



WATERSTRAALSNIJDEN

MADE

IN THE

NETHERLANDS





RESATO WATERJET TECHNOLOGY B.V.

Duitslandlaan 1, NL-9403 DL Assen - Nederland
P.O. Box 950, NL-9400 AZ Assen - Nederland

 **+31(0) 50 501 6877**

 **sales@resato-waterjet.com**

EEN WATERJET DIE MEEGROEIT MET UW BEDRIJF?

Met een ACM waterstraalsnijmachine krijgt u meer dan de beste snijkwaliteit. Met de modulaire bouw van de machine bent u klaar voor de toekomst. Als Nederlandse fabrikant focussen we ons op de kwaliteit van onze service en het verminderen van productiekosten per uur. Hierdoor kunt u zich concentreren op de groei van uw bedrijf. Breid de machine uit met wat u nodig heeft, wanneer u het nodig heeft.

ONE STOP SHOP

Resato fabriceert, als één van de weinigen in de wereld, zowel hogedrukpompen als snijtafels in eigen beheer. Dit zorgt ervoor dat u de beste beschikbare kwaliteit van een betrouwbare partner krijgt.

- ▶ Meer dan 30 jaar ervaring met hogedruktechnologie.
- ▶ Gericht op het verlagen van de total cost of ownership met slimme oplossingen.
- ▶ Uitgebreide servicepakketten, zoals preventief onderhoud, om de hoogste beschikbaarheid op uw machine te garanderen.

FOCUS OP ROI

Het kopen van een waterstraalsnijmachine is een investering. Maar om de return on investment te begrijpen moet u rekening houden met de totale kosten van de machine gedurende de levensduur. Dit is meer dan het dubbele van uw initiële investering!

Resato streeft ernaar om uw bedrijf de beste return on investment te geven. Wij houden rekening met energieverbruik en productie optimalisatie en zo streven wij ernaar om aan de behoeftes van uw bedrijf te voldoen en u te bieden wat u nodig heeft.

BETROUWBARE TECHNOLOGIE

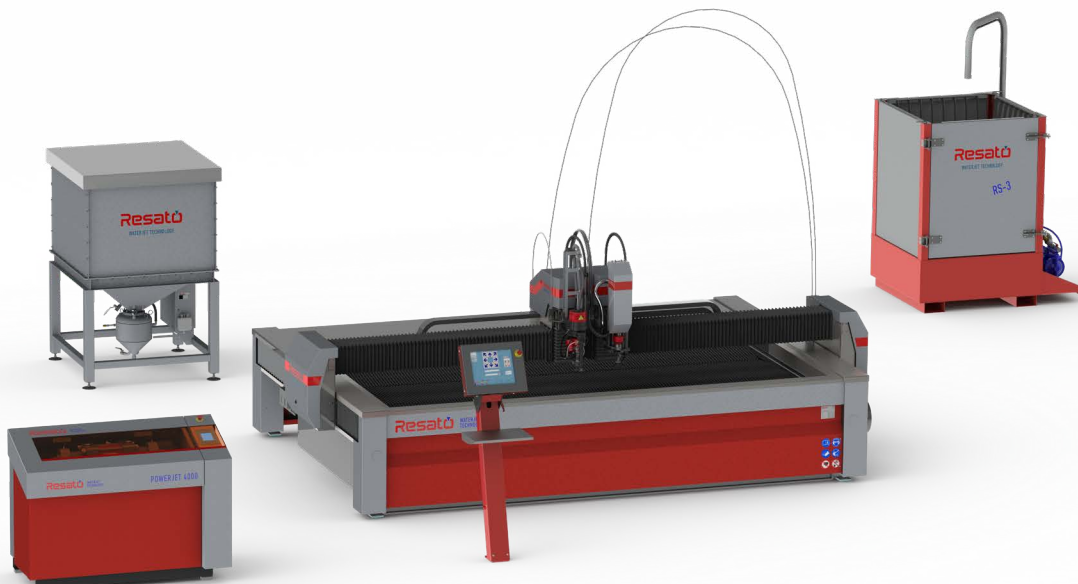
Vernieuwende technologie is geweldig; betrouwbaarheid nog beter. Resato zoekt naar de juiste balans tussen deze twee aspecten en biedt innovatieve oplossingen om uw bedrijf een concurrentievoorsprong te geven.

- ▶ Onderhoudsvrije lineaire aandrijvingen voor maximale nauwkeurigheid.
- ▶ Met de Flex-zone kunt u snijden tijdens het (ont)laden van de vrije werkruimte van de tafel.
- ▶ Modulair design om eenvoudig uw machine uit te breiden, wanneer u het nodig heeft.

Een betrouwbare partner

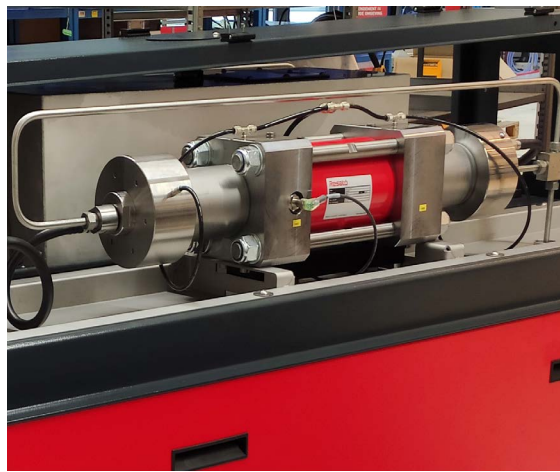
Een kwalitatieve beslissing

Een evenwichtige machine





WATERJET TECHNOLOGY



Resato, uw totaalleverancier voor waterstraalsnijtechniek. Waterstraalsnijden is één van de snelst groeiende machinale bewerkingsmethodes. Mede door de flexibiliteit en door de vele toepassingsmogelijkheden die het snijden met water biedt.

Resato fabriceert, als één van de weinigen in de wereld, zowel hogedrukpompen als de snijtafels en snijkoppen in eigen beheer. Een echte one stop shop!

WIJ STAAN VOOR

- ▶ Wereldwijde service
- ▶ Modulair design
- ▶ Fabrikant van de complete oplossing
- ▶ Breed scala aan opties en uitbreidingen
- ▶ Eenvoudige en gebruiksvriendelijke bediening
- ▶ Minimaal onderhoud

MEER INFORMATIE

Dit productoverzicht is slechts het begin. Bekijk al onze oplossingen, opties en uitbreidingen op onze website:

www.resato-waterjet.com

EEN COMPLETE SETUP

SNIJTAFELS

De basis van een waterstraalsnijmachine is de tafel. Een robuuste tafel zorgt voor stabiliteit bij het snijden van materialen. De snijtafel bevat een brug, die de snijkop op zijn X-Y-Z assen beweegt. Er zijn verschillende aandrijftechnologieën beschikbaar. Voor onze waterstraalsnijmachines gebruiken we lineaire aandrijftechnologie om nauwkeurigheid te bieden en onderhoudskosten te verlagen. Door ons brede scala aan snijtafels zijn wij in staat om voor vrijwel elke situatie een waterstraalsnijmachine te bieden.

SNIJKOPPEN

Bereik een hogere snijkwaliteit met waterstraalsnijden door de een nauwkeurige waterstraalsnijkop met slimme software van de ACM waterstraalsnijmachine te combineren. De snijkop, een van de belangrijkste aspecten van de waterstraalsnijmachine, is beschikbaar voor 2D-, 2.5D- of 3D-snijden. Bovendien zijn deze geschikt voor abrasief en puur watersnijden en het snijden van schuine zijdes. Of u nu kiest voor een 2D-snijkop of voor de 2.5D-snijkop, een hoge snijkwaliteit is gegarandeerd.

HOGEDRUKPOMPEN

Bij het waterstraalsnijden is een hoge waterdruk nodig. Onze hogedrukpomp (type PJ) zorgt hiervoor door gebruik te maken van het versterkingsprincipe. Bij een relatief lage oliedruk van 200 bar kan een waterdruk van 4.000 bar worden opgewekt. Wanneer meerdere waterstraalpompen gewenst zijn, wordt de pomp-skid optie aanbevolen. De pomp-skid stuurt de complete watervoorziening aan bij meerdere pompen op één of meerdere waterstraalsnijmachines.

ABRASIEF MANAGEMENT

We hebben ons gericht op het creëren van een continue abrasiefstroom, om downtime en operationele kosten te verminderen. Tijdens het waterstraalsnijproces willen we er zeker van zijn dat u een lange periode kunt profiteren van een continue abrasiefstroom en zo de noodzaak om het abrasief bij te vullen terwijl u produceert. Ons continue abrasiefsysteem en onze abrasief afvoersystemen zorgen hiervoor, waardoor u een maximale uptime bereikt.

CAD/CAM SOFTWARE

CAD/CAM-software is één van de cruciale machinecomponenten die het succes van uw investering beïnvloedt. Gebruiksvriendelijkheid en veelzijdigheid in functionaliteiten zijn kritische succesfactoren. De productie kan efficiënter worden ingericht met kostberekeningen, handmatig en geautomatiseerd nesten en minimale trainingseisen. De kwaliteit van uw snijwerkzaamheden kan worden verbeterd met contouroptimalisatiemogelijkheden en snijvoorbeelden van rechte en schuine snedes.

ONDERHOUD

Resato biedt op maat gemaakte onderhoudscontract aan voor uw waterstraalsnijmachine. Door preventief onderhoud uit te voeren heeft u een hogere bedrijfszekerheid van uw systeem. Voor dit onderhoudscontract berekenen wij u een vast bedrag per maand. Dit bedrag baseren wij op basis van uw machine en het verwachte aantal draaiuren per jaar.



PRODUCTEN

ACM waterstraalsnijmachine



De snijtafel bestaat uit een stalen constructie en lineaire motoren met directe aandrijving op elk van de twee hoofdassen. Om de vereiste precisie te bereiken, worden de brug en de zelfrijdende sledeplaat aangedreven aan beiden zijden door twee direct lineaire motoren. Dit resulteert in een snelheidsbereik van 1 tot 30.000 mm/min.

De ACM snijtafel kan worden besteld in verschillende afmetingen en snijkopconfiguraties, geschikt voor bijna elke waterstraalsnijtoepassing. De machine is ontwikkeld om zoveel mogelijk automatisch te werken.

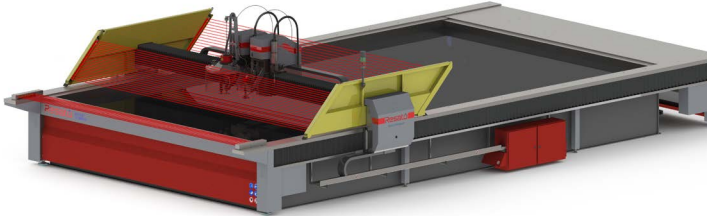
Dit betekent dat de input en de vereiste kennis van operators tot een minimum wordt beperkt. Door middel van een intuïtief touch screen kan de operator in een paar klikken een snijopdracht starten. De opdrachten worden voorbereid in de CAD/CAM-omgeving IGEMS en worden direct op de machine opgeslagen.

SPECIFICATIES	
Herhalingsnauwkeurigheid	$\pm 50 \mu\text{m}$ bij 20° ⁽¹⁾
Positioneringsnauwkeurigheid	$\pm 50 \mu\text{m}$ 20° ⁽¹⁾
Maximale slag Z-as	220 mm
Minimum snelheid	1 mm / min
Maximale snelheid	30.000 mm / min
Maximale versnelling	500 mm / s ²
Gewichtscapaciteit snijbed	1.000 kg per m ²
Maximale producthoogte	200 mm
Werkruimte tussen twee snijkoppen	Min 350 mm Max 1500 mm ⁽²⁾

AFMETINGEN			
Een snijkop	Snijbereik	Twee snijkoppen	Snijbereik per kop
ACM 2015	2020x1520 mm	ACM 2015	1670x1520 mm
ACM 2040	2020x4020 mm	ACM 2040	1670x4020 mm
ACM 2060	2020x6020 mm	ACM 2060	1670x6020 mm
ACM 3015	3020x1520 mm	ACM 3015	3020x1520 mm
ACM 3030	3020x3020 mm	ACM 3030	3020x3020 mm
ACM 3040	3020x4020 mm	ACM 3040	3020x4020 mm
ACM 3060	3020x6020 mm	ACM 3060	3020x6020 mm
ACM 3080	3020x8020 mm	ACM 3080	3020x8020 mm
ACM 30100	3020x10020 mm	ACM 30100	3020x10020 mm

¹ - Over het hele tafelbereik

² - Alleen van toepassing op de ACM 3000-serie



Eerder was de tafel onbereikbaar tijdens het snijden, maar met de Flex-zone kan nu veilig materiaal worden geladen en gelost tijdens het snijproces. Downtime wordt hierdoor tot een minimum beperkt, terwijl de productie en operator werktijd worden geoptimaliseerd.

Lichtschermen worden normaal gesproken geplaatst rondom de watersnijtafel, om veiligheid van de operator te garanderen. Bij de Resato ACM Flex-zone is deze veiligheidsfunctie gemonteerd op de brug zelf. De Flex-zone beweegt mee met het werkgebied van de snijkop. Hierdoor creëert het flexibele, toegankelijke werkgebieden op de snijtafel, waardoor operators bij de tafel kunnen tijdens het snijden.

De ACM Flex-zone: Meer efficiëntie in een veilige omgeving!

KENMERKEN

- ▶ Efficiënter snijproces
- ▶ Onbemande operatie
- ▶ Schonere werkomgeving

SPECIFICATIES

- ▶ Lightscreen gemonteerd op de brug
- ▶ Compatibel met de ACM ≥ 4 meter

WERKING

De ACM Flex-zone projecteert een lichtgordijn aan de voor- en achterkant van de brug op een standaardafstand van de snijkop en de brug. Wanneer dit lichtgordijn wordt doorbroken, terwijl de waterstraalsnijmachine operationeel is, resulteert dit in een directe stop van de snijkop en de servomotoren. Hierdoor kunnen de onderdelen op de brug veilig bereikt worden.

Via een touch screen kan de veiligheidszone in een paar klikken vrijgegeven worden, zodat het snijwerk hervat kan worden. Terwijl het snijproces bezig is kan de operator laden en lossen buiten de veiligheidszone.

2D Snijkop



De 2D snijkop is standaard op de ACM-serie machine. De 2D snijkop heeft een aluminium standaard met een hoogtesensor.

Om een goede uitlijning en verwisselbaarheid te garanderen is de achterzijde van de bevestigingssteun zo gemaakt dat deze past in de montagesleuf in de Z-as module.

KENMERKEN

- ▶ Compatibel met abrasief en puur waterstraalsnijden
- ▶ Modulair design
- ▶ Zeer nauwkeurig
- ▶ Compacte oplossing

SPECIFICATIES

Positionering herhaalbaarheid	$\pm 0.05 \text{ mm} / 0.1^\circ$
Kalibratie hoogte	$150.5 \pm 0.5 \text{ mm}$
Operationeel temperatuurbereik	10-30 °C
Afstand tot Z-as montagevlak	$255 \pm 0.5 \text{ mm}$
Lengte van de hoogte sensor arm	110 mm

2.5D Snijkop



De 2.5D snijkop is ontworpen om schuine delen te snijden uit materiaal. De 2.5D is een vijf-assige machine die materialen onder een hoek snijdt.

De geïntegreerde hoge koppel en frameloze servomotoren vormen de kern van deze unieke machine. De machine maakt gebruik van het direct drive principe en heeft daarom een minimum aan bewegende onderdelen. Daarom is de 2.5D een compacte, zeer nauwkeurige, snel reagerende en onderhoudsvrije oplossing.

De snijkop kan tot een hoek van 55° worden gedraaid. Het praktische limiet bij het snijden van een 45° schuine hoek op een 90° contour hoek.

KENMERKEN

- ▶ Compatibel met abrasief en puur waterstraalsnijden
- ▶ Modulair design
- ▶ Zeer nauwkeurig
- ▶ Compacte oplossing

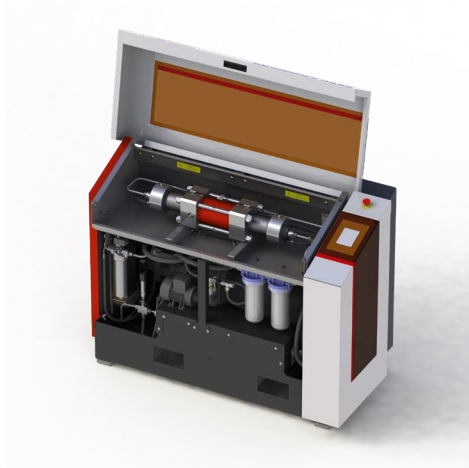
SPECIFICATIES

- ▶ 55° kantelhoek
- ▶ 45° schuine hoek
- ▶ ACM achterwaarts compatibel

VERDERE KENMERKEN

Maximale kantelhoek	±55°
Maximum rotatie	±360°
Operationeel temperatuurbereik	10-30 °C
Beschermingsklasse	IP65
Nauwkeurigheid van de positionering	±0.1°

PJ4-4000 pomp



De Resato PJ4-4000 hogedrukpomp werkt op het druk booster principe en wordt aangedreven door een elektro hydraulische pomp met slechts 25 liter olie. De druk van de versterker is traploos regelbaar via de HMI of hogedrukpomp met een werkdruk van 300 tot 3800 bar. De pomp en het PLC bedieningsscherm volgen de instructies van het programma. Daarbij verbruikt de pomp alleen energie en water wanneer nodig.

Een geïntegreerde 2,5 liter hoge druk accumulator minimaliseert schommelingen in druk. De accumulator heeft een bewezen track record in het aanzienlijk verminderen van slijtage van hoge druk buizen en fittingen. Deze technologie geeft een beter snijresultaat door de 100% controle van het vacuüm, de abrasietoever en het volume. Daarom zijn de mogelijkheden qua snijmateriaal nagenoeg onbeperkt.

KENMERKEN

- ▶ Laag geluidsniveau, minder dan 72 dBA
- ▶ Slijtage vermindering
- ▶ Touch screen PCL controle met diagnostiek
- ▶ Uitstekende snijkwaliteit vanwege minimale drukschommelingen
- ▶ Lucht- of watergekoeld
- ▶ Digitaal verbonden met de HMI
- ▶ Toolset inbegrepen voor het uitvoeren van eerstelijns service
- ▶ Training en begeleiding via Resato University en Resato wiki
- ▶ De pomp schakelt automatisch uit binnen 5 minuten na het beëindigen van de snijopdracht

SPECIFICATIES

- ▶ Pompaandrijving met 30 kW motor
- ▶ Traploos programmeerbaar met werkdruk van 300 tot 3800 bar
- ▶ Capaciteit tot 3,8 l/min, gelijktijdig voeden van 2 snijkoppen mogelijk met een kleine instelling

EF-5 Aanvoer- en vacuümregelaar



Abrasiefkosten zijn over het algemeen goed voor ongeveer een derde van de totale bedrijfskosten van een abrasieve waterstraalsnijmachine. De abrasief aanvoer- en vacuümregelaar is ontworpen om een gedoseerde hoeveelheid abrasief aan te leveren. Hij bestaat uit twee kamers en een servo gestuurde doseereenheid.

De bovenste kamer wordt gevuld met abrasief uit de voorraadsilo door middel van perslucht. Het abrasief gaat via een vulleiding naar de onderste kamer.

Het abrasief stroomt daarna van de onderste kamer naar de doseereenheid. Een kleine motor drijft een tandwiel in het doseerhuis aan. De snelheid van de motor zorgt voor minimalen regelbare dosering.

SPECIFICATIES	
Minimale opbrengst	25 gr/min.
Maximale opbrengst	900 gr/min. 650 gr/min. in combinatie met een ABR-CS
Totale lengte	460 mm
Nauwkeurigheid laag uitvoerbereik	25 .. 150 gr/min. $\pm$ 10%
Normale nauwkeurigheid van het uitvoerbereik	150 .. 900 gr/min. $\pm$ 4%
Pneumatische druk	2 .. 3 bar
Vacuümslang OD	6 mm
Abrasief slang OD	8 mm
Abrasiefvoorraad	1/2"

Continu abrasief systeem



Het continu abrasief systeem biedt de mogelijkheid om de abrasief druksilo te vullen zonder het snijproces te onderbreken.

De silo bevat een automatisch gecontroleerd druksysteem om een feeder te vullen. De feeder vervoert het abrasief naar de waterstraalsnijmachine. De silo slaat het abrasief op en kan op elk gewenst moment worden aangevuld.

Om te controleren of er voldoende abrasief in de opslagsilo zit, is er een sensor die aangeeft dat de snijmachine een 'Silo Low-Level' bericht moet sturen naar de operator. Dit bericht is een trigger om de opslagsilo te vullen voordat het zonder abrasief zit.

KENMERKEN

ABR-CS voor enkele ACM machine / brug.

ABR-CS voor maximaal drie machines / bruggen met maximaal zes abrasief feeders in totaal.

SPECIFICATIES

Bevoorrading	Open deksel en lege big bag in de silo
Totale capaciteit	2300 kg
Bijvul capaciteit	2000 kg (1000 L)
Toegankelijkheid	Makkelijke en ergonomische toegankelijkheid met gebruik van een step-up
Minimale plafondhoogte	4 m
Leeggewicht	325 kg
Maximaal gewicht	2625 kg
Vloerbelasting	4 supports Ø 120 mm, 6563N/support, 0,6 N/mm ²
LxBxH	1225x1225x1880 mm
Omliggende vrije ruimte	Achterzijde ≥ 200 mm Links of rechts ≥ 600 mm, voorzijde heftruck afhankelijk

Abrasief verwijderingssysteem



Het type RS3 abrasief verwijderingssysteem met een enkel filter, bevat een speciaal zuig- en drukslangennetwerk. Dit netwerk is voorzien van een aantal inlaat- en uitlaatmondstukken, ingebouwd in de catcher van de ACM-tafel.

De grootte van de catcher bepaalt het aantal in- en uitvoermondstukken. Voor grotere catchers worden de in- en uitvoermondstukken automatisch per sectie geregeld via pneumatische kleppen.

Het water/abrasiefmengsel wordt vanuit de catcher gepompt in een vrijstaand scheidingssysteem met een zogenaamd 'bigbag' filterzak. Het mengsel wordt opgevangen in de big bag. Na het uitfilteren van het abrasief wordt het water via een circuit terug in de catcher gepompt.

KENMERKEN

- ▶ Optioneel op alle machines uit de ACM-serie
- ▶ Minimaliseert de stilstandtijd van de machine
- ▶ Minimaliseert het reinigingsonderhoud

SPECIFICATIES

- ▶ Bedrijfsdruk van 1,5 bar
- ▶ RS3 tankinhoud van 500 l
- ▶ Luchtverbruik van 500 NI/min
- ▶ Pompdebiet van ~70 l/min (afhankelijk van de slanglengte of de grootte van de machine)



De efficiëntie en snelheid waarmee snijwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, wordt grotendeels bepaald door een goede voorbereiding. Resato levert daarom het IGEMS CAD/CAM softwarepakket, speciaal ontwikkeld voor waterstraalsnijden.

Het IGEMS R10 basispakket ondersteunt de meeste functies van de CAD-software. Voor het tekenen of ontwerpen van uw snij-onderdelen is dus geen prijzige CAD-software van een andere leverancier nodig. Het samenstellen van een snijopdracht is een eenvoudige taak: u realiseert dit in slechts vijf stappen.

De eenvoud van IGEMS maakt het simpel om het pakket te leren. Ook complexe snijwerken kunnen eenvoudig worden gemaakt.

Het IGEMS R10 basispakket bevat voldoende functionaliteit om handmatig snijopdrachten te maken. Indien gewenst kan het basispakket worden geüpgraded met optiemodules. Een belangrijke module voor het automatisch nesten is de 'Automatic Nesting en common cut voor IGEMS'-module.

Het softwarepakket wordt geïnstalleerd op de PC van een klant. Hierop kunnen we ook de software voor het verzenden en ontvangen van snijprogramma's naar en van de CNC-besturen installeren. De CNC-besturing heeft een bekabelde verbinding met de PC nodig. De ACM waterstraalsnijmachine wordt zonder PC geleverd.

De Kryptonite



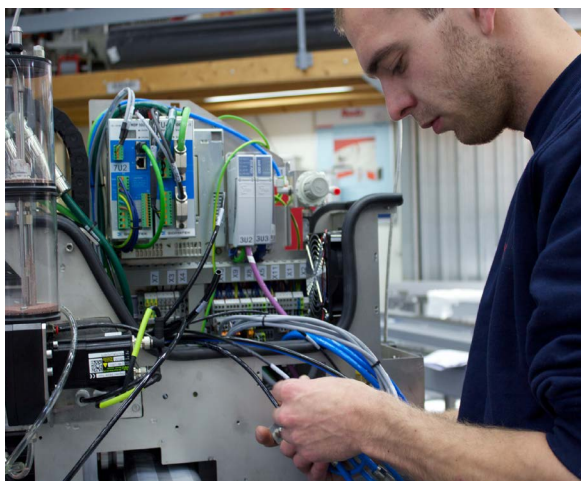
De Kryptonite is volledig uitgerust voor de steenindustrie. Door zijn flexibiliteit en complete configuratie kan het systeem elke klus klaren en elk materiaal snijden. Deze oplage heeft voor u een speciale totaal prijs. Mis dit aanbod niet en neem contact met ons op.

KEY FEATURES

- ▶ ACM 2040 waterstraalsnijmachine
- ▶ 2.5D snijkop voor schuin snijden
- ▶ Abrasief continu toevoer, 2 ton (1000 l)
- ▶ Igems softwarepakket DXF en DWG
- ▶ Softwarepakket: Tilemaker en Bevelling
- ▶ Hogedrukpomp met waterkoeling
- ▶ Waterontharder type CC206



KLANTENSERVICE



Bij Resato willen we van u een hogedrukexpert maken. Wij bereiden u volledig voor op uw hogedruksysteem, door middel van verschillende trainingsmodules. In deze modules leert u onder andere hoe u uw hogedrukoplossing bedient en onderhoudt.

Met de 'trainingsmodule voor operators' krijgt u technisch inzicht en kennis over de bediening van uw hogedruksysteem. Met een scherp oog voor veiligheid maakt de 'operator trainingsmodule' van u een hogedrukexpert.

Het in goede conditie houden van uw hogedruksysteem is essentieel voor uw bedrijf. Met de 'trainingsmodule onderhoud' wordt u getraind in het uitvoeren van preventief onderhoud om het beste uit uw systeem te halen. Als u weet wat u moet doen als het systeem onderhoud nodig heeft, vermindert u de stilstandtijd en bespaart u kosten. Word daarom een expert in het onderhoud van uw hogedruksysteem!

Preventief onderhoud



Resato biedt u een op maat gemaakt onderhoudscontract aan voor uw waterstraalsnijmachine. Voor dit onderhoudscontract berekenen wij u een vast bedrag per maand. Dit bedrag baseren wij op uw machine en het verwachte aantal draaiuren per jaar.

Door preventief onderhoud uit te voeren heeft u een hogere bedrijfszekerheid van uw systeem. Hierbij nog enkele voordelen:

- ▶ Tot 25% korting op reserveonderdelen binnen het contract (afhankelijk van de looptijd)
- ▶ Snelle en adequate afhandeling bij storingen
- ▶ U betaalt een vast bedrag aan voorrijkosten, ook bij servicebezoeken buiten het contract
- ▶ Gratis telefonische ondersteuning
- ▶ 15% korting over alle extra verbruikte onderdelen, d.w.z. onderdelen welke buiten het contract vallen

Resato

WATERJET TECHNOLOGY

CREATE MAGIC WITH WATER. TOGETHER

WWW.RESATO-WATERJET.COM

VERSION 1.1 2023