

Teie kolmiksäästu raamat

Säästke aega, töökulu ja raha
Elme Messer Gaasi kolmiksegudega.





Kaasaegsed materjalid nõuavad kaasaegseid gaase

Metallitöötluses mõjutab keevitus suurel määral tootmise üldist tõhusust. Tootlikkuse ja kvaliteedi parendamine muudab tootmiskulud väiksemaks.

Ent erinevatel materjalidel on keevitusprotsessile ja kaitsegaasidele erinevad nõudmised. Seda eriti juhul, kui keevitatakse legerimata terast - keevisliide peab olema pritsmetest ja rübust nii puhas kui võimalik. Tänapäeval töödeldakse paljusid lõpptooteid keevitamisjärgselt veeslahustuva värviga, mis mõnel juhul ei kata keevisliite pinnal olevaid keevituspritsmeid ega rübu täielikult. Kõige halvema stsenaariumi puhul võib see põhjustada enneaegset korrosiooni. Messer on selle stsenaariumi vältimiseks välja töötanud optimeeritud kaitsegaasisegud keevitamiseks.

Messeri kolmiksegud aitavad säästa kolmekordselt

Messeri uued kaitsegaasisegud hõlbustavad kõrgekvaliteedilist keevitust igat tüüpi keevituse ja materjali puhul. Kvaliteedi paranemine toob kaasa keevituskiiruse suurenemise ning samuti väheneb märkimisväärselt parandustele kuluv aeg, mis omakorda toob kaasa märgatava üldkulude vähenemise.

Te säästate:

- 1 **Aega** - kuni 20% kiirem keevitus
- 2 **Tööd** - kuni 90% vähem praakide parandust, kõrgem keevituskvaliteet ja keevitamisel on vähem rübu
- 3 **Raha** - märkimisväärselt vähenenud tootmiskulud



Meie nõuanne: Kuna gaasi maksumus on keskmiselt umbes 5% keevituse kogukulust, tasuvad kaitsegaasid ennast ära juba esimesel kasutuskorral. Laske meie tehnilisel konsultandil välja arvutada, kui suur on teie sääst.

Põhjalikud arvutused - targad säästud

Säilitamaks oma kohta turul olukorras, kus hinnasõda aina süveneb, peavad kõik firmad pidevalt hoolikalt mõtlema, kuidas kulusid vähendada. Üsikute küsimuste igakülgne uurimine on oluline, ent veelgi olulisem on näha „suurt pilti“. Tark investeering võimaldab kogu tootmisprotsessi säästlikumaks muuta.

- **Näide 1:** Keevituskiiruse suurenemine koos tootmismahu suurenemisega annab tulemuseks kõikide püsikulude vähenemise toote kohta.

Keevituskomponentide (nt kaitsegaaside) kulud, mille tarbimine ajaühiku kohta on sama, vähenevad samuti.

- **Näide 2:** Kui keevituskiirus suurendada kiiruselt 32 cm/min kiiruseni 38 cm/min, langeb 1 m keevituse gaasitarve (15 l/min) tasemelt 46,9 l tasemele 39,5 l.

Võrdlus on vaeva väärt



Meie nõuanne: Vähendage kulusid teadlikult, ilma kvaliteedis kaotamata, investeerides õigesse kohta! Tehke seda juba täna, kui soovite säästa.

Ferroline C12 X2

ISO 14175 M24

Segu

Argoon	86%
Hapnik	2%
Süsinikdioksiid	12%

Kasutamine

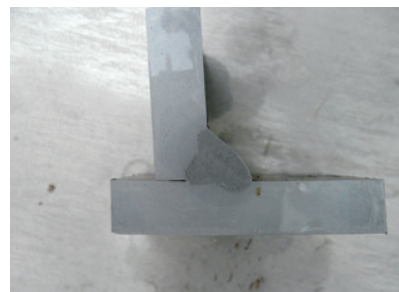
Kaitsegaas manuaal-, mehhaniseeritud- ja automeeritud MAG-keevituseks legerimata ja madallegeeritud terastele. Eriti sobiv ühenduskohtade keevitamiseks keskmise paksusega ja paksudest teraslehtedest komponentide puhul.

Omadused

- kindel, stabiilne kaar
- sobib mis tahes paksusega lehe keevitamiseks
- sobib kasutamiseks mis tahes keevitusasendis
- intensiivne läbistavus
- väike konarlikkus, keevisõmbluse sile pealispind
- peene piisaga metalli ülekanne

Säästupotentsiaal

- 1 Aeg: vähe pritsmeid
- 2 Töö: vähem parandustöid
- 3 Raha: lühemad tootmispausid



Ferroline C12 X2

I:	260 A
U:	32.0 V
V _D :	13.0 m/min
V _S :	32.0 cm/min
P:	8.30 kW



Ferroline C18

I:	252 A
U:	32.3 V
V _D :	13.0 m/min
V _S :	32.0 cm/min
P:	8.14 kW

Ferroline C6 X1 ISO 14175 M24

Segu

Argoon	93%
Hapnik	1%
Süsinikdioksiid	6%

Kasutamine

Kaitsegaas manuaal-, mehhaniseeritud- ja automeeritud MAG-keevituseks legerimata ja madallegeeritud terastele. Eriti sobiv ühenduskohtade keevitamiseks õhukeste ja keskmise paksusega teraslehtedest komponentide puhul.

Omadused

- kindel, stabiilne kaar
- ühtlane läbistavus
- vähene konarlikkus, keevisõmbluse sile pealispind
- peene piisaga metalli ülekanne
- sobiv õhukeste ja keskmise paksusega teraslehtede keevitamiseks
- sobib kasutamiseks mis tahes keevitusasendis

Säästupotentsiaal

- 1 Aeg: kõrge pihustusefektiivsus
- 2 Töö: peaaegu pritsmevaba, vähem deformatsioone
- 3 Raha: väiksem gaasitarve



Ferroline C6 X1

I:	292 A
U:	31.5 V
V _D :	15.6 m/min
V _S :	38.4 cm/min
P:	9.19 kW



Ferroline C18

I:	252 A
U:	32.3 V
V _D :	13.0 m/min
V _S :	32.0 cm/min
P:	8.14 kW

Inoxline He3 H1 ISO 14175 R1

Segu

Argoon	95.5%
Heelium	3%
Vesinik	1.5%

Kasutamine

Kaitsegaas manuaal-, mehhaniseeritud- ja automeeritud TIG-keevituseks roostevabale terasele.

Omadused

Segu on suure kaaresurvega vähendusgaas.

- kitsamad keevisõmblused sama läbistussügavuse juures
- vähem deformatsioone
- väike konarlikkus, keevisõmbluse sile pealispind
- sobib ka asendist väljas keevitustele



Säästupotentsiaal

- 1 Aeg: suurem keevituskiirus
- 2 Töö: vähem deformatsioone, vähenenud oksüdatsioon
- 3 Raha: väiksem gaasitarve, väiksem elektritarve/kulutused elektrile



	Keevituskiirus [cm/min]	Vool [ampriits]
Argon	21	150
Inoxline He3 H1	21	120
Inoxline He3 H1	28.5	150

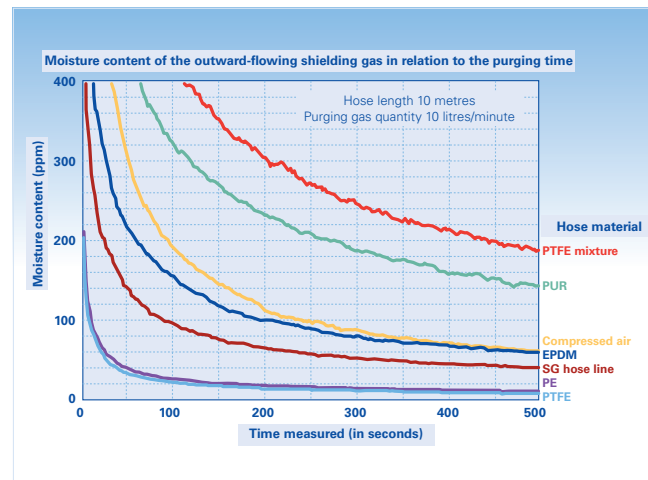
Poorid või praod? - niiskus kaitsegaasis

Kaitsegaasi puhtus mängib olulist rolli nii tundlike materjalide (nt titaani) töötlemisel kui tavapäraste konstruktsiooniteraste ja alumiiniumi keevitamisel. Keevituse kaitsegaaside kvaliteedinõuded on ära toodud standardis ISO 14175.

Vaatamata kaitsegaasi kõrgele puhtusele, tekivad poorid või vesinikupraod sageli. Selle kõige tavalisemaks põhjuseks on niiskus. Niiskus satub gaasi sisse tavaliselt läbi gaasivoolikute ning samuti läbi gaasi toitesüsteemi lekete. Kaitsegaase tuleb kasutada voolikutega, mis vastavad standardile ISO 3821 (eelnevalt 559). Neid voolikuid on lihtne ära tunda, kuna neile on trükitud standardi nimi.

Paljud kasutajad kasutavad suruõhuvoolikuid, mis on saadaval suurtes ehituspoodides. Kuigi need voolikud maksavad oluliselt vähem, on neil väga tuntavaid puudusi: õhus olev niiskus tungib läbi vooliku seina ja jääb vooliku sisepinnale. Sealt viiakse niiskus edasi kuiva kaitsegaasi juurde, kus see täielikult ära ei kuiva.

Niiskus läbi voolikute



See tähendab, et gaasi tootja poolt antud kvaliteeti ei saa täiel määral rakendada.

Meie nõuanne: Veenduge, et tarvikute ostmisel saate kaasa kvaliteedisertifikaadi! Meie tehnilised konsultandid aitavad teid rõõmuga valiku tegemisel.

EN 1090_2, milline kaitsegaas vastab standardile?

Alates 2014. a. juulist tuleb kõik terasest tugikonstruktsioonid toota vastavalt standardi EN 1090_2 nõuetele. Iga uue määrusega kaasnevad uued küsimused, nagu näiteks: „Milline kaitsegaas vastab standardile?“

Keevituse kulumaterjalide nõuded on ära toodud standardi EN 1090-2 jaotises 5.5. Seal on kirjas olulise tähtsusega lause.

- Kõik keevituse kulumaterjalid peavad vastama määrule, nagu on kirjas tabelis 5.

Mis puutub kaitsegaasidesse, viitab tabel standardile ISO 14175 „Keevituse kulumaterjalid - gaasid ja gaasisegud kaarkäevitusele“. Rahvusvaheline standard määratleb vajalikud nõuded keevituse kaitsegaasidele.

Kõik gaasid, mis vastavad ISO 14175 nõuetele, vastavad seega ka standardi EN 1090-2 nõuetele.

See kehtib kõigi meie gaasisegude kohta. Kuna need vastavad standardile ISO 14175, vastavad need ka standardile EN 1090-2.

Teie Messeri teenindus: pädev, sõbralik, kiire

Paljud kliendid vajavad ekspertnõuannet, eriti juhul, kui nad lähevad üle uuele gaasisegule. See on meie jaoks oluline. Me vastame kõigile küsimustele ja probleemidele gaasiga keevitamise ja lõikamise kohta kiirelt, personaalselt ja individuaalselt.

Ekspertnõuanne

Loomulikult meie kliendi valdustes.

- Protsessi optimeerimine suurenenud tõhususe ja kvaliteedi tagamiseks
- Rikete tuvastamine
- Protsessi arengud
- Abi gaasi valimisel

Tehniline koolitus

Et Teil oleks alati kõige uuem teave.

- Protsessid ja nende rakendused
- Erinevate kaitsegaaside kasutamine keevitamisel
- Tööstusgaaside ohutu kasutamine

Tasuvusanalüüs

Kiirema ja tõhusama tootmise heaks.

- Olemasolevate protsesside analüüs
- Potentsiaalsete optimeeritavate alade tuvastamine
- Protsessi muudatused
- Tõhususe enne/pärast võrdlus



Ma olen kolmiksäästja.

Säästke keevitusele ja parandustele kuluvat aega
ja kulusid Elme Messer Gaasi kolmiksegudega.

ELME MESSER GAAS

www.elmemesser.ee
www.triple-saver.com