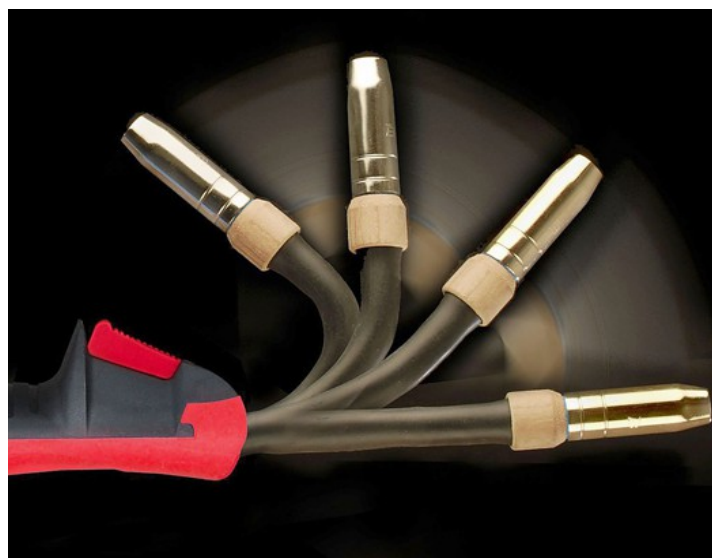


# KIES EEN LASPISTOOL NIET IN FUNCTIE VAN AANSCHAFWAARDE

## CRITERIA DIE DE UITEINDELIJKE SELECTIE BEPALEN

Een laspistool kiezen hoor je te doen met evenveel oog voor detail als bij de aanschaf van een stroombron. Het pistool heeft namelijk net zoveel invloed op de kwaliteit van de lasnaad en de productiviteit van de lassers als het lasapparaat zelf. Het komt erop neer dat je gewoon geen kwalitatief hoogstaand laswerk kunt uitvoeren met een slecht laspistool, en toch wordt het vaak slechts als een noodzakelijk aanhangsel van de apparatuur gezien. Een denkfout. Daarom, als je de operationele laskosten laag wilt houden, kies dan met kennis van zaken.

Door Tim Buyle, IWE



Dankzij flexibele zwanenhalsen kan men ook op moeilijk bereikbare plaatsen lassen

## HOOFDTYPES

De keuze van een MAG-laspistool draait om méér dan de selectie van een gasgekoeld dan wel een vloeistofgekoeld model. Er zijn een aantal andere en toch wel zeer belangrijke parameters in het spel, die je verder moet uitspitten om het meest geschikte model voor een toepassing te vinden. Uiteindelijk moet je steeds de functie van het MAG-laspistool goed voor ogen houden: het zorgen voor een ongestoorde draadaanvoer en een perfecte stroomoverdracht, vergezeld van een constant beschermgasdebiet tijdens het lassen in alle mogelijke gebruiksomstandigheden. Daarmee liggen de ontwerpparameters voor een goed MAG-laspistool eenduidig vast. Een goed laspistool voldoet aan de norm EN 60974-7. Deze beschrijft een veelvoud aan verschillende tests, bijvoorbeeld de isolatie

en weerstands waarden, maximale temperatuursbelasting tijdens gebruik, etc. Kortom alle eigenschappen waaraan een pistool dient te voldoen om als veilig product te kunnen worden ingezet.

### Gasgekoeld

Gasgekoelde types maken gebruik van de omgevingslucht en het beschermgas (in beperkte mate om de warmte die vrijkomt tijdens het lassen, af te voeren). Door de beperkte afkoeling bevatten deze pistolen meer koper dan de vloeistofgekoelde varianten, wat ze bij sommige fabrikanten zwaarder maakt, al zijn ze tegelijkertijd compacter doordat de stroomgeleider, de gasleiding, de draaddoorvoer en de stuurkabel meestal gecombineerd zitten in één kabel. Anderzijds zijn deze laspistolen goedkoper bij aanschaf en is er geen nood aan een extra investering

in een extern (geforceerd) koelsysteem en het plaatsen van extra slangen in een circuit. Een troef voor deze pistolen is het eenvoudige ontwerp. Dat zorgt ervoor dat ze eenvoudiger zijn in gebruik en snel te monteren en onderhoudsvriendelijk zijn. Het stroombereik varieert van 150 tot 600 ampère.

### Vloeistofgekoeld

Vloeistofgekoelde laspistolen hebben een extern koelsysteem nodig om de hitte van de slijtdelen en de stroomkabel af te voeren. Door ook de stroomkabel van koeling te voorzien, kan er bespaard worden op het gebruik van koper, soms tot één derde van de luchtgekoelde variant. De technische uitvoering is echter complexer en de maatregelen, nodig om vloeistof lekkage te voorkomen, maken de toorts duurder. Het stroombereik is typisch 300 – 600 ampère.

## VARIANTEN

### Standaard (push)

In principe wordt de lasdraad vanuit de stroombron naar het laspistool geduwd, waardoor de lengte van het laspistool in de praktijk beperkt wordt tot 5 meter. Voor dunne draden of soepele draden (aluminium, koper-silicium) wordt de actieradius van de pistolen verder gereduceerd naar 3 meter om draadstoringen te vermijden. En dit, ongeacht de keuze van de liner.

### Push-pull

Om het werkbereik van de lasser te vergroten bij het gebruik van allerlei draden, kan een laspistool van een draadmotortje voorzien worden in de 'body' van het pistool. Op die manier wordt er ook aan de draad getrokken (pull), terwijl de lasdraad vanuit de bron naar het pistool geduwd wordt (push). Het werkgebied wordt uitgebreid naar 10 meter en langer.

### Optie: rookafzuiging

De meest efficiënte lasrookafzuiging is er een die aan de bron, d.w.z. ter hoogte van de lasboog, het probleem aanpakt. Wat men puntafzuiging noemt.

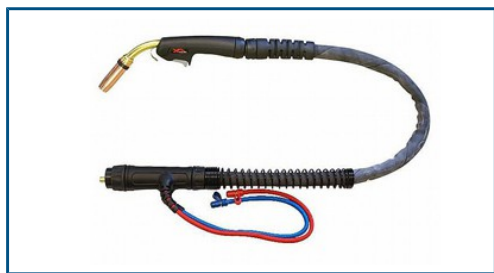
Dit kan door een extra mondstuk over het gasmondstuk te schuiven, waardoor de lasrook afgevoerd wordt via een extra slang en een afzuigunit. Dit systeem werkt nagenoeg feilloos in vlakke lasposities (PA, PB), maar is minder geschikt voor het lassen in alle andere posities. Bovendien zijn deze laspistolen een pak zwaarder, waardoor ze minder in de smaak vallen bij lassers, al zijn er lichtgewicht varianten op de markt.



Laspistool met geïntegreerde rookafzuiging



Verlengde zwanenhals voor een betere bereikbaarheid



Stroomkabels, connectoren ... de ketting is maar zo sterk als de zwakste schakel

Vergeet ook niet dat een goed opgeleide lasser, de juiste keuze en gebruik van de slijtonderdelen de operationele kosten fors kunnen verminderen. Een TCO-benadering (Total Cost of Ownership) brengt meer inzicht.

## ONDERDELEN EN SLIJTDLEN

Een ketting is zo sterk als de zwakste schakel. De volgende zaken dien je dan ook met de nodige aandacht te bekijken:

### Connector

Een stevige aansluiting met een solide stroomkoppeling vermijdt problemen zoals grote elektrische overgangswaarden, gaslekage en slechte geleidbaarheid. Een trekcontasting op de connector verbetert de draaddoorvoer en vermijdt knikken in de lasdraad. Er bestaan universele en merkgebonden connectoren. Een juiste keuze zal de onderhouds- en voorraadkosten beperken en de uitwisselbaarheid verhogen.

### Stroomkabel

Als vuistregel kies je voor de kleinste en kortste stroomkabel zonder in te boeten aan actieradius.

### Schakelaar

Kies eerder een betrouwbare dan een robuuste schakelaar die eenvoudig te onderhouden of te vervangen is. Het comfort van de lasser is doorslaggevend.

### Zwanenhals

Pistolen zijn beschikbaar met een vaste, een roterende of een flexibele zwanenhals met verschillende lengtes en hoeken om in alle mogelijke posities en moeilijk bereikbare plaatsen te lassen. Roterende zwanenhalsen laten toe om snel in andere posities te lassen, zonder daarbij van pistool te hoeven te wisselen. Flexibele halzen zijn breed inzetbaar en verhogen de productiviteit van de lasser bij moeilijk te bereiken plaatsen, maar de belastbaarheid is zeer beperkt. Vergeet de bescherming van de zwanenhals niet: de plastic of metalen bepantsering beschermt het pistool tegen schokken en andere

kelduur. Met een bereik tot 600 A bij 100% kun je inderdaad veel toepassingen afdekken, maar dat gaat dan wel ten koste van het comfort voor de lasser. Het pistool is stevast te groot en onnodig zwaar, waardoor de lasser fysiek zwaarder belast wordt. Een pistool met een bereik van 200 A bij 100% is lichter en goedkoper, maar is ongeschikt voor langdurig laswerk. Zodra je een hoger stroombereik nodig hebt, dringt een nieuwe aankoop zich dan ook op. Bovendien mag nooit uit het oog verloren worden dat de inschakelduur door Europese normen bepaald wordt bij een boogtijd van tien minuten. Extrapolaties maken van de stroombelastbaarheid naar langere boogtijden is zinloos, aangezien de verbanden niet altijd lineair zijn. Een kleine verhoging van de stroom kan wel eens een drastische verlaging van de inschakelduur tot gevolg hebben. Het zoeken naar een balans blijft moeilijk: je kunt technisch gezien perfect 400 A lassen met een pistool voor 300 A bij 100%, als de inschakelduur van de lasser maar laag genoeg is. Kijk dus vooral naar de werkelijke inschakelduur van de lasser en breng die mee in rekening bij het bepalen van een geschikt stroombereik.

### Operationele kosten

Vloeistofgekoelde pistolen bevatten meer onderdelen die kunnen falen en op die manier productiestanden kunnen veroorzaken. De levensduur van de slijtdelen is daarentegen wel hoger in vergelijking met die voor de luchtgekoelde types. Soms vraagt het 'trial-and-error' en veel ervaring om de beste keuze te kunnen maken. Belangrijk is om het ganse kostenplaatje niet uit het oog te verliezen, terwijl er soms alleen maar gefocust wordt op de kostprijs van individuele onderdelen.

## KRITISCHE SUCCESFACTOREN

Hoe maak je de beste keuze van een MAG-laspistool? Neem de volgende factoren in beschouwing:

### De toepassing

Zowel de luchtgekoelde als de vloeistofgekoelde types hebben een vergelijkbaar stroombereik, maar het toepassingsgebied is sterk verschillend. Watergekoelde pistolen worden gekozen voor hogere stroomsterktes, gepulseerd lassen, gevulde draad en aluminium. En vooral bij een hogere inschakelduur. De gasgekoelde pistolen worden voor kleinere draaddiameters gekozen, een korte inschakelduur en bij het lassen in moeilijke omstandigheden. Algemeen kan gesteld worden dat de slijtdelen van watergekoelde pistolen langer meegaan, omdat ze dankzij de geforceerde koeling op een lagere temperatuur opereren.

### Werkplaats of werf?

Buiten op een bouwplaats is het vaak interessant om met luchtgekoelde pistolen te werken, omdat er minder kritische onderdelen nodig zijn, wat de logistiek en het beheer van slijtdelen en andere onderdelen eenvoudiger maakt. Vloeistofgekoelde systemen zijn dan zinvol, wanneer de toepassing meer stationair (dus in een werkplaats) is vanwege de nood aan een koelcircuit met een bijbehorend slangenpakket. Zoals eerder gemeld, is de push-pull-variant aan te raden bij het lassen van zachte draden, kleine diameters of wanneer de draad over een grote afstand getransporteerd moet worden. Op die manier zullen draadstoringen vermeden worden.

### Stroombereik en inschakelduur

Het ergste wat je kan overkomen, is de aanschaf van een laspistool met een te lage of een te hoge inscha-

beschadigingen die kunnen leiden tot kortsluitingen en vroegtijdig falen. Zwanenhalsen uit één stuk zijn robuuster dan de versies die samengesteld zijn uit meerdere onderdelen met bijbehorende hardgesoldeerde verbindingen. De koelcapaciteit en de stroombelastbaarheid hangen hiermee samen.

### Handgreep

Opteer voor een lichtgewicht en comfortabele greep, al dan niet met ventilatie.

### Slijtdelen

Goedkopere slijtdelen leiden niet altijd tot lage kosten! Dikwijls krijgt men waarvoor men betaalt. Het is uitermate belangrijk dat de slijtdelen perfect op elkaar passen om problemen met warmteafvoer en stroomoverdracht te vermijden. Dikwijls schroeven slijtdelen van diverse leveranciers mooi in elkaar, maar zijn de contactvlakken niet compatibel (een conisch aansluitvlak of een vlak aansluitvlak). Kennis van de uitwisselbaarheid van onderdelen is cruciaal. En dat gaat in veel gevallen veel verder dan slechts de afmeting en de schroefdraad. De duivel zit in het detail.

## CONCLUSIE

Een goed laspistool kies je niet op basis van de aanschafwaarde, maar in functie van de toepassing, de totale kostprijs in gebruik en het comfort. Op die manier kun je de voorraad van onderdelen en slijtdelen beperken, wissel- en steltijden reduceren, onderhoudskosten beheersen en de inschakelduur van de lasser vergroten. Investeren in tijd om via testen en vergelijken de juiste keuze te maken rendeert! Hier ligt een belangrijke rol weggelegd voor de lascoördinator: hij/zij kan ervoor zorgen dat de aankoper goed aankoopt i.p.v. goedkoop, waardoor de productiviteit van de onderneming stijgt en de investering in dure lasapparatuur optimaal rendeert. □

*De operationele kost hangt in grote mate van de slijtdelen af*

