Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen





GLEICHBLEIBENDE MATERIALEIGENSCHAFTEN

KEINE VERÄNDERUNG DER OBERFLÄCHENSTRUKTUR

ERHALT DER FORM – OHNE VERZUG

UNVERÄNDERTE BAUTEILABMESSUNGEN

03 04 06 07 08 09 10 11 > 12 > 30 > 36 > 36 46 48	EDITORIAL UNTERNEHMEN PATENT GUTE GRÜNDE KUNDENNUTZEN LEISTUNGEN WERKSTOFFE DER PROZESS AWS-SERIE AWT-SERIE AWW-SERIE AWB-SERIE SERVICE KONTAKT	Sie kennen die Anforderung Was uns ausmacht Die innovative Strahlwinkelverstellung Darum sind wir der richtige Partner für Sie Profitieren Sie von unseren Innovationen Alles aus einer Hand Ihr Bauteil – Ihr Material – unsere Lösung Kryogenes Entgraten Kryogene Strahlentgratung Kryogene Trommelentgratung Wasch- und Trocknungsanlagen Beschichtungsanlagen Rund um die kryogene Entgratungstechnik Immer da. Für Sie.



SIE KENNEN DIE ANFORDERUNG





UNTERNEHMEN

WAS UNS AUSMACHT

Ein starkes Team: Die AW Maschinen- und Anlagentechnik GmbH & Co. KG ist Teil der EST-Gruppe und hat ihren Standort im sauerländischen Finnentrop-Heggen. Dank jahrelanger Erfahrung kennen wir die Vorgänge und Herausforderungen der Industriebranche genau und verfügen über ein breit gefächertes Expertenwissen. Dieses setzen wir zielgerichtet dafür ein, innovative Produkte auf höchstem Qualitäts-

niveau zu fertigen, welche den Workflow deutlich optimieren. Besonders anspruchsvollen Herausforderungen begegnen wir mit kundenspezifischen Sonderlösungen. Sie profitieren von kurzen Reaktionszeiten durch den Einsatz unserer eigenen Servicetechniker und der Verfügbarkeit von Ersatzteilen – auch herstellerübergreifend.

Ein Unternehmen der EST-Gruppe – www.est-gruppe.de











UNSERE LEITSTRUKTUR

> Anwenderorientiert denken

"Wer aufhört besser zu werden, hat aufgehört gut zu sein." Nach diesem Motto streben wir stets nach innovativen Weiterentwicklungen für kryogene Entgratungsanlagen, welche optimal auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten sind. In Zusammenarbeit mit unseren Auftraggebern und der firmeninternen Konstruktion und Elektroplanung, finden wir optimale Lösungen für leistungsstarke und langlebige Produkte.

> Intelligent fertigen

Jede unserer Maschinen und Anlagen wird im Rahmen eines Technikums genauestens getestet. Auf diese Weise können Verfahrensparameter geprüft und optimiert werden. Bei der Produktion unserer Anlagen arbeiten wir mit modernsten Werkstoffen und legen größten Wert auf Präzision. Die Fertigung der Kernkomponenten für das kryogene Entgraten und die Montage erfolgen in unserem Werk.

> Prozesse optimieren

Dank intelligenter Konstruktion und einfacher Handhabung beschleunigen unsere Geräte die Arbeitsvorgänge in Betrieben erheblich. Sie sparen also Zeit und Aufwand – und letztendlich Geld.

> Sonderlösungen entwickeln

Wenn es für Ihre spezielle Anforderung auf dem Markt noch kein Produkt gibt, wenden Sie sich an uns. Getreu dem Motto "Wo ein Bedarf ist, ist auch eine Lösung" entwickeln wir individuelle Sonderprodukte.

> Sicherheit geben

Für Sie denken wir mit: Ersatzteile, Wartung, Inspektion – profitieren Sie von umfassenden Leistungen. Mit eigenen Service-Technikern können wir Sie auf schnellem Weg mit Ersatzteilen versorgen, welche wir zahlreich auf Lager haben. Durch regelmäßige Wartung und Inspektion sichern wir die Leistungsfähigkeit Ihrer Geräte.

> Einsatz zeigen

Sie brauchen Unterstützung? Auf uns können Sie zählen. Bei Fragen zu unseren Produkten steht Ihnen unsere telefonische technische Beratung zur Verfügung. Sollte Ihr Anliegen sich nicht telefonisch klären lassen, zögern wir nicht lange und schicken einen Servicetechniker zu Ihnen, der sich die Situation vor Ort anschaut und direkt weiterhilft. Diesen Service bieten wir deutschlandweit.



DIE INNOVATIVE STRAHLWINKELVERSTELLUNG





DARUM SIND WIR DER RICHTIGE PARTNER FÜR SIE



WIRTSCHAFTLICH UND EFFIZIENT durch

kurze Strahlzeiten und geringe Verbräuche



INNOVATIV durch Kooperation mit der Universität Siegen, eigenen Patenten und ständiger Weiterentwicklung



EXPERTISE UND KOMPETENZ

durch langjährige Branchenerfahrung



GERINGE WARTUNGSKOSTEN durch hochwertige und langlebige Verschleißteile aus modernen Werkstoffen



KUNDENORIENTIERT

bei Abwicklung und Lösungsfindung



PREIS-LEISTUNGS-VERHÄLTNIS

überzeugt durch Fairness



FLEXIBEL

durch individuelle Anpassungen

PROFITIEREN SIE VON UNSEREN INNOVATIONEN





KONSTRUKTION & ENTWICKLUNG

"Wer aufhört besser zu werden, hat aufgehört gut zu sein." Nach diesem Motto streben wir stets nach innovativen Weiterentwicklungen, welche optimal auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten sind. In Zusammenarbeit mit unseren Auftraggebern und der firmeneigenen Konstruktion und Elektroplanung finden wir optimale Lösungen für leistungsstarke und langlebige Produkte.

PRODUKTION & TECHNIKUM

Jede unserer Maschinen und Anlagen wird im Rahmen eines Technikums genauestens getestet. Auf diese Weise können Verfahrensparameter geprüft und optimiert werden. Bei der Produktion unserer Anlagen arbeiten wir mit modernsten Werkstoffen und legen größten Wert auf Präzision. Die Fertigung der Kernkomponenten und die Montage erfolgen in unserem Werk.

INBETRIEBNAHME

Selbstverständlich übernehmen wir die professionelle Montage Ihrer Anlage. Unsere geschulten Mitarbeiter weisen Sie nach der Inbetriebnahme ausführlich in die Bedienung ein, sodass Sie Ihre Maschine schnell selbstständig bedienen können.

SERVICE

Sie sollen mit unseren Produkten und Leistungen mehr als nur zufrieden sein und profitieren von den Vorteilen eines festen Ansprechpartners, der sich speziell um Ihre Belange kümmert. Sie profitieren von kurzen Reaktionszeiten durch den Einsatz unserer eigenen Servicetechniker und der Verfügbarkeit von Ersatzteilen – auch herstellerübergreifend.





IHR BAUTEIL – IHR MATERIAL

UNSERE LÖSUNG

GLEICHBLEIBENDE MATERIALEIGENSCHAFTEN

KEINE VERÄNDERUNG DER OBERFLÄCHENSTRUKTUR

ERHALT DER FORM – OHNE VERZUG

UNVERÄNDERTE BAUTEILABMESSUNGEN



ELASTOMERE (GUMMI) · KUNSTSTOFFE (THERMOPLASTE UND DUROPLASTE)
FASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE · ZINK · ALUMINIUM // MAGNESIUM
TITAN · VERBUNDWERKSTOFFE · SINTERWERKSTOFFE
POLYURETHAN · SCHAUMSTOFFE



KRYOGENES ENTGRATEN – DER PROZESS

Beim kryogenen Strahlentgraten werden die zu bearbeitenden Bauteile in einem Bearbeitungsraum mit einem geeigneten Kühlmittel unterkühlt, somit die Grate versprödet und anschließend mit einem Strahlmedium bestrahlt. Ziel dabei ist es, die unerwünschten Grate der Bauteile zu entfernen. Diese können bis zu einer Stärke von 0,2 mm wirtschaftlich entfernt werden – je nach Formteilbeschaffenheit sogar stärker.

Durch die Bearbeitung der Bauteile in einer Bearbeitungstrommel findet eine zusätzliche Entgratung der Bauteile durch ihre Relativbewegung zueinander statt. Dieses Verfahren wird auch ohne Strahlmedium in Anlagen mit und ohne entsprechendem Beischlag – z. B. Stahlkugeln – durchgeführt. Hier spricht man von der kryogenen Trommelentgratung. Diese findet zur Vorentgratung von Bauteilen (Trennen von Formteilen und Angusselementen) und zur Entgratung von Polyurethanformteilen Verwendung. Der Prozess kann je nach Qualitätsanforderung auch zum vollständigen Entgraten eingesetzt werden.

PROZESSPARAMETER BEIM KRYOGENEN STRAHLENTGRATEN:



Temperaturniveau (in der Regel -20 °C bis -150 °C)



Trommeldrehzahl (Wälzdrehzahl)



Kühlzeit



Trommelzeit (mit und ohne Strahlen)



Abwurfgeschwindigkeit des Strahlmediums (Schleuderraddrehzahl)



Korngröße des Strahlmediums



Strahlzeit



Separierzeit

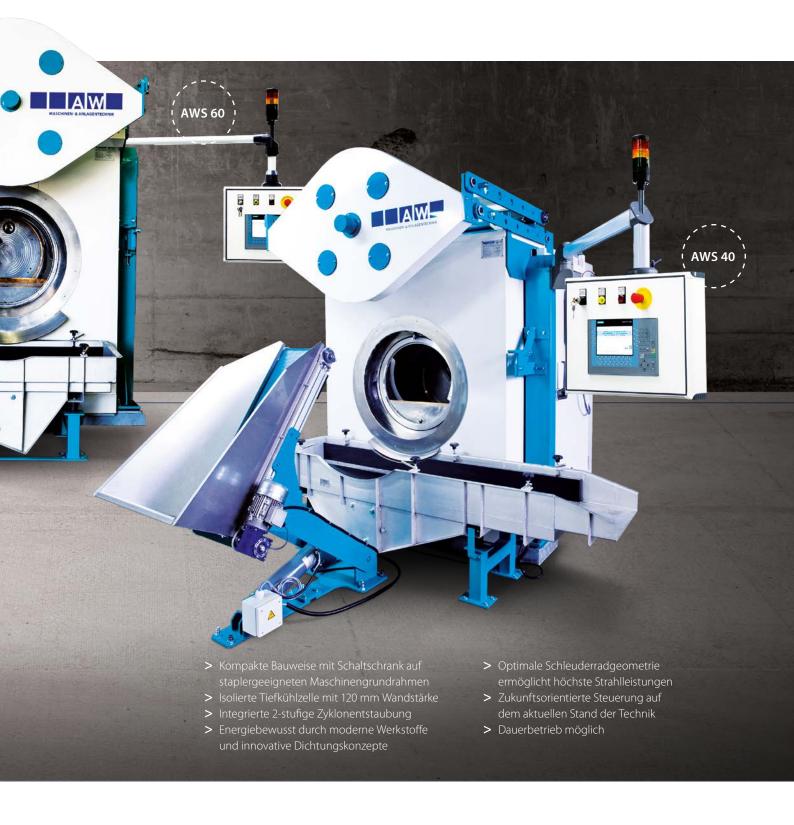
INNOVATIVE ISOLIERTECHNIK

Durch das sehr kalte Temperaturniveau im Bearbeitungsraum und den notwendigen Zubehöraggregaten ist die Vereisung aufgrund der Luftfeuchtigkeit eine der größten Herausforderungen bei der Anlagentechnik – insbesondere um kontinuierlichen 3-Schicht-Betrieb zu gewährleisten. Hier sind unsere Anlagen mit 120 mm Isolation marktführend.

DIE AWS-LEISTUNGSFAMILIE: ZUVERLÄSSIG, MASSGESCHNEIDERT







Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager



AWS 08+ CHARGENVOLUMEN IN LITER

AWS 08 // AWS 08+













ZIELSETZUNG

Die AWS 08 ist optimiert für eine wirtschaftliche kryogene Entgratung von Chargenvolumen bis zu 10 Liter. Dabei erhalten Sie bei unterschiedlichsten Formteilgeometrien optimale Strahlergebnisse. Durch die patentierte Strahlwinkelverstellung ist es möglich, die Maschine in zwei Betriebsarten flexibel einzusetzen. Zudem können in beiden Strahlbetriebsvarianten innerhalb des Strahlraumes Gestelle zur Aufnahme von Formteilen oder speziellen Bauteilen installiert werden.

Die AWS 08 zeichnet sich speziell bei kleineren Chargen durch Geschwindigkeit, saubere Strahlergebnisse und ihre Wirtschaftlichkeit aus – aber auch durch ihre Flexibilität im Horizontal- und Vertikalstrahlbetrieb.





Horizontalstrahlbetrieb

- > Horizontaler, geschlossener Wechselkorb (Drahtzylinder)
- > Schonendes Strahlverfahren in
- > Optimales Umwälzen der Bauteile



Vertikalstrahlbetrieb

- > Vertikaler offener Wechselkorb (Lochblechkorb)
- > Hochleistungsstrahlen bei optimalem Strahlbild
- > Anpassung des Strahlwinkels an die Füllmenge

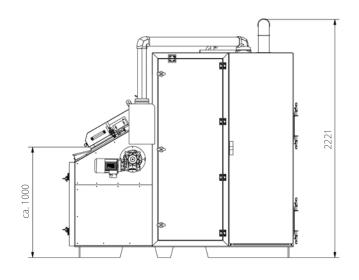
DIE AWS 08 // AWS 08⁺ IST OPTIONAL AUCH NUR MIT EINER BETRIEBSART LIEFERBAR.

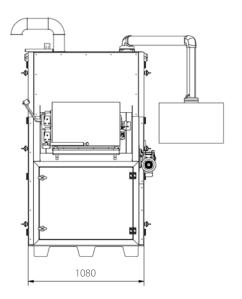


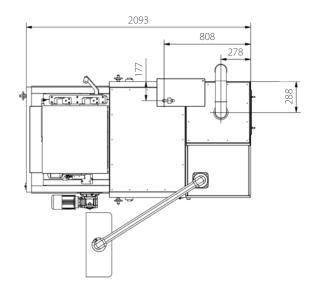


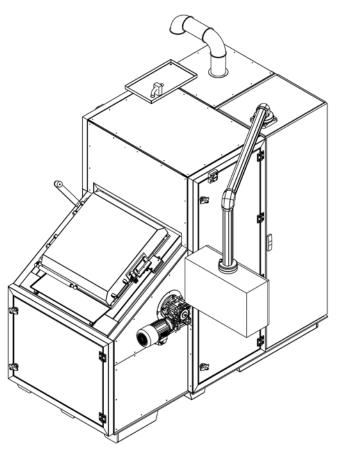
Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager











TECHNISCHE DATEN DER AWS 08 // AWS 08+

Isolation Strahlraum als Edelstahlzelle mit 120 mm PU-Schaumisolation;

zusätzliche Maschinenkapselung mit 60 mm Styrodurisolation

Zugangstüren links und rechts

Steuerung Siemens S7-1500 mit Tastenpanel KP 700 Comfort inkl. Barcodeleser

Anordnung Schaltschrank als Einheit mit Maschine auf Bodenpalette hinten rechts

Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB

Chargenvolumen bis zu 10 Liter (AWS 08⁺: bis zu 14 Liter im Horizontalbetrieb)

Korbvolumen vertikal 24 Liter // horizontal 22 Liter (AWS 08⁺: Horizontal 25 Liter)

Korbgeometrie vertikal 8-eckig // horizontal zylindrisch

Korbdrehzahl 8 – 50 rpm
Schleuderraddrehzahl 1.000 – 10.000 rpm
Strahlmittelabwurfgeschwindigkeit bis zu 104 m/sec
Strahlmedium Polycarbonat 0,3 – 1,5 mm

Strahlmittelförderung stufenlos regelbare vertikale Förderschnecke / bis zu 4,5 t/h

Beschickungstür manuell betätigt

Entstaubung integrierte, isolierte 2-stufige Zyklonentstaubung mit Wartungsklappen

Dichtungen verschleißarme Metalllegierung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgungnicht notwendigHeizleistung300 WattArtikelspeicher4.000 Stück

Temperaturregelung PID-Regler bis -150 °C

Aufbau massive Bodenpalette inkl. Staplertaschen

Gewicht ca. 1.000 kg

Abmessung 2.100 B x 1.100 T x 2.100 H (AWS 08⁺: Abmessung auf Anfrage)

Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/16A

Stickstoffanschluss 1/2", 4,5 bar Abgas DN 100

DETAILS DER AWS 08 // AWS 08+

INDUSTRIE 4.0

Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der Maschinen in firmeninterne Strukturen mit Fernzugriff und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

AKTIVE STRAHLWINKELVERSTELLUNG

Durch die patentierte aktive Strahlwinkelverstellung kann der gesamte Bearbeitungsraum bestrahlt werden.



SCHNELLWECHSELKORBSYSTEM

MitdemSchnellwechselkorbsystemfürhorizontalen und vertikalen Betrieb stehen Körbe mit frei wählbaren Lochungen/Maschenweiten zur Verfügung. Der Strahlkorb wird manuell in der Strahlanlage montiert und außerhalb der Maschine befüllt und entleert. Durch Zusatzkörbe werden Rüstzeiten minimiert. Alternative Aufnahmegestelle oder Korbarchitekturen sind möglich.



AWS 20







BEARBEITUNGSTROMMEL

> Wechselkorb mit wählbarer Lochung



SCHLEUDERRAD

> Drehzahl 1.000 – 10.000 rpm

> Strahlgutabwurfgeschwindigkeiten bis 131 m/sec



STEUERUNG

> Siemens S7-1500 mit Tastenpanel KP 700 Comfort



ABGASSYSTEM ENTSTAUBUNG

> Integrierte, isolierte 2-stufige Zyklonentstaubung



FORMTEILKÜHLUNG

bis -150 °C



ISOLIERUNG



GRANULATTRANSPORT

> Stufenlos regelbare vertikale und horizontale Förderschnecke



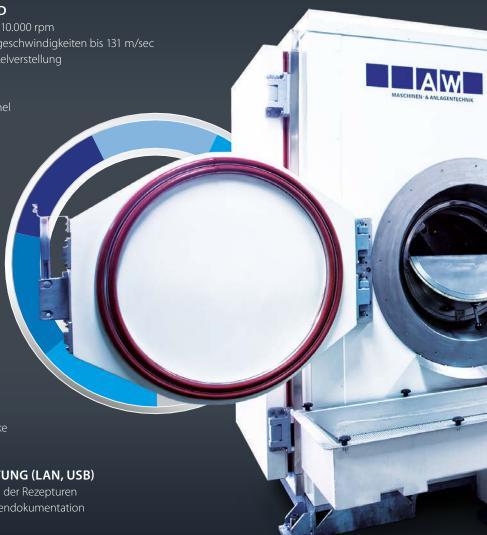
DATENVERWALTUNG (LAN, USB)

- > Externe Sicherung der Rezepturen
- > Lückenlose Chargendokumentation



ENTLEERSIEB

- > Externes Vibrationssieb mit Magnetschwingtechnik
- > Austauschbare Siebeinsätze













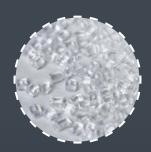


ZIELSETZUNG

Die AWS 20 ist eine Strahlmaschine für die kryogene Entgratung von Gummi- oder Kunststoff-Formteilen. Die sehr gut isolierte Maschinenzelle, in Verbindung mit einer 2-stufigen Entstaubung, garantiert geringen Stickstoffverbrauch bei effektiver Entstaubung. Energieeffiziente Antriebe und hochwertige Materialien, hohe Strahlleistungen und damit kurze Chargenzeiten sowie der geringe Platzbedarf sind weitere Merkmale der AWS 20.

Die S7-1500 Steuerung in Verbindung mit dem Tastenpanel und Barcodelesegerät ermöglicht eine bedienerfreundliche Handhabung der Anlage. Die Eingabe sowie das Abspeichern und externe Sichern von Rezeptur-Datensätzen, garantieren ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit und Sicherheit.

KONTINUIERLICHE ZUVERLÄSSIGKEIT



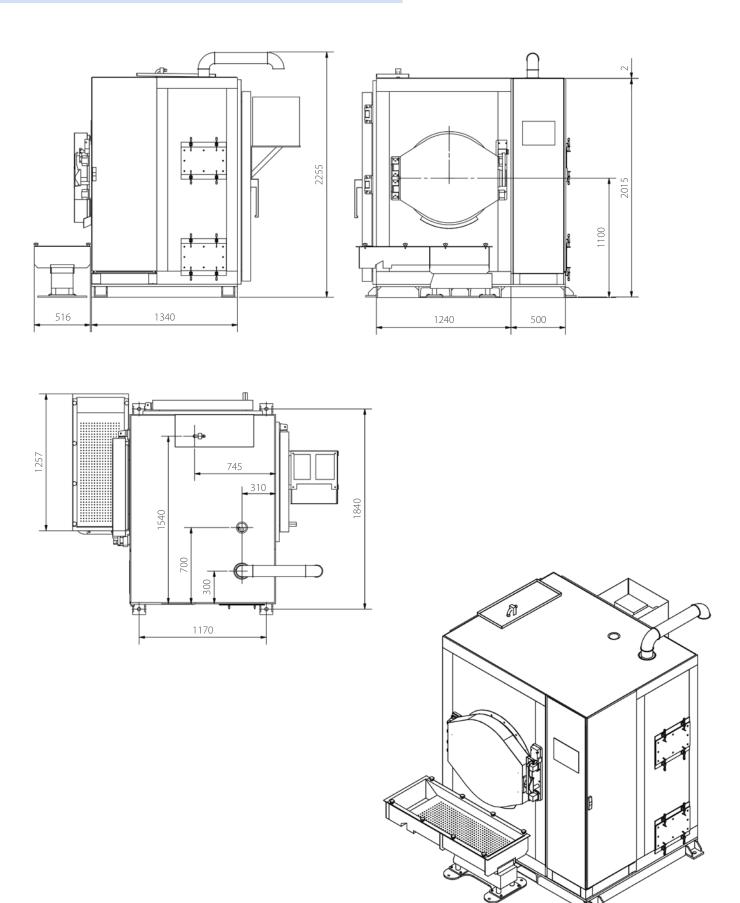
Interne Granulataussiebung

- > Kontinuierliche Trennung von Staub und Restgrat vom Strahlmedium
- > Strahlkorn in richtiger Größe und Reinheit zum effektiven abrasiven Strahlen
- > Kontinuierliche, reproduzierbare Strahlleistung auch bei Mehrschichtbetrieb



Zusatzkühlung

- > Kühlen und Absorbieren von Feuchtigkeit innerhalb der Maschine
- > Kompensation der eindringenden Luftfeuchtigkeit beim Be- und Entladevorgang
- > Minimierung der Rüst- und Nebenzeiten bei Stillstandzeiten über 8 Stunden





TECHNISCHE DATEN DER AWS 20

effiziente Edelstahl-Tiefkühlzelle mit 120 mm Wandstärke, außen pulverbeschichtet in RAL9002, innen Edelstahl Isolation

links und hinten Zugangstüren

Siemens S7-1500 mit Tastenpanel KP 700 Comfort inkl. Barcodeleser Steuerung

Anordnung Schaltschrank als Einheit mit Maschine auf Bodenpalette vorne rechts

Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB

Chargenvolumen bis zu 30 Liter 67 Liter Korbvolumen

Korbgeometrie zylindrisch mit Wälzleisten

Korbdrehzahl 5 – 30 rpm Schleuderraddrehzahl 1.000 - 10.000 rpm Strahlmittelabwurfgeschwindigkeit bis zu 131 m/sec Strahlmedium Polycarbonat 0,5 - 1,5 mm

Interne Aussiebung zwei Siebeinsätze (0,5 – 0,75 mm PC // 1 – 1,5 mm PC)

stufenlos regelbare vertikale und horizontale Förderschnecke / bis zu 4,5 t/h Strahlmittelförderung

Beschickungstür manuell betätigt

Entstaubung integrierte, isolierte 2-stufige Zyklonentstaubung mit Wartungsklappen

Dichtungen verschleißarme Metalllegierung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgung nicht notwendig 1.500 Watt Heizleistung 4.000 Stück Artikelspeicher

PID-Regler bis -150 °C Temperaturregelung

Aufbau massive Bodenpalette inkl. Staplertaschen

Gewicht ca. 1.500 kg

1.900 B x 1.800 T x 2.300 H Abmessuna Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/32A

Stickstoffanschluss 1/2", 4,5 bar Abgas DN 100

DETAILS DER AWS 20

INDUSTRIE 4.0

Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der



Maschinen in firmeninterne Strukturen mit Fernzugriff und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

ENTLEERSIEB

eingebauten Wälzleisten.

BEARBEITUNGSKORB

Das externe Vibrationssieb arbeitet mit frequenzgesteuerter moderner Magnetschwingtechnik. Dadurch lässt sich die Förder- und Siebgeschwindigkeit optimal einstellen. Standardmäßig ist das Entleersieb einstufig mit einem austauschbaren Sieb, sodass auf verschiedene Formteile reagiert werden kann. Aber auch mehrstufige Entleersiebe können wir kundenspezifisch anbieten.

Der Korb kann ausgetauscht werden und somit stehen

verschiedene Korblochungen zur Auswahl. Je nach

Formteilgröße exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnit-

ten. Die Beladung erfolgt manuell mit der mitgelieferten

Beschickungshilfe durch die manuell betätigte Außentür

und die zweigeteilte Innentür. Das Entleeren des Korbes

auf das Entleersieb funktioniert automatisch durch die

AKTIVE STRAHLWINKELVERSTELLUNG

patentierte aktive Strahlwinkelverstellung erlaubt ein automatisches Verstellen des Strahlwirkbereiches innerhalb des Bearbeitungskorbes.





Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager

AWS 40















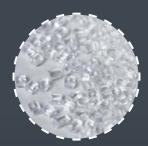


ZIELSETZUNG

Die AWS 40 ist eine Strahlmaschine für die kryogene Entgratung von Gummi- oder Kunststoff-Formteilen. Die sehr gut isolierte Maschinenzelle, in Verbindung mit einer 2-stufigen Entstaubung, garantiert geringen Stickstoffverbrauch bei effektiver Entstaubung. Die Beschickung erfolgt vollautomatisch durch eine motorisch betätigte Tür. Weiterhin zeichnet sich die AWS 40 durch energieeffiziente Antriebe, hochwertige Materialien, hohe Strahlleistungen und damit kurze Chargenzeiten sowie einen geringen Platzbedarf aus.

Die S7-1500 Steuerung in Verbindung mit dem Tastenpanel und Barcodelesegerät ermöglicht eine bedienerfreundliche Handhabung der Anlage. Die Eingabe sowie das Abspeichern und externe Sichern von Rezeptur-Datensätzen, garantieren ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit und Sicherheit.

KONTINUIERLICHE ZUVERLÄSSIGKEIT



Interne Granulataussiebung

- > Kontinuierliche Trennung von Staub und Restgrat vom Strahlmedium
- > Strahlkorn in richtiger Größe und Reinheit zum effektiven abrasiven Strahlen
- > Kontinuierliche, reproduzierbare Strahlleistung auch bei Mehrschichtbetrieb



Zusatzkühlung

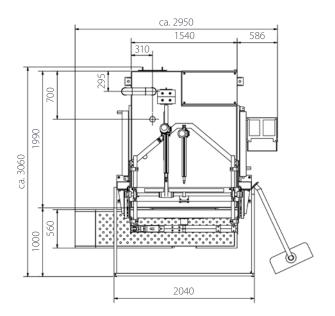
- > Kühlen und Absorbieren von Feuchtigkeit innerhalb der Maschine
- > Kompensation der eindringenden Luftfeuchtigkeit beim Be- und Entladevorgang
- > Minimierung der Rüst- und Nebenzeiten bei Stillstandzeiten über 8 Stunden

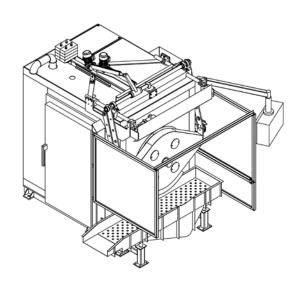
Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager

AWS 40 MIT VOLLAUTOMATISCHER BESCHICKUNGSTÜR

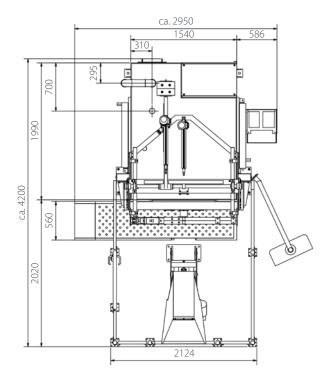
Die motorisch betriebene automatische Beschickungstür fährt in Verbindung mit der mitgelieferten Lichtschranke mit hoher Geschwindigkeit sicher auf und zu. Somit können in diesem halbautomatischen Betrieb die Rüstzeiten minimiert werden.

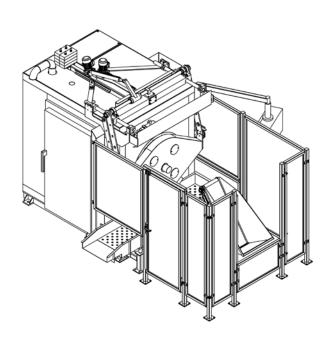




AWS 40 MIT VOLLAUTOMATISCHER BESCHICKUNGSTÜR UND BESCHICKUNG

Hier kann ein vollautomatischer Betrieb der Anlage realisiert werden. Durch ein Förderbandsystem werden die zu strahlenden Formteile automatisch der Maschine zugeführt. Das Entleeren nach Chargenende und das erneute Befüllen erfolgt dann automatisch. Auch eine Kombination mit vor- und nachgelagerter Fördertechnik bis hin zur Chargenverfolgung mittels Barcode oder RFID-Technologie sind hier möglich. In Kombination mit der mitgelieferten Sicherheitstechnik erfüllen wir hier selbstverständlich alle Sicherheitsvorschriften.







TECHNISCHE DATEN DER AWS 40

Isolation effiziente Edelstahl-Tiefkühlzelle mit 120 mm Wandstärke, außen pulverbeschichtet in RAL9002, innen Edelstahl

Zugangstüren links und rechts

Steuerung Siemens S7-1500 mit Tastenpanel KP 900 Comfort inkl. Barcodeleser

Anordnung Schaltschrank als Einheit mit Maschine auf Bodenpalette hinten rechts

Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB

Chargenvolumen bis zu 60 Liter
Korbvolumen 150 Liter

Korbgeometrie zylindrisch mit Wälzleisten

Korbdrehzahl 5 – 40 rpm
Schleuderraddrehzahl 1.000 – 10.000 rpm
Strahlmittelabwurfgeschwindigkeit bis zu 157 m/sec
Strahlmedium Polycarbonat 0,5 – 1,5 mm

Interne Aussiebung zwei Siebeinsätze (0,5 – 0,75 mm PC // 1 – 1,5 mm PC)

Strahlmittelförderung stufenlos regelbare vertikale und horizontale Förderschnecke / bis zu 4,5 t/h

Beschickungstür manuell oder automatisch elektromotorisch betätigt

Beschickung schwenkbares Förderband

Entstaubung integrierte, isolierte 2-stufige Zyklonentstaubung mit Wartungsklappen

Dichtungen verschleißarme Metalllegierung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgungnicht notwendigHeizleistung1.700 WattArtikelspeicher4.000 Stück

Temperaturregelung PID-Regler bis -150 °C

Aufbau massive Bodenpalette inkl. Staplertaschen

Gewicht ca. 4.318 kg

Abmessung 2.500 B x 3.000 T x 2.800 H
Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A

Stickstoffanschluss 1/2", 4,5 bar
Abgas DN 100

DETAILS DER AWS 40

INDUSTRIE 4.0

Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der



Maschinen in firmeninterne Strukturen mit Fernzugriff und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

BEARBEITUNGSKORB

Der Korb kann ausgetauscht werden und somit stehen verschiedene Korblochungen zur Auswahl. Je nach Formteilgröße exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten. Die Beladung erfolgt manuell oder automatisch durch die vollautomatische Beschickungstür. Das Entleeren des Korbes auf das Entleersieb funktioniert automatisch durch die eingebauten Wälzleisten.



AKTIVE STRAHLWINKELVERSTELLUNG

Die patentierte aktive Strahlwinkelverstellung erlaubt ein automatisches Verstellen des Strahlwirkbereiches innerhalb des Bearbeitungskorbes.



ENTLEERSIEB

Das externe Vibrationssieb arbeitet mit frequenzgesteuerter moderner Vibrationsmotortechnik. Dadurch lässt sich die Förder- und Siebgeschwindigkeit optimal einstellen. Standardmäßig ist das Entleersieb einstufig mit einem austauschbaren Sieb, sodass auf verschiedene Formteile reagiert werden kann. Aber auch mehrstufige Entleersiebe können wir kundenspezifisch anbieten.



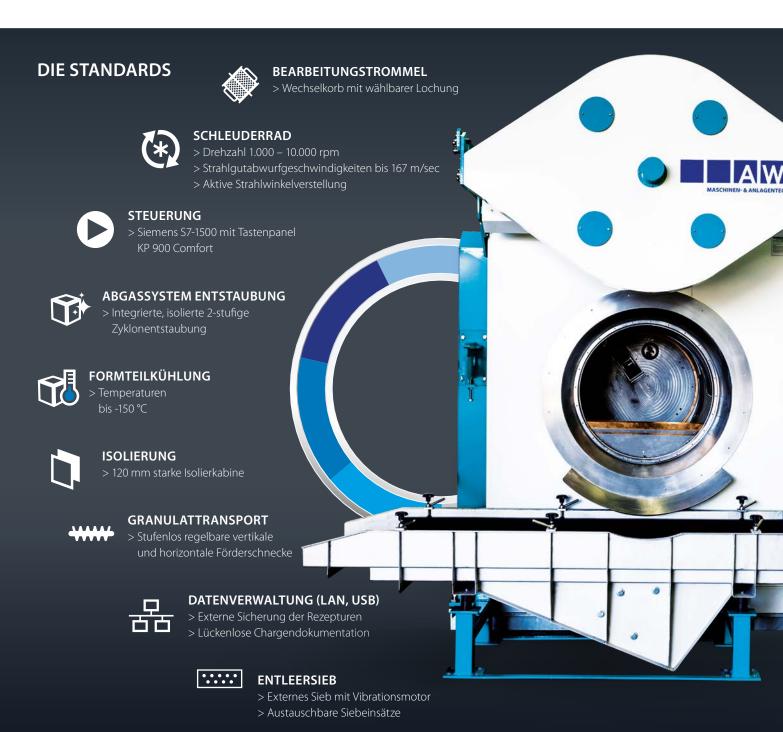
Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager

AWS 60 CHARGENVOLUMEN IN LITER



AWS 60 // AWS 60+















ZIELSETZUNG

Die AWS 60 ist eine Strahlmaschine für die kryogene Entgratung von Gummi- oder Kunststoff-Formteilen. Die sehr gut isolierte Maschinenzelle, in Verbindung mit einer 2-stufigen Entstaubung, garantiert geringen Stickstoffverbrauch bei effektiver Entstaubung. Die Beschickung erfolgt vollautomatisch durch eine motorisch betätigte Tür. Energieeffiziente Antriebe und hochwertige Materialien, hohe Strahlleistungen und damit kurze Chargenzeiten sowie der geringe Platzbedarf sind weitere Merkmale der AWS 60.

Die S7-1500 Steuerung in Verbindung mit dem Tastenpanel und Barcodelesegerät ermöglicht eine bedienerfreundliche Handhabung der Anlage. Die Eingabe sowie das Abspeichern und externe Sichern von Rezeptur-Datensätzen, garantieren ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit und Sicherheit.

KONTINUIERLICHE ZUVERLÄSSIGKEIT



Interne Granulataussiebung

- > Kontinuierliche Trennung von Staub und Restgrat vom Strahlmedium
- > Strahlkorn in richtiger Größe und Reinheit zum effektiven abrasiven Strahlen
- > Kontinuierliche, reproduzierbare Strahlleistung auch bei Mehrschichtbetrieb

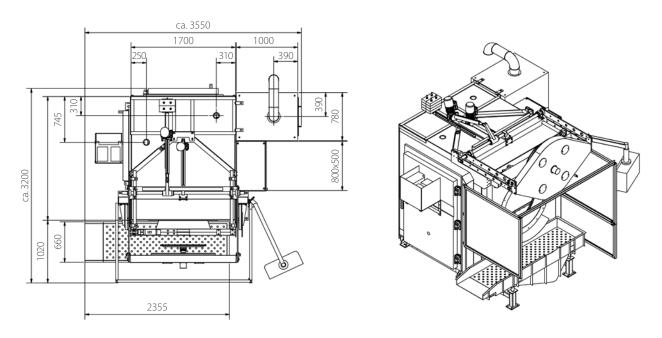


Zusatzkühlung

- > Kühlen und Absorbieren von Feuchtigkeit innerhalb der Maschine
- > Kompensation der eindringenden Luftfeuchtigkeit beim Be- und Entladevorgang
- > Minimierung der Rüst- und Nebenzeiten bei Stillstandzeiten über 8 Stunden

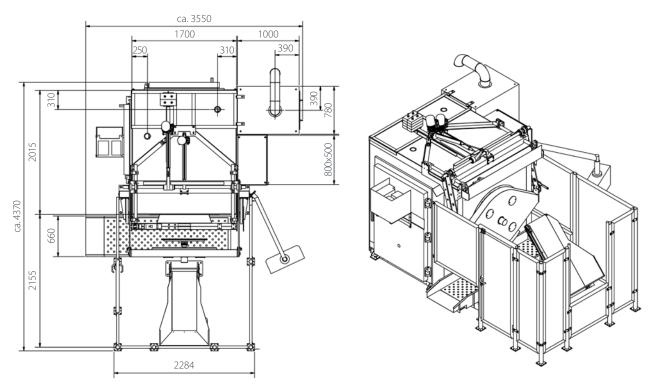
AWS 60 MIT VOLLAUTOMATISCHER BESCHICKUNGSTÜR

Die motorisch betriebene automatische Beschickungstür fährt in Verbindung mit der mitgelieferten Lichtschranke mit hoher Geschwindigkeit sicher auf und zu. Somit können in diesem halbautomatischen Betrieb die Rüstzeiten minimiert werden.



AWS 60 MIT VOLLAUTOMATISCHER BESCHICKUNGSTÜR UND BESCHICKUNG

Hier kann ein vollautomatischer Betrieb der Anlage realisiert werden. Durch ein Förderbandsystem werden die zu strahlenden Formteile automatisch der Maschine zugeführt. Das Entleeren nach Chargenende und das erneute Befüllen erfolgt dann automatisch. Auch eine Kombination mit vor- und nachgelagerter Fördertechnik bis hin zur Chargenverfolgung mittels Barcode oder RFID-Technologie sind hier möglich. In Kombination mit der mitgelieferten Sicherheitstechnik erfüllen wir hier selbstverständlich alle Sicherheitsvorschriften.





TECHNISCHE DATEN DER AWS 60 // AWS 60+

lsolation effiziente Edelstahl-Tiefkühlzelle mit 120 mm Wandstärke, außen pulverbeschichtet in RAL9002, innen Edelstahl

Zugangstüren links und hinten

Steuerung Siemens S7-1500 mit Tastenpanel KP 900 Comfort inkl. Barcodeleser

Anordnung Schaltschrank als Einheit mit Maschine auf Bodenpalette rechts
Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB
Chargenvolumen bis zu 120 Liter (AWS 60+: bis zu 150 Liter)

Korbvolumen 310 Liter (AWS 60⁺: 352 Liter) Korbgeometrie zylindrisch mit Wälzleisten

Korbdrehzahl 5 – 30 rpm
Schleuderraddrehzahl 1.000 – 10.000 rpm
Strahlmittelabwurfgeschwindigkeit bis zu 167 m/sec
Strahlmedium Polycarbonat 0,5 – 1,5 mm

Interne Aussiebung zwei Siebeinsätze (0,5 – 0,75 mm PC // 1 – 1,5 mm PC)

Strahlmittelförderung stufenlos regelbare vertikale und horizontale Förderschnecke / bis zu 4,5 t/h

Beschickungstür manuell oder automatisch elektromotorisch betätigt

Beschickung schwenkbares Förderband

Entstaubung integrierte, isolierte 2-stufige Zyklonentstaubung mit Wartungsklappen

Dichtungen verschleißarme Metalllegierung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgung nicht notwendig
Heizleistung 1.900 Watt
Artikelspeicher 4.000 Stück

Temperaturregelung PID-Regler bis -150 °C

Aufbau massive Bodenpalette inkl. Staplertaschen

Gewicht ca. 4.500 kg

Abmessung 3.350 B x 4.200 T x 3.300 H (AWS 60+: Abmessung auf Anfrage)

Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A

Stickstoffanschluss 1/2", 4,5 bar
Abgas DN 150

DETAILS DER AWS 60 // AWS 60+

INDUSTRIE 4.0

Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der



Maschinen in firmeninterne Strukturen mit Fernzugriff und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

BEARBEITUNGSKORB

Der Korb kann ausgetauscht werden und somit stehen verschiedene Korblochungen zur Auswahl. Je nach Formteilgröße exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten. Die Beladung erfolgt manuell oder automatisch durch die vollautomatische Beschickungstür. Das Entleeren des Korbes auf das Entleersieb funktioniert automatisch durch die eingebauten Wälzleisten.



AKTIVE STRAHLWINKELVERSTELLUNG

Die patentierte aktive Strahlwinkelverstellung erlaubt ein automatisches Verstellen des Strahlwirkbereiches innerhalb des Bearbeitungskorbes.



ENTLEERSIEB

Das externe Vibrationssieb arbeitet mit frequenzgesteuerter moderner Vibrationsmotortechnik. Dadurch lässt sich die Förder- und Siebgeschwindigkeit optimal einstellen. Standardmäßig ist das Entleersieb einstufig mit einem austauschbaren Sieb, sodass auf verschiedene Formteile reagiert werden kann. Aber auch mehrstufige Entleersiebe können wir kundenspezifisch anbieten.



Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen

DAS AWT-KONZEPT: ENTGRATEN OHNE STRAHLEN







Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager





AWT 300 // AWT 300⁺







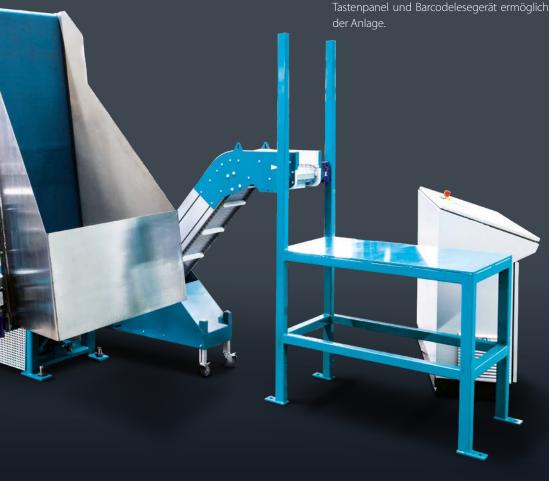




ZIELSETZUNG

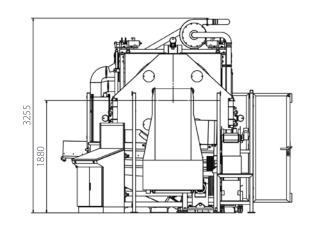
Die AWT 300 bietet eine optimale Lösung für die kryogene Trommelentgratung von Gummi- und PUR-Elastomer-Formteilen. Durch eine auf Ihr Produkt optimierte Trommelgeometrie und der innovativen LN2-Direkteinsprühung können hier in kürzesten Zeiten bei minimiertem Stickstoffverbrauch beste Entgratungsergebnisse erzielt werden. Hochwertig verarbeitete Materialien und eine sehr robuste Bauweise bieten dem Anwender ein Maximum an Sicherheit.

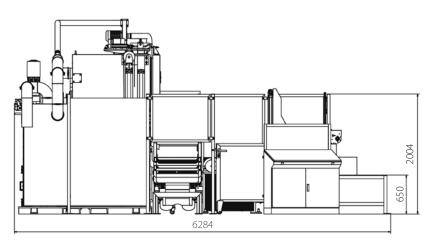
Die AWT 300 ist geeignet für große Volumen und wird durch Stahlkugelbeischlag zur Vorentgratung von Gummiformteilen oder zur Endbearbeitung von PUR-Elastomer-Bauteilen verwendet. Die S7-1500 Steuerung in Verbindung mit einem modernen HMI Tastenpanel und Barcodelesegerät ermöglicht eine bedienerfreundliche Handhabung der Aplage

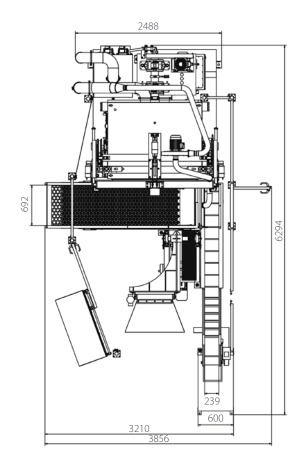


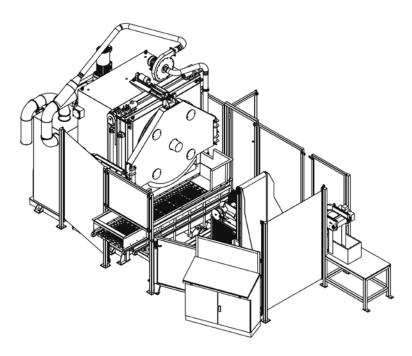
Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlager











TECHNISCHE DATEN UND DETAILS DER AWT 300 // AWT 300+

Isolation	geschweißte Edelstahlzelle mit 120 mm PU-Schaumisolation
Steuerung	Siemens S7-1500 mit Tastennanel KP 900 Comfort inkl. Barcodeleser

Anordnung Schaltschrank als Bedienpult

Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB Chargenvolumen bis zu 300 Liter (AWT 300+; bis zu 400 Liter)

Trommelvolumen 540 Liter (AWT 300+: 950 Liter)
Trommelgeometrie zylindrisch oder eckig mit Wälzleisten

Trommeldrehzahl 5 – 60 rpm

Beschickungstür manuell oder automatische elektromotorisch betätigt

Beschickung schwenkbares Förderband

Entstaubung integrierte, isolierte Zyklonentstaubung mit Wartungsklappe Dichtungen verschleißarme Metalllegierung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgung nicht notwendig
Heizleistung 9.700 Watt
Artikelspeicher 4.000 Stück

Temperaturregelung PID-Regler bis -150 °C

Aufbau massive Bodenpalette inkl. Staplertaschen

Gewicht ca. 3.500 kg

Abmessung 2.900 B x 6.300 T x 3.300 H (AWT 300⁺: Abmessung auf Anfrage)

Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A

Stickstoffanschluss 1/2", 4,5 bar Abgas DN 175

DETAILS DER AWT 300 // AWT 300+

INDUSTRIE 4.0

Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der Maschinen in firmeninterne Strukturen mit



Fernzugriff und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

BEARBEITUNGSTROMMEL

Die fliegend gelagerte Bearbeitungstrommel kann je nach Kundenanforderdung zylindrisch oder eckig ausgeführt werden. Die massive Lagerung ermöglicht einen wartungsfreien Betrieb des Antriebssystems. Die innovative Türdichtung realisiert höchste Standzeiten und optimale Abdichtung des Bearbeitungsraumes.



LN2-DIREKTEINSPRÜHUNG

Die vakuumisolierte und zentrale Flüssigstickstoff-Direkteinsprühung ermöglicht kürzeste Abkühlzeiten und geringen Stickstoffverbrauch.



ENTLEERSIEB

Das externe, mehrstufige Vibrationssieb arbeitet mit frequenzgesteuerter Vibrationsmotortechnik. Durch die austauschbaren Siebeinsätze erfolgt eine effiziente Trennung von Formteilen und Restgraten. Der Beischlag (Stahlkugeln) wird automatisch separiert. Eine zusätzliche Absaugung führt staubförmige Restgratanteile dem integrierten Zyklon zu.



AUTOMATISCHE BESCHICKUNG

Das Öffnen und Schließen der Beschickungstür erfolgt elektromotorisch mit hoher Geschwindigkeit. Durch ein Förderbandsystem werden die zu strahlenden Formteile automatisch der Maschine zugeführt. Das Entleeren nach Chargenende und das erneute Befüllen erfolgt dann automatisch. Auch eine Kombination mit vor- und nachgelagerter Fördertechnik bis hin zur Chargenverfolgung mittels Barcode oder RFID-Technologie sind hier möglich. In Kombination mit der mitgelieferten Sicherheitstechnik erfüllen wir hier selbstverständlich alle Sicherheitsvorschriften.



Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen

DIE AWW- UND AWB-SERIE: WASCHEN, TROCKNEN UND BESCHICHTEN







Kryogene Trommelentgratung

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen







AWW 40 // AWW 40 CUBE















0	Enthalten Optional	(10 fine	SO ited offer	topoe	ine Til Liter of Loro e	schoser signotivers	estholeser sationator	nured fi week	st descriptions of purpose	Se Constitution of the Con
AW	/W 40	/	0				0	0		
ΑV	VW 40 CUBE 10	~	0	~	-	_	0	-	0	
AW	/W 40 CUBE 40/10	/	0	/	/	0	0	-	0	

ZIELSETZUNG

Der einfache und robuste Aufbau bietet hier eine wirtschaftliche Lösung zum Waschen und Trocknen von Bauteilen. Und das bei optimaler Prozessdokumentation. Die S7-1500 Steuerung in Verbindung mit einem modernen HMI Touchpanel und Barcodelesegerät ermöglicht eine bedienerfreundliche Handhabung der Anlage.

Je nach Ihrer Aufgabenstellung fertigen wir auch Maschinen mit individuellen Chargenvolumen und Formteilanforderungen.

KONTINUIERLICH SAUBER



Hochdruckspülen

- > Hochleistungspendeldüse bis 200 bar
- > Integrierte Hochdruckpumpe
- > Geringer Wasserverbrauch mit optimaler Reinigungswirkung

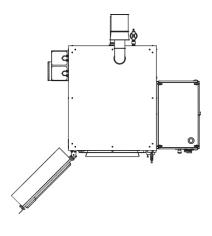


Dosierpumpen

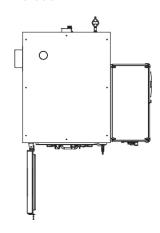
- > 2 integrierte Dosierpumpen frei programmierbar
- > 2 Vorratsbehälter (z. B. Waschmittel, Silkonöl, Antistatikum)

Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen

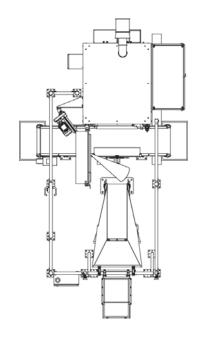


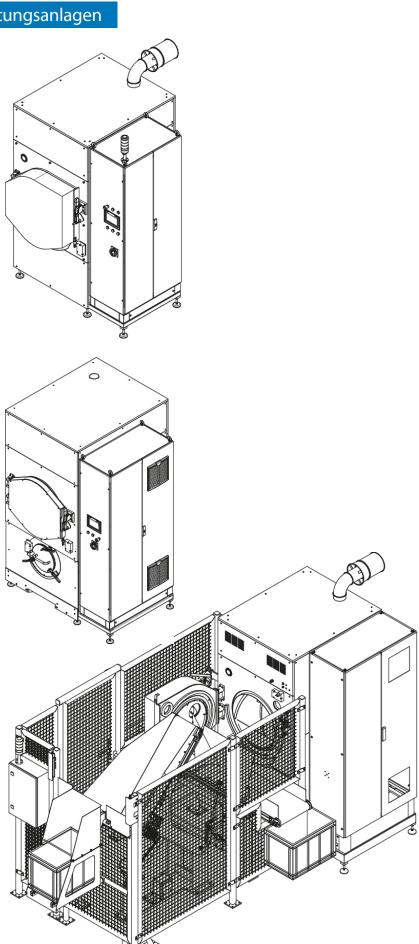






AWW 40 MIT BESCHICKUNG







TECHNISCHE DATEN DER AWW 40 // AWW 40 CUBE

Gehäuse Schallschutzkabine

Steuerung Siemens S7-1500 mit Touchpanel TP 700 Comfort inkl. Barcodeleser

Anordnung Schaltschrank seitlich am Gehäuse integriert

Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB

Chargenvolumen bis zu 40 Liter
Korbvolumen 146 Liter

Korbgeometrie zylindrisch mit Wälzleisten

Korbdrehzahl 7 – 60 rpm

Hochdruckspülen Hochdruckpendeldüse bis zu 200 bar

Beschickungstür manuell

Wassertemperatur $20 \,^{\circ}\text{C} - 60 \,^{\circ}\text{C}$, stufenlos regelbar Trockentemperatur $30 \,^{\circ}\text{C} - 90 \,^{\circ}\text{C}$, stufenlos regelbar

Dosierpumpen inkl. Vorratsbehälter (Waschmittel, Silkonöl, Antistatikum, etc.)

Dichtungen verschleißarme gefederte PTFE-Dichtung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgung nicht notwendig
Artikelspeicher 4.000 Stück

Aufbau massiver Grundrahmen mit Ausgleichfüßen, staplergeeignet

Gewicht ca. 660 kg

Abmessung 1.500 B x 2.300 T x 2.200 H

Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A

 Wasseranschluss
 1/2"

 Abwasseranschluss
 2"

 Abgas
 DN 120

 Heizleistung
 16 KW

DETAILS DER AWW 40 // AWW 40 CUBE

INDUSTRIE 4.0



Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der Maschinen in firmeninterne Strukturen mit Fernzugriff

und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

BEARBEITUNGSKORB







Der Korb kann ausgetauscht werden und somit stehen verschiedene Korblochungen zur Auswahl. Je nach Formteilgröße exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten. Die Beladung erfolgt manuell durch die manuell betätigte Außentür. Das Entleeren des Korbes erfolgt automatisch durch die eingebauten Wälzleisten.

BESCHICKUNG

Die Bauteilebeschickung erfolgt optional über einen Manipulator oder eine automatisierte Beschickungseinheit.



Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen

AWW 60 // AWB 60

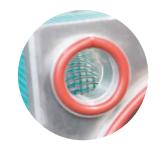


DIE STANDARDS















ZIELSETZUNG

Der einfache und robuste Aufbau bietet hier eine wirtschaftliche Lösung zum Waschen und Trocknen von Bauteilen. Und das bei optimaler Prozessdokumentation. Die S7-1500 Steuerung in Verbindung mit einem modernen HMI Touchpanel und Barcodelesegerät ermöglicht eine bedienerfreundliche Handhabung der Anlage.

Je nach Ihrer Aufgabenstellung fertigen wir auch Maschinen mit individuellen Chargenvolumen und Formteilanforderungen.

KONTINUIERLICH SAUBER



Hochdruckspülen (AWW 60)

- > Hochleistungspendeldüse bis 200 bar
- > Integrierte Hochdruckpumpe
- > Geringer Wasserverbrauch mit optimaler Reinigungswirkung



Dosierpumpen (AWW 60 // AWB 60)

- > 2 integrierte Dosierpumpen frei programmierbar
- > 2 Vorratsbehälter (z. B. Waschmittel, Silkonöl, Antistatikum)

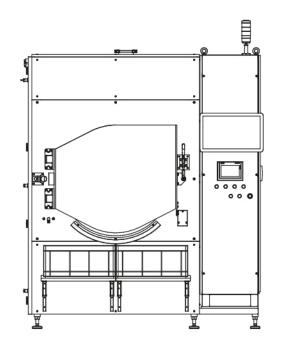


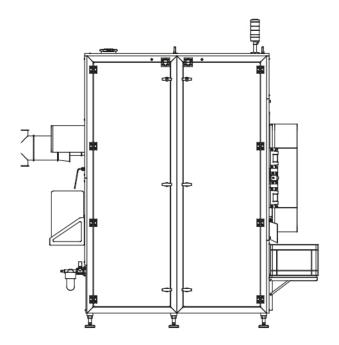
Beschichtungdüse (AWB 60)

> durchflussgesteuerte Zerstäuberdüse für Optimale Auftrag des Beschichtungsmittels

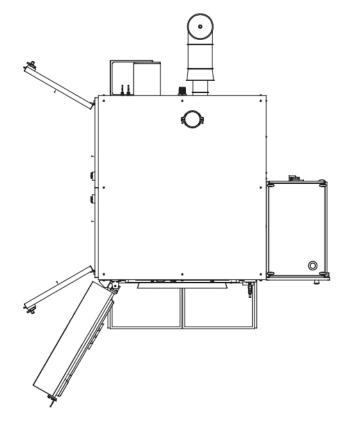
Wasch-, Trocknungs- und Beschichtungsanlagen

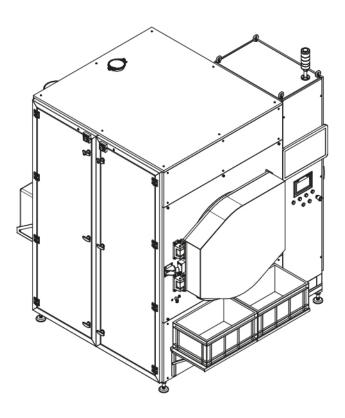
AWW 60





AWB 60







TECHNISCHE DATEN DER AWW 60 // AWB 60

Gehäuse Schallschutzkabine

Steuerung Siemens S7-1500 mit Touchpanel TP 700 Comfort inkl. Barcodeleser

Anordnung Schaltschrank seitlich am Gehäuse integriert

Prozessdokumentation Datenverwaltung über LAN und/oder USB

Chargenvolumen bis zu 100 Liter
Korbvolumen 240 Liter

Korbgeometrie zylindrisch mit Wälzleisten

Korbdrehzahl 7 – 60 rpm

Hochdruckspülen Hochdruckpendeldüse bis zu 200 bar

Beschickungstür manuell

Wassertemperatur $20 \,^{\circ}\text{C} - 60 \,^{\circ}\text{C}$, stufenlos regelbar Trockentemperatur $30 \,^{\circ}\text{C} - 90 \,^{\circ}\text{C}$, stufenlos regelbar

Dosierpumpen inkl. Vorratsbehälter (Waschmittel, Silkonöl, Antistatikum, etc.)

Dichtungen verschleißarme gefederte PTFE-Dichtung / Türspezialdichtung

Druckluftversorgung nicht notwendig
Artikelspeicher 4.000 Stück

Aufbau massiver Grundrahmen mit Ausgleichfüßen, staplergeeignet

Gewicht ca. 1.600 kg

Abmessung 2.020 B x 2.250 T x 2.600 H

Elektrischer Anschluss 400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A

Wasseranschluss 1/2"
Abwasseranschluss 2"
Abgas DN 120
Heizleistung 16 KW

DETAILS DER AWW 60 // AWB 60

INDUSTRIE 4.0



Einfaches und sicheres Datenhandling mit integrierter USB- und LAN-Schnittstelle. Durch das Barcodelesegerät können Rezepturen einfach und sicher abgerufen werden. Integration der Maschinen in firmeninterne Strukturen mit Fernzugriff und Online-Maschinenzugriff sind möglich. OPC-UA ist als

universelle Kommunikationsschnitstelle an allen unseren Maschinen verfügbar.

BEARBEITUNGSKORB







Der Korb kann ausgetauscht werden und somit stehen verschiedene Korblochungen zur Auswahl. Je nach Formteilgröße exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten. Die Beladung erfolgt manuell durch die manuell betätigte Außentür. Das Entleeren des Korbes erfolgt automatisch durch die eingebauten Wälzleisten.

REINRAUM

Für die anspruchsvolle Bearbeitung in Reinräumen bauen wir speziell dafür geeignete Anlagen.



BESCHICHTUNG

Die AWB 60 ist eine Beschichtungsanlage mit höchstem Wirkungsgrad. Je nachdem, wie Ihre Anforderung aussieht, wird die Anlage individuell konfiguriert – sodass Ihr Produkt am Ende eine ideale Beschichtung auf eine höchstwirtschaftliche Art und Weise erhält.



DETAILS ZUM PROZESS DER KRYOGENEN ENTGRATUNG



KÜHLMITTEL

Als Kühlmittel kommt in der Regel Flüssigstickstoff zum Einsatz, welcher in diesem Aggregatzustand bei -196 °C (77 K) siedet. Die klare, farblose Flüssigkeit hat eine Dichte von 807 g/l am Siedepunkt. Die Bezeichnung von Flüssigstickstoff ist LN – abgeleitet vom englischen Liquid Nitrogen.

Über Düsen wird der Flüssigstickstoff im Bearbeitungsraum auf die zu bearbeitenden Bauteile gesprüht. Durch einen Temperatursensor im Bearbeitungsraum und ein vorgeschaltetes Flüssigstickstoffventil wird die Temperatur in diesem geregelt.

Der Flüssigstickstoff wird durch einen entsprechenden isolierten Tank zur Verfügung gestellt. Die Expansionsrate vom flüssigen in den gasförmigen Zustand beträgt 1:691. Dadurch entsteht im Bearbeitungsraum ein entsprechender Überdruck. In der Praxis hat sich die Verwendung von Flüssigstickstoff als Kühlmittel bewährt, da dieser einfach und praxiserprobt ist – und somit günstig zur Verfügung gestellt werden kann.

Durch das Kühlmittel sollen theoretisch nur die Grate abgekühlt und somit versprödet werden, um diese dann mechanisch abzutrennen. In der Praxis werden jedoch die Bauteile insbesondere in der Randzone komplett durchgekühlt. Die Sprödigkeit der meisten Werkstoffe steigt mit sinkender Temperatur.

BEARBEITUNGSRAUM

Im Bearbeitungsraum kommen runde und vieleckige Trommeln und alternativ Gurtmulden zum Einsatz. Hier werden die Bauteile gekühlt, durchmischt und bestrahlt.

Die Durchmischung dient dazu, die gekühlten Bauteile der Wirkrichtung des Strahlmittels zuzuführen. Auch findet durch die Durchmischung eine Relativbewegung der Bauteile statt, bei der ebenfalls ein Abrieb der Grate realisiert wird.

Bei den Trommeln handelt es sich um gelochte Varianten, um den Abrieb (Gratreste) und das Strahlmedium aus dem Bearbeitungsraum zu transportieren. An dieser Stelle muss auch die Expansionsrate des Flüssigstickstoffes

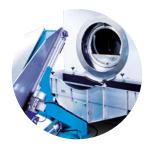
beachtet werden. Das hier entstehende Gas muss abgeführt werden. Dies geschieht durch die gelochte Bearbeitungstrommel. In der Bearbeitungstrommel werden die Bauteile durch Wälzleisten während der Drehbewegung in einen Bereich gefördert, in der die gekühlten Bauteile in Wirkrichtung des Strahlmittels transportiert werden. Dabei findet eine Vermischung der Bauteile statt.

Gleichzeitig werden mit diesen Walzleisten die Bauteile nach der Bearbeitung aus der Bearbeitungstrommel transportiert, wenn diese horizontal angeordnet ist. Bei dem Prozessparameter Drehzahl der Bearbeitungstrommel muss auf das Wälzverhalten und die optimale Durchmischung der Bauteile geachtet werden. Je nach Maschinenaufbau wird in die Trommel hereingestrahlt oder durch die äußere Trommelwandung aus Drahtgeflecht durchgestrahlt.

STRAHLMEDIUM

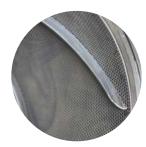
Als Strahlmittel kommt beim kryogenen Entgraten Stahlkies oder Polycarbonatgranulat zum Einsatz.











Beim Stahlkies wird mit 0,3 – 0,4 mm Körnung gearbeitet. Aufgrund des hohen spezifischen Gewichts von 7,85 kg/dm³, kann hier eine sehr hohe kinetische Energie erreicht werden.

Durch den Stahlabrieb können die Teile leicht verschmutzt werden, weshalb das Waschen notwendig ist. Weiterhin ist der Verschleiß in den Strahlmittel-führenden Bauteilen (Schnecken, Schleuderrad, etc.) sehr hoch und es kommen Verschleißschutzmaterialien wie Hartmanganstahl zur Verwendung. Aber auch diese haben nur eine eingeschränkte Standzeit

Polycarbonatgranulat kann in verschiedenen Formen bezogen werden (Pentakorn, zylindrisch, kubisch) und es kommen folgende Körnungen zum Einsatz:

0,3 mm · 0,5 mm · 0,75 mm · 1 mm · 1,5 mm

Je nach Gratbeschaffenheit und erforderlicher Entgratequalität werden diese verschiedenen Granulate verwendet. Mit kleineren Granulaten kann eine bessere Entgratung mit geringerem Restgrat realisiert werden.

Polycarbonat hat eine sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme, eine Dichte von 1,02 kg/dm° und eine gute Tieftemperaturbeständigkeit von bis zu -150 °C. Der Anlagenverschleiß in der Maschine ist mit Polycarbonat sehr gering. In der Entgratungsanlage wird das umlaufende Granulat von Restgraten in einem zweistufigen Vibrationssieb gereinigt. Hier werden auch kleinere Granulatpartikel (Verschleiß) Auftreffgeschwindigentfernt. keit, Strahlabstand, Strahlauftreffwinkel sowie Strahlmitgrad und -einwirkdauer sind Einflussgrößen auf das Strahlergebniss. **SCHLEUDERRAD** Die Beschleunigung des Strahl-Druckluft) sowie mechanisch mit einem Schleuderrad erfol-Die Drehzahl des Schleuderrades gibt die kinetische Energie des Granulates vor.

SERVICE

BEI AW MASCHINEN- UND ANLAGENTECHNIK ERHALTEN SIE ALLE LEISTUNGEN RUND UM DIE KRYOGENE ENTGRATUNGSTECHNIK AUS EINER HAND:



Ein Ansprechpartner und kurze Reaktionszeiten



Ersatzteile für kryogene Entgratungsanlagen



Entwicklung und Lieferung neuer sowie Modernisierung und Optimierung bestehender Anlagen und Maschinenteile



Reparaturen von Anlagen und Maschinen sowie Maschinenüberholungen



Maschinen und Ersatzteile von höchster Qualität, durchgängig aus deutscher Produktion



Verkauf von hochwertigem Strahlmittel: Polycarbonat-Kunststoffgranulat











NOTIZEN

