



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, 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:

R_m	pevnost v tahu (MPa)
R_{eL}	dolní mez kluzu v tahu (MPa)
R_{p0,2}	smluvní mez kluzu v tahu (MPa)
A₅(A₄)	tažnost (měřeno na délce l=5 x d, resp. l=4 x d) %
°C/KV	nárazová práce při zkoušce rázem na tyči s „V“ vrubem (při teplotě °C) (J)
HV	tvrdost dle Vickerse
HB	tvrdost dle Brinella
HRC	tvrdost dle Rokwella
FN	feritové číslo (WCR 92)
B	index bazicity tavidel dle Boniszevského
	$B = \frac{\text{CaO} + \text{MgO} + \text{SrO} + \text{BaO} + \text{LiO}_2 + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaF}_2 + 1/2 (\text{FeO} + \text{MnO})}{\text{SiO}_2 + 1/2 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2 + \text{ZrO}_2)}$
X-faktor (Bruscatò)	$X = (10 P + 5 \text{Sb} + 4 \text{Sn} + A_5) / 100$ (ppm)
MKK	mezikrystalová korozie
PRE	Pitting Resistant Equivalent PRE=%Cr + 3,3%Mo + 16%N
TZ 0	vlastnosti ve svaru po svařování
TZ x	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

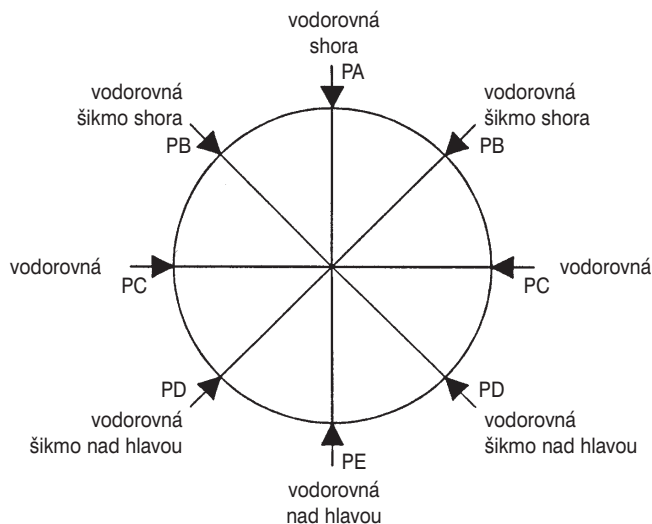
Výkonové hodnoty:

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

Použité symboly pro polohy svařování a jejich značení dle norem

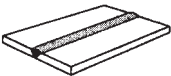
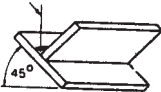
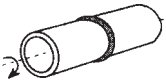
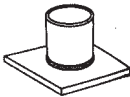
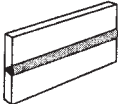
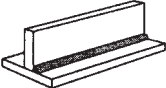

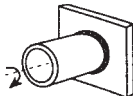
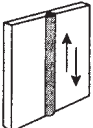
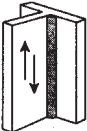
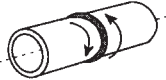
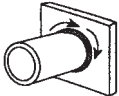
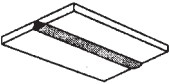
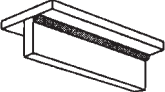
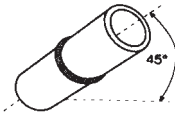

symbol	druh svaru	AWS	označení dle	název
	tupý koutový	1G 1F	PA PA	vodorovná shora vodorovná shora
	tupý	2G	PC	vodorovná na svislé stěně
	tupý koutový	4G -	PE PD	nad hlavou vodorovná nad hlavou
	tupý koutový	3G -	PF PF	svislá nahoru svislá nahoru
	tupý koutový	3G -	PG PG	svislá dolů svislá dolů
	koutový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

A

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

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