

NERTAJET HPI

**Automatiska
plasmainstallationer för
skärning med hög precision**

**VERSION MED
HPC-STYRNING**



NERTAJET HPI



Vi har utvecklat **NERTAJET**-system i mer än 40 år och erbjuder marknadsledande precisionssystem för plasmaskärning som kan användas i många olika tillämpningar:

- Torr skärning eller skärning över eller under vatten
- Från tunna diametrar (mindre än 1 mm) till tjocka (upp till 100 mm)
- Alla typer av elektriskt ledande material: mjukt stål, rostfritt stål samt koppar, mässing...

NERTAJET HPI är en vidareutveckling av den traditionella plasmaprocessen och ett alternativ till laserskärning:

➤ Kvalitet

Det här skärverktyget används till följande arbeten:

- hög mått noggrannhet och geometrisk precision vid skärning av arbetsstycken av många olika material,
- snittytor med hög kvalitet (betydligt lägre ytråhet än med laser),
- färre avsättningar (nivå 2 till 4 enligt ISO 9013),
- hål med enastående rakhet i kolstål tack vare **HOLE MASTER**,
- snitt fria från vidhäftande slagg.
- ständigt hög kvalitet tack vare **CDHC**-funktionen för optimal livslängd och nötningskompensation för plasmakomponenter.

➤ Produktivitet

- möjlighet att justera strömstyrkan relativt önskad hastighet för varje tjocklek,
- möjlighet att kombinera flera **NERTAJET HPI**-plasmainstallationer,
- möjlighet att kombinera flera hastighetsområden för samma geometri med **HPC DIGITAL PROCESS**-styrning,
- möjlighet att kombinera operationer för skärning och märkning,
- möjlighet till automatisk inställning av skärparametrar,
- möjlighet att minska tiderna för märkning och skärning med funktionerna **CYCLE BOOST** och **INSTANT MARKING**.

➤ Driftkostnader

Allt i **NERTAJET HPI**-systemen bidrar till lägre kostnader för skärningen:

- längre livslängd för slitdelar,
- låg gasförbrukning, till skillnad från laser,
- avancerade funktioner som **CYCLE BOOST** och **INSTANT MARKING** ger hög skärhastighet,
- skärning med flera **NERTAJET HPI**-plasmasytem (t.ex. dubbla skärhuvuden).

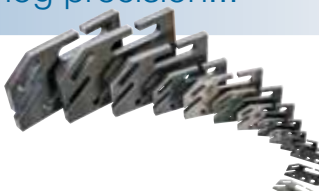
NERTAJET HPI-systemet består av:

Plasmaskärning med hög precision...



2014-277

2014-398

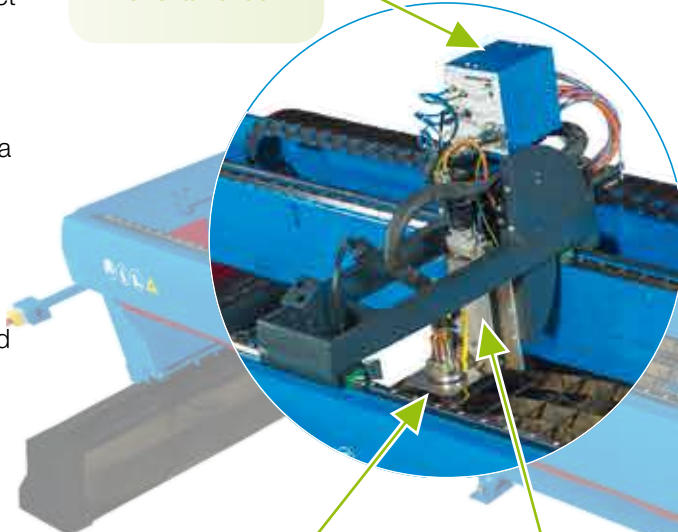


...och plasmamärkning

2014-402



BRTi
anslutningsbox
för skärhuvud



Skärhuvud
CPM400 eller
CPM600wi

THDi digital
verktygshållare

Den robusta konstruktionen, med ett intelligent och intuitivt HPC-styrsystem, gör detta till ett perfekt verktyg för många olika branscher, bl.a. panttillverkning, metallbearbetning, produktion av turbopropmotorer och motorer för jordbruksmaskiner samt legoskärning.



2014-406

HPi CA4 för styrning av plasmacykeln



2014-391

Strömkälla HP High Plasma



2014-396

Kylenhet FRIJET



2014-170

Gränssnitt för styrsystemet HPC Digital Process



2014-170

BRGi styrbox för gas

Här är plasmaskärhuvudena som används med NERTAJET HPi:



2012-751

CPM400: för torr precisionsskärning av stål, rostfritt stål och aluminium upp till 400 A vid 100 %.

CPM600wi : för HP-skärning med vattenvirvel över eller under vatten för rostfritt stål och aluminium upp till 600 A vid 100 %.



2012-748

Förvaringsväska för slitdelar:

Ger enklare förvaring av slitdelar och exakt uppföljning av lagernivåerna. Väskans genomskinliga förvaringsboxar minskar risken att montera fel slitdelar.



2012-759

Skärhuvudena monteras i HPi-systemets hållare:

Snabb och enkel montering sparar tid och gör det lätt att byta slitdelar.



2014-118

NERTAJET HPI



NERTAJET HPI-systemet består av robusta komponenter som är helt integrerade i skärmaskinerna från Air Liquide Welding: **OXYTOME, PLASMATOME, ALPHATOME...**

De använder en lång rad avancerade funktioner som ger snitt med högre kvalitet och optimerar driftkostnaderna.

HPC digital process

Flera maskiner från Air Liquide Welding har numerisk styrning. Den styr hela skärmaskinen och sköter allt från styrningen av rörelser till själva skärprocessen. Enkelt handhavande och ett användarvänligt gränssnitt har gjort detta till ett unikt och mycket uppskattat verktyg på marknaden för plasma-skärning.



2014-369

Hur fungerar den automatiska inställningen av processerna med HPC DIGITAL PROCESS?

Fas 1:

När programmet har valts väljer operatören vilket material som ska skäras.



Fas 3:

När en lösning har godkänts ställs alla parametrarna in automatiskt.



Fas 2:

HPC-systemet föreslår en eller flera skärlösningar som är lämpliga för tillämpningen.



Fas 4:

Om plasmaverktyget har försetts med rekommenderade slitdelar är maskinen redo att börja skära.



Om alternativet @-SERVICES från Air Liquide Welding har valts är HPC-systemet anslutet till vår supportservice. Den ger snabb tillgång till rådgivning om processer, vidareutbildning eller hjälp med problemlösning.

THDi

Digital verktygshållare med magnetiskt 3D-kollisionsskydd för brännaren och avancerade "intelligenta" funktioner.

Tekniska data:

- Tillgänglig slaglängd 160 eller 350 mm.
- Maximal förflyttningshastighet: 15 m/min.
- Spänningsberoende höjddreglering som håller skärhuvudet på samma höjd oavsett ojämnheter i metallytan och garanterar optimal snittkvalitet.
- Lagerförsedda spår ger exakt och stabil styrning.
- Magnetiskt 3D-kollisionsskydd med ett brett inställningsområde. THDi-verktygshållarens reglage för manuell styrning av uppåtgående och nedåtgående rörelser gör det lätt att frigöra skärhuvudet efter en kollision.
- **CYCLE BOOST**-funktion, som ökar maskinens produktivitet,
- **CDHC**-funktion: automatisk nötningskompensation för slitdelar, som ger bättre snittkvalitet under produktionen.
- **TOUCH & GO**-funktion: används till att detektera metallytan under skärfaserna eller undvika hinder under skärningen och begränsa driftavbrott i produktionen (snedställda arbetsstycken, stora slaggrester...).



2014-399



BRGi och BRTi

Automatiska styrboxar för plasmaskärhuvudets energi och vätskor.

Ett dynamiskt system för:

- Automatiskt val av gas och reglering beroende på valt material och tjocklek.
- Tändning av plasmaljusbågen.
- Optimering av slitdelarnas livslängd.
- Funktionen **INSTANT MARKING** växlar omedelbart från märkning till plasmaskärning och tvärtom.
- Funktionen **TWIN DETECT**. Den används till att byta detekteringsläge för anpassning till svåra skärmaterial, t.ex. högoxiderad metallplåt, plastfoliebelagd metallplåt, lutande eller konvexa ytor...



2014-392



2014-409

- Funktionen **SOFT PIERCING**. NERTAJET HPi-systemets håltagningscykel ger mindre stänk och därmed mindre förorening och igensättning av skärmaskinens komponenter, t.ex. dess styrningar, numeriska styrning...
- Funktionen **SOFT IGNITION**. Pilotljusbågen tänds med argongas som ger betydligt mindre elektromagnetisk förorening. Det gör det lättare att införa HPi-systemet vid tekniska uppgraderingar.



2014-391

Strömkällorna NERTAJET HP och kylvanheterna FRIOJET

NERTAJET HPi finns med flera olika strömstyrkor:

150 A, 300 A, 450 A och 600 A

Olika strömstyrkor kan erhållas genom att kombinera en eller flera strömkällor av typ HP150 och HP300.

För varje strömstyrka finns en specifik FRIOJET-kylvanhet som ger optimal kylning av skärhuvudet och en intermittens på 100 %.



2014-397

Strömkällorna och kylvanheten är åtskilda för att göra det lättare att utföra underhåll och fylla FRIOJET med kylvätska FREEZCOOL GREEN -5 °C eller RED -35 °C.

NERTAJET-strömkällorna är kända för sin tillförlitlighet sedan mer än 40 år tillbaka.

NERTAJET HPi



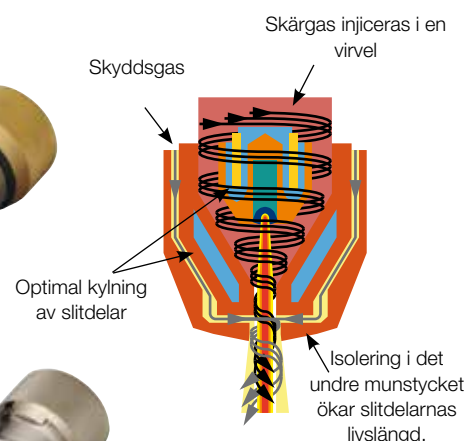
Tekniken i skärhuvudet

Torr plasmaskärning med CPM400

Skärhuvudet CPM400 är specialutvecklat för skärning av stål, rostfritt stål och aluminium med torr HP-skärning upp till 400 A.

Skärhuvudet använder en teknik med dubbla flöden som ger olika fördelar:

- Skärning med små vinklar.
- Skydd av snittytorna för bättre svetsbarhet.
- Längre livslängd för slitdelarna.

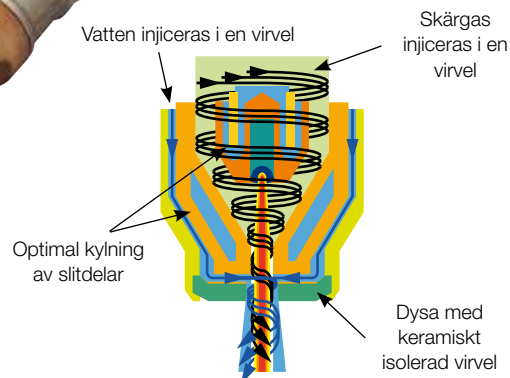


Plasmaskärning med vattenvirvel med CPM600wi

Skärhuvudet CPM600wi är specialutvecklat för skärning av stål och aluminium med HP-skärning med vattenvirvel upp till 600 A.

Skärhuvudet använder en teknik med dubbla vattenflöden som ger olika fördelar:

- Arbete över eller under vatten ger färre störningar i form av buller och bländning och ser till att normala gränsvärden inte överskrids.
- Många snittbredder: från 1 till 90 mm.
- Skärning med små vinklar.
- Skydd av snittytorna för bättre svetsbarhet.
- Mycket litet snittområde som påverkas av värme och betydligt mindre deformation av arbetsstyckena.
- Mycket fördelaktiga kostnader för skärning av rostfritt stål och aluminium: hög skärhastighet, låga vätskekostnader, lång livslängd för slitdelar, även vid mycket hög belastning...



Skärhuvudena CPM400 och CPMwi tillverkas enligt stränga produktionsnormer som ger extremt hög tillförlitlighet och styrka.

HOLE MASTER-tekniken

Air Liquide Welding erbjuder alltid sina kunder bästa möjliga teknik för plasmaskärning. Air Liquide Welding upptäckte att skärning av hål med liten diameter är ett stort problem i många branscher och utvecklade därefter **HOLE MASTER**-tekniken för sina kunder.

Det senaste **NERTAJET HPi**-plasmasystemet och effektiv parameterhantering innebär att **HOLE MASTER**-tekniken kan förbättra kvaliteten vid håltagning i olegerat och låglegerat stål där förhållandet mellan arbetsstyckets diameter/tjocklek är nära 1.





NERTAJET HPI har avancerade funktioner som ger optimala produktionskostnader och högre snittkvalitet: **CDHC**, **INSTANT MARKING**, **CYCLE BOOST** och **TWIN DETECT**.

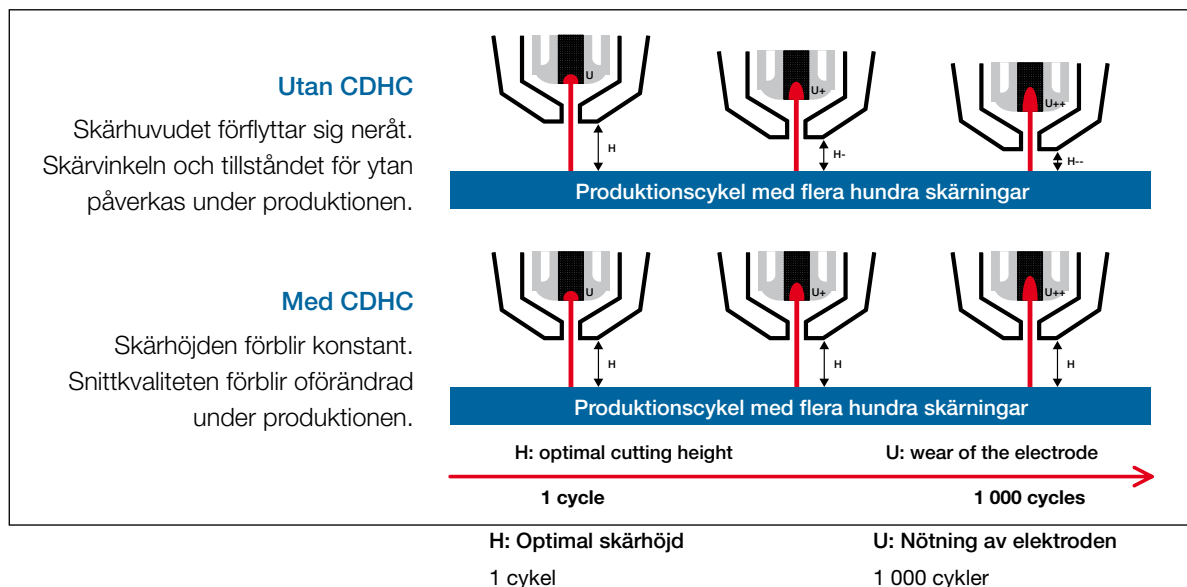
Digital kompensering av snitthöjden - CDHC-funktionen

Det är mycket viktigt att skärhuvudet behåller samma höjd (båglängd) för att få optimal snittkvalitet. Konventionella system för höjjustering fungerar bra när slitdelarna är nya, men blir mindre effektiva när de slits och skärhuvudet hamnar allt närmare arbetsstycket under skärningen.

NERTAJET HPI har alltid konstant skärhöjd, oavsett slitaget på slitdelarna, tack vare **CDHC**-funktionen. Det ger bättre snittkvalitet för arbetsstyckena i hela produktionen.



2014-306_ret



TWIN DETECT-funktionen

NERTAJET HPI har två avkänningscykler för arbetsstycken:

- En cykel med avkänning via elektrisk kontakt mellan arbetsstycket och skärhuvudets ände: precision, repeterbarhet och hög produktivitet.
- En cykel med avkänning via en pilotljusbåge med argongas: lämplig för svåra ytor (plastfolie, pappersetiketter, tjocka oxidskikt, etc.). Skärhuvudet söker efter arbetsstycket med den blåsande pilotljusbågen. Kraften från ljusbågen bryter det isolerande skiktet utan att påverka arbetsstycket mekaniskt och skär sedan snittet.

Operatören kan växla mellan olika lägen med hjälp av en omkopplare på HPC-styrenheten och anpassa systemet till arbetsstycket.



2014-402

NERTAJET HPi



NERTAJET HPi har avancerade funktioner som kan sänka produktionskostnaderna och öka snittkvaliteten: **CDHC**, **INSTANT MARKING**, **CYCLE BOOST** och **TWIN DETECT**.

INSTANT MARKING-funktionen

Vid termisk skärning kan man identifiera eller spåra detaljer på många olika sätt med hjälp av plasmamarkering. Air Liquide Welding har skapat en banbrytande innovation i form av INSTANT MARKING-processens funktion för snabbtippning.

INSTANT MARKING sparar tid för:

- **Gastömningstid:** sker omedelbart vid övergången från en process till en annan (markering/skärning eller skärning/markering).
- **Verktysbana:** skärning och markering utförs i följd för varje arbetsstycke utan onödiga framåt- och bakåtrörelser, så att slitaget på maskinens drivsystem minskar.
- **Urlastning av arbetsstycken:** eftersom markering och skärning utförs i följd för varje arbetsstycke kan styckena lastas av utan att man behöver vänta på att staplingen ska bli färdig.

INSTANT MARKING ger också möjlighet att automatiskt ändra markeringskvaliteten beroende på vilken typ av layout som ska skapas:

- Djup precisionsmärkning som tydligt identifierar arbetsstyckena.
- Snabb och fin markering för ritsning (t.ex. vid bockning...)



AIP_5232



2014-402



2014-385



2014-306

CYCLE BOOST-funktionen

Övergångsfaserna mellan de olika plasmasnitten är kritiska för cykeltiden.

Med **CYCLE BOOST** kan NERTAJET HPi minska produktionstiden väsentligt genom att:

- **Ändra verktygshållarens hastighet till 15 m/min:** det ger möjlighet till nästan omedelbar positionering och frigöring relativt arbetsstycket.
- **Ändra verktygshållarens utmatningshöjd:** verktyget positionerar sig automatiskt på olika höjder beroende på verktygsbanan mellan snitten. Det intar en lågt läge mellan två snitt som utförs direkt efter varandra eller ett högt läge som ger större avstånd så att skärhuvudet inte riskerar att kollidera med ett hinder (t.ex. ett snedställt arbetsstycke).
- **Spara arbetsstyckets läge:** vid flera snitt som utförs direkt efter varandra känner skärhuvudet av och sparar arbetsstyckets läge under den första håltagningen. De efterföljande snitten utförs nästan omedelbart utan en ny avkänningsfas.
- **Gastömningstiden:** sker på förhand under snabbförflyttning av maskinen. Därför uppstår ingen väntetid när maskinen når skärpunkten.



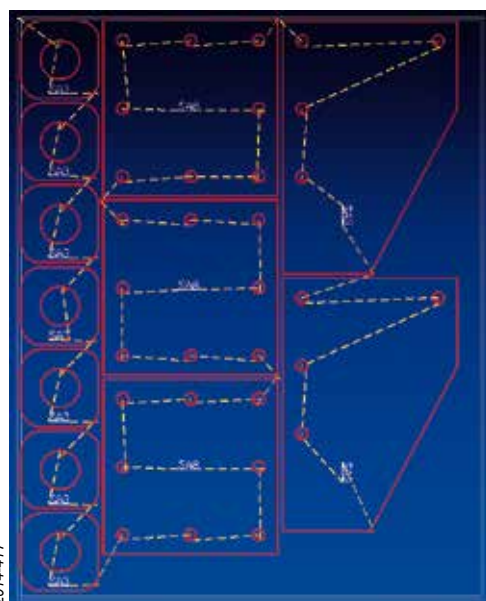
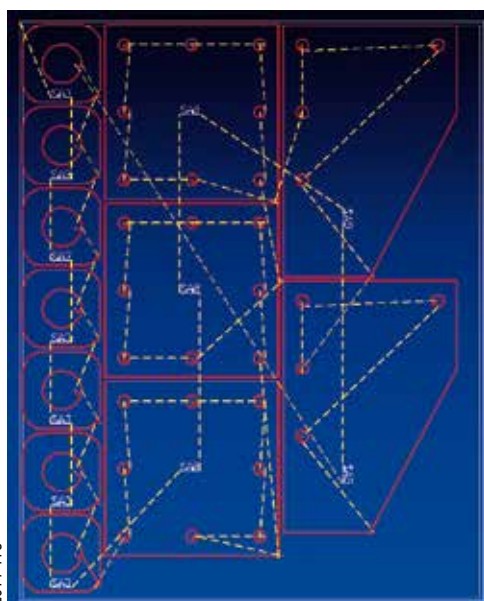
Exempel på tillämpningar för de avancerade funktionerna CYCLE BOOST och INSTANT MARKING

► Exempel 1:

Stapling av arbetsstycken med olika storlekar, tillverkade av 10 mm tjockt stål, som ska plasmamärkas och -skäras.

Den kombinerade effekten av **CYCLE BOOST** och **INSTANT MARKING** kan ge en beräknad produktivitetsökning på **30 %**.

Med **INSTANT MARKING** kan maskinrörelserna minskas med nästan **20 %**.



Data	före NERTAJET HPi		med NERTAJET HPi	
Snittlängd	20 847 mm	7 min 11 s	20 847 mm	7 min 11 s
Längd för snabbpositionering	17 947 mm	1 min 11 s	9 758 mm	39 s
Markeringslängd	3 970 mm	1 min 19 s	3 970 mm	1 min 19 s
Antal processbyten	1	10 s	24	0 s
Antal skärfaser	63	5 min 41 s	63	1 min 47 s
Total tid	15 min 32 s		10 min 56 s	

► Exempel 2: Produktion av 8 flänsar med en diameter på 100 mm och en tjocklek på 10 mm, tillverkade av stål och utan markeringar.

Tack vare **CYCLE BOOST** beräknas produktivitetsökningen bli **39 %**.

Data	före NERTAJET HPi		med NERTAJET HPi	
Snittlängd	5 916 mm	3 min 36 s	5 916 mm	3 min 36 s
Längd för snabbpositionering	2 872 mm	15 s	2 872 mm	15 s
Antal skärfaser	56	5 min 2 s	56	1 min 35 s
Total tid	8 min 53 s		5 min 26 s	



NERTAJET HPi



Tjocklekar beroende på skärhuvuden, strömvärden och processer.



STÅL

2014-398



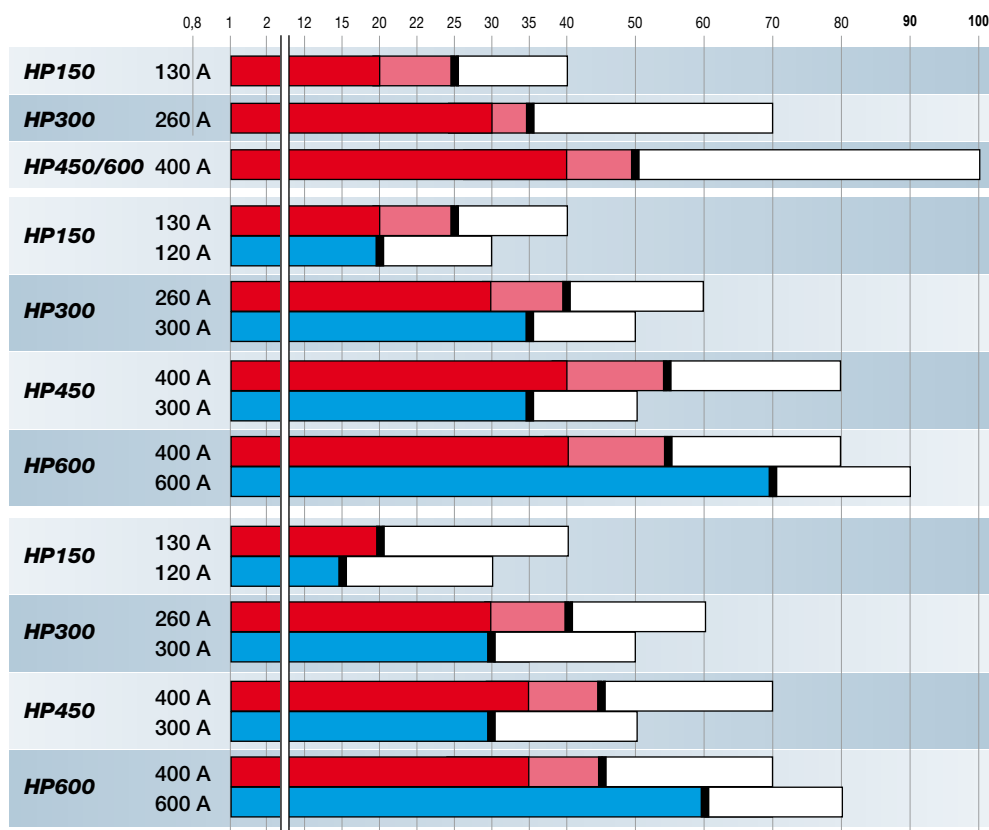
ROSTFRITT STÅL

2014-414



ALUMINIUM

2014-415



Förklaring

- HPi-snitt
Inga eller få grader
Fullt snitt mitt i stycket
- HPi-snitt
Inga några få grader
Fullt snitt mitt i stycket
- HPi, vattenvirvel
Fullt snitt mitt i stycket
- Hålltagningsgräns för hela stycket
- Kapsnitt
Snitt i plåtens kant

Snittkvalitet enligt ISO 9013:

Standarden ISO 9013 avser snittkvaliteten vid termisk skärning, särskilt för hörnen.

Med HPi är hörnkvalitetens nivå:

- För kolstål tunnare än 30 mm: **nivå 2/3**
- För rostfritt stål: **nivå 2/4**

Riktvärden från standarden ISO 9013:

Tjocklekar	Område 2	Område 3	Område 4
10 mm	1,48°	3,43°	6,84°
25 mm	0,78°	1,6°	3,19°

Livslängd för mjukt stål:

Genom införandet av NERTAJET HPi-systemen har livslängden för slitdelar som används vid plasmaskärning av mjukt stål optimerats tack vare:

- Bättre kvalitets- och tillverkningskontroll för slitdelarna.
- Bättre styrning av plasmacykeln som ger perfekt synkronisering av gas, ström och skärhuvudets läge.
- Bättre kylsystem i FRIOJET-kylaren.

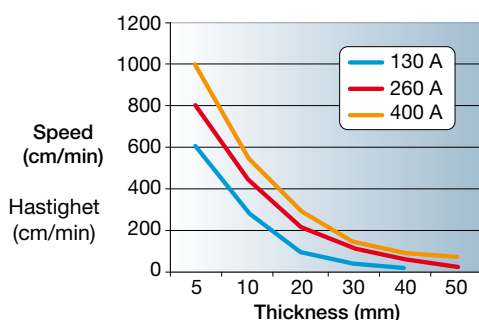
Mindre slitage på slitdelarna **bidrar både till lägre produktionskostnader och mindre miljöpåverkan.**

Riktvärden för prestandanivåerna: 80 A: upp till 3500 snitt
130 A: upp till 1700 snitt
260 A: upp till 900 snitt.

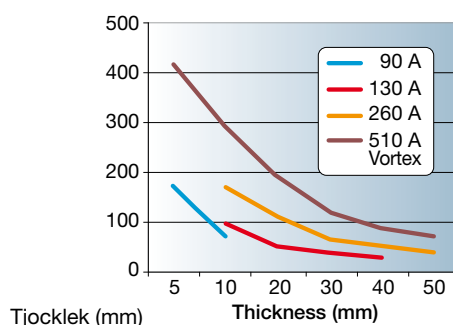


2014-277

Hastighetsriktvärden för snitt i kolstål:



Hastighetsriktvärden för snitt i rostfritt stål:



Processer som använts: (skärgas/skyddsgas)

För kolstål: O_2/O_2 och $O_2/Luft$

Märkning: Ar/Luft

För rostfritt stål och aluminium, torr skärning:

N_2/N_2 , F_5/N_2 och ArH_2/N_2

Märkning: Ar/ N_2

För rostfritt stål och aluminium, skärning över eller under vatten: $N_2/Vatten$ och $N_2H_2/Vatten$

Tryck för gastillförsel: 9,0 bar

Gas förr mjukt stål: Ar, O_2 , Luft

Gas för rostfritt stål och aluminium:

N_2 , ArH_2 (35 %), N_2H_2 (5 %)

Om VIRVEL finns, fyll på demineraliserat vatten (tillförs vid 4 bar)

CPM400



2012-751

CPM600Wi



2012-748

Max flöde (l/min)	HP150	HP300	HP450	HP600
Argon (Ar)	7	11	11	11
Syre (O_2)	20	28	40	40
Luft (N_2O_2)	40	130	130	130
Kväve (N_2)	92	110	110	110
Kväve/Väte (N_2H_2 - 5 %)	17	17	17	17
Argon/Väte (ArH_2 - 35 %)	40	49	49	49

Max flöde (l/min)	HP150	HP300	HP450	HP600
Argon (Ar)	25	26	26	30
Kväve (N_2)	31	45	45	70
Vatten	1,5	2	2	2



2014-391

Strömförsörjning	HP150			HP300		
Trefasström (+/- 10 %)	230 V	400 V	440 V	230 V	400 V	440 V
Strömförbrukning	101,2 A	64,3 A	55,2 A	207,4 A	124,3 A	108,7 A
Cos PHI	0,93	0,85	0,9	0,93	0,89	0,92
Frekvens	50/60 Hz					
Intermittens	100 % vid 40 °C 150 A - 230 V			100 % vid 40 °C 300 A - 230 V		
Skyddsklass	IP21S					

Beräkning av strömförbrukningen för HP450 eller HP600: lägg ihop värdena för HP150 och HP300 eller fördubbla värdet för HP300.

Kontakter

BELGIEN

AIR LIQUIDE WELDING BELGIUM SA
Z.I. West Gripen - Gripenlaan 5 - 3300 TIENEN
Tel.: +32 16 80 48 20 - Fax: +32 16 78 29 22

KINA

SAF SHANGHAI REP.OFF.
Rm 722 Pine City Hotel
777 Zhao Jia Bang Lu - SHANGHAI 200032
Tel.: +86 21 64 43 89 69 - Fax: +86 21 64 43 58 97

TJECKIEN

AIR LIQUIDE CZ S.R.O. - Welding and Cutting
Podnikatelská 565 - Areál SVUM - 190 11 PRAHA 9 - Búchovice
Tel.: +420 274 023 163 - Fax: +420 274 023 233

FRANKRIKE

AIR LIQUIDE WELDING FRANCE
13, rue d'Épluches - BP 70024 Saint-Ouen l'Aumône
95315 CERGY PONTOISE Cedex
Tel.: +33 1 34 21 33 33 - Fax: +33 1 34 21 31 30

TYSKLAND

OERLIKON SCHWEISSTECHNIK GmbH
Industriestrasse 12 - D-67304 EISENBERG/PFALZ
Tel.: +49 6351 4760 - Fax: +49 6351 476 335

UNGERN

AIR LIQUIDE HUNGARY - Welding & Cutting
Krisztina krt. 39/b - H-1013 BUDAPEST
Tel.: +36 1 339 8650 - Fax: +36 1 339 8649

ITALIEN

FRO-AIR LIQUIDE WELDING ITALIA S.p.A
Loc. Casalmenini, 337010 - RIVOLI-VERONESE (VR)
Tel.: +39 045 82 91 511 - Fax: +39 045 82 91 536

LUXEMBURG

AIR LIQUIDE WELDING LUXEMBOURG S.A.
5 rue de la Déportation - BP 1385 - L-1415 LUXEMBOURG
Tel.: +352 48 54 56 - Fax: +352 48 54 57

MALAYSIA

SAF-OERLIKON MALAYSIA SDN BHD
No 10, Jalan TPP 5/1
Taman Perindustrian Puchong - 47100 PUCHONG, SELANGOR
Tel.: +603 8060 8638 - Fax: +603 8061 620

NEDERLÄNDERNA

AIR LIQUIDE WELDING NETHERLANDS
Rudonk 6 B - NL 4824 AJ BREDA
Tel.: +31 76 541 00 80 - Fax: +31 76 541 58 96

POLEN

AIR LIQUIDE WELDING POLSKA - SP. Z.o.o
UL. Porcelanowa 10 - 40-246 KATOWICE
Tel.: +48 32 609 04 50 - Fax: +48 32 609 04 60

PORTUGAL

AIR LIQUIDE SOLDADURA LDA
Rua Dr. António Loureiro Borges, 4-2º Arquiparque
Miraflores - 1495-131 ALGÉS
Tel.: +351 21 41 64 900 - Fax: +351 21 41 69 40

RUMÄNIEN

DUCTIL
Aleea Industriilor Nr 1 - 120224 BUZAU
Tel.: +40 238 722 058 - Fax: +40 238 716 861

RYSSLAND

AIR LIQUIDE WELDING
17 Vorontsovskaya Str. - 109147 MOSCOW
Tel.: +7 495 641 28 98 - Fax: +7 495 641 28 91

SKANDINAVIEN

OERLIKON SKANDINAVIEN AB
Krossverksgatan 7 - 216 16 LIMHAMN
Tel.: +46 (0)40 670 15 00 - Fax: +46 40 670 15 01

SLOVAKIEN

AIR LIQUIDE WELDING CENTRAL EUROPE S.R.O.
Hlohovecká 6 - 951 41 NITRA - LUŽIANKY
Tel.: +421 37 692 4610 - Fax: +421 37 651 28 04

SPANIEN

OERLIKON SOLDADURA SA
Poligono Industrial la Noria Carretera de Castellon
Km-15,500 - 50730 El Burgo de Ebro - ZARAGOZA
Tel.: +34 976 10 47 00 - Fax: +34 976 10 42 67

SCHWEIZ

OERLIKON SCHWEISSTECHNIK AG
Mandachstrasse 54 - CH 8155 NIEDERHASLI
Tel.: +41 44 3076 111 - Fax: +41 44 3076 112

THAILAND

AIR LIQUIDE WELDING THAILAND Co. Ltd.
40 Moo 6 - Ramindra Road Km 9.5 - KHANNAYAO, BANGKOK 10230
Tel.: +66 29 43 2250 - Fax: +66 29 43 2256

FÖRENADE ARABEMIRATEN

AIR LIQUIDE WELDING MIDDLE EAST FZE
Jebel Ali free zone warehouse No. FZS1AH05
P.O. BOX 18734 - Jebel Ali - DUBAI
Tel.: +971 48861606 - Fax: +971 48861608

STORBRITANNIEN

AIR LIQUIDE WELDING Ltd
Low March / London Road - DAVENTRY - Northants NN11 4SD
Tel.: +44 1 327 70 55 11 - Fax: +44 1 327 70 13 10

UKRAINA

AIR LIQUIDE WELDING UKRAINE, Llc.
Moskovskij Prospect 199 - Office 339 - 61037 KHARKOV
Tel.: +38 057 728 08 52 - Fax: +38 057 728 08 53

Kontakter för andra länder:

Air Liquide Welding Export Department Italy
Loc. Casalmenini,
337010 - RIVOLI-VERONESE (VR)
Tel.: +39 045 82 91 511 - Fax: +39 045 82 91 536

Air Liquide Welding Export Department France
13, rue d'Épluches
CS 10113 Saint Ouen l'Aumône
95315 CERGY-PONTOISE Cedex
Tel.: +33 1 34 21 33 33 - Fax: +33 1 30 37 19 73



AIR LIQUIDE

Creative Oxygen

Air Liquide är en världsledande aktör som levererar gas, tekniska produkter och tjänster för industrin och sjukvårdssektorn. Vi har verksamhet i 80 länder, mer än 50 000 anställda och över 2 miljoner kunder och klienter. Syrgas, kvävgas och vätgas har utgjort kärnan för koncernens verksamhet ända sedan den grundades år 1902. Air Liquides syfte är att behålla sin branschledande position, med hållbara resultat på toppnivå och ansvarsfulla affärsmetoder.