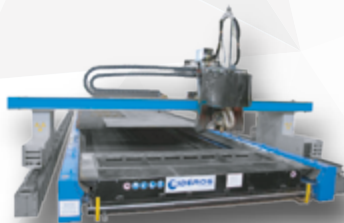


SIDEROS

 **ENGINEERING**



ABSAUGANLAGEN
FÜR THERMISCHES SCHNEIDEN, SCHWEISSEN



BRENNSCHNEIDTISCHE
FÜR AUTOGEN, PLASMA UND LASER-SCHNEIDEN



LAGERMAGAZINE
FÜR BLECHE UND PROFILE



3-ACHSEN POSITIONIERER



DOPPELSÄULE-POSITIONIERER



RICHTPRESSEN
FÜR SCHNITTEILE (AUTOGEN ODER PLASMA)



ENTGRATUNGSTROMMEL
FÜR SCHNITTEILE (AUTOGEN ODER PLASMA)

 ENGINEERED
AND MANUFACTURED
IN ITALY

www.siderosengineering.com



SIDEROS ENGINEERING ist seit über 40 Jahren weltweit im Bereich der Blechbearbeitungsmaschinen tätig. Der zunehmende Erfolg des Unternehmens ist vor allem auf die hohe Qualität der eigenen Produkte, der ständige Einsatz in der Planung, die Weiterentwicklung und Industrialisierung von neuen Projekten, zurückzuführen. Das 1981 gegründete Unternehmen SIDEROS ENGINEERING bietet einen besonderen Vorteil für den Kunden: Im eigenen Unternehmen Belloni Lamiere, dass seit 1958 auf dem italienischen Markt, im Bereich Blechbearbeitung, tätig ist, werden alle neuen Prototypen und neu entwickelten Technologien für mindestens ein Jahr getestet. Dadurch kann SIDEROS ENGINEERING diese Anlagen ständig überwachen und das Produkt, vor der Markteinführung und späteren Anwendung, in der Industrie, optimieren. SIDEROS ENGINEERING ist weltweit eines der wenigen Unternehmen, dass für Blechbearbeitungsmaschinen eine Produktvielfalt in dieser Größe anbietet. Dadurch können unsere Kunden ein geprüftes Produkt in einer Bauweise nutzen, die die Philosophie mit Werten, wie Effizienz, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit darstellt.

www.siderosengineering.com



SIDEROS MACHINERY ist die neue Realität der Belloni-Gruppe: Geboren 2019 aus dem Bedürfnis und dem Wunsch heraus, der Automatisierung unserer Produkte mehr Raum und Bedeutung zu geben. Die Technologie und Innovation einiger unserer Maschinen wird einer neuen und jungen Realität anvertraut, die jedoch alle Erfahrungen und Kenntnisse der jahrelangen Erfahrung von Sideros Engineering nutzen kann. Sideros: Innovatoren aus Tradition.



ENGINEERED
AND MANUFACTURED
IN ITALY





BELLONI LAMIERE, Wurde 1958 von Vincenzo Belloni gegründet. Es war das erste Unternehmen in Italien, dass Bleche lieferte, die mit Schneidbrenner bearbeitet wurden. Nach über einem halben Jahrhundert ist es eines der wenigen Unternehmen in Italien, welches eine so lange Präsenz am Markt und Erfahrung in der Blechbearbeitung vorweisen kann. Die Qualität der Produkte, die sorgsame Kontrolle während der Bearbeitung und die pünktliche Lieferung machen BELLONI LAMIERE zum sicheren Referenzpunkt für Kunden auf nationaler Ebene. Im Laufe der Jahre hat sich das Unternehmen immer weiter, auf folgende Bearbeitungen, spezialisiert:

- Brennschneiden Die Bleche werden mit hochleistungsfähigen, modernen Anlagen bearbeitet.
- Richten: Das Unternehmen arbeitet mit drei öldynamischen Pressen, die mit beweglichem Ständer, Zylinder und Drehfutter ausgestattet sind.
- Fräsen: Werkstücke werden auf numerisch gesteuerten Maschinen mit bis zu 12 mtr länge bearbeitet.



Heute ist BELLONI LAMIERE das Haupttestzentrum von Sideros Engineering. Jedes Jahr werden dort neue Produkte und Technologien geprüft und weiterentwickelt. Dank dieser großen Erfahrung kann SIDEROS ENGINEERING neue High-Tech-Produkte, die seit mehr als 30 Jahren zuverlässig am Markt eingesetzt werden, entwickeln und herstellen.

www.bellonilamiere.com



Das 1980 gegründete Unternehmen LOTUS hat sich auf die Bearbeitung von Alu- und Edelstahllegierungen spezialisiert. Die von LOTUS erzeugten Produkte werden in ganz Europa vertrieben und wegen des hohen Qualitätsstandards sehr geschätzt. Folgende Produkte werden hergestellt:

- Laderampen aus Alulegierung
- Stege und Leitern aus Aluminium und Edelstahl
- Elektrogeschweißte Strukturen aus Aluminium



www.lotusalluminio.com



Die Filteranlagen ECOLINE haben dank ihrer hohen Leistung eine beachtliche Stellung in der thermischen Blechbearbeitung. Sideros Engineering war weltweit das erste Unternehmen, das eine neue Philosophie der Absaugung auf dem Markt eingeführt hat: Integrierter Kompaktfilter für die thermische Trennung.

Die PATRONEN- ABSAUG-, FILTERANLAGEN ECOLINE fallen unter die Kategorie der Absolutfilter, da die Emissionswerte von $<1 \text{ mg/m}^3$ bei der Staubbachfilterung auch bei sehr feinen Stäuben immer garantiert werden. Nach dem Filtern der Luft, ist diese so sauber, dass sie wieder in die Arbeitsumgebung zurückgeführt werden kann.

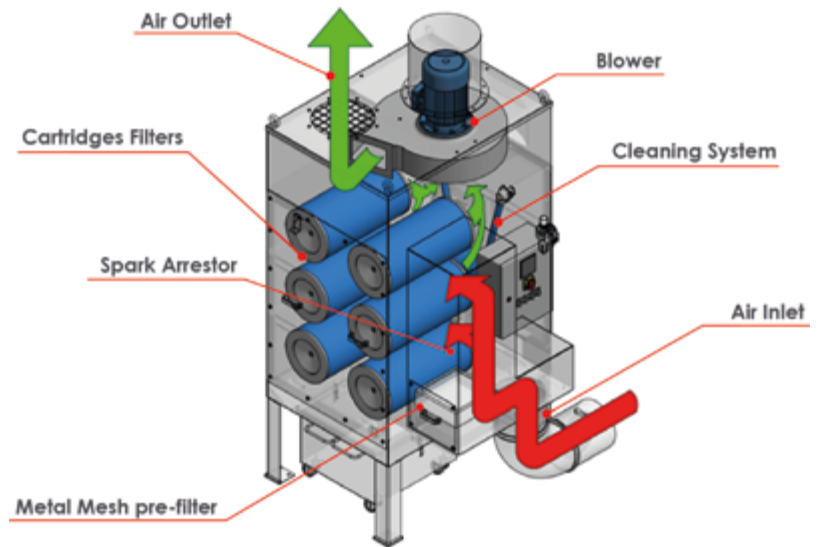
Wir erzielen die besten Ergebnisse beim Filtern von Staub und Rauch, der beim thermischen Schneiden, Schweißen, Polieren und Schleifen erzeugt wird. Auch bei permanentem Arbeitseinsatz der Anlage, kann eine lange Haltbarkeit gewährleistet werden.

LIEFERBARE MODELLE

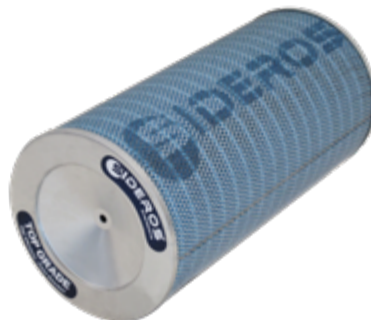
		ECO 2 C	ECO 2 V	ECO 4	ECO 6	ECO 9	ECO 12	ECO 16	ECO 24
PATRONEN	Anzahl	2	2	4	6	9	12	16	24
FLÄCHE	m²	42	42	84	126	189	252	336	504
LEISTUNG	m³/h	1800	1500/2000	2400/3600	3600/5400	5400/8100	7200/10000	9600/12000	11000/15000
VENTILE	Anzahl	2 1''	2 1''	4 1''	6 1''	9 1''	12 1''	16 1''	12 2''
HÖHE	mm	1200	2100	2200	2600	3270	3700	3800	4000
TIEFE	mm	1500	1100	1320	1420	1620	1620	1800	2400
BREITE	mm	800	750	1250	1300	1950	1950	2300	2500
GEWICHT	Kg	320	450	610	750	1300	1500	1700	2380

VORTEILE

- Hohe Leistungen und Effizienz
- Robustes Gehäuse
- Kompakte Abmessungen
- Automatisiert
- Geringer Energieverbrauch
- Filtrierungsklasse: M
- Geringe Wartungskosten
- Feuerschutz
- Personalisierung des Produkts
- Personalisierte Lösungen möglich
- Lange Lebensdauer
- Filterleistung: 99,997%



TopGrade



Die Filter patronen TOP GRADE sind seit mehr als 20 Jahren im Einsatz und werden in allen Filteranlagen von SIDEROS ENGINEERING, von der mobilen Filteranlage ECO 2C bis zur Filteranlage ECO 24 CT mit 24 Patronen, eingesetzt.

- Geringe Lastverluste im Einsatz
- Feuerresistent (FLAME PROOF)
- Sehr lange Haltbarkeit
- Geringer Energieverbrauch
- Hohe Filterqualität
- Rückführung der Luft in die Arbeitsumgebung möglich
- Beständige Leistung

	Mod. PP23 - PP15	Mod. PP26
FILTEROBERFLÄCHE	21 m ²	23.6 m ²
ABMESSUNGEN (Außen d * l)	324 X 660	352 X 660
FILTERLEISTUNG	Partikelfilter 0,5 Mikron zu 99,9999 % Partikelfilter 0,3 Mikron zu 99,997 %	
FILTERKLASSE	EN 779 - F7 , BIA - M	
TEMPERATUR	bis max. 80°C	
MATERIAL	Synthetische Nanofasern auf Zelluloseunterschicht	



Das Umweltfiltersystem ECO AMBIENT reinigt gleichmäßig die Luft einer gesamten Arbeitsplatzumgebung oder von Teilbereichen basierend auf dem Standort der Filtereinheit. Die Umweltfilter von Sideros Engineering wurden entwickelt, um die Luft an einem Arbeitsplatz zu reinigen, insbesondere bei Rauch und Staub, die beim Schweißen, Schleifen und beim thermischen Schneiden entstehen. Dank der Filtrationseffizienz von mehr als 99,997%, die von unseren TOP GRADE-Patronen ausgeht, garantieren die Umgebungsfilter von Sideros Engineering eine saubere und staubfreie Atemluft in der Arbeitsplatzumgebung.

MODELLE

	PATRONEN	FLÄCHE	LEISTUNG
	N°	m²	m³/h
ECO 2 Ambient	2	42	3.000
ECO 4 Ambient	4	84	5.000
ECO 6 Ambient	6	126	7.500
ECO 9 Ambient	9	189	10.000

VORTEILE

- Staubfrei Atemluft am Arbeitsplatz
- Höhere Produktivität der Mitarbeiter
- Gesundere Arbeitsplatzumgebung
- Weniger Heizkosten durch Umluftbetrieb
- Keine Rohrleitungen nötig
- Plug and Play
- Kompakte Bauweise



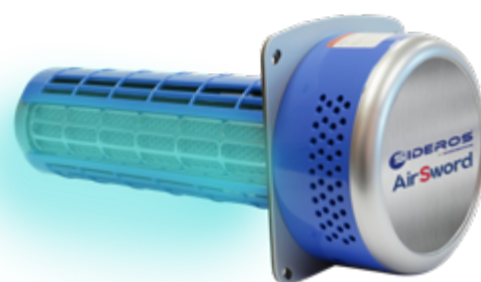
VERFÜGBARES ZUBEHÖR

- Hepa Filter
- Pm2.5 und Pm10 Partikelsensor
- Energieeffiziente Automatische Luftsteuerung
 - Vernetzungs-Software für mehrere Geräte
 - Wlan-Verbindung
 - AirSword UV-C-Lampe

AirSword

Die ECO AMBIENT Absaugfilter können mit der AirSword UV-C Lampe ausgestattet werden, die die Photokatalytische Oxidation PCO™ durchführt.

Die photochemische Reaktion durch PCO™, eliminiert effektiv Bakterien und Viren, so wie COVID-19 Viren.



EXPLOSIONSGESCHÜTZTE FILTEREINHEIT

Während der Bearbeitung von Titan- und Aluminiumlegierungen werden Staub und Magnesiumoxide erzeugt. Wenn bestimmte Konzentrationen dieser Oxide mit einer Zündquelle (z.B. Funken, Flammen oder elektrische Entladungen) in Berührung kommen, können je nach Staubmenge Explosionen auftreten. Die Filteranlage der SERIE R eignet sich für die Anwendung zur **Bearbeitung von Aluminiumlegierungen**. Diese Anlage ist mit einem verstärkten Gehäuse und geeichten Entlastungssystemen für Überdrücke ausgestattet.

ANWENDUNGEN:

Bearbeitung von Aluminium und Titanlegierungen

- Laserschneiden
- Plasmaschneiden
- Polieren
- Satinieren
- Schleifen
- Schweißen

VORTEILE:

- Sicherheit der Arbeitsumgebung
- Personalisierte Programmierung möglich
- Verstärkte Maschinengehäuse



VORTEILE:

- Sicherheit der Arbeitsumgebung
- Einfache Installation
- Geringe Wartungskosten
- Anwendung für alle Filtertypen
- Personalisierte Programmierung
- Geringer Platzbedarf

SafeFlow GRAVIMETRISCHER DOSIERER CaCO_3

Der automatische DOSIERER für Calciumcarbonat wurde entwickelt um eine Reduzierung der Explosionsgefahr in der Absaug-, Filteranlage, oder den Anschlussrohren zwischen Absauganlage und Maschine zu erreichen. Bei der thermischen Trennung und Bearbeitung von Aluminium entstehen hochexplosive Gase. Durch die automatische Zuführung von CaCO_3 wird die Gefahr einer Explosion erheblich gemindert oder vermieden. Der DOSIERER wird zwischen der Rohrleitung der Filteranlage und Schneidmaschine installiert und kann auch nachgerüstet werden.

ANWENDUNGEN:

- Laserschneiden
- Plasmaschneiden



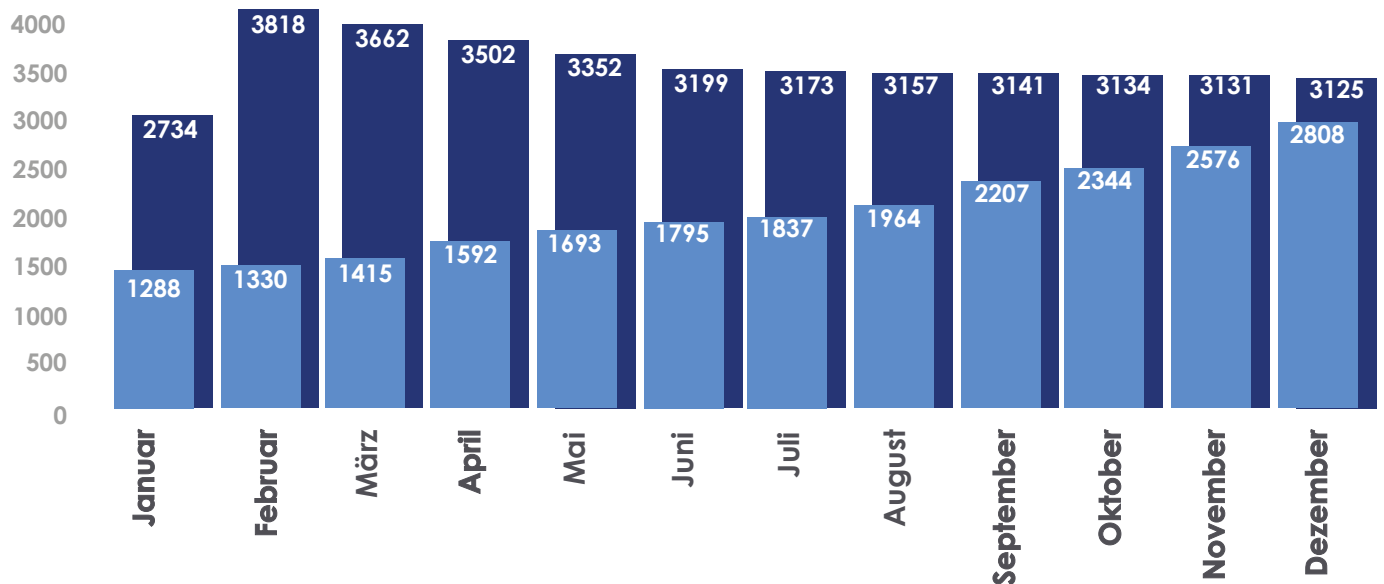
ENERGIEEINSPARUNGSSYSTEME

Um der ständigen Nachfrage an Maschinen mit geringem Energieverbrauch und geringen Umwelteinflüssen nachzukommen, bietet Sideros Engineering die hochtechnologische Steuereinheit ECOTECH mit SPS, Inverter und Touchscreen-Panel an. Dieses System dient zur automatischen Einstellung und ständiger Kontrolle der tatsächlich benötigten Drehzahl des Ventilators.

SYSTEM ZUR ENERGIEEINSPARUNG

AUFGENOMMENE LEISTUNG - Durchgeführte Analyse auf einer ECO 6 HC/S mit 7,5 Kw Leistung kWh

kWh



Jahresverbrauch

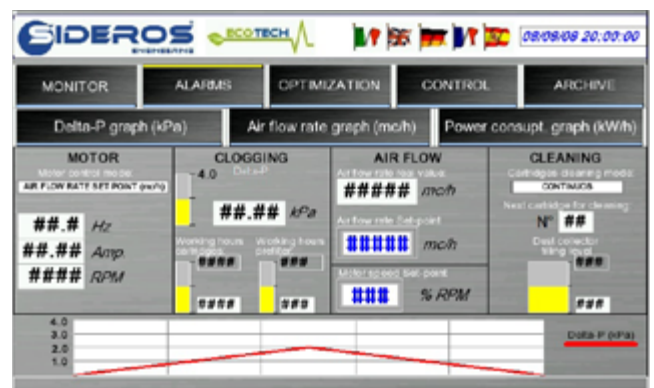
ECOTECH kWh 22.849

STANDARD kWh 39.128

Rückgewinnung der Investitionskosten (ROI) in 7 Monaten

MERKMALE UND VORTEILE

- Stromeinsparung um bis zu 60 %
- Lärmreduzierung um bis zu 40 %
- Längere Haltbarkeit der Filterpatronen
- Reduzierung des mechanischen Verschleißes um bis zu 40 %
- Reduzierung der Heizkosten
- Selbstregulierung der Leistung
- Bedienung über einen LCD-Farbtouchscreen
- Fernüberwachung in Echtzeit
- WLAN-Verbindung



FASTCLEAN: STAUB-, SCHNECKENFÖRDERER

Mit dem **FASTCLEAN** wird über eine flexible Förderschnecke, der angesaugte Staub, automatisch, in einen externen Staubbehälter befördert.



SCHNECKENFÖRDERER MIT STAUBBEHÄLTER



SCHNECKENFÖRDERER MIT BIG BAG

GRUNDGESTELL FÜR STAUBBEHÄLTER MIT GROSSEM FASSUNGSVERMÖGEN



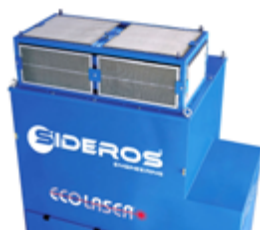
ERHÖHUNGEN MIT
STAUBBEHÄLTER



ERHÖHUNGEN MIT
BIG BAG

CarbonBox

Geeignet für Anwendungen, bei denen Oxide, Gase und Geruchsstoffe vorhanden sind.



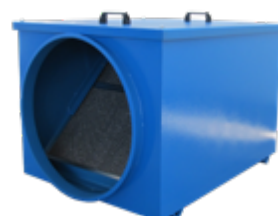
HepaFilter

Für eine Absolute Filtrierung von Schwebstoffen kleiner 1µm. Besonders geeignet im Innenbereich.



SparkArrestor

Zwischen Tisch und Filteranlage





EXPLOSIONSGESCHÜTZTE FILTEREINHEIT

Der Ölnebelabsauger kann als Einzelgerät oder auch als Zentralisierte Absaugung zur Absaugung von Ölnebel von CNC-Bearbeitungsmaschinen installiert werden. Das Sideros Team unterstützt bei der richtigen Dimensionierung der Anlage je nach Anzahl der angeschlossenen CNC-Maschinen.

Unsere Ölnebel Absaugfilter sind für eine Vielzahl von Industrien geeignet wie: Werkstätten, Luftfahrt, Automotive, Eisenbahnbau, Verteidigung, Produktion, etc.



VORTEILE

- Verbesserung der Mitarbeitergesundheit und Produktivität
- Maschinensauberkeit und Effizienz
- Reduzierung von Wartungskosten
- Weniger Verunreinigungen in der Werkshalle
- Luftstrom: 2.500 - 19.000 m³/h



ZYKLON ABSCHIEDER

Der Zyklonvorabscheider arbeitet nicht nur als Schutz vor Funken und Feuer, es separiert und leitet, auch größere Staubpartikel und Späne in den Sammelbehälter.

Aufgrund des Zyklons und der Zentrifugalkraft, wird die Vorgefilterte Luft direkt in die Absaugung geleitet, somit erhöht sich die Standzeit der Filterpatronen und es werden Feuer vermieden.

ANWENDUNGEN

Entgratung, Polieren, Schleifen, Brennschneiden und andere Bearbeitungsverfahren wo Späne und Staub entstehen.



VORTEILE

- Längere Filterpatronen Standzeit
- Verbesserter Schutz des Hauptfilters gegen Funken und Feuer
- Geeignet um schwere Staubpartikel und Späne von Feinstaub zu trennen

NASS FILTER MIT EDELSTAHLGEHÄUSE



Hauptanwendungen:

Filtration von metallischen Stäuben entstanden aus dem: Schleifen, Schweißen und thermischem Schneiden. Geeignet zum Filtern von explosiven Stäuben wie Aluminium und Titan.

Die ECOWET-Nassfilterreihe aus rostfreiem Stahl wurde entwickelt, um explosive Stäube, die bei verschiedenen industriellen Prozessen entstehen, sicher abzusaugen und zu mit Hilfe von Wasser zu filtern.

HAUPTMERKMALE:

- Maschinengehäuse komplett aus Edelstahl
- Resistent gegen Korrosion
- Schwimmerschalter um Wasserstand konstant zu halten
- Minimaler Wartungsaufwand
- Einfacher Zugang zum Schmutzwasserbehälter
- Mischer aus rostfreiem Stahl, um eine hohe Filtrationsrate zu erzielen

TECHNISCHE DATEN

Modell	Volumenstrom m³/h	Statischer Druck mm h²o	Motorleistung Kw
ECOWET 25	2.250	180	3
ECOWET 40	3.750	190	4
ECOWET 50	4.750	200	6
ECOWET 80	7.500	200	8
ECOWET 100	10.000	210	12

MOBILE FILTER ABSAUGANLAGE

Die Filtereinheiten ECO 2C und ECO T wurden entwickelt, um Dämpfe und Staub zu filtern, die beim Schweißen, Schleifen und Plasmaschneiden entstehen. Die fahrbare Einheit ermöglicht maximale Flexibilität. Durch ihr können herkömmliche zentralisierte Saugsysteme ersetzt werden.

TECHNISCHE DATEN ECO 2C

- Leistung Motorgebläse: 3000 m³/h
- Saugleistung: 1800 m³/h
- Geräuschpegel: 72 dB
- Motorgebläse: 2,2 kW

FILTERLEISTUNG ECO 2C

- 2 Stück TOP GRADE Hochleistungs-Filterpatronen, schwer entflammbar
- 99,999% Filterung für Partikel bis zu 0,5µ Durchmesser
- Gesamtfilteroberfläche: 42m²
- Reinigungssystem: Automatisch mit Druckluft.

TECHNISCHE DATEN ECO T

- Leistung Motorgebläse: 2500 m³/h
- Saugleistung: 1300 m³/h
- Geräuschpegel: 70 dB
- Motorgebläse: 1,1kW

FILTERLEISTUNG ECO T

- Vorabscheider aus Metallgeflecht, Klasse G2
- Synthetischer Vorabscheider, Klasse G4
- HEPA Filter, Klasse H12 (Hoch effizienter Partikelabscheider)
- Filtereffizienz: 99,5%, Klasse H12
- Gesamtfilterfläche: 9m



STATIONÄRE ANLAGEN



Die STATIONÄREN ABSAUGANLAGEN sind gemäß den geltenden Richtlinien für Schweiß-, Schleif- und Polierwendungen bemessen. Die Konfiguration (Anlagenleistung und Anzahl der Arbeitsstationen) werden nach den Anforderungen des Kunden und des Produktionslayouts abgestimmt. Die Anlagen sind mit folgenden Absaug-, Filtersystemen integrierbar:

- Starre Absaugarme von 3,0 bis 7,0 mtr.
- Mobile Absaugarme montiert auf Absaugkanälen
- Einrollvorrichtungen
- Hauben
- feste Tische

Automatische Messsysteme ermöglichen die Optimierung des Strom- und Druckluftverbrauchs der Anlage für die effektiven Arbeitsanforderungen. Sideros Engineering bietet eine maßgeschneiderte Beratung zur Analyse der Anforderungen und Entwicklung der besten Lösung.

ABSAUGTISCHE

Mit dem TISCH ETA sind die Arbeitsplätze nach den Richtlinien für den Arbeitsschutz des Arbeitnehmers konform. Dieser Tisch dient nicht nur als solide Auflage für die zu bearbeitenden Teile, sondern saugt auch mit Hilfe eines Motorgebläses Staub und Schlacke, während der Bearbeitung, ab. Wird der Tisch an eine Filteranlage der Serie ECOLINE angeschlossen, reinigt er zusätzlich die angesaugte Luft vor dem Abführen in die Atmosphäre. Durch dieses technische Merkmal eignet sich der TISCH ETA für den Einsatz bei Schweiß-, Schleif-, Polier- und manuelle Plasmaschweißarbeiten.

VORTEILE

- Reduzierung der Verschmutzung am Arbeitsplatz und in der Abteilung
- Vertikale Wand als Schutz gegen Funken, Splitter und UV Strahlung des Lichtbogens
- Geringe Wartung und Kosten für Ersatzteile.
- Flexibilität bei der Anwendung: Die seitlichen Wände sind beweglich, somit können Teile abgelegt werden, die größer als der Tisch sind.
- Schubladen für das Sammeln von Staub und Schmutz.



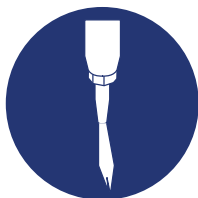


Seit den 70iger Jahren wurden von Belloni Lamiere Brennschneidtische mit Trockenabsaugung hergestellt und getestet. Nach der Gründung von Sideros Engineering wurden die Produkte weiter optimiert und industriell hergestellt. Sie zeichnen sich, durch eine **solide Grundstruktur**, die auch schwere Bleche tragen kann, sowie beim Einsatz mit den Technologien **Plasma- Autogen- und Laser- Schneiden**, aus.

Die Brennschneidtische sind in **Modulabschnitte** aufgebaut und mit einem integrierten Absaugsystem ausgestattet. Je nach Modell, aus einem oder mehreren Saugkanälen bestehend, werden die **bestmöglichen Leistungen** garantiert. Auf Anfrage sind diese auch mit automatischen Systemen zur Förderung von Schlacken und Abfällen erhältlich.

SIDEROS ENGINEERING bietet am Markt mehr als **75 verschieden aufgebaute Tische** an. Hervorragend für den Einsatz in der industriellen Blechbearbeitung geeignet.

ANWENDUNGEN



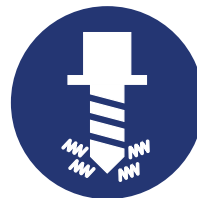
AUTOGEN

Orion
Polaris



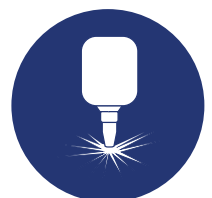
PLASMA

Orion
Sirius
Sirion



**PLASMA
+
DRILLING**

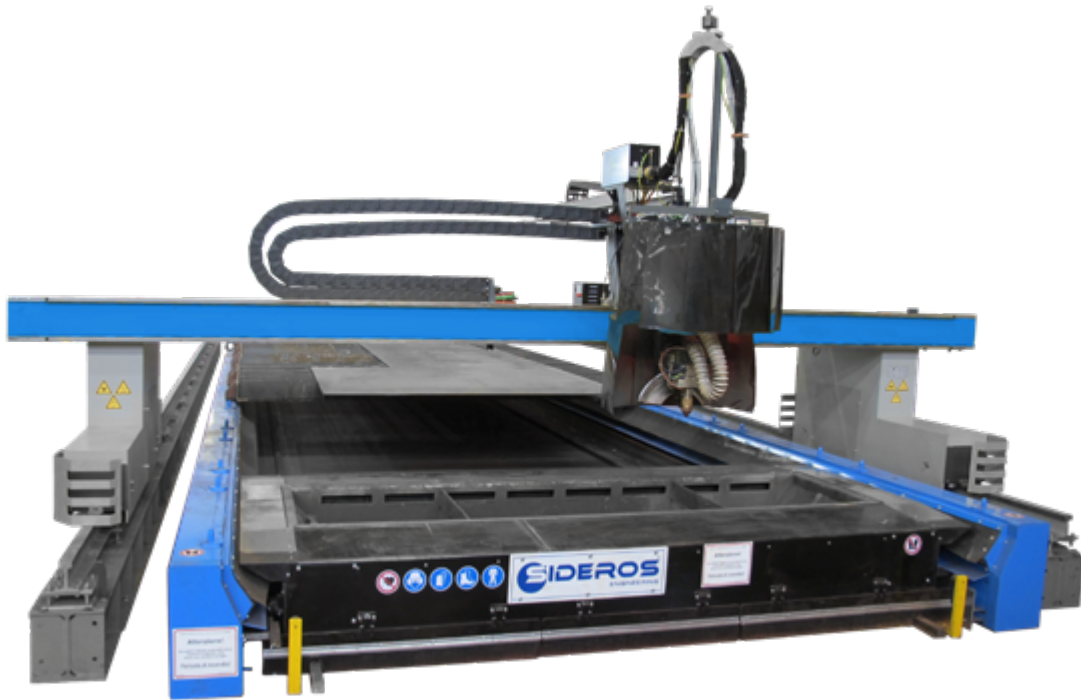
Orion with
Brass / AL Pins



LASER

Lasertab

Modelle



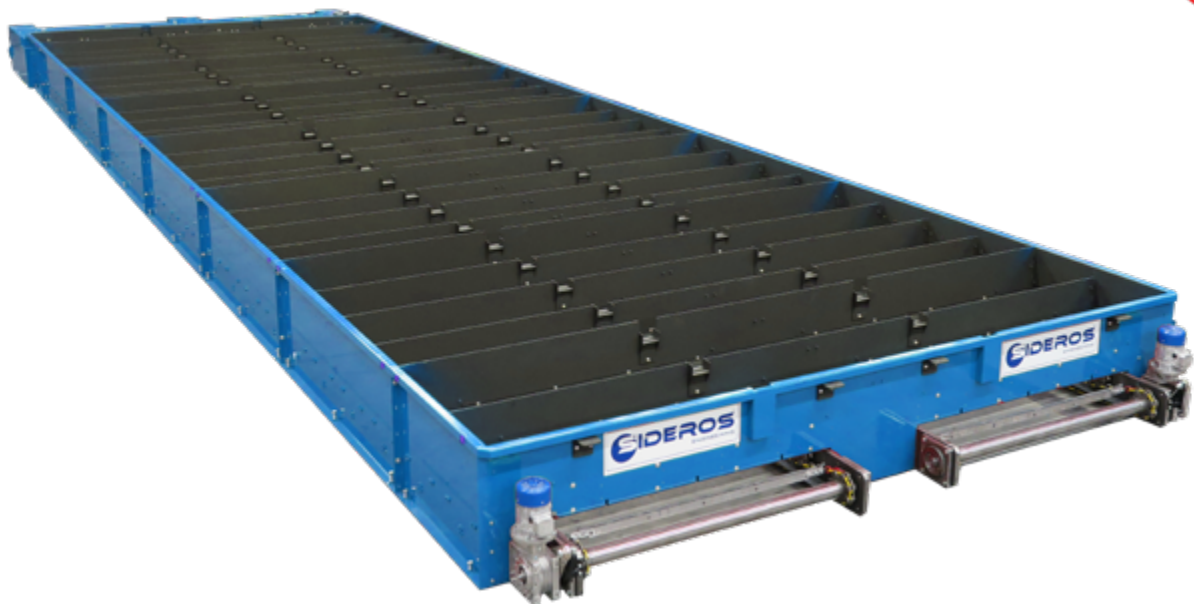
TISCH MIT MITLAUFENDER SCHLACKENWANNE

Der SYNCROMATIC ist das neueste Produkt aus Familie der Brennschneidische. Dies ist ein revolutionäres Absaugsystem mit mobilem Wagen. Der Schlackenwagen fährt automatisch gesteuert mit dem Schneidportal mit. Somit werden Rauch und Staub direkt abgesaugt und die Schneidabfälle in nur einer Schlackenwanne aufgenommen. Der SYNCROMATIC ist eine einfache, robuste und effiziente Anlage.

VORTEILE

- Sehr hohe Sauleistung
- Abfallsammlung in einer Schlackenwanne
- Sehr geringer Zeitaufwand für die Entleerung der Schlackenwanne
- Perfekt integrierbar in die Schneidemaschine
- Ohne verschleißanfällige Teile (Zylinder, Ventile und Druckluftrohre), Sehr geringe Stillstandzeiten der Anlage für Wartung
- Kann perfekt in jeden Schneidanlage integriert werden (Plasma, Laser und Sauerstoff)





AUTOMATISCHER SCHLACKENFÖRDERER

RAPIDCLEAN lässt sich perfekt in die Brennschneidische Orion und Polaris integrieren. Er wurde für die Installation anstelle herkömmlicher Abfallwannen entworfen und gestattet die **automatische Abscheidung** der Bearbeitungsabfälle.

VORTEILE

- Automatisches Abscheiden der Abfälle während der Blechbearbeitung
- Kostspielige Maschinenstillstände werden reduziert.
- Ein Sammelbehälter mit hoher Kapazität.
- Geringe Wartungskosten.
- Gut geeignet für schwere und schichtübergreifende Anwendungen.
- Geeignet für Plasma-, Autogen- und Laseranwendungen.
- Rauchfreie Anwendung
- Der Rapid Clean ist mit einem oder zwei Förderer, je nach Breite des Tisches, lieferbar.





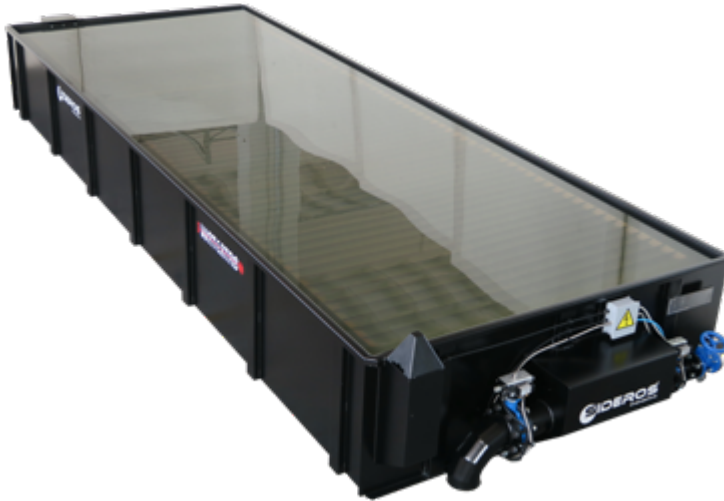
AUTOMATISCHER PALETTENWECHSLER

Der Palettenwechsler SPRINTER wurde für die Automatisierung einer beliebigen Maschine entworfen. Das Blech wird automatisch vom Be- und Entladebereich in den Schneidebereich gebracht. Der SPRINTER wird inklusive Absaugtisch geliefert. Mindestformat 1,5x3,0 mtr., maximales Format 3,0x15,0 mtr. Diese Anlage wird hauptsächlich bei Laser- und Plasmaschneidemaschinen installiert.

VORTEILE

- Sehr geringe Wechselzeiten der Bleche
- Einfaches Einbinden in die Funktionen der Schneidemaschine
- Zugriff auf Maschinen mit umweltfreundlicher Kabine
- Beförderung der Bleche ohne Hubmittel





WASSTISCHE

Der **WATERTAB** ist ein Tisch mit Wasserbehälter mit variablem Füllstand des Wassers. Dieser wird hauptsächlich für das Plasma-Hochleistungsschneiden in Werften, bei Herstellern von großen Maschinen und für die Bearbeitung von Edelstahl eingesetzt.

VORTEILE

- Der beim Schneiden entstehende Staub und Rauch wird nahezu komplett über das Wasser aufgenommen.
- Kein sichtbarer Lichtbogen der Plasmaquelle.
- Starke Geräuschreduzierung während der Bearbeitung.

MODELLE

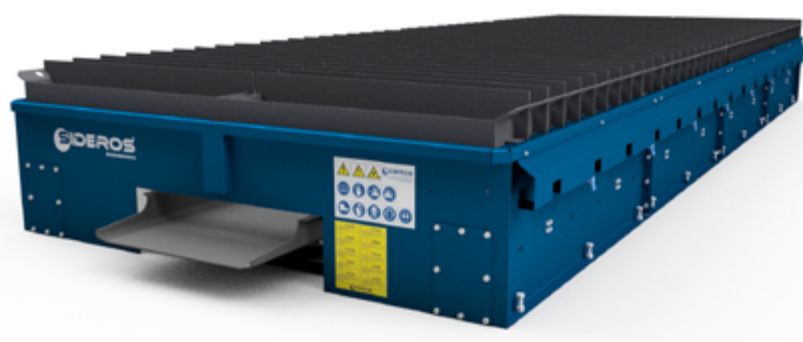
- Tisch mit festem Wasserpegel
- Tisch mit variablen Wasserpegel (3 Pegel)

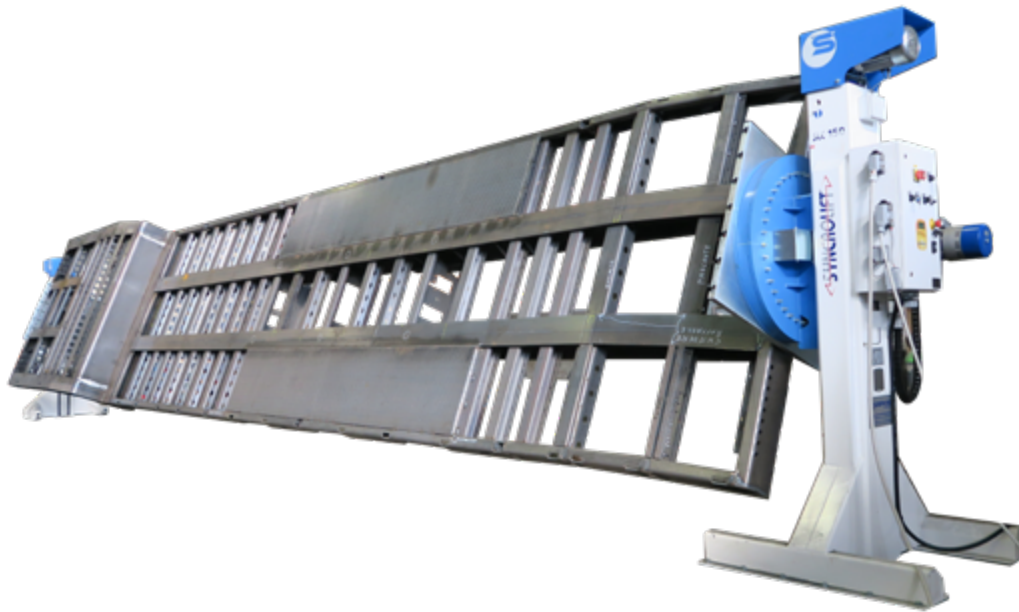
VibroClean®

Der Vibroclean ist ein sich selbstreinigender Absaugtisch. Ausgestattet, entsprechend der Anwendung dimensioniert, mit Einzel oder Mehrfach vibrierenden Förderer. Die vibrierenden Förderer sind an der Basis montiert und fördern die Schlacke und Schneidreste in einer am Ende des Tisches positionierte Wanne. Der Vibroclean kann unter Laser, Plasma und and Autogenbrennschneidmaschinen installiert werden. Er kann auch mit einen Sideros Engineering Plattenmagazin kombiniert werden.

VORTEILE

- Automatische Förderung der Schlacke während des Schneidens
- Vermeidung von kostenintensiven Stillstandzeiten für die Reinigung des Tisches
- Verbesserte Sicherheit
- Vereinfachte Reinigung von nur einer Auffangwanne.
- Niedrige Wartungskosten
- Geeignet für Plasma, Autogen und Laser Schneidanwendungen
- Rauchfreier Tisch





Der Doppelsäulen-Positionierer von Sideros Engineering wird hauptsächlich für Schweiß-, Montage- und Wartungsarbeiten bei sehr langen und breiten Werkstücken eingesetzt. Das zu bearbeitende Werkstück, kann über zwei Achsen gedreht, gehoben und gesenkt werden. Mit dem Einsatz des Positionierers werden die Produktionskosten und -zeiten erheblich gesenkt. Die Kran- und Hubwagenzeiten entfallen nahezu komplett. Es entsteht für den Anwender ein sicherer und ergonomischer Arbeitsplatz. Die Leistung des Anwenders erhöht sich und die Lieferzeiten werden erheblich gesenkt.

VORTEILE

- Ergonomie und höhere Leistung des Anwenders
- Reduzierung der Bearbeitungszeiten bis zu 60%
- Erhebliche Kosteneinsparung
- Erhebliche Reduzierung der Kran-, Staplerzeiten
- Hohe Arbeitssicherheit
- Positionieren der Werkstücke über 2-Achsen

VERFÜGBARES ZUBEHÖR

- Fußpedal für Start/Stopp der Umdrehung
- Boden-, Laufschielen
- Hubwagen für die Hauptsäule
- Drehbare Masse mit 400 Amp. / 800 Amp.
- Automatischer Programmablauf
- Zusätzlicher Hub der Säulen für größere Durchmesser der Bauteile



MODELLE	TRAGLAST (Kg)	DREHMOMENT (Nm)	MIN HÖHE SPANNPLATTE (mm)	MAX HÖHE SPANNPLATTE (mm)
SLC 20	2.000	3.000	350	1.800
SLC 40	4.000	3.500	350	1.900
SLC 50	5.000	4.000	400	1.950
SLC 60	6.000	5.500	450	1.950
SLC 100	10.000	7.500	500	1.950
SLC 120	12.000	10.000	550	1.950
SLC 150	15.000	15.000	550	2.000
SLC 200	20.000	22.000	550	1.850
SLC 250	25.000	25.000	700	1.850
SLC 300	30.000	35.000	750	2.000

PRODUKTIONSLEISTUNG UND VORTEILE



KOSTEN: -40%



■ Schweißfehler

■ Handling der Schweißkonstruktion

■ Schweißzeit

EINSATZGEBIETE



Produktion



Landwirt-
schaft



Fahrzeugbau



Öl und Gas



Bahn



Luftfahrt



Verteidigung



Der **Rotolift** ist ein hydraulischer Positionierer mit **3-Achsen**, der hauptsächlich für **Schweiß-, Montage- und Wartungsarbeiten** eingesetzt wird.

Das zu bearbeitende Werkstück, kann über die drei Achsen **gedreht, gekippt, gehoben und gesenkt werden**. Mit dem Einsatz des Positionierers werden die **Produktionskosten und -zeiten erheblich gesenkt**. Die Kran- und Staplerzeiten entfallen nahezu komplett.

Für den Anwender entsteht ein **sicherer und ergonomischer Arbeitsplatz**. Die Leistung des Anwenders erhöht sich und die **Lieferzeiten werden erheblich gesenkt**.

VORTEILE

- Ergonomie und höhere Leistung des Anwenders
- Reduzierung der Bearbeitungszeiten bis zu 60%
- Erhebliche Kosteneinsparung
- Erhebliche Reduzierung der Kran-, Staplerzeiten
- Hohe Arbeitssicherheit
- Positionieren der Werkstücke über 3-Achsen

PRODUKTIONSLEISTUNG UND VORTEILE



← KOSTEN: -40%



■ Schweißfehler

■ Handling der Schweißkonstruktion

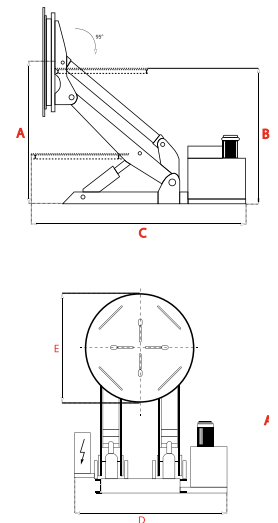
■ Schweißzeit

TECHNISCHE MERKMALE

MODELLE	MAX. TRAGFÄHIGKEIT Kg	MAX. TISCHNEIGUNG °	KIPPMOMENT Nm	DREHMOMENT Nm	DREHGE- SCHWINDI- GKEIT T		HÖHE BEI VERTIKALER PLATTE BEI 95° A		HÖHE BEI HORIZONTALER PLATTE BEI 95° B		LÄNGE C mm	BREITE D mm	AUFSPANNPLATTE E mm	MASCHI- NEN-GEWICHT Kg
					Oleo rpm	Elekt. rpm	Min mm	Max mm	Min mm	Max mm				
RL 1250	1250	95	4900	490	2	2	540	1120	700	1280	1760	1630	Ø 800	757
RL 2000	2000	95 140*	7850	1570	1.7	2	550	1300	650	1400	1850	1660	Ø 800	930
RL 3000	3000	95 140*	11750	2350	1.5	2	740	1590	720	1570	2400	1825	1100 X 1100	1477
RL 4500	4500	95 140*	21200	5300	-	1.5	830	2080	880	2130	2590	2270	1500 X 1500	2500
RL 6500	6500	95	31900	7500	-	1.5	910	2380	950	2420	3600	2410	1500 X 1500	3424
RL 8500	8500	95	41700	8000	-	1	980	2740	1180	2840	4450	2480	1500 X 1500	4360
RL 11000	11000	95	53950	10700	-	1	1100	2900	1300	3200	4900	2500	1800 X 1800	5100
RL 13000	13000	95	63750	15600	-	1	970	2710	1260	3000	4500	2500	1800 X 1800	5480
RL 18000	18000	95	88290	17651	-	1	1070	2770	1300	3000	4875	2800	1800 X 1800	6500

* fakultativ

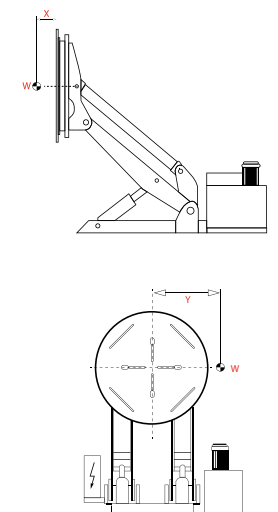
die angegebenen Daten sind indikativ



ZULÄSSIGE LASTEN

RL 1250	w - Kg x - mm y - mm	1250 400 40	1000 490 50	800 600 60	600 790 80	400 1160 120								
RL 2000	w - Kg x - mm y - mm	2000 400 80	1700 460 90	1400 550 100	1100 700 120	800 950 160	600 1260 210	400 1800 300						
RL 3000	w - Kg x - mm y - mm	3000 400 80	2500 530 100	2100 640 120	1700 820 160	1300 1150 230	900 2000 420	500 3300 670	300 3900 790					
RL 4500	w - Kg x - mm y - mm	4500 480 120	3900 540 140	3300 620 160	2700 740 190	2100 950 240	1500 1280 330	1200 1600 410	900 2100 540	600 3100 790	300 6100 1500			
RL 6500	w - Kg x - mm y - mm	6500 500 120	5700 560 140	4900 640 160	4100 750 180	3300 920 220	2500 1200 290	2100 1400 340	1700 1700 420	1300 2200 550	900 3100 630	500 5580 730		
RL 8500	w - Kg x - mm y - mm	8500 500 95	7500 560 110	6500 640 130	5500 750 150	4500 910 190	3500 1140 240	3000 1300 280	2500 1550 340	2000 1930 400	1500 2550 550	1000 3750 820		
RL 11000	w - Kg x - mm y - mm	11000 500 90	9800 550 110	8250 650 130	7130 750 150	5850 900 200	4550 1150 250	3950 1300 290	3150 1550 350	2500 1950 440	1800 2600 590	1210 3700 840	900 4900 900	
RL 13000	w - Kg x - mm y - mm	13000 500 120	11000 585 140	9000 710 165	7500 840 190	6000 1000 230	4500 1300 300	3500 1650 375	3000 1900 430	2500 2250 500	1800 3100 685	1200 4600 1000		
RL 18000	w - Kg x - mm y - mm	18000 500 100	15000 585 110	12000 650 130	10500 750 150	7850 900 180	6350 1150 240	5100 1300 270	9800 1550 340	2700 1950 440	1200 2600 610	700 3700 900		

und können ohne vorherige Ankündigung ändern



DREH-, KIPP-POSITIONIERER

RotoLift®



VERFÜGBARES ZUBEHÖR

HYDRAULISCH: Heben, Kippen und Drehen

ELEKTRISCH: Heben und Kippen öldynamisch.
Drehen stufenlos einstellbar mit
Frequenzumrichter

9 LEISTUNGEN

- Kg 1250;
- Kg 2000;
- Kg 3000;
- Kg 4500;
- Kg 6500;
- Kg 8500;
- Kg 11000;
- Kg 13000;
- Kg 18000;

VERFÜGBARES ZUBEHÖR

- Drehbare Schweißmasse mit 600 Amp. oder 1.500 Amp.
- Fußpedal für Start/Stop der Drehung
- Zusätzliches Kippen von 95° bis 140°

- Teach Control System
- Höheres Drehmoment
- Sonderaufspannplatte

ScissorLift®

Der Scissor Lift Tisch wurde entwickelt um den Anwender bei Montage- oder Schweißarbeiten zu unterstützen. Er wird in zwei Varianten angeboten: Standard (Auf/Ab Bewegung) und mit elektrischer Tischdrehung. Die Version mit Drehtisch kann im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Und sind mit einer Geschwindigkeitseinstellung ausgestattet

Beladungskapazität bis zu 5.000 kg (11.000 lbs)
– Max Größe: 2000 x 4000 mm (6.5 x 13 ft)

VORTEILE

- Geringer Einsatz von Hebemitteln
- Verbesserte Arbeitseffizienz
- Verbesserte Sicherheit am Arbeitsplatz





Die SYNCROLIFT SKYHOOK sind die neueste Ergänzung der Produktpalette des Hauses Sideros: Sie sind eine Weiterentwicklung der Standard-Säulenpositionierer. Sie bieten eine hervorragende ergonomische Bearbeitungsposition dank der Fähigkeit das Werkstück um 180° zu wenden. Sie bestehen aus einer festen Säule und einem beweglichen Arm und können vier Hauptbewegungen ausführen: Heben, Senken, Rotation um die Y-Achse und 360 ° Drehung des Werkstücks. Der SYNCROLIFT SKYHOOK ist perfekt anpassbar an die Kundenwünsche mit maximalen Tragfähigkeiten bis 10000kg.



Der SYNCROLIFT mit Sattel besteht aus 2 festen Säulen und einem Sattel mit einer motorisierten rotierenden Aufnahmeplatte, auf der das Werkstück montiert wird. Auch in diesem Fall umfasst der Positionierer vier Hauptbewegungen: Heben und Senken, Neigen und 360 ° Drehung des Werkstückes. Der SYNCROLIFT mit Sattel kann je nach Anwendung angepasst werden.



Spaziomatic für Bleche ist Einzel- und Doppelturm erhältlich. Es dient zur Lagerung von Blechpakete. Mit Hilfe eines Aufzugs, der von einem Getriebemotor und Ketten angetrieben wird, wird die Lagerkassette schnell von innerhalb der Lagerturm zum Eingangs- / Ausgangsschacht und umgekehrt bewegt.

MODELLE STANDARD*

- 1.250 X 2.500 mm 3000 kg
- 1.500 x 3.000 mm 3000 kg
- 1.500 x 4.000 mm 3000 kg
- 1.500 x 6.000 mm 3000 kg
- 2.000 x 4.000 mm 3000 kg
- 2.000 x 6.000 mm 5000 kg

VORTEILE

- Große Platzerparnis der Halleflächen
- Integration des Lagerbestandes in ein bestehendes ERP System
- Verringerung der Lager und Handlingskosten
- Sicherer Arbeitsplatz durch weniger herumliegende Blechtafeln
- Stabile und haltbare Konstruktion
- Leicht zu bedienen durch modernste Steuerungssysteme kompatibel zu Industry 4.0
- Verbesserung des Materialflusses
- Fehleranalyse über Fernwartung

STANDARD KONFIGURATION



* Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage



Spaziomatic für Stangen und Rohre ist ein automatischer Lagerturm für Stangenware, wie Profile Rohre, Stangen und Flacheisen. Er erlaubt die automatische Einlagerung und Entnahme von gebündelter oder einzelner Ware, von Rohteilen oder bereits bearbeiteten Teilen.

MODELLE STANDARD*

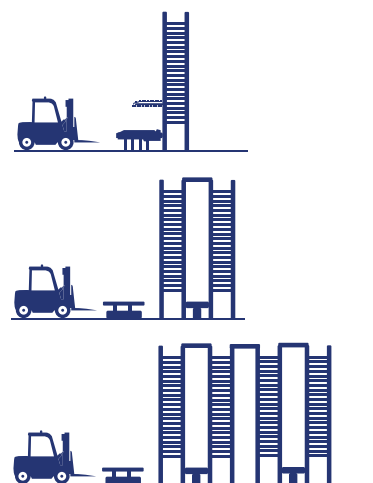
850 X 4000 mm
850 x 6500 mm
850 x 8000 mm
1000 x 4000 mm
1000 x 6500 mm
1000 x 8000 mm

* Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

VORTEILE

- Große Platzersparnis der Halleflächen
- Integration des Lagerbestandes in ein bestehendes ERP System
- Verringerung der Lager und Handlingskosten
- Sicherer Arbeitsplatz durch weniger herumliegende Ware
- Stabile und haltbare Konstruktion
- Leicht zu bedienen durch modernste Steuerungssysteme kompatibel zu Industry 4.0
- Verbesserung des Materialflusses
- Fehleranalyse über Fernwartung

STANDARD KONFIGURATION



LoadMaster®

Loadmaster ist ein Beladungs- und entladungssystem um das Handling von Stahlplatten mit Plasma und Schneidmaschinen effizient und sicher zu automatisieren. Der Loadmaster lädt neue Metallplatten auf den Schneidtisch der Schneidmaschine und entlädt automatisch die geschnittenen Teile.



Der Loadmaster ist geeignet für folgende Plattengrößen:

- 1.500 x 3.000 mm (5 x 10 ft)
- 2.000 x 4.000 mm (6.5 x 13 ft)
- 2.000 x 6.000 mm (6.5 x 20 ft)
- Maximale Plattendicke 25 mm (1 in).

VORTEILE

- Automatische Beladung der neuen Metallplatten über ein Vakuumsystem
- Automatische Entladung der geschnittenen Teile über ein Gabel-System
- Kann selbstständig ohne Zutun des Benutzers betrieben werden
- Ist sehr einfach in alle Typen von Plasma- und Laserschneidanlagen integrierbar
- Verringerung der manuellen Handgriffe und daraus resultierend weniger potentielle Unfälle
- Industrie 4.0 Ready

LoadMaster® + SpazioMatic®

Der Loadmaster kann mit dem Spaziomatic Metallplatten-Lagersystem verbunden werden. Die Integration mit dem Turm sorgt für einen konstante Be- und Entladung der Schneidmaschine, auch in Nachtschichten, und erhöht somit die Gesamteffizienz der Produktion.



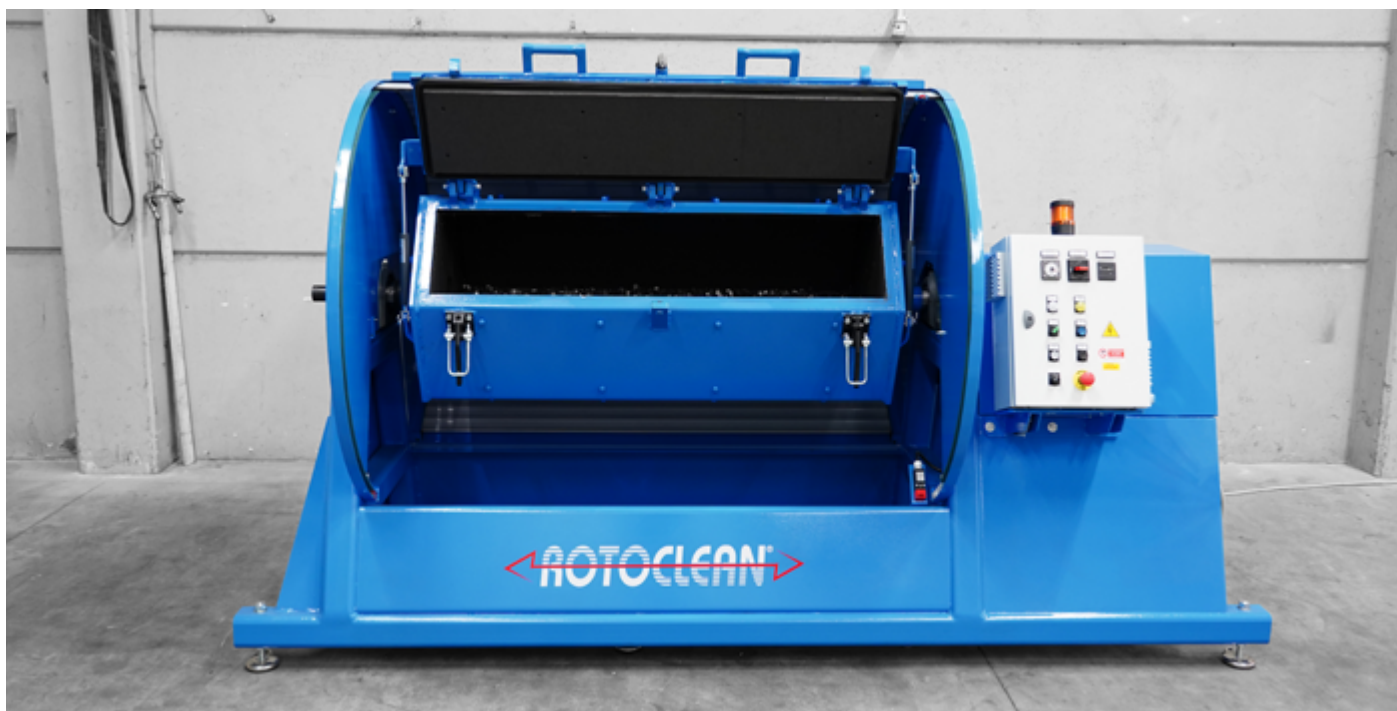


Die hydraulische Presse Typ PME mit mobiler Traverse und Hubzylinder zeichnet sich durch eine sehr robuste Konstruktion aus und garantiert auch bei sehr intensiver Nutzung eine ausgezeichnete Zuverlässigkeit. Diese Presse eignet sich besonders für das Richten von Blechen, die mit Autogen oder Plasma geschnittenen wurden, Rundstahl, Rohre und weitere Stahlteile. Das Hauptmerkmal besteht darin, dass das zu bearbeitende Werkstück nicht zeitaufwendig bewegt werden muss, sondern über die verfahrbare Traverse und dem Hydraulikzylinder bearbeitet wird.

HAUPTBESTANDTEILE

- **HAUPTSTRUKTUR:** aus elektrogeschweißtem Qualitätsstahl hergestellt, bestehend aus verfahrbare Traverse und festen Arbeitstisch.
- **HYDRAULIK ZYLINDER:** aus hochbeständigem und sehr robustem Stahl.
- **ZYLINDERWAGEN:** An der verfahrbaren Traverse befestigt. Zuständig für die Hubbewegung des Zylinders.
- **MOBILER STÄNDER:** Die Bewegung der verfahrbare Traverse erfolgt über zwei robuste, selbstbremsenden Getriebemotoren mit progressivem Antrieb.
- **ÖLZENTRALEINHEIT:** Diese wurde mit sorgsam ausgewählten Komponenten namhafter Hersteller hergestellt
- **BEDIENPULT:** Über dieses werden alle Funktionen der Presse gesteuert.

ARBEITSKRAFT	MÖGLICHE ARBEITSBEREICHE:	VERFÜGBARES ZUBEHÖR:
zwischen 200 und 500 Tonnen	4,0 x 2,0 mtr. / 6,0 x 2,5 mtr. / 8,0 x 3,0 mtr.	• Hubzylinder in der Tischarbeitsfläche; • Arbeitsstößel manuell oder elektrisch drehbar



RotoClean®

Kompakt, sicher und effizient – die ROTO CLEAN Maschinen ermöglichen Zunder, Grat und Schlacke an Autogen-, Plasma- und Lasergeschnittenen Teilen schnell, kostengünstig, völlig sicher und automatisch zu entfernen.

Der ROTO CLEAN ersetzt die kostspieligen, manuellen Handarbeiten. Mögliche Verletzungen an Augen und Händen werden vermieden. Die Lärm- und Luftverschmutzung, hervorgerufen durch die manuelle Bearbeitung, werden nahezu komplett vermieden.

Über das Grundgehäuse und den manuellen Rollladen mit Sicherheits-Schutzschalter, wird der Anwender vor ungewolltem Kontakt mit der rotierenden Trommel geschützt.

Die Trommel ist mit einem sehr widerstandsfähigen, langlebigen Gummi ausgekleidet. Dieses vulkanisierte Gummi reduziert erheblich den Lärm, der während der Bearbeitung von Werkstücken entsteht.



■ ARBEITSZEIT

■ Elektrizität

■ VERSCHLEISSTEILE

Die hohe Arbeitskraftein-
sparung ermöglicht eine
kurzfristige amortisierung
der Investitionskosten.

VORTEILE

- Hohe Produktionsleistung
- Geringe Betriebskosten
- Erhebliche Lärmreduzierung
- Hohe Festigkeit
- Sichere Anwendung
- Wartungsfrei
- Hohe Qualität
- Zeitschalter für Stückreinigungs-
ablauf

ZUBEHÖR

- Steuerung der Drehge- schwin-
digkeit mit Inverter und Potentio-
meter
- Entladen von unten
- Beladen von oben
- Absaug- und Filteranlage
- Zusätzliche Schallgedämmte
Kabine (65/70 Db)
- Ergänzung Erweiterung mit für
Industrie 4.0

MODELLE

- ROTO CLEAN OXY
- ROTO CLEAN EVO
- ROTO CLEAN MINI



TECHNISCHE MERKMALE

RotoClean^{OXY}

RotoClean^{EVO}

RotoClean^{MINI}

Beschreibung

ROTOCLEAN OXY ist die Entgratungstrommel, die für schwerere Anwendungen verwendet wird. Der ROTO-CLEAN ist für die Reinigung der Autogenteile geeignet, wobei Menge und Gewicht größer sind.

ROTOCLEAN EVO ist die Entgratungstrommel, die für die Reinigung der Plasma- und Lasergeschnittenen Teile bei leichten Anwendungen verwendet wird. Der ROTO-CLEAN ist entwickelt, um eine hohe Oberflächenqualität zu garantieren.

ROTOCLEAN MINI, ist die Entgratungstrommel mit verkleinerten Abmessungen. Der ROTO-CLEAN Mini ist für Anwender, die geringere Mengen verarbeiten, geeignet

Fertigungsgrad

★★★★★

★★★★★

★★★★★

Tragfähigkeit

800 kg
(300 kg Reinigungsmaterial +
500 kg Material)

600 kg
(250 kg Reinigungsmaterial +
350 kg Material)

300 kg
(125 kg Reinigungsmaterial
+ 175 kg Material)

★★★★★

★★★★★

★★★

Reinigungsmaterial

Hartmangankugel

Gusseisenfünfecke

Hartmangankugel

Höhe

1.751 mm

1.445 mm

1.291 mm

Ladeklappe

1.750 x 440 mm

1.355 x 280 mm

624 x 270 mm

Breite

2.900 mm

2.980 mm

1.008 mm

Tiefe

1.336 mm

1.052 mm

1.700 mm

Leistung

3 kw

3 kw

1,5 kw

Gewicht

1.995 kg

1.660 kg

650 kg

REFERENZEN

AECON

AGCO
Your Agriculture Company

AIRBUS

ALSTOM

AREVA

BOSCH

CAT

CNH

EADS
DEFENCE
& SECURITY

FINCANTIERI

GENERAL ATOMICS
AERONAUTICAL

GENERAL DYNAMICS

General Electric

Hoval

JOHN DEERE

KOMATSU

KRONES

LIEBHERR

Navantia

OERLIKON

RATP

Rexroth
Bosch Group

RIELLO

ROLLS
ROYCE

Eni
Saipem

SIEMENS

Solar Turbines
A Caterpillar Company

stx France

ThyssenKrupp

TOYOTA
MATERIAL HANDLING

TRAIL KING
industries

BMW

Ein weiterer großer Vorteil unserer Produkte, für unserer Kunden, ist der effiziente Service nach dem Verkauf durch unser qualifiziertes, firmeninternes Personal. Auch anspruchsvolle Aufgaben können darüber hinaus, mit bestmöglichen Lösungen für den Kunden, bearbeitet werden.



SUPPORT: Beratung für den Kunden und Mithilfe bei der Beseitigung möglicher Fehler



FERNDIAGNOSE: Kostengünstiger Fernkundendienst über den die Ausfallzeiten der Maschine erheblich reduziert werden können.



SOFTWARE-UPGRADE: für konstante Höchstleistungen unserer Anlagen.

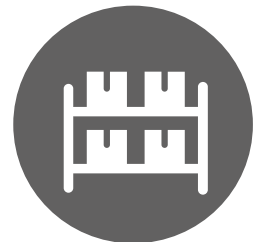
WARTUNGSINTERVALL

Dieser wird von unseren Technikern nach den Arbeitsanforderungen des Kunden durchgeführt. Diese vorbeugende Wartung wird nach einem festgelegten Intervall, oder nach den effektiven Arbeitsstunden der Anlage durchgeführt. Somit wird die bestmöglichen Betriebsbedingung gewährleistet.



ERSATZTEILLAGER

Unser Ersatzteillager ist permanent mit den unterschiedlichsten Ersatzteilen für unsere Anlagen ausgestattet. Über die Seriennummer der Maschine werden die benötigten Ersatzteile zugeordnet. Somit können bei Bestellungen von Kunden die Teile kurzfristig versendet werden.



AUSBILDUNGSKURSE

Unterschiedliche Hilfsmittel über interaktive Videos und digitalen Support. Unsere Ausbildungskurse für die Bediener und Instandhaltung der Anlagen, werden von Fachtechnikern mithilfe von interaktiven Unterlagen und verschiedenen Lerninhalten abgehalten. Dies ermöglicht einen ausgezeichneten Service.



Unsere Ausbildungskurse ermöglichen:

- Die Reduzierung der Anlagenstillstandszeiten auf einen Mindestwert
- Eine schnelle Suche von Betriebsstörungen
- Eine bessere Produktionsleistung
- Die Optimierung des Investitionsertrags
- Eine längere Haltbarkeit der Maschinen
- Geringere Produktionskosten
- Eine höhere Produktqualität



HEADQUARTER



 HEADQUARTER
SIDEROS ENGINEERING

Via 1° Maggio, 69, Podenzano (Pc), 29027 ITALY

☎ +39 0523 524066

✉ info@siderosengineering.com



SIDEROS AMERICA

5519 N. Cumberland Ave., Suite 1003 IL

60656-2966 Chicago - USA

☎ +1 872 2033520 ✉ info@siderosamerica.com



SIDEROS FRANCE

Z.A. La Boire , 3 rue Eugène Freyssinet - France

☎ +33 6 12 87 72 48

✉ info@siderosfrance.com



SIDEROS DEUTSCHLAND

Industriestrasse 92, 40764, LANGENFELD, Germany

☎ +49 (0) 2173 8550480

✉ verkauf@siderosengineering.com

www.siderosengineering.com

