



# OBECNÉ ÚDAJE

Úvod .....	A1
Použité značky.....	A2
Označení poloh svařování.....	A3
Klasifikační, certifikační a jiné schvalující organizace .....	A5

Vážení zákazníci,

dostáváte do rukou již třetí, zcela přepracované a doplněné knižní vydání našeho katalogu přídavných svařovacích materiálů. Tento katalog není jen naším dalším splněným slibem, ale je i přímou reakcí na výsledky průběžně prováděných anket a na mnoho osobních kontaktů našich pracovníků s vámi. Přesto, že v každoročním intervalu pravidelně vydáváme nejen tzv. "akční nabídku" ve formě Výběru nejpoužívanějších druhů svařovacích materiálů, že elektronické verze na CD nosiči jsou rovněž zcela pravidelně obměňovány i přesto, že mnoho údajů naleznete na našich internetových stránkách [www.esab.cz](http://www.esab.cz), existuje ve vašich řadách mnoho příznivců klasického knižního vydání s možností průběžného doplňování osobních poznámek a vhodného i k práci na dílně. A protože vývoj zastavit nelze, některé materiály z nabídky mizí a nové přibývají, v platnost vstupují nové sjednocené evropské normy a mění se i legislativní požadavky na svařovací materiály, cítíme potřebu se o naše zkušenosti z této oblasti rozdělit s vámi a to nejdůležitější, přispět k jejich poznání a využívání. Pětiletý odstup od předchozího vydání je rovněž dostatečným důvodem k nové edici.

Rozsah tohoto katalogu je omezený, přesto v celkové nabídce najdete téměř 300 druhů svařovacích materiálů, které nejen že podle dlouhodobých statistik pokrývají potřebu jednotlivých odvětví našeho průmyslu, ale respektují i vývoj a použití nových druhů materiálů základních. Nabídka společnosti ESAB je však mnohem širší. Pokud nenajdete řešení vašeho problému svařování v této příručce, neváhejte nás kontaktovat. Naši odborníci z technického servisu vám jistě poradí nejvhodnější druh materiálu a obchodní oddělení je připraveno k jeho zajištění z celosvětové sítě společnosti ESAB.

Věříme, že tento katalog, vydávaný i u příležitosti konání XXVIII. Dnů svařovací techniky u nás ve Vamberku, se pro příští léta stane vaším dobrým pomocníkem a symbolem velmi dobrého vztahu mezi výrobcem a odběratelem.








Květen 2007

**Kolektiv pracovníků marketingu a technického servisu  
ESAB VAMBERK s.r.o.**

## Všeobecné vlastnosti svarového kovu a svařovacích materiálů:

<b>R<sub>m</sub></b>	pevnost v tahu (MPa)
<b>R<sub>eL</sub></b>	dolní mez kluzu v tahu (MPa)
<b>R<sub>p0,2</sub></b>	smluvní mez kluzu v tahu (MPa)
<b>A<sub>5</sub>(A<sub>4</sub>)</b>	tažnost (měřeno na délce l=5 x d, resp. l=4 x d) %
<b>°C/KV</b>	nárazová práce při zkoušce rázem na tyči s „V“ vrubem (při teplotě °C) (J)
<b>HV</b>	tvrdost dle Vickerse
<b>HB</b>	tvrdost dle Brinella
<b>HRC</b>	tvrdost dle Rokwella
<b>FN</b>	feritové číslo (WCR 92)
<b>B</b>	index bazicity tavidel dle Boniszevského
	$B = \frac{\text{CaO} + \text{MgO} + \text{SrO} + \text{BaO} + \text{LiO}_2 + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaF}_2 + 1/2 (\text{FeO} + \text{MnO})}{\text{SiO}_2 + 1/2 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2 + \text{ZrO}_2)}$
<b>X-faktor (Bruscatto)</b>	$X = (10 P + 5 \text{Sb} + 4 \text{Sn} + A_5) / 100$ (ppm)
<b>MKK</b>	mezikrystalová korozie
<b>PRE</b>	Pitting Resistant Equivalent PRE=%Cr + 3,3%Mo + 16%N
<b>TZ 0</b>	vlastnosti ve svaru po svařování
<b>TZ x</b>	vlastnosti po žíhání blíže specifikovaném (na odstr. prnutí, normalizačním, rozpouštěcím apod.)

## Druh proudu, polarita:

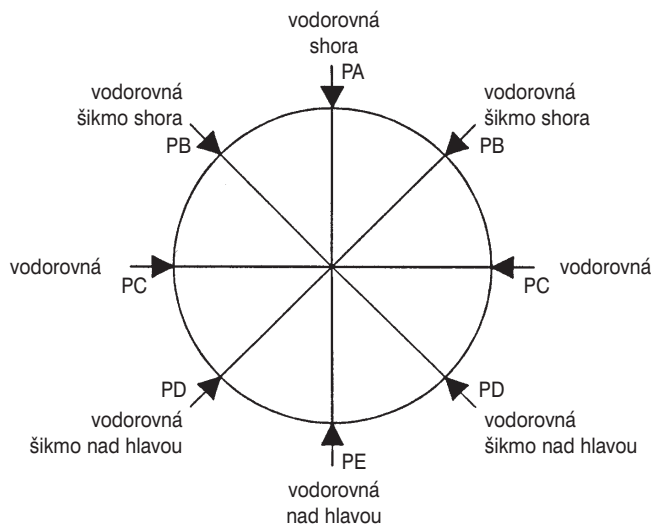
	střídavý proud, AC
	stejnoseměrný proud, zapojení na + pól, DC+
	stejnoseměrný proud, zapojení na - pól, DC-
	stejnoseměrný proud, zapojení na + nebo - pól, DC±
	buď stejnoseměrný proud a zapojení na + pól nebo střídavý proud
	buď stejnoseměrný proud a zapojení na - pól, nebo střídavý proud
	není rozdíl v zapojení a ve volbě druhu proudu

## Výkonové hodnoty:

<b>∅ d</b>	průměr elektrody - drátu (mm)
<b>∅ d x l</b>	průměr x délka elektrody (mm)
<b>N</b>	množství svarového kovu na 1 kg elektrod (kg)
<b>B</b>	počet elektrod na 1 kg svarového kovu (ks)
<b>H</b>	výkon navaření (kg/h)
<b>T</b>	doba hoření elektrody (s)
<b>U</b>	napětí (V)

symbol	druh svaru	AWS	označení dle	název
	tupý koutový	1G 1F	PA PA	vodorovná shora vodorovná shora
	tupý	2G	PC	vodorovná na svislé stěně
	tupý koutový	4G -	PE PD	nad hlavou vodorovná nad hlavou
	tupý koutový	3G -	PF PF	svislá nahoru svislá nahoru
	tupý koutový	3G -	PG PG	svislá dolů svislá dolů
	koutový	2F	PB	vodorovná šikmo shora

## Zjednodušený pohled na značení hlavních poloh svařování podle ČSN EN ISO 6947 (050024)



# Porovnaní označení svařovacích poloh podle EN ISO 6947 a ASME/AWS

Označení polohy dle	Tupý svar	Koutový svar	Svar na trubce	Svar trubka - plech
EN ASME	 PA 1G	 PA 1F	 PA 1G	 PB 2F
EN ASME	 PC 2G	 PB 2F	 PC 2G	 PB 2F
EN ASME	 PG - shora dolů PF - zdola nahoru 3G	 PG - shora dolů PF - zdola nahoru 3F	 PG - shora dolů PF - zdola nahoru 3G	 PG - shora dolů PF - zdola nahoru 5F
EN ASME	 PE 4G	 PD 4F	 J-L 045 - od vrcholu svaru dolů H-L 045 - k vrcholu svaru nahoru 6G	 PD 4F



## Zkratky, použité v katalogu pro označení zkušebních, klasifikačních a certifikačních společností

<b>Ü</b>	Ü-Zeichen, Übereinstimmungszertifikat nach Bauregliste A, Teil 1
<b>ABS</b>	American Bureau of Shipping
<b>BV</b>	Bureau Veritas
<b>CE</b>	odpovídá EN 13479, postupně nahradí Ü
<b>CO</b>	Controlas, Association for welding verification, Nederland
<b>DNV</b>	Det Norske Veritas
<b>DB</b>	Deutsche Bahn
<b>GL</b>	Germanische Lloyd
<b>LR</b>	Lloyds Registr of Shipping
<b>TÜV</b>	Technischer Überwachungs Verein
<b>RS (RMRS)</b>	Russian Maritime Register of Shipping
<b>RINA</b>	The Italian Ship Classification Body
<b>CWB</b>	Canadian Welding Bureau
<b>GDF</b>	Gaz de France
<b>OBB</b>	Osterreichische Bundesbahn
<b>PRS</b>	Polski Register statkow
<b>UDT</b>	Urząd Dozoru Technicznego
<b>DS</b>	Dansk Standard
<b>FORCE</b>	Force Institut
<b>SFS</b>	Finish Standard
<b>SS</b>	Swedisch Standard
<b>GASPROM</b>	Institut gazovoj promyšlennosti
<b>VNIIST</b>	All -Russia Research and Development Institute on Certification
<b>SEPROS</b>	Certifikat vidpovidnosti "SEPROS" Institutu Elektrosvarki imeni E.O. Patona