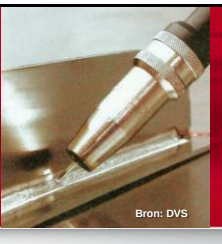


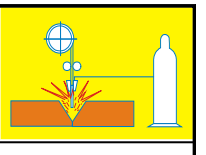
Keramische backingstrips

Workshop MIG/MAG

Fred Neessen
Voorheen Lincoln Smitweld B.V.

Lasgroep Zuid, 26 Sept. en 31 Okt. 2023

GMAW-STT = Surface Tension Transfer ®

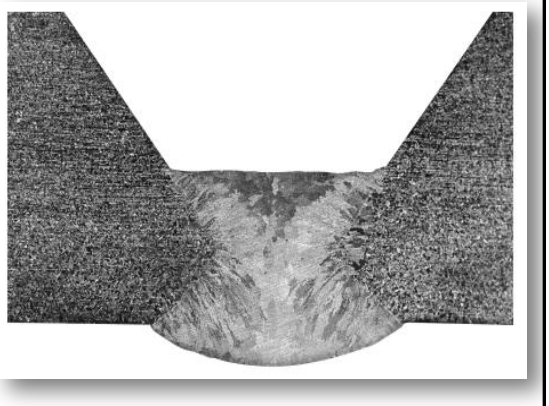


- Sinds 1987 ⇨ voor lassen van CMn-staal
- Toepasbaar met grotere draaddiameters
- Minder lasrook
- Lasstroomregeling onafhankelijk van de draadaanvoersnelheid
- Extreem stabiele boog, vooral bij lage stromen en minder spatten
- Enorm voordeel bij het lassen van open verbindingen in roterende buis en plaat in PG/3Gd positie

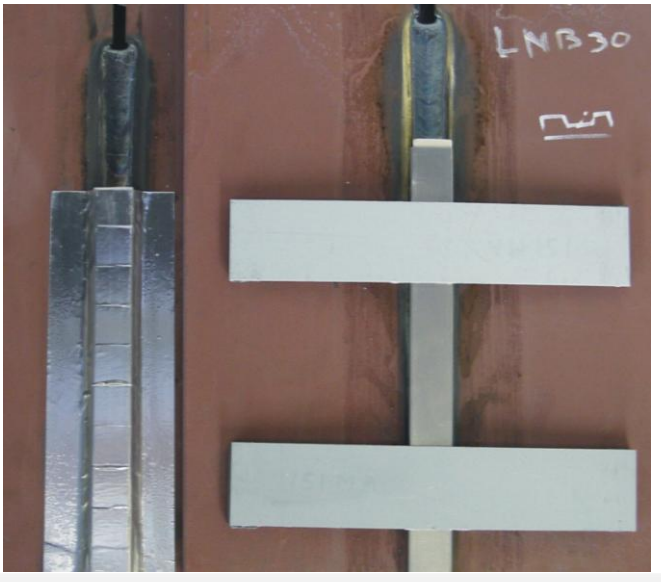
GMAW-STT® root welding

Voordelen

- Snel doorlassen
  (>3x sneller als TIG)
- Dikte doorlassing
- Een grotere laagdikte voorkomt doorbranden tijdens het lassen van de tweede laag
- Toepasbaar voor:
  - On- en laaggelegeerd staal
  - Hoog gelegeerd staal (roestvast staal)
  - Nikkel basis leg.



Keramische backingstrip



Keramische backingstrip. Ja of Nee?

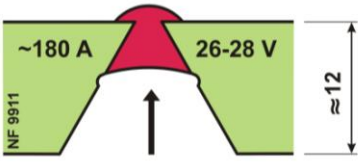
- Maakt enkelzijdig lassen mogelijk
- Het is niet nodig om aan de achterkant te lassen
- Hoge stroomsterkte voor de grondlaag mogelijk
- Hogere voortloopsnelheid bij het lassen van grondlagen
- Minder concentratie vereist van de lasser
- Lager risico op lasfouten

Keramische backingstrip

Dus een:

- Verhoogde kwaliteit
- Economischer
- Groter gebied voor instellen van de lasparameters

Grondlaag met rutiel gevulde draad, 1,2mm op keramische onderlegstrip, V-naad in PF (3Gu)

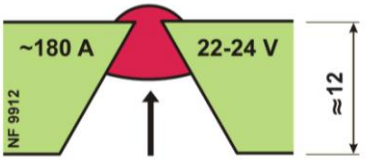


Slak zit opgesloten

- Lasbad te heet en moeilijk te beheersen
- 26 Volt geeft een concaaf lasprofiel
- boog neigt tot inkarteling aan voorzijde
- slak zit vast door krimp van de plaat
- zeer slechte slaklossing

Fout

te hoge boogspanning



Slak makkelijk te verwijderen

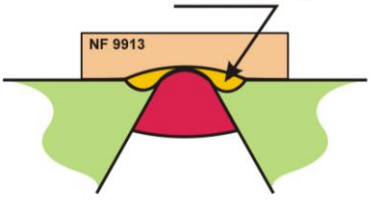
- Stroomsterkte: 140 - 180 A
- Boogspanning: 22 - 23 V
- Geeft een wat bol (convex) uiterlijk
- Slak gemakkelijk te lossen

Goed

Grondlaag met rutiel gevulde draad, 1,2mm op keramische onderlegstrip, V-naad in PF (3Gu)

Welk type keramische backing moeten we gebruiken?

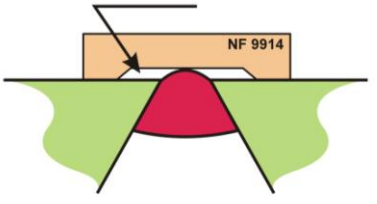
Risico op inkarteling



Omdat er geen ruimte is voor de slak

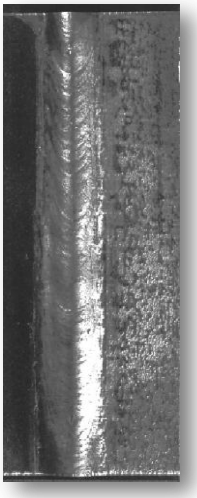
Fout

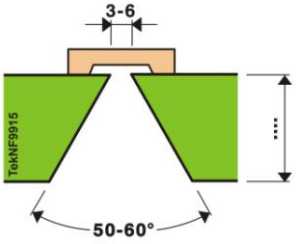
Ruimte voor de slak

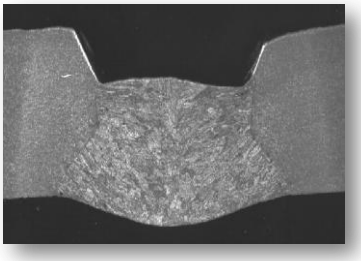


Goed

T 46 3 P M 1 H5 H, ø 1.2 mm
Stompe las verticaal opgaand (PF)





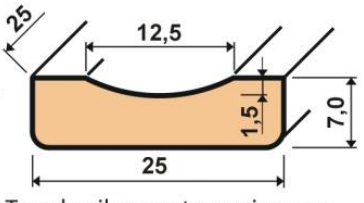


Doorlassen op keramiek
- **130 - 220 A en 22 - 24 V**

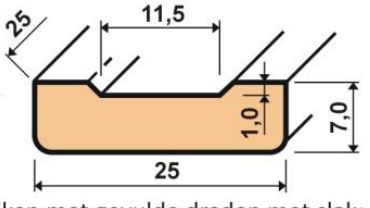
Vullagen
- **split layers, beperkt zwaaien**
- **50 - 260 / 280 A**

Sluitlagen: 160 - 200 A

Keramische backingstrip

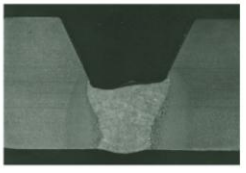


Te gebruiken met massieve en metaalpoeder gevulde draden

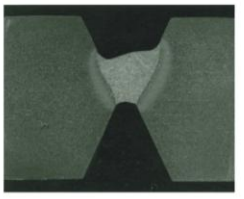


Te gebruiken met gevulde draden met slak; on-, laag- en hooggelegeerde rutiel draden.

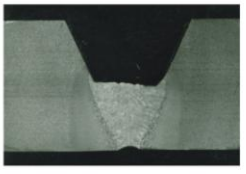
Invloed backing op stikstofgehalte in V en X-naad. 1,2 mm rutiel gevulde draad, microgelegeerd



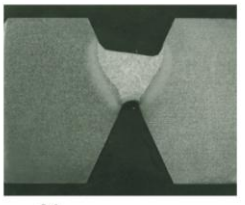
met onderlegstrip
vermenging 32%
42 ppm stikstof



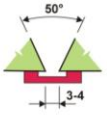
met onderlegstrip
vermenging 25%
36 ppm stikstof



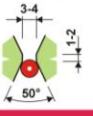
zonder onderlegstrip
vermenging 27%
82 ppm stikstof



zonder onderlegstrip
vermenging 27%
79 ppm stikstof



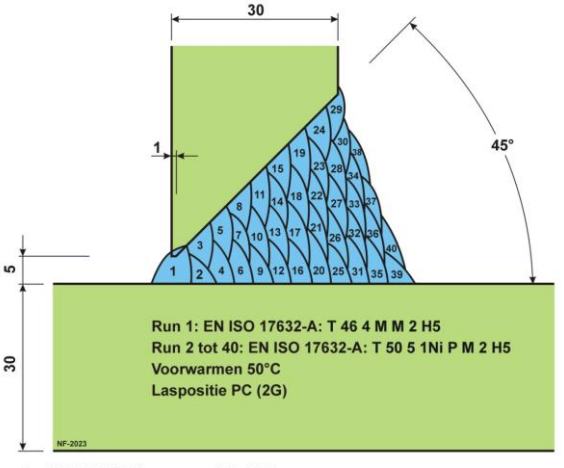
Laspositie: PF / 3Gu
Lasparameters:
135A / 23-24V / 8 cm/min



Laspositie: PF / 3Gu
Lasparameters:
135A / 23-24V / 9 cm/min

EN 758: T 50 5 1Ni P M 2 H5
AWS A5.29: E81T1-Ni1 MJ H4

Halve V-45 in 30 mm plaat voor lage temperatuur toepassing



Run 1: T 46 4 M M 2 H5 en ongeveer 130 - 140A.
Run 2 tot 40: T 50 5 1Ni P M 2 H5 en ongeveer 200A - 25V en een voortloopsnelheid van 15 cm/min. Warmte-inbreng ongeveer 2 kJ/mm (20 kJ/cm). Om dit te bereiken moet de voortloopsnelheid niet te veel afwijken van de 15 cm/min. Idem voor run 39 voldoende warmte. Voor de rest van de sluitlaag zal een iets lagere warmte-inbreng noodzakelijk zijn. Altijd iets zwaaien waardoor men meer warmte brengt met als gevolg een iets lagere voortloopsnelheid.

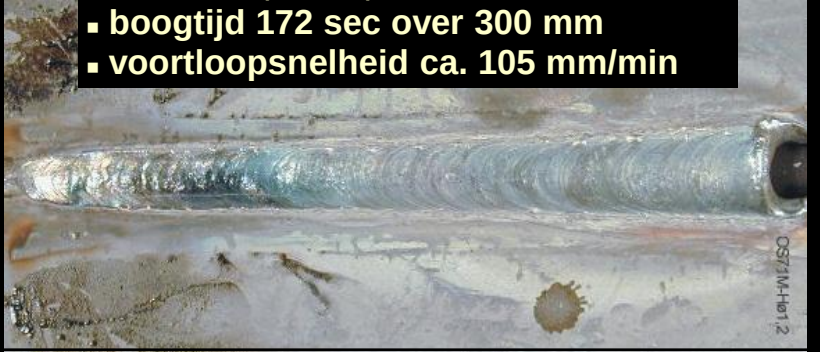
T 46 3 P M 1 H5, ø 1.2 mm
Hoeklassen verticaal opg. (PF) zonder zwaaien

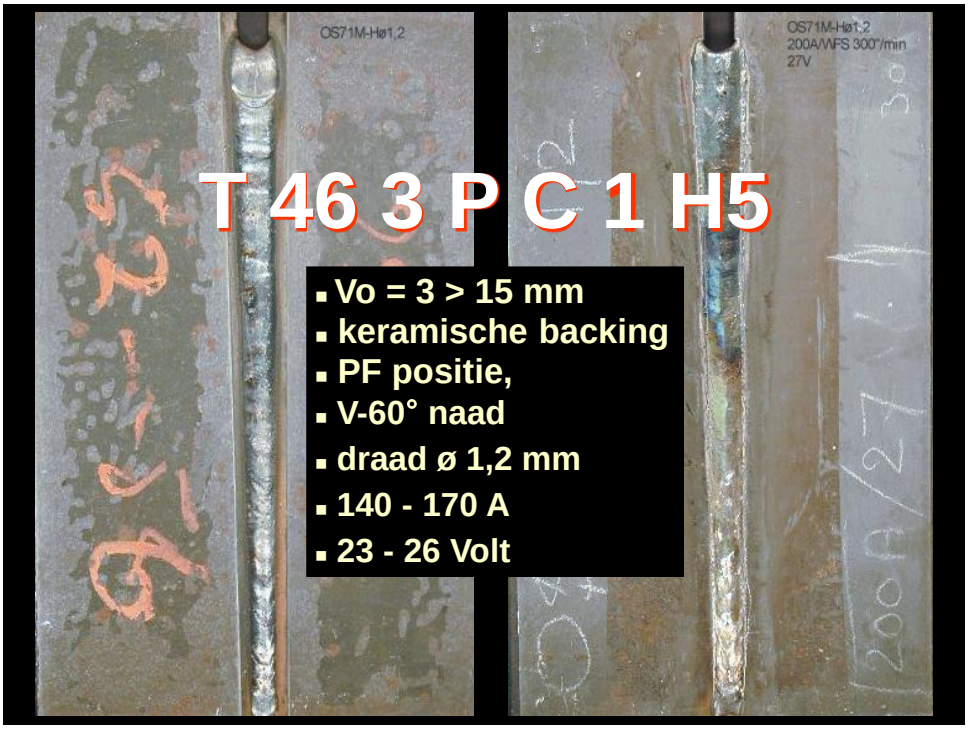
Plaatdikte 8 - 12 mm

- Enkellaagse en efficiënte hoeklas
- 3,5 - 4 mm a-hoogte in een run
- Stroomsterkte 180 - 200 A
- Boogspanning ~ 25 V
- Voortloopsnelh. 100 - 200 mm/min
- Dezelfde parameters voor hoeklassen in PA (1F) and PD (4F)

T 46 3 P C 1 H5

- Vo = 3 > 15 mm, keramische backing
- PA positie, V-60° naad
- draad ø 1,2 mm, 200 A - 27 Volt
- boogtijd 172 sec over 300 mm
- voortloopsnelheid ca. 105 mm/min





T 46 3 P C 1 H5

- Vo = 3 > 15 mm
- keramische backing
- PF positie,
- V-60° naad
- draad ø 1,2 mm
- 140 - 170 A
- 23 - 26 Volt

Bedankt voor uw aandacht