218 x 355 x 114 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 12 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0-40 °C
Chlazení	Vodou chlazený držák ramene elektrody



Univerzální hlava pro bodové svařování k řešení úloh při spojování a pájení v oblasti svařování drobných dílů.

## Řada ZFK



**ZFK-200**  
(Pneumatický přísuv)



**ZFK-200 SERV**  
(Servoelektrický přísuv)

### VÝKON

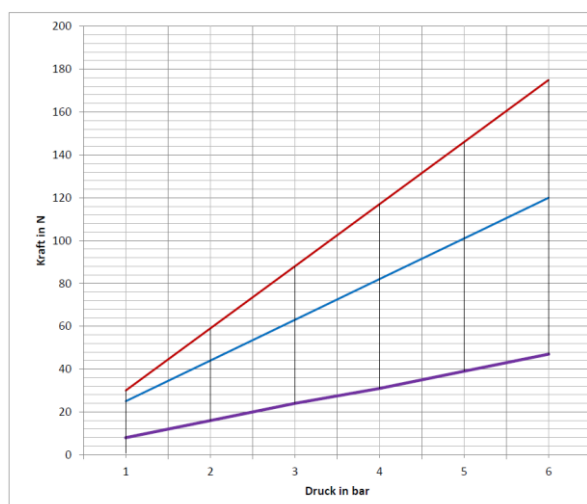
Svařovací hlavy řady ZFK zaručují bezpečný a bezporuchový proces svařování. Flexibilní systémy lze používat jak na pracovištích pro ruční svařování, tak i v automatizovaných zařízeních. Hlavy mají široké uplatnění v oblasti svařování drobných dílů

### VLASTNOSTI

- Vhodné pro pracoviště pro ruční svařování i automatizovaná řešení
- Kompaktní konstrukce
- Využitelné u materiálů s dobrou i horší vhodností ke svařování
- Integrovaný systém měření dráhy
- Splnění vysokých požadavků na kvalitu
- Vhodné pro začlenění i výměnu ve stávajících zařízeních
- Rychlá výměna silových pružin / výměnných jednotek
- Rozsáhlé možnosti využití
- Pneumatické nebo servoelektrické provedení

... a mnoho dalšího





## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Kontaktní svařování
- Odporové pájení

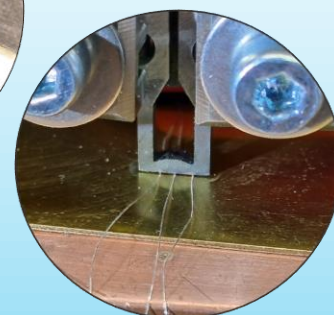
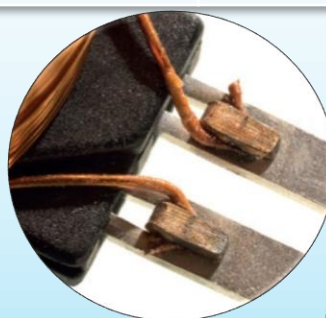
## BEZPEČNOST PROCESU

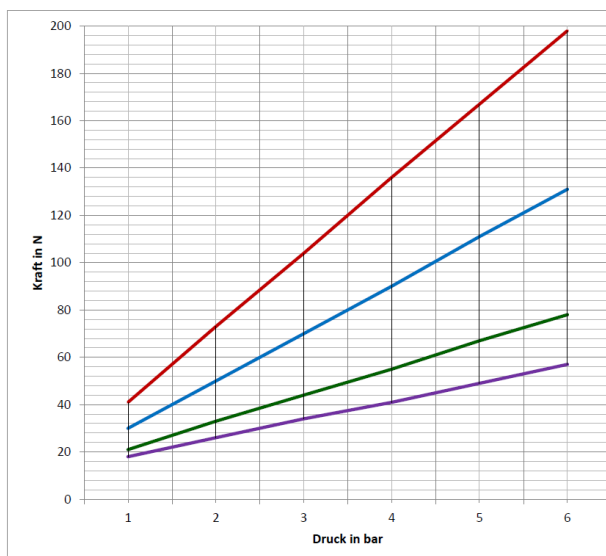
- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba
- Vysoké doby cyklu
- Jemné nasazení



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	ZFK-200
<b>Obecně</b>	
Provedení	Vodící hlava pro integraci bez stojanu
Varianty	Specifická úprava pro svařování podle požadavku zákazníka
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel pro trafo 70 mm <sup>2</sup> – 90 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	Snímač přiblížení, typ PNP (síla/tlak dosaženy) Snímač dráhy ponoření – laserový snímač vzdálenosti, typ DM20 – PD120.HH.YUN firma Baumer
Maximální svařovací proud	cca 8 kA při 50% E.D.
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 15 N – 175 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	pneumatické
Nastavení síly	pneumatické
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak až max. 6 bar
Úpnutí elektrody	Elektrody Ø 3 mm
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	Úprava podle úlohy svařování
Zdvih elektrody v mm	0–30
Rozměry v mm	328 x 95 x 109 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 4 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	Vodou chlazený držák ramene elektrody





## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Kontaktní svařování
- Odporové pájení

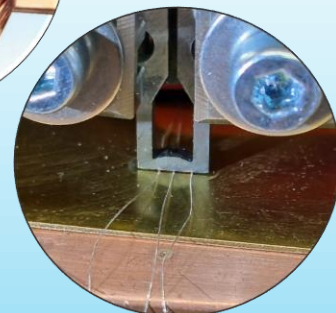
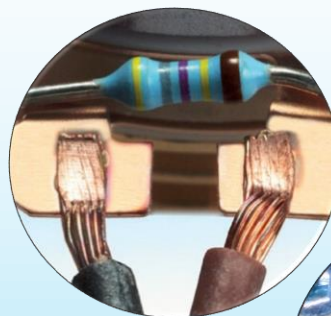
## BEZPEČNOST PROCESU

- Efektivní výrobní procesy
- Vysoká flexibilita
- Maximální bezpečnost
- Vysoká kvalita svaru
- Rychlé uvedení do provozu
- Bezpečné výrobní procesy
- Komfortní údržba
- Vysoké doby cyklu
- Jemné nasazení



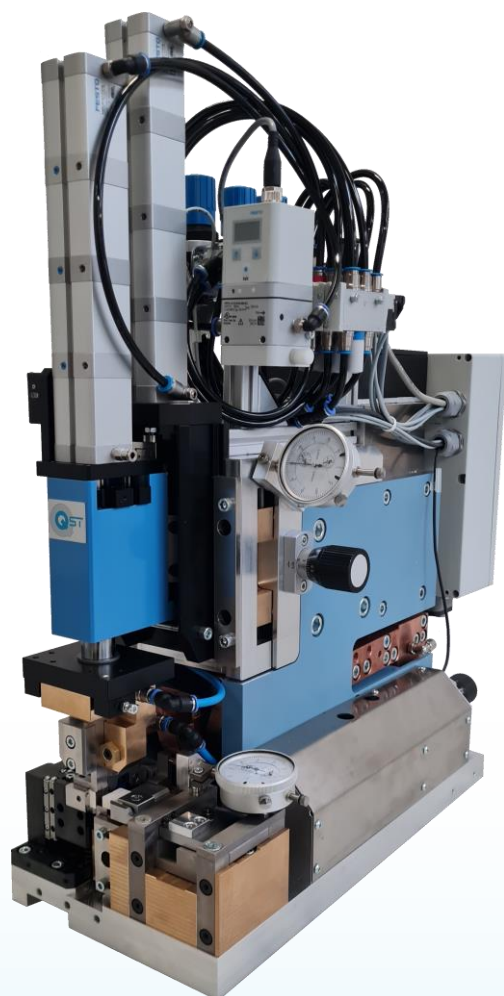
## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	ZFK-200 SERV
<b>Obecně</b>	
Provedení	Vodicí hlava pro integraci bez stojanu
Varianty	Specifická úprava pro svařování podle požadavku zákazníka
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel pro trafo 70 mm <sup>2</sup> – 90 mm <sup>2</sup>
Vysílač signálů	Snímač přiblížení, typ PNP (síla/tlak dosaženy)
Maximální svařovací proud	cca 5 kA při 20 % ED
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	cca 18 N – 198 N v závislosti na válci pro nastavování tlaku
Zavedení síly (ovládání)	servoelektrické
Nastavení síly	pneumatické
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak až max. 6 bar
Úpnutí elektrody	Elektrody Ø 3 mm
Vyložení ramene / vzdálenost ramene	max. přídavný posuv cca 2 mm
Zdvih elektrody v mm	0–20
Rozměry v mm	cca 511 x 84 x 109 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 4 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	Vodou chlazený držák ramene elektrody



*Univerzální kompakovací modul pro řešení Vašich úloh při svařování drobných dílů.*

## KM-6



### VÝKON

Kompakovací modul řady KM-6 zaručuje bezpečný a bezporuchový proces kompaktování. Modul lze používat jak na pracovištích pro ruční svařování, tak i v automatizovaných zařízeních. Nabízí široké uplatnění v oblasti svařování drobných dílů.

### VLASTNOSTI

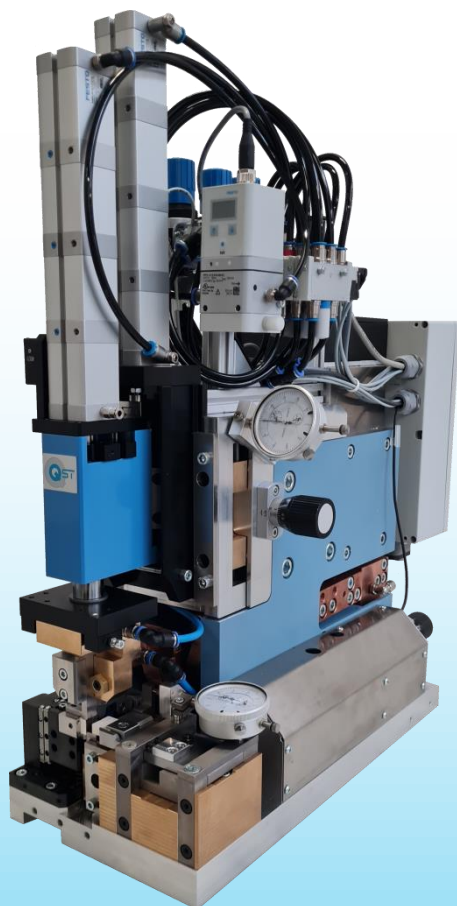
- Vhodný pro pracoviště pro ruční svařování i automatizovaná řešení
- Kompaktní konstrukce
- Systém měření dráhy s vysokým rozlišením
- Vhodný pro nejružnější průřezy
- Splnění vysokých požadavků na kvalitu
- Vhodné pro začlenění i výměnu ve stávajících zařízeních
- Rychlé nastavení požadovaného průřezu kabelu  
... a mnoho dalšího

## POUŽITÍ

- **Kompaktovací svařování**

## BEZPEČNOST PROCESU

- **Efektivní výrobní procesy**
- **Vysoká flexibilita**
- **Maximální bezpečnost**
- **Vysoká kvalita kompaktování**
- **Rychlé uvedení do provozu**
- **Bezpečné výrobní procesy**
- **Komfortní údržba**



## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	KM-6
<b>Obecně</b>	
Doba cyklu (standardní pneum. pohon)	< 0,6 s
Kompaktovací šířka	0–3 mm, plynule nastavitelná
Kompaktovací délka	až 10 mm
Přesnost opakování	< +/- 0,02 mm
<b>Mechanické údaje</b>	
Síla elektrody	cca 100 N – 900 N
Zavedení síly	pneumatické
Přípojka stlačeného vzduchu	síťový tlak až max. 6 bar
Měření dráhy	5 µm
Monitorování	proud, napětí, čas, detekce dílů, koncový rozměr, vypínání posuvu
Rozměry v mm	cca 485 x 230 x 610 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 25 kg
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	6–8 l/min



## Řada pro bodové svařování jednou elektrodou shora

Univerzální ruční svařovací hlava pro řešení  
Vašich úloh mikrosváření.

## Řada pro bodové svařování jednou elektrodou shora



*HSK-3575*



*STP-Mikro*

### VÝKON

Naše bodovací svářečky zaručují bezpečný a bezporuchový proces svařování. Svářečky mají široké uplatnění v oblasti ručního odporového svařování.

### VLASTNOSTI

- Vhodné pro ruční pracoviště
- Využitelné pro materiály s dobrou možností svařování
- Využití různých tvarů elektrod
- Kompaktní a velmi lehká konstrukce
- Rychlá výměna elektrod
- Jednoduché připojení na různé zdroje proudu
- Rozsáhlé možnosti využití

... a mnoho dalšího

## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Opravné svařování

## BEZPEČNOST PROCESU

- Jednoduchá manipulace
- Vysoká flexibilita
- Rychlé uvedení do provozu
- Komfortní údržba

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	HSK-3575
<b>Obecně</b>	
Provedení	Ruční přístroj se sekundárními přípojkami
Spouštěč proudu	Tlačítko v rukojeti
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel pro trafo 50 mm <sup>2</sup> – 95 mm <sup>2</sup> , délka 2,5 m kostřící kabel v délce 2,6 m
Maximální svařovací proud	cca 10 kA
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	závislý na ovládací síle
Nastavení síly	ruční
Upnutí elektrody	Elektrody Ø 18 mm, volitelně Ø 6 mm nebo 10 mm
Rozměry v mm	150 x 200 x 40 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 0,5 kg (bez kabelu)
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	chlazení vzduchem



K dispozici i se zemnicí svěrkou.

## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Opravné svařování

## BEZPEČNOST PROCESU

- Jednoduchá manipulace
- Vysoká flexibilita
- Rychlé uvedení do provozu
- Komfortní údržba

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	STP-Mikro
<b>Obecně</b>	
Provedení	Ruční přístroj se sekundárními přípojkami
Spouštěč proudu	Spouštění pružinou elektrodou
<b>Elektrické údaje</b>	
Sekundární přípojka	Sekundární kabel pro trafo 35 mm <sup>2</sup> , délka 2,5 m kostřící kabel v délce 2,6 m
Maximální svařovací proud	cca 10 kA
<b>Mechanické údaje</b>	
Svařovací výkon	závislý na ovládací síle
Nastavení síly	ruční
Upnutí elektrody	Elektrody Ø 3 mm, volitelně Ø 6 mm nebo 10 mm
Rozměry v mm	160 x 22 x 40 (V x Š x H)
Hmotnost	cca 0,4 kg (bez kabelu)
<b>Provozní údaje</b>	
Teplota prostředí	0–40 °C
Chlazení	chlazení vzduchem



K dispozici i se zemnicí svěrkou.



Genius

strana 25



Genius ACS

strana 27



Primus

strana 29



iSpotHFG

strana 31



Filius

strana 33



Modulární řídicí systém  
pro Vaše úlohy mikrosvařování

## Genius HWI



### VÝKON

Středofrekvenční invertory GeniusHWI jsou koncipovány pro ruční nebo automatizovaná zařízení a charakterizuje je maximální funkčnost.

Rozsáhlé monitorovací a regulační funkce umožňují optimalizovaný a bezpečný proces svařování. Díky výkonovému spektru lze svařovat i hliník.

### VLASTNOSTI

- Individuální výbava a rozsah funkcí přizpůsobitelný potřebám (základní, profesionální, ruční)
- Maximální výstupní proudy mezi 400 A a 3 500 A (vyšší proudy s propojením Master-Slave)
- 3 proudové časy (předehřívání, hlavní proud, druhý ohřev)
- Optimální kontrola posuvu, síly, proudu, napětí a regulačního rozsahu
- Řízení regulovaným proudem
- Adaptivní regulace IQR (volitelná)
- Vizualizace posledních 10 naměřených údajů
- Ovládání pomocí PC se softwarem XPegasus

... a mnoho dalšího

## POUŽITÍ

- Bodové svařování řízené regulovaným proudem
- Adaptivní svařovací paket IQR (volitelný), bodové svařování ocelových materiálů
- Aluminium Mode Classic (volitelné), bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Master-Slave pro vysoké svařovací proudy (až 8 invertorů v jednom systému)

## BEZPEČNOST PROCESU

- Maximální kvalita svařování díky rychlému a přesnému regulátoru
- Automatická kalibrace regulátoru
- Rychlé uvedení do provozu
- Maximální bezpečnost
- Optimální zajištění kvality
- Efektivní výrobní procesy
- Výrazné výhody oproti konkurenci
- Efektivní správa a zálohování dat



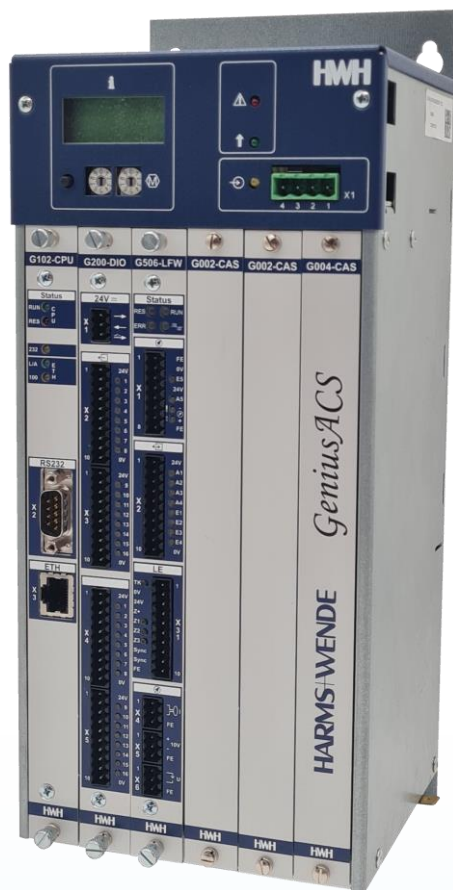
Genius H<sup>WI</sup> – individuální invertor tvořený napájecí jednotkou s integrovaným slotem pro kartu. Základní systém řídicí jednotky Genius tvoří karta CPU a karta průběhu svařování.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	Genius H <sup>WI</sup> BAS	Genius H <sup>WI</sup> PRO
Koncepce ovládání	PC s operačním softwarem XPegasus	
Programy	256	512
Svařovací profil	3 proudové doby VWZ, SZ, NWZ	
Rozsah výkonu	maximální výstupní proud 400 A až 3 500 A	
Napájecí napětí	400 V – 440 V nebo 480 V, 690 V	
Chlazení	vzduch nebo voda	
Nárůst proudu	ano	
Pokles proudu	ano	
Impulzy	ano	
I/O	24V I/O	
Management elektrod	ano	
Proporcionální ventil	ano	
Vizualizace posledních IO naměřených údajů	ano	
Monitorování mezní hodnoty proudu	ano	
Řízení regulovaným proudem KSR	ano	
S-Inspector	ano	
Inspectoren I,U,H,R	ne	ano
Regulace IQR	volitelná	
IQ - Flex	volitelná	
Q-Inspector	volitelná	
PQS (PQS-Ready)	volitelná	
AMC / DCM – ALU Mode Classic + Dynamic Conditioning Mode	volitelná	
PDD – dokumentace procesních dat	volitelná	
TT – Trace Tag	volitelná	
HSC - High Speed Current	volitelná	

Modulární řídicí systém  
pro mikrosvařování v oblasti střídavého proudu

## Genius ACS



### VÝKON

AC řídicí jednotka Genius ACS je koncipována pro ruční nebo automatizovaná zařízení a vyniká maximální funkčností. Rozsáhlé monitorovací a regulační funkce umožňují optimalizovaný a bezpečný proces svařování.

### VLASTNOSTI

- Individuální výbava a rozsah funkcí s možností přizpůsobení potřebám
- 1fázová a 3fázová varianta (Genius ACS1 a Genius ACS3).
- Kompatibilní se všemi výkonovými stupni HWH
- 3 proudové časy (předehřívání, hlavní proud, druhý ohřev)
- Optimální kontrola posuvu, síly, proudu, napětí a regulačního rozsahu
- Řízení regulovaným proudem
- Vizualizace posledních 10 naměřených údajů
- Ovládání pomocí PC se softwarem XPEgasus

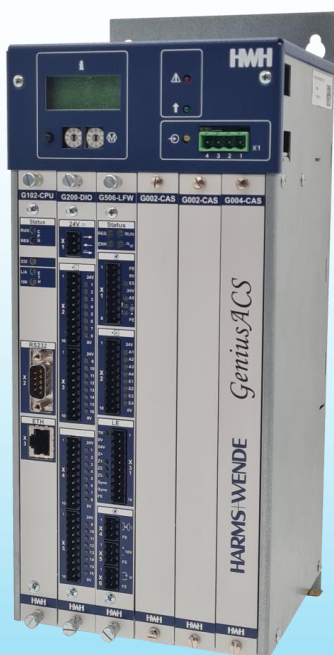
... a mnoho dalšího

## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování

## BEZPEČNOST PROCESU

- Maximální kvalita svařování díky rychlému a přesnému regulátoru
- Automatická kalibrace regulátoru
- Rychlé uvedení do provozu
- Maximální bezpečnost
- Optimální zajištění kvality
- Efektivní výrobní procesy
- Výrazné výhody oproti konkurenci
- Efektivní správa a zálohování dat



*Genius ACS* – řídicí jednotka pro proces svařování střídavým proudem, s možností individuálního přizpůsobení pro Vaše úlohy svařování a zařízení.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	Genius ACS SPOT	Genius ACS PRJ
Koncepce ovládání	PC s operačním softwarem XPegasus	
Programy	512	256
Svařovací profil	3 proudové doby VWZ, SZ, NWZ	
Nárůst proudu	ano	
Pokles proudu	ano	
Impulzy	ano	
Napojení na roboty a stroje	IO = 24 V I/O a aplikační sběrnice	
Management elektrod	ano	
I výstup proporcionálního ventilu 0-10 V	ano	
1fázová a 3fázová varianta	ano	
Vizualizace posledních 10 naměřených údajů	ano	
Řízení regulovaným proudem KSR	ano	
S-Inspector (posuv)	ne	ano
I-Inspector (proud)	ano	
H-Inspector (regulační rozsah)	volitelná	ano
U-Inspector (napětí)	ano	volitelná
R-Inspector (odpor)	ano	volitelná
F-Inspector (síla)	ano	
PDS (PDS-Ready)	volitelná	
BD – dokumentace konstrukčního dílu	volitelná	
PDD – dokumentace procesních dat	volitelná	
TT – Trace Tag	volitelná	

Univerzální svařovací systém pro  
odporové svařování a pájení

Primus



## VÝKON

Svařovací systém Primus nabízí maximální funkčnost. Vedení procesu orientované na události a rozsáhlé monitorovací funkce poskytují při procesu svařování potřebnou jistotu.

## VLASTNOSTI

- Inovativní regulace procesu
- Logické řízení procesu (propojení JESTLIŽE/PAK)
- Analýza proudu, napětí, výkonu, energie, síly, posuvu, teploty, času
- Integrace až 4 svařovacích hlav, příp. kleští
- Modulárně sestavený program
- Řízení procesu orientované na události (např. posuv a síla)
- Rozsáhlé monitorování s limity varování a zásahu
- Primární ukládání dat
- Správa uživatelských oprávnění

... a mnoho dalšího

## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Švové svařování
- Mezerové svařování
- Kontaktní svařování
- Kompaktování
- Hot Staking
- Odporové pájení
- Pájení železa

## BEZPEČNOST PROCESU

- Maximální kvalita svaru
- Efektivní výrobní procesy
- Rozsáhlá vizualizace a analýza trendů
- Vyšší produktivita
- Efektivní zajištění kvality
- Výrazné výhody oproti konkurenci
- Efektivní správa a zálohování dat



*Primus* – Univerzální svařovací systém zahrnující: řídicí jednotku s integrovaným invertorem, trafo, spojovací kabel, operační software pro Windows PC pro odporové svařování a pájení.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	5 kA	10 kA
Frekvence cyklů invertoru	10 kHz	
Výstupní výkon (@ 20 % ED)	31 kVA	56 kVA
Síťové napětí / frekvence	3 x 400 V; 50/60 Hz	
Pouzdro v mm (rozměr Š/V/H)	Pouzdro z ocelového plechu (305/130/410) – IP 32	
Řízení / druh regulace	Regulace sekundárního proudu, primárního proudu, napětí, výkonu, nastavovací režim; pro pájení regulace teploty všech druhů regulace pro každý impuls nastavitelná bez vzájemné závislosti	
Programy svařování	Možnost volby z 200 interních a 63 externích programů; záloha na PC	
Počet svařovacích impulsů	cca 100; každý s možností libovolné konfigurace	
Parametrizace svařovacích impulsů	Nárůst proudu, proudová doba, pokles proudu, proměnlivá požadovaná doba stoupající/klesající, vypínání posuvu zapuštěním nebo zbytkovou tloušťkou (s bezpečnostní dobou)	
Monitorovací funkce	Relativní meze ( $\pm$ x %) k požadované hodnotě a absolutní meze pro všechny druhy regulace; omezení maximálního proudu volně nastavitelné; automatické vypínání při překročení $\dot{U}$ ; omezení času při vypínání posuvu	
Měření síly	2 kanály paralelní (0 ... 10 V; 4 ... 20 mA) + 2 kanály prop. V.; využít lze maximálně 4 kanály (provoz s výměnnými hlavami)	
Měření dráhy	2 kanály paralelní; analogové (0 ... 10 V; 4 ... 20 mA) a/nebo přírůstkové; využít lze max. 4 + 2 kanály (provoz s výměnnými hlavami)	
Rozsah regulace teploty	do 450 °C (pro pájení na měkko); až 900 °C (pro pájení na tvrdo)	
Ovládání	počítačem	
Řízení svařovací hlavy	4 volné výstupy a 3 volné vstupy pro pomocné funkce; 2 proporcionální ventily; kompletní monitorování dvojité hlavy	
Svařovací trafo	Externí chlazení vodou. Napětí naprázdno trafo 12 V	
Analogové vstupy/výstupy	Napěťová zásuvka; 2 přírůstkové vstupy dráhy; 4 volné měřicí vstupy; 2 proporcionální ventily (vč. analogového záznamu skutečné hodnoty)	
Interní paměť	100 000 záznamů	
Rozhraní	Ethernet TCP/IP, digitální I/O, PBS, PNIe	
Digitální vstupy	20 vstupů, z toho 4 volně konfigurovatelné + 24 V napájení	
Digitální výstupy	17 výstupů, z toho 6 volně konfigurovatelných + 24 V napájení	

Univerzální svařovací systém pro  
odporové svařování a pájení drobných dílů

## iSpotHFG



### VÝKON

Přístroje řady iSpotHFG jsou navrženy pro ruční pracoviště a částečně automatizovaná zařízení pro odporové svařování a pájení drobných dílů. Digitální regulace veličin proud, napětí, výkon nebo teplota zaručuje při jakémkoli použití opakovatelný a bezpečný proces.

Displej je do přístroje integrován, je však možné objednat provedení se samostatným krytem a zásuvnými kabely.

### VLASTNOSTI

- Vysoká regulační rychlost (10 kHz, příp. 15 kHz)
- Regulace proudu, napětí nebo výkonu
- Režim vybíjení kondenzátoru (výkonová regulace)
- Režim pájení (regulace teploty)
- Různé úrovně ovládání
- Kompaktní konstrukce (stolní přístroj)
- Grafický displej 4,3" s dotykovým monitorem
- Analýza proudu, napětí, výkonu, odporu a teploty
- PC software pro ovládání a ukládání dat
- Schvalování uživatelů pomocí PIN

... a mnoho dalšího

## POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Švové svařování
- Mezerové svařování
- Odporové pájení
- Pájení železa

## BEZPEČNOST PROCESU

- Rychlé zahájení výroby
- Efektivní výrobní procesy
- Úspora času přímou editací parametrů
- Výrazné výhody oproti konkurenci
- Efektivní správa a zálohování dat
- Pružné plánování výroby



iSpotHFG: Kompaktní stolní přístroj s integrovaným transformátorem.  
Volitelně s regulací teploty pro funkci pájení.

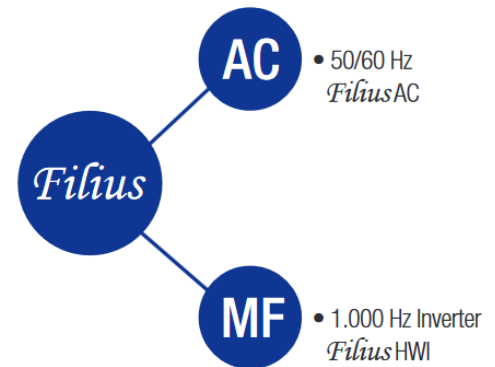
## TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	05L	10L	40L	80W
Rozsah nastavení	0,005 – 0,5 kA	0,01 – 1 kA	0,05 – 4 kA	0,1 – 8 kA
Síťové napětí / frekvence	3 x 400 V, 50/60 Hz			
Připojovací výkon	1,1 kVA	2,2 kVA	2,2 kVA	16 kVA
Síťová pojistka (setrvačná)	3 x 16 A	3 x 16 A	3 x 16 A	3 x 25 A
Síťový připojovací kabel	H07RN-F4G2,5	H07RN-F4G2,5	H07RN-F4G2,5	H07RN-F4G4,0
Napětí naprázdno	8,0 V	8,0 V	8,0 V	10,0 V
max. sek. výstupní proud	500 A	1000 A	4000 A	8000 A
Frekvence cyklu invertoru	15 kHz	10 kHz	10 kHz	10 kHz
možná rychlost opakování bodů	60 bodů/min.	60 bodů/min.	120 bodů/min.	120 bodů/min.
Sek. výstupní proud (20 % ED)	500 A	550 A	650 A	3 600 A
Výstupní výkon	3,3 kVA @20%ED, 1,5 kVA @50%ED	3,8 kVA @20%ED 2,1 kVA @50%ED	4,4 kVA @20%ED 2,4 kVA @50%ED	28 kVA @20%ED 19 kVA @50%ED
Chlazení	vzduch	vzduch	vzduch	voda
Ovládání	Dotykový monitor nebo PC software			
Rozměry v mm	470 x 220 x 270 mm (D/Š/V)			
Hmotnost	14 kg			16,5 kg



## Univerzální svařovací systém pro odporové svařování

Filius



### VÝKON

Řídicí jednotka Filius představuje perfektní řešení pro Vaše budoucí projekty v oblasti odporového svařování a strojů pro vytváření bodových, bradavkových a švových svarů. Schopnost ovládat, regulovat a monitorovat napájecí jednotky jak se střední, tak i sítovou frekvencí otevírá celou řadu možností řešení. Protokoly výsledků svařování v přístroji poskytnou doklad o kvalitě procesu. Intuitivní menu a komfortní zálohování nejdůležitějších programových dat pomocí USB zajišťuje rychlé uvedení do provozu.

### VLASTNOSTI

- Rozsah funkcí: klasické, multi, mono, analogové
- Jednotné menu a ovládání pro přístroje 10 kHz, 1 kHz a 50/60 Hz
- K dispozici jsou středofrekvenční napájecí jednotky v rozmezí 400 A a 3 500 A
- K dispozici jsou úrovně AC 45 A až 2 950 A
- Na objednávku jsou dostupné i vysokofrekvenční přístroje.
- Na objednávku jsou dostupné řídicí jednotky pro 3fázové stejnosměrné aplikace
- Řízení sledu programu
- Propojení až 8 řídicích jednotek ve spojení s Filius RC v podobě miniřetězu
- Stažení firmwaru pomocí USB
- Menu v několika jazycích, možnost načtení jazykových souborů
- Řízení regulovaným proudem Silový program
- Management elektrod / funkce krokování
- Měření dráhy
- Řízení proporcionálního ventilu

... a mnoho dalšího

**POUŽITÍ**

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování křížovým drátem
- Švové svařování
- Mezerové svařování
- Kompaktování
- Hot Staking
- Odporové pájení
- Zahřívání

**BEZPEČNOST PROCESU**

- Přímá parametrizace řídicího jednotky z integrovaného čelního panelu
- Konfigurace funkcí zabraňuje chybnému zadání
- Maximální kvalita svaru
- Řešení na míru pro odporové svařování na ručních pracovištích, částečně automatizovaných nebo automatizovaných svářečských zařízeních
- Oddělená montáž řídicí jednotky a napájecí části
- Propojení až 8 řídicích jednotek do miniřetězu
- Interní a externí výběr programů
- Řízení programů závislé na posuvu
- Změna požadované hodnoty v průběhu procesu zadanými analogovými hodnotami.
- Program tlaku a síly zapojením magnetického ventilu a/nebo změnou proporcionálního ventilu
- Automatický sled programů

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

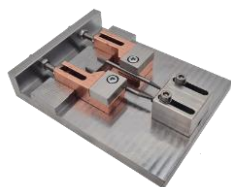
Charakteristika	Mono		Multi		Classic	
	AC	AC	MF	AC	MF	
Funkce	AC	AC	MF	AC	MF	
Zadání času	Per/HW /ms	Per/HW /ms	1 ms	Per/HW /ms	1 ms	
Spouštěcí vstupy	1	2	2	1	1	
Odlehčovací ventil	1					
Magnetické ventily	1	2				
Proporcionální ventily	0	2	2	1	1	
Kompenzace síťového napětí	ano	ano	ne	ano	ne	
Vstup požadované hodnoty - analog.	ne			ano		
Regulace proudu	ne	ano				
Kalibrace síly v kN	ne	ano				
Výměna signálů 24-V I/O	ano					
Zálohování parametrů pomocí USB	ano					
USB na přední straně	ano					
Programy	8	2*16		128		
Vstupy programu	3	4	7			
Výběr programů - interní	ano					
Výběr programů - externí	ano					
Zobrazování stavu	ano					
Menu počítače bodů	ano					
Průběh a menu pro editaci	ano					
Menu pro konfiguraci	ano					
Monitorování limitů / proudu	ne	ano				
Monitorování posuvu	ne	ano				
Dálkové ovládání pomocí FiliusRC	ne	ano				
Funkce krokovače	ne			ano		
Program pro tlak, sílu	ne			ano		
Sled programů	ne			ano		



Elektrody  
& termody

strana 36

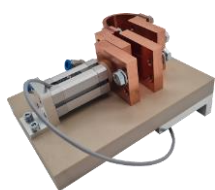
Držák elektrod strana 37



Pomůcka  
pro nastavení

strana 37

Sekundární kabel strana 38



Sekundární  
přepínač

strana 38

Snímače strana 39



Pneumatická  
jednotka

strana 41

Silová pružina s válcem strana 41



Chladicí přístroj strana 42

Zemnicí svěrka strana 42



TE 1600

strana 43

TE 1700 C

strana 43



Vhodné elektrody pro svařování Vašich drobných dílů

## Elektrody & termody



Nabízíme elektrody z následujících materiálů:

- CuCrZr (měď-chrom-zirkon)
- CuCoBe (měď-kobalt-beryllium)
- W (wolfram)
- Mo (molybden)

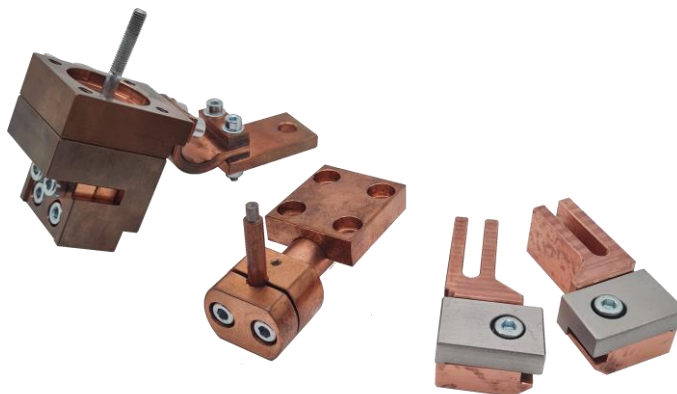
Nabízíme termody z následujících materiálů:

- W (wolfram)

Vyrábíme je z polotovarů speciálně pro Vaše svářečské práce.

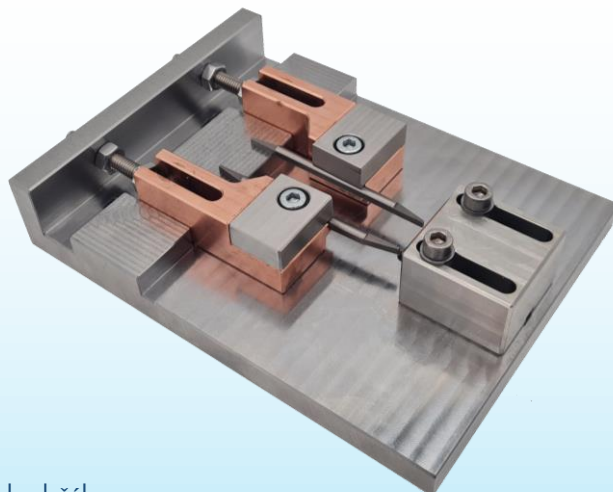


## *Držák elektrod*



Nabízíme Vám držáky elektrod přesně pro Vaše zařízení i svářečské práce.  
Ochotně Vám poradíme.

## *Pomůcka pro nastavení*



Pro správné polohování elektrod v držáku.

K dostání pro všechny svařovací hlavy HWH-DST.

## *Sekundární kabel*

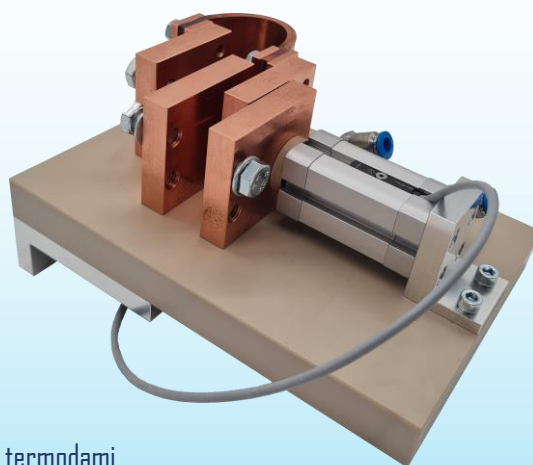


Svařovací kabely pro Vaši vybranou svařovací hlavu nabízíme v následujícím provedení:

délka kabelu 100 mm až max. 900 mm (zvláštní délka na objednávku)

průřezy kabelů 50 mm<sup>2</sup> až 200 mm<sup>2</sup> (zvláštní průřezy na objednávku)

## *Sekundární přepínač*



Pro přepínání mezi svařováním elektrodami a termodami  
nebo pro přepínání svařovacích hlav na sekundární.

## Snímače

### Snímač dráhy & měřicí transformátor



#### Analogové snímače dráhy

Při mikrosvařování se nelze obejít bez měření dráhy. Nabízíme snímače dráhy v různých délkách:

- snímač dráhy 25 mm
- snímač dráhy 100 mm
- snímač dráhy 150 mm vč. kulového kloubu pro připojení

#### Optické snímače dráhy

Měření dráhy je možné ještě přesněji monitorovat laserovou triangulací. Nabízíme různé možnosti.

## Snímač síly

Pro Vaše svařovací kleště nebo hlavy nabízíme kromě snímačů dráhy i snímače pro měření síly. Využíváme zejména snímače prodloužení firmy Kistler. Ty se upevní na rameno kleští a měří jeho protažení při přibližování obou elektrod.



## Snímač proudu

U zařízení bez měření proudu nebo s primárním měřením proudu je nutné instalovat pásek nebo cívku pro měření proudu do sekundárního okruhu. Dále musí být použity samostatné měřicí pásky tam, kde se svařovací proud dělí na více současně svařujících elektrod, avšak celkový proud nevykazuje žádné rozdíly.

- flexibilní pásky pro měření proudu (průměr 90 mm; 130 mm; 260 mm)
- tuhá cívka pro měření proudu (průměr 55 mm)





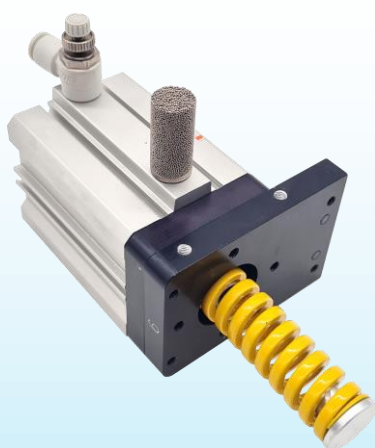
## *Pneumatická jednotka*



Jako kompletní řešení nebo jako samostatný díl pro Vaše ruční pracoviště nabízíme pneumatickou jednotku pro Vaše svařovací zařízení.

Pneumatická jednotka přitom bude dimenzována individuálně v souladu s Vaším zařízením. Ochtově Vám poradíme.

## *Silové pružiny s válcem*



Pro naše svařovací hlavy nabízíme vhodné pružiny s válcem pro sílu, jaká je zapotřebí.

## *Chladicí přístroj*



Chladicí přístroje pro chlazení řídicí jednotky pro svařování a svařovacích hlav.

Individuálně dimenzované podle potřeb Vašeho svařovacího zařízení.  
Ochotně Vám poradíme.

## *Zemní svěrka*



Při používání elektrod pro bodové svařování shora je zemní svěrka nezbytná pro uzavření sekundárního okruhu.

# Měřicí přístroje TECNA

## TE 1600



Nás mobilní měřicí přístroj T1600 Vám kdykoli poskytne všechny měřené údaje kleští. Zejména při seřizování zařízení je důležité vědět, zda svařovací stroj generuje požadovaný proud a kleště dosahují požadovaného tlaku.

Měřicí přístroj si můžete objednat společně se snímači nebo samostatně. Snímače sily dodáváme ve variantě do 200 daN a do 1 200 daN.

## TE 1700 C

TE 1700C je mobilní přístroj pro měření parametrů odporového svařování. Použití různých typů měřicích čidel umožňuje měřit svařovací proud a sílu elektrod na elektrodách.

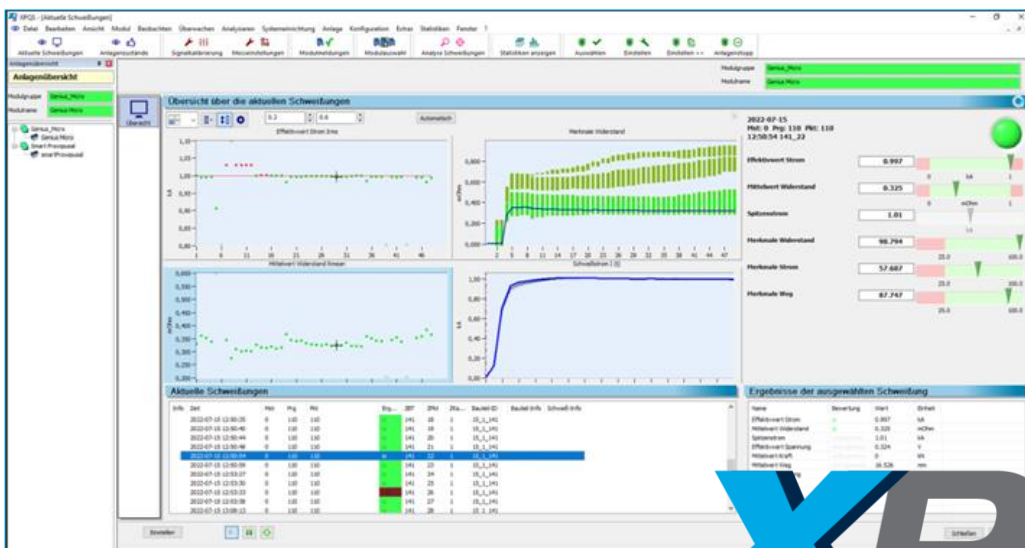


Zejména ve fázi seřizování poskytne tento přístroj všechny informace potřebné pro správné a optimální nastavení individuálního procesu svařování. Proto by tento měřicí přístroj měl mít při uvádění do provozu a servisu zařízení k dispozici každý technik. Jistotu, zda svařovací stroj nebo svařovací kleště odvádějí svou práci podle požadavků, lze získat pouze měřením. Přístroj rovněž umožní okamžitě zkontrolovat výsledek oprav provedených při nastavování proudu nebo síly elektrod. Barevný dotykový LDC displej 5,7" dovoluje přesné odečítání hodnot i za nepříznivých podmínek.

XPQS představuje nový rozměr v monitorování Vašich procesů odporového svařování.

XPQS

Vaše výroba a Vaše produkty jsou s XPQS v dobrých rukou.



XPQS

## VÝKON

Aby byl proces spojování bezpečný, nabízí systém XPQS rozsáhlé funkce pro analýzu, vyhodnocování a monitorování a poskytuje kompletní dokumentaci procesních dat.

## VLASTNOSTI

- Snímání efektivních hodnot a průběhu signálů proudu napětí, odporu, výkonu, síly a posuvu
- Monitorování procesů na základě známých mezních hodnot a/nebo průběhu signálů
- Detekce vytrhávání a opotřebení s funkcí Q-Stop
- Ukládání procesních údajů v databázi s trvalým archivováním
- Rozsáhlé statistické analýzy
- Možnost vytváření záznamů pro identifikaci šarží nebo konstrukčních dílů
- Centrální ovládání až 16 míst měření z jednoho počítače
- Dostupná síťová varianta
- Integrace systému do řídicího systému svařování Genius

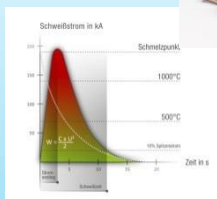
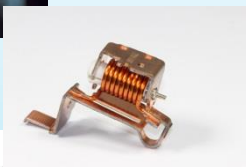
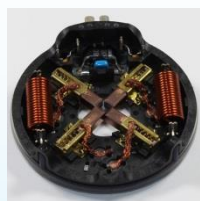
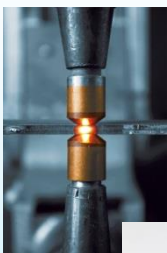
... a mnoho dalšího

POUŽITÍ

- Bodové svařování
- Výstupkové svařování
- Svařování drobných dílů
- Střední frekvence (SF)
- Střídavý proud (AC)
- Stejnsměrný proud (DC)
- Vybití kondenzátorů (KE)

BEZPEČNOST PROCESU

- Rozsáhlá analýza procesů
- Včasná reakce na změny procesu
- Značné konkurenční výhody a vysoká produktivita
- Redukce nákladů a času na kontroly
- Efektivní výrobní procesy
- Efektivní zajištění kvality
- Zlepšení image



TECHNICKÉ ÚDAJE

Charakteristika	XPOS
<b>Obecně</b>	
Měřené veličiny	Průběh signálů proudu napětí, odporu, výkonu, síly a posuvu až 36 KHz při měření elektrických a mechanických veličin
Frekvence snímání	24V I/O, Ethernet, Profibus, Profinet, Interbus (optické/elektrické)
Měřitelné proudové časy	až 7 000 ms
<b>Software</b>	
XPOS	Verze pro pracoviště: Ovládání a vizualizace až 16 systémů, možnost trvalého ukládání dat, zpracování protokolů s identifikací konstrukčních dílů
XPOS-NET	Verze pro síť: Ovládání a vizualizace síťové verze, obsahuje volitelně OPC-UA
<b>Veličiny</b>	
Monitorovatelné veličiny	Možnost monitorování více než 20 veličin, dráha zapuštění, průměrné veličiny proudu, odporu, napětí, výkonu, energie, síly, špičkového proudu, doby toku proudu a další
<b>Monitorování</b>	
Průběhy signálů / charakteristické veličiny	současně lze monitorovat max. 5 průběhů signálů a 5 veličin
<b>Ostatní</b>	
Další možnosti využití	Využití softwaru XPOS pro dokumentaci konstrukčních dílů

Verze XPOS:

- K dispozici pro řídicí jednotky *Genius* jako varianta
- Pro libovolné externí řídicí jednotky pro svařování (50 Hz, SF nebo VF) s měřicím modulem **QUADRIGO**
- Pro svařování KE s měřicím modulem **QUADRIGO**

## Bezpečnost i bez řídicí jednotky HWH

# Quadrigo

### Měřicí modul Quadrigo pro 1 nebo 2 místa měření



#### VLASTNOSTI

- Superkompaktní vysoce výkonný měřicí modul pro různé metody odporového svařování
- Velmi kvalitní záznam naměřených analogových procesních veličin
- Vysoký stupeň spolehlivosti a odolnosti vůči poruchám
- Navrženo jako vestavný modul do stávajících spínacích a řídicích skříní
- Dostupná různá rozhraní aplikačních sběrnic
- Možnost rozšíření až na 2 simultánní místa měření s celkem 8 analogovými měřicími kanály

Naše měřicí moduly QUADRIGO se uplatní i u řídicích jednotek pro svařování, které nejsou běžně dostupné na trhu. Lze je individuálně integrovat do již instalovaných zařízení jako doplněk. Ideální je jejich montáž do skříňových rozvaděčů. Současně lze měřit a monitorovat maximálně dva spojovací procesy se čtyřmi měřenými veličinami (proud, napětí, síla a dráha). Ovládání modulu a archivování dat se provádí prostřednictvím počítače.

### Quadrigo Master PC



#### VLASTNOSTI

- Pro upevnění na montážní lištu, napájení 24 V
- Grafický adaptér On-Board s přípojkou DVI
- Duální adaptér pro Ethernet, 2x 100/1000 Gigabit Ethernet
- 1x sériové rozhraní RS232 a 4 porty USB-2.0
- Aktivní chlazení rychlovýměnnými ventilačními kazetami s monitorováním otáček
- Možná instalace do našeho boxu QUADRIGO spolu s měřicím modulem QUADRIGO
- Příprava UPS vč. externí sady baterií

QUADRIGO-Master je průmyslový počítač pro prostorově úspornou instalaci do skříňového rozvaděče. Softwarový balíček PQS slouží pro záznam dat, ale rovněž k celkovému ovládání systému. Může být nainstalován do QUADRIGO-Master. PC QUADRIGO-Master mohou samozřejmě být použity i pro jiné účely, např. pro ovládání softwaru XPegasus.

## Quadriogo Box

Nabízíme Vám skříňový rozvaděč, který je předkonfekcionovaný a připravený k připojení.



### VLASTNOSTI

- Krytí IP54, kabelové průchodky připraveny
- Síťová zásuvka 2\*RJ45 vč. protikusů, volitelně i Ethernet-Switch
- Přípojka ~240V, 24V/7,5A síťový zdroj vestavěný
- Vhodný pro napájení našich VISU-PC proudem; v takovém případě není Master-PC zapotřebí

## Mobilní měřicí systém



Pro flexibilní instalaci systému PQS doporučujeme náš mobilní měřicí systém. Při instalaci nejste vázáni na jedno určité zařízení. Dojde-li ke kolísání v procesu, můžete zařízení změnit a nainstalovat PQS na aktuální zařízení. Systém je optimálně využitelný pro analýzu procesu a vyhodnocení, může sám zaznamenávat data a lze jej obsluhovat prostřednictvím sítě Ethernet nebo přímým připojením monitoru a vstupního zařízení.

## Quadriogo VISU

Bezpečná obsluha a komfortní vizualizace jsou důležitým předpokladem pro efektivní využívání systému zajištění kvality inline. Nepřehledná nebo komplexní výrobní zařízení vyžadují úpravu nabídky funkcí a informací. Ne všechno je možné nebo dovolené všude. Důležité informace však musí být k dispozici rychle a spolehlivě. QUADRIGO-VISU-PC je možné samozřejmě využít i pro jiné účely, např. pro ovládání softwaru XPEgasus.

## Pracoviště podle Vašich představ

# Ruční pracoviště

Velmi rádi Vám navrheme ruční pracoviště pro svařečské práce, na kterém nebude chybět řídicí jednotka, svařovací hlava a další potřebné komponenty. Možnosti jsou opravdu velmi různé.

Naše pracoviště jsou konfigurována s různými rozměry a v souladu s prováděnou pracovní činností (vsedě nebo ve stoje):

### Rozměry:

Hloubka:	750 mm
Šířka:	variabilní (1 200 mm // 1 500 mm)
Pracovní výška:	variabilní (780 mm // 1 040 mm)
Výška:	variabilní (max. 2 100 mm)

### součástí jsou:

- kovové informační tabule
- police na úložné boxy
- napájení 230 V
- horní osvětlení pracoviště

### Doplňkové možnosti:

- Varianty: Válečky nebo podstavce
- Ovládání nožním spínačem nebo ovládací pult pro dvouruční ovládání
- Úložné boxy
- Ochranné podložky na stolní desku
- Pneumatická jednotka (specifická podle hardwaru)
- Dotykový PC s držákem Vesa (technické údaje na vyžádání)
- Chladicí přístroj (bez tlaku 230 V)
- Monitorování PQS (je nutný PC)

## ZDROJE SVAŘOVACÍHO PROUDU OD FIRMY HARMS UND WENDE

Harms & Wende Vám jako specialisté v oblasti odporového svařování nabízejí řídicí jednotky pro mikrospojovací techniku. Portfolio zahrnuje řídicí jednotky pro svařování 50 Hz (AC), 1 kHz (SF) nebo 10 kHz (VF). Pracoviště pro ruční práce vybavíme společně s Vámi řídicí jednotkou, která bude nejvhodnější pro Vaše svařečské práce.

## DALŠÍ MOŽNOSTI VYBAVENÍ RUČNÍHO PRACOVIŠTĚ

Navíc k ručnímu pracovišti máte možnost nechat si u společnosti Harms & Wende QST zhotovit elektrody z nejrůznějších materiálů a v individuálních tvarech. Elektrické spoje jako sekundární kabely jsou konfigurovány podle specifických potřeb zákazníka.





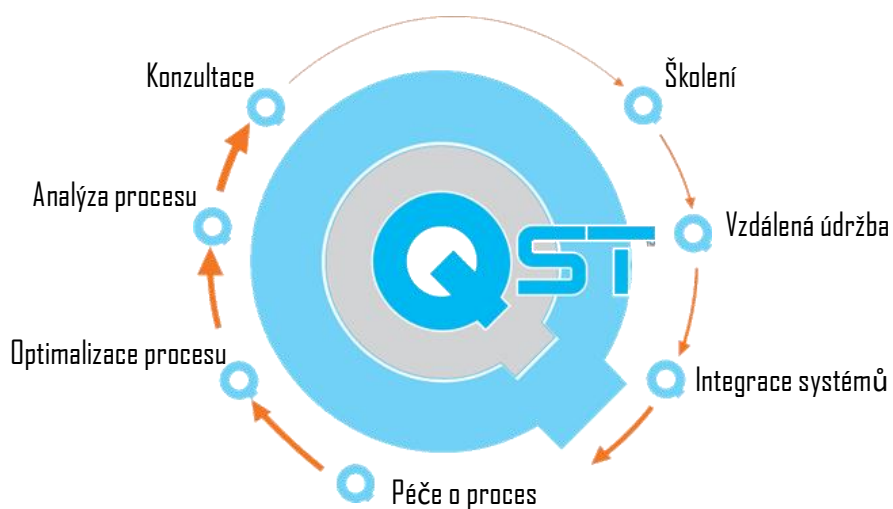
Podpoříme Vás při úkolech vyžadujících svařování

## Servis

Naší specializací jsou technologie spojování. HWH-QST je expertem na spolehlivé zajištění Vašich procesů při spojování. Náš tým zkušených specialistů Vás vždy kompetentně podpoří při analýzách, parametrizaci nebo zavádění systémových zařízení.

### Naše služby

- Školení
- Konzultace
- Vzdálená údržba
- Integrace systémů
- Péče o proces
- Optimalizace procesu
- Analýza procesu



### Hlavní oblasti služeb QST

- Modulární školení v oboru svařovací techniky a k produktům skupiny HWH podle dohody se zákazníkem
- Efektivní a podle potřeb zákazníka specifická školení ve vlastních školicích prostorách s praktickou částí na moderních svařovacích zařízeních
- Orientace na nejdůležitější standardy QM
- Využití bohatých zkušeností získaných na náročných aplikacích zákazníků



## Koncepce školení podle Vašich potřeb

# Školení

Harms & Wende QST nabízejí praktické a modulární školicí moduly na následující témata:

- Základy svařovacích technik
- Monitorování PQS
- Řídicí jednotky pro svařování výrobce Harms & Wende GmbH & Co. KG

Specifická a efektivní školení lze realizovat ve vlastních školicích prostorách s praktickou částí na moderních svařovacích zařízeních. Samozřejmě je možné školení zorganizovat i v sídle zákazníka. Školení mohou probíhat v němčině nebo angličtině, na objednávku může být případně zajištěn tlumočnick. Po ukončení kurzu obdrží absolventi certifikát s popisem obsahu školení, který dokládá jejich účast.

### Informace o našich školeních:

- Specifická kvalifikace uživatelů pro konkrétní oblast prací
- Kvalifikace účastníků probíhá v rámci modulární koncepce školení
- Všechny moduly na sebe vzájemně navazují
- Počet účastníků každého modulu je omezen na max. 8 osob, aby byl splněn požadavek individuálního a efektivního přístupu. To zaručuje maximální úspěch výuky



## Prověření svařovatelnosti Vašich zkušebních dílů

# Předběžné prověření

**Pro průběh předběžného prověření Vám nabízíme několik balíčků s různým obsahem.**

### Proveditelnost – malý balíček

Služby pro prověření možnosti svařování na základě zkušebních dílů poskytnutých zákazníkem. Snímací zkouška bez stanovení specifických svařovacích parametrů. Po provedení zkoušky je zákazníkovi předáno krátké vyhodnocení (několik obrázků a stručný text) s odhadem možnosti spojení.

### Proveditelnost – velký balíček

Služby pro prověření možnosti svařování na základě zkušebních dílů poskytnutých zákazníkem. Pro tuto zkoušku je zapotřebí definovaný počet kusů (cca 100 ks). Zkoušky svařování se provádějí s ohledem na údaje zákazníka (např. stahovací síly nebo jiné kvalitativní znaky), příp. specifikace. Na závěr obdrží zákazník zprávu se souhrnnými informacemi o základních svařovacích parametrech, kvalitativních charakteristikách spojení a se všemi hodnotami zjištěnými v laboratoři pro sílu, tlak atd. Kromě toho obdrží návrhy na potřebný hardware (řídící jednotka a svařovací hlava, materiál a tvar elektrod). Konstrukci případně potřebného přípravku lze objednat za příplatek.

### Individuální balíček

Služby pro prověření možnosti svařování na základě zkušebních dílů poskytnutých zákazníkem (zvláštní aplikace). Zkoušky svařování se provádějí s ohledem na údaje zákazníka (např. stahovací síly nebo jiné kvalitativní znaky), příp. specifikace. Na závěr obdržíte zprávu o zkoušce, která obsahuje všechny informace o použitých parametrech svařování, kvalitativních charakteristikách spojení na základě dat PQS (vyhodnocení křivek a kompletní dokumentace provedeného svařovaného spoje) a všechny laboratorně zjištěné hodnoty pro sílu, tlak atd. Dále Vám předáme technické detaily použitého hardwaru (řídící jednotka a svařovací hlava, materiál a tvar elektrod) a připojíme doporučení. Vyúčtování individuálního balíčku se provádí podle skutečných nákladů.

company member of

## HARMS+WENDE GROUP

### HARMS & WENDE QST GmbH QualitätsSicherungsTechnologie

Nordstraße 25  
09247 Chemnitz / Röhrsdorf

Telefon: +49 3722 89081 0  
Fax: +49 3722 89081 299

E-mail: [info@hwh-qst.de](mailto:info@hwh-qst.de)  
Internet: [www.hwh-qst.de](http://www.hwh-qst.de)

#### Vyloučení odpovědnosti:

Vynaložili jsme veškerou možnou péči na to, aby byl obsah tohoto materiálu v den tisku správný a v souladu s nejnovějšími poznatky. HARMS & WENDE QST GmbH si v rámci své politiky trvalého zlepšování vyhrazuje právo kdykoli změnit dostupnost a specifikace uváděných produktů. Tyto změny HARMS & WENDE QST GmbH oznámí svým zákazníkům co možná nejrychleji. Nejnovější informace získáte vždy přímo u Vašeho partnera HARMS & WENDE QST GmbH. Z technických důvodů tisku se barvy produktů v této brožuře mohou lišit od skutečných barevných odstínů. Všechna práva vyhrazena. Dotisk nebo kopírování – i jednotlivých částí – je bez předchozího písemného souhlasu společnosti HARMS & WENDE QST GmbH zakázán.