



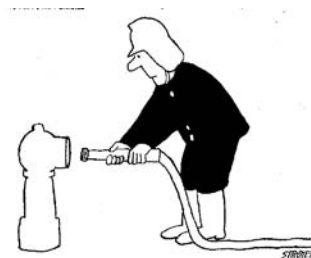
Mathias Lundin, Svetskommissionen

STANDARDSPALTEN

Nypublicerade standarder

Endast på engelska.

SS-EN 1011-1 Svetsning - Rekommendationer för svetsning av metalliska material. Del 1: Allmänna riktlinjer för bågsvetsning.



Ny indelning av skyddsgas

EN ISO 14175:2008 har ersatt EN 439 för indelning av skyddsgaser. Nedan sammanfattas de väsentliga förändringarna och vad det medför. Syftet med standarden är att indela (gruppera) skyddsgaser i enlighet med deras kemiska egenskaper som grund för kvalificering av kombinationer av skyddsgaser och tillsatsmaterial.

En ny grupp O för ren O_2 har lagts till. För grupperna I1 respektive M1 är enda ändringen att nedre gränsen för He respektive CO_2 och O_2 har ändrats från 0 till 0,5 % (volymprocent). För gruppen R har övre gränsen för H_2 ändrats från 35 till 50 %. Gruppen C är samma som i EN 439. I övrigt är nya indelningar enligt tabell 1. Indelningen av M2 och M3 har blivit betydligt noggrannare med fler undergrupper. Förändringar sammanfattas även i tabell 3.

Gasblandningar med komponenter som inte anges i tabell 1, eller blandningar utanför angivna toleransområden betecknas med Z. Detta har stor betydelse för användning av skyddsgaser med till exempel en liten tillsats NO. Dock diskuteras, i revisionen av EN ISO 15614-1, om sådana tillsatser ska kräva en särskild kvalificering eftersom dessa inte inverkar väsentligt på de mekaniska egenskaperna. Att man helt eller delvis kan byta argon mot helium har betydligt större inverkan på till exempel slagseghetsegenskaperna.

Som jämförelse, för en "80/20-gas" med tillsats av < 0,03% NO, är indelningsbeteckningen nu EN ISO 14175 – Z mot tidigare EN 439 – S M21. Vid procedurkontroll gällde samma indel-

ning och därmed giltighet för "S M21" och "M21" vilket nu inte är fallet. En WPQR baserad på en "M21-gas" täcker inte svetsning med en skyddsgas med annan indelningsbeteckning (till exempel Z) och vice versa. Sverige röstade mot förslaget till EN ISO 14175 bl a med anledning av den ogenomtänkta Z-indelningen.

Gasbeteckning baseras på vilken grupp och undergrupp gasblandningen tillhör, enligt tabell 1, samt dess nominella innehåll. Exempel på detta anges i tabell 2. Indelningsbeteckningen är den första delen av gasbeteckningen, till exempel ISO 14175 – M25.

Blandningstoleranserna är i princip oförändrade. För komponentkoncentrationer 1–5 % (tidigare upp till 5%) är tillåten avvikelse $\pm 0,5$ % absolut. För komponentkoncentrationer över 5 % (tidigare mellan 5 och 50 %) är tillåten avvikelse ± 10 % nominellt. Exempelvis, en tillsats av:

- 2,5 % O_2 får inte variera mer än $\pm 0,5$ % (2,0 % till 3,0 %)
- 25 % CO_2 får inte variera mer än $\pm 2,5$ % (22,5 % till 27,5 %)

Kraven på renhet och fukthalt har skärpts något. För grupperna M1, M2 och M3 har renhetskravet ändrats från 99,70 till 99,90 %, och för gruppen C till 99,80 %. Maximal fukthalt för grupperna C och O har sänkts från 200 till 120 ppm. Detta har dock ringa betydelse för användarna eftersom blandgaser i allmänhet tillhandahålls med högre renhet.

Exempel på gasbeteckningar	
För gasblandningar med	Beteckning
7 % koldioxid, 4 % syre i argon	ISO 14175 – M25 – ArCO – 7/4
30 % helium i argon	ISO 14175 – I3 – ArHe – 30
5 % vätgas i argon	ISO 14175 – R1 – ArH – 5
7,5 % argon, 2,5 % koldioxid i helium	ISO 14175 – M12 – HeArC – 7,5/2,5
0,05 % syre i argon	ISO 14175 – Z – ArO – 0,05
0,05 % xenon, i argon	ISO 14175 – Z – Ar+Xe – 0,05

Tabell 2.

Jämförelse mellan indelningen i EN 439 och EN ISO 14175			
EN 439		EN ISO 14175	
Huvud-grupp	Under-grupp	Huvud-grupp	Under-grupp
I	1 2 3	I	1 2 3
M1	1 2 3 4	M1	1 2 3 4
M2	1 2 3 4	M2	0 1 2 3 4 5 6 7
M3	1 2 3	M3	1 2 3 4 5
C	1 2	C	1 2
R	1 2	R	1 2
F	1 2	N	1 2 3 4 5
		O	1

Tabell 3.

Vill du veta mer?

Mer information om svetsstandard finns på www.svets.se/standard.

Som medlem i Svetskommissionen och SIS är du (ditt företag) välkommen att medverka i någon Arbetsgrupp standardisering, AGS, och även som svensk representant eller expert i de europeiska eller internationella grupperna. Detta ger god kunskap och påverkansmöjligheter med tillgång till standarder, förslag och ett kunnigt nätverk.

Indelning av skyddsgaser (utdrag EN ISO 14175:2008)						
Beteckning		Komponenter i nominell volymprocent				
Huvud-grupp	Under-grupp	Oxiderande		Inert	Reducerande	Låg reaktivitet
		CO ₂	O ₂	Ar	H ₂	N ₂
M2	0	5 < CO2 ≤ 15	3 < O2 ≤ 10	rest		
	1	15 < CO2 ≤ 25		rest		
	2			rest		
	3	0,5 ≤ CO2 ≤ 5		rest		
	4	5 < CO2 ≤ 15		rest		
	5	5 < CO2 ≤ 15		rest		
	6	15 < CO2 ≤ 25		rest		
	7	15 < CO2 ≤ 25		rest		
M3	1	25 < CO2 ≤ 50	10 < O2 ≤ 15	rest		
	2			rest		
	3	25 < CO2 ≤ 50		rest		
	4	5 < CO2 ≤ 25		rest		
	5	25 < CO2 ≤ 50		rest		
R	1			rest	0,5 ≤ H2 ≤ 15	
	2			rest	15 < H2 ≤ 50	
N	1			rest	0,5 ≤ H2 ≤ 10 0,5 ≤ H2 ≤ 50	100
	2					0,5 ≤ N2 ≤ 5
	3					5 < N2 ≤ 50
	4					0,5 ≤ N2 ≤ 5
	5					rest

Tabell 1.

Svetsteknisk ordlista på svets.se

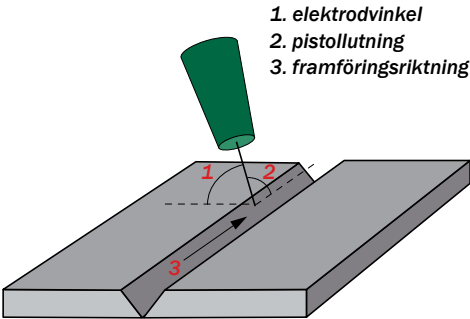
TERMSPALTEN

Mathias Lundin, Svetskommissionen

Vissa ord är självklara, men vet du vad **nyttotal** egentligen betyder? Svetstekniska ordlista kommer successivt att uppdateras och utökas med ytterligare termer från tidigare utgåva samt IIWs ordlistor. Du får gärna kontakta oss om det är något ord du saknar.

svetsning
åstadkommande av förbindning mellan ett arbetsstyckes delar – med eller utan tillsatsmaterial – eller mellan arbetsstycke och tillsatsmaterial, genom energitillförsel i form av lokal värming till minst grundmaterialets likvidustemperatur, genom plastisk lokal flytning eller genom atomär diffusion.

granskare
person som har utsetts för att verifiera överensstämmelse med tillämplig standard. Anmärkning: i vissa fall kan en utomstående oberoende granskare fordras.



nyttotal
förhållandet mellan massan svetsgods nedsmält under normala betingelser och den totala massan för elektroden som tillsats. Anmärkning: för en belagd elektrod, exklusive fastställd stumplängd

pistollutning
vinkel mellan elektroden och longituden för den osvetsade delen av fogen. Anmärkning: komplementvinkeln till pistollutningen kallas pistolvinkel.

Den svetstekniska ordlistan finns tillgänglig för Svetskommissionens medlemmar på: www.svets.se/ordlista