

Granigliatrici criogeniche

Sbavatrici criogeniche

Impianti per lavaggio, asciugatura e finissaggio



MASCHINEN- & ANLAGENTECHNIK

# LE AZIENDE A CUI CI RIVOLGIAMO

PRODUTTORI DI MANUFATTI  
STAMPATI IN GOMMA,  
PLASTICA E METALLI  
NON FERROSI



PROPRIETA' DEI MATERIALI INVARIATE

NESSUNA MODIFICA DELLA STRUTTURA SUPERFICIALE

FORMA INVARIATA DEL PEZZO

STABILITA' DELLE MISURE DEI PEZZI

## DITECI DI COSA AVETE BISOGNO

<b>03</b>	<b>EDITORIALE</b>	Diteci di cosa avete bisogno
<b>04</b>	<b>AZIENDA</b>	Chi siamo
<b>06</b>	<b>BREVETTO</b>	L'innovativa regolazione dell'angolo di granigliatura
<b>07</b>	<b>BUONI MOTIVI</b>	Ecco perché siamo il partner giusto per voi
<b>08</b>	<b>VOSTRO VANTAGGIO</b>	Approfittate delle nostre innovazioni
<b>09</b>	<b>PRESTAZIONI</b>	Tutto da un unico partner
<b>10</b>	<b>MATERIALI</b>	Il vostro pezzo – il vostro materiale – la nostra soluzione
<b>11</b>	<b>IL PROCESSO</b>	Sbavatura criogenica
> <b>12</b>	<b>SERIE AWS</b>	Granigliatura criogenica
> <b>30</b>	<b>SERIE AWT</b>	Sbavatura criogenica
> <b>36</b>	<b>SERIE AWW</b>	Impianti per lavaggio, asciugatura e finissaggio
> <b>36</b>	<b>SERIE AWB</b>	Impianti di finissaggio
<b>46</b>	<b>ASSISTENZA TECNICA</b>	Tutto per la sbavatura criogenica
<b>48</b>	<b>CONTATTI</b>	Ci siamo sempre. Per voi.

Siete voi clienti a sapere di cosa avete bisogno per ottimizzare i vostri processi di produzione, pertanto siete voi a dirci cosa produrre per voi: realizzeremo una macchina su misura!

Per soddisfare le vostre esigenze di produttori di manufatti stampati in gomma, plastica e metalli non ferrosi, vi veniamo incontro con la nostra massima flessibilità. Questo significa che potrete ordinare esattamente una macchina realizzata su misura per le necessità della vostra azienda. Sarà in base alle vostre richieste che costruiremo la vostra macchina. La realizzeremo nella dimensione e con i volumi e gli accessori di cui avete necessità.

AW Maschinen- und Anlagentechnik mette a vostra disposizione il suo assortimento completo: con i nostri impianti potrete effettuare ogni processo del reparto di finitura. Dapprima sbavare, poi lavare e infine asciugare. Grazie anche al nostro servizio ricambi potrete approfittare della nostra massima affidabilità ed efficienza operativa.





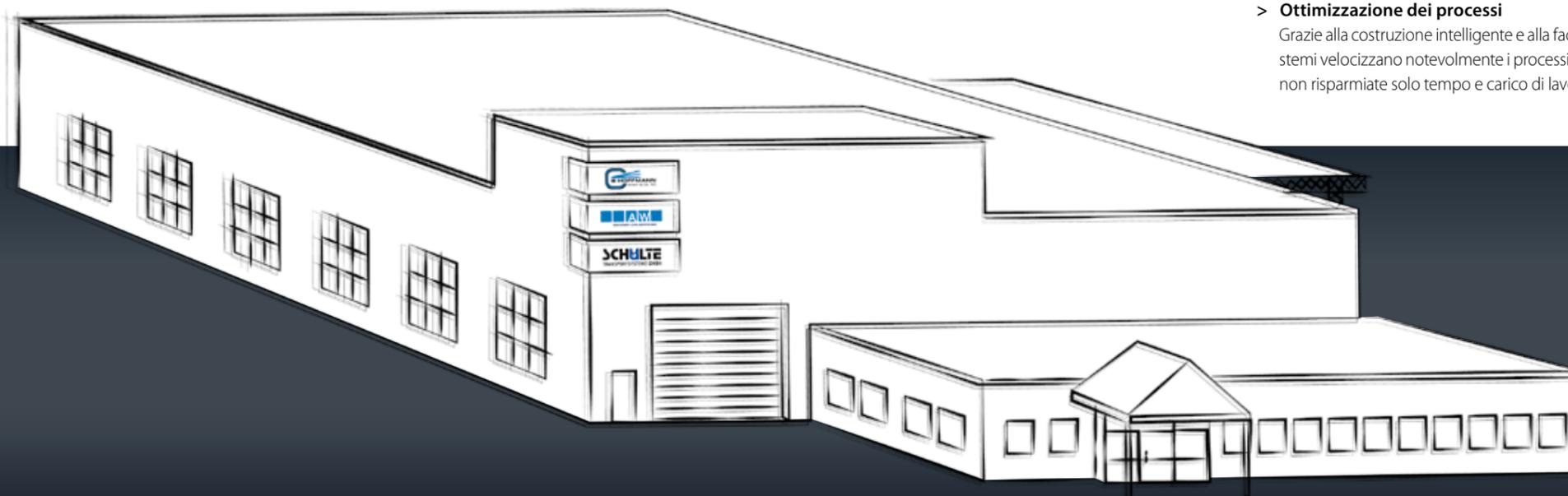
# AZIENDA

## CHI SIAMO

Dalle iniziali di „Ein Starkes Team“, ovvero „Una Squadra Forte“ ha origine il nome del Gruppo EST di cui fa parte AW Maschinen- und Anlagentechnik GmbH & Co. KG, la cui sede si trova nel territorio di Finnentrop-Heggen nel Sauerland. Oltre alla nostra pluriennale esperienza, grazie alla quale conosciamo perfettamente i processi e le esigenze dell'industria della gomma, possiamo contare su un'ampia gamma di competenze; tutto

ciò ci permette di creare prodotti innovativi di altissima qualità che ottimizzano in modo significativo il flusso di lavoro. Le sfide particolarmente impegnative le affrontiamo con soluzioni individuali sviluppate in base alle esigenze specifiche del cliente. Tempi di risposta brevi sono assicurati dalla presenza del nostro servizio di assistenza tecnica e dalla notevole disponibilità di ricambi sia per le nostre macchine che quelli universali.

Un'azienda del Gruppo EST – [www.est-gruppe.de](http://www.est-gruppe.de)



# LA NOSTRA FILOSOFIA

### > Orientamento al cliente

„Chi smette di migliorare, ha smesso di fare bene“

E' con questo motto che, per i nostri impianti di sbavatura criogenica, cerchiamo costantemente di sviluppare idee innovative e su misura, per soddisfare al meglio le esigenze dei nostri clienti. In collaborazione con i nostri committenti, così come con i reparti interni di costruzione e di progettazione elettrotecnica, troviamo le soluzioni ottimali per prodotti di lunga durata e alto potenziale di utilizzo.

### > Produzione intelligente

Ogni macchina ed ogni impianto vengono testati accuratamente dal nostro personale qualificato. Così facendo, i parametri di processo vengono verificati e ottimizzati. Per la produzione dei nostri impianti impieghiamo i materiali più moderni e diamo grande valore alla precisione. La fabbricazione dei componenti più importanti per la sbavatura criogenica e il montaggio avvengono nel nostro stabilimento.

### > Ottimizzazione dei processi

Grazie alla costruzione intelligente e alla facilità di utilizzo, i nostri sistemi velocizzano notevolmente i processi di lavoro dei clienti. Così non risparmiate solo tempo e carico di lavoro, ma anche denaro!

### > Sviluppo di soluzioni individuali

Se finora non avete trovato sul mercato il prodotto giusto per le vostre esigenze, rivolgetevi a noi. Fedeli al motto “per ogni problema c'è una soluzione” sviluppiamo prodotti su specifica individuale.

### > Completezza di servizio

Pensiamo a tutto noi: ricambi, manutenzione, ispezione – approfittate dei nostri servizi a 360°. Con il supporto del nostro servizio tecnico interno possiamo procurarvi in tempi rapidi molti ricambi che teniamo in magazzino. Una manutenzione regolare e l'ispezione dei vostri impianti vi garantiranno la loro alta performance.

### > Il nostro impegno per voi

Avete bisogno di assistenza? Potete contare su di noi. In caso di domande sui nostri prodotti, siamo a vostra disposizione per un consulto tecnico telefonico. Se la vostra richiesta non può essere soddisfatta telefonicamente, volentieri possiamo inviare un nostro tecnico sul posto per verificare ed intervenire direttamente.

# L'INNOVATIVO SISTEMA DI REGOLAZIONE DELL'ANGOLO DI GRANIGLIATURA



# ECCO PERCHE' SIAMO IL PARTNER GIUSTO PER VOI



**CONVENIENZA ED EFFICIENZA** grazie alla velocità del processo e ai consumi contenuti



**INNOVAZIONE** grazie alla cooperazione con l'Università di Siegen e alle proprie applicazioni brevettate



**ESPERIENZA E COMPETENZA** grazie all'attività di lunga data in questo campo



**COSTI DI MANUTENZIONE MINIMI** grazie alla qualità dei ricambi realizzati con i materiali più moderni e duraturi



**ORIENTAMENTO AL CLIENTE** nella progettazione e nella ricerca di soluzioni



**RAPPORTO QUALITÀ - PREZZO** basato sulla correttezza



**FLESSIBILITÀ** grazie a realizzazioni su misura

# APPROFITTALE DELLE NOSTRE INNOVAZIONI.

Un progresso costante per offrire ai nostri clienti un valore aggiunto – di questo ci occupiamo ogni giorno.

Nell'ambito della sbavatura criogenica non vogliamo essere soltanto progettisti e produttori, ma anche pionieri del settore con un approccio di ricerca di soluzioni individuali. Sulla base della nostra

esperienza di lunga data produciamo impianti altamente efficienti che lavorano sulla base delle migliori tecnologie e con il rispetto delle risorse, così da contribuire alla tutela dell'ambiente. Ai nostri clienti vogliamo semplicemente dare di più: più prestazioni, più esperienza, più servizio, più potenziale di risparmio, più efficacia nella comunicazione.

**RISPARMIARE TEMPO**

**CONSUMARE MENO AZOTO**

**MIGLIORARE I RISULTATI DI SBAVATURA**

**OFFRIRE UNA CONSULENZA COMPETENTE**

**UN INTERLOCUTORE UNICO**

**ASSISTENZA DI QUALITA'**

**TEMPI DI REAZIONE RAPIDI**

## COSTRUZIONE & SVILUPPO

„Chi smette di migliorare, ha smesso di fare bene“. E' con questo motto che, per i nostri impianti di sbavatura criogenica, cerchiamo costantemente di sviluppare idee innovative e su misura, così da soddisfare le esigenze dei nostri clienti. In collaborazione con i nostri committenti, così come con i reparti interni di costruzione e di progettazione elettrotecnica, troviamo le soluzioni ottimali per prodotti di lunga durata e alto potenziale di utilizzo.

## PRODUZIONE & REPARTO TECNICO

Tutte le nostre macchine e i nostri impianti sono testati nel nostro reparto tecnico. Questo ci permette di verificare e ottimizzare i parametri di processo. Nella produzione dei nostri impianti utilizziamo i più moderni materiali di fabbricazione e diamo grande importanza alla precisione. La realizzazione dei componenti chiave e il montaggio avvengono nel nostro stabilimento.

## INSTALLAZIONE

Naturalmente ci prendiamo carico dell'installazione professionale della vostra macchina, a seguito della quale il nostro personale esperto vi mostrerà dettagliatamente il funzionamento, così che in breve tempo potrete utilizzare autonomamente la macchina.

## ASSISTENZA

I nostri clienti devono essere più che soddisfatti dei nostri prodotti e delle loro prestazioni, anche per questo offriamo il vantaggio di un interlocutore fisso, che si cura in maniera speciale delle vostre necessità. Potrete approfittare di tempi di reazione rapidi grazie al nostro personale tecnico e alla disponibilità di pezzi di ricambio, anche se di produttori differenti.



# IL VOSTRO PEZZO – IL VOSTRO MATERIALE

## LA NOSTRA SOLUZIONE

PROPRIETA' DEI MATERIALI INVARIATE

NESSUNA MODIFICA DELLA STRUTTURA SUPERFICIALE

FORMA INVARIATA DEL PEZZO

STABILITA' DELLE MISURE DEI PEZZI



ELASTOMERI (GOMMA) • MATERIE PLASTICHE (TERMOPLASTICHE E TERMOINDURENTI)  
MATERIE PLASTICHE RINFORZATE FIBRA DI VETRO • ZINCO • ALUMINIO // MAGNESIO  
TITANIO • MATERIALI COMPOSITI • MATERIALI SINTERIZZATI  
POLIURETANO • SCHIUME

## SBAVATURA CRIOGENICA – IL PROCESSO

Per effettuare la granigliatura criogenica i pezzi da sbavare vengono posti all'interno della macchina e raffreddati per mezzo di un refrigerante idoneo: questo rende fragili le bave che saranno poi soggette all'azione della graniglia. L'obiettivo è quello di staccare dai manufatti le bave indesiderate. Queste possono essere eliminate in maniera efficiente nel caso abbiano uno spessore fino a 0,2 mm o superiore a seconda della conformazione delle bave.

Grazie allo svolgimento del processo all'interno di un cestello in movimento, la sbavatura avviene anche per mezzo del rotolamento dei pezzi uno contro l'altro. Questo procedimento può avvenire anche senza la graniglia in impianti che utilizzano ad esempio delle sfere metalliche. Si parla in questo caso di sbavatura a tamburo. Questa viene utilizzata o come pre-sbavatura (per separare i pezzi stampati dalla rispettiva matarozza) e per la sbavatura di pezzi in poliuretano. In base al livello qualitativo necessario, questo processo può anche rappresentare l'unica modalità di sbavatura.

### PARAMETRI DI PROCESSO PER LA GRANIGLIATURA CRIOGENICA:

 Livello di temperatura (normalmente dal -20 °C a -150 °C)	 Numero di giri del cestello	 Tempo di raffreddamento
 Durata del rotolamento del cestello (con o senza granigliatura)	 Velocità del gettito della graniglia (Numero di giri della turbina)	 Diametro della graniglia
 Durata della granigliatura	 Durata della separazione delle bave	

### ISOLAMENTO INNOVATIVO

A causa delle temperature molto basse e delle unità accessorie indispensabili alle macchine, la formazione di ghiaccio dovuta all'umidità è una delle maggiori sfide ingegneristiche per questi impianti – in particolare per rendere le macchine fruibili continuamente su 3 turni. In questo siamo leader di mercato, con i nostri 120 mm di isolamento.

# LA FAMIGLIA DI MACCHINE AWS: AFFIDABILE, PERSONALIZZATA.



AW offre impianti competitivi a prezzi giusti. Convenienti, rispettosi dell'ambiente, con poca manutenzione e di semplice utilizzo. Con la migliore coibentazione e una tenuta stagna ottimale. Seguendo le vostre indicazioni cerchiamo soluzioni personalizzate e realizziamo impianti efficienti, che durano a lungo e di massima qualità.

- > Costruzione compatta, con pannello comandi integrato, su piattaforma sollevabile con il muletto
- > Cella frigorifera isolata con spessori delle pareti di 120 mm
- > Aspiratore delle polveri a 2 livelli integrato nella macchina

- > Efficienza energetica grazie a materiali moderni e guarnizioni dal design innovativo
- > Geometria ottimale della turbina che garantisce elevate prestazioni di granigliatura
- > Sistema di comando all'avanguardia
- > Possibilità di lavoro su più turni

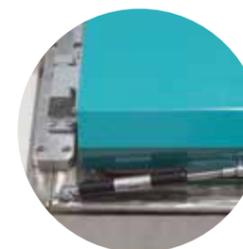
# AWS 08 // AWS 08+



**10**  
AWS 08  
DI CARICO  
IN LITRI



**14**  
AWS 08+  
DI CARICO  
IN LITRI



## GLI STANDARD



### TAMBURO

> Cestello intercambiabile con diametro dei fori a scelta



### TURBINA

> Numero di giri 1.000 – 10.000 rpm  
> Velocità del gettito del granulo fino a 104 m/sec  
> Regolazione attiva dell'angolo di granigliatura



### SISTEMA DI CONTROLLO

> Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 700 Comfort



### SISTEMA DI SEPARAZIONE DELLE POLVERI

> Ciclone di aspirazione integrato ed isolato, a 2 livelli



### RAFFREDDAMENTO DEI PEZZI

> Temperature fino a -150 °C



### ISOLAMENTO

> 120 mm cella di isolamento  
> 60 mm incapsulamento della macchina



### TRASMISSIONE DEL GRANULO

> Vite senza fine verticale, regolabile



### GESTIONE DEI DATI (LAN, USB)

> Salvataggio esterno dei parametri  
> Documentazione continua dei lotti

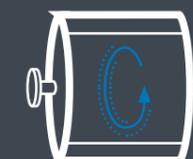


## FINALITA'

La AWS 08 è ottimizzata per un'efficiente sbavatura criogenica per volumi di carico fino a 10 litri. Otterrete così i migliori risultati di granigliatura per manufatti stampati dalle più diverse geometrie. Grazie al sistema di regolazione dell'angolo di granigliatura, per il quale abbiamo depositato la domanda di brevetto, è possibile utilizzare la macchina in maniera flessibile in 2 modalità differenti. Inoltre, in entrambe le modalità di utilizzo, è possibile installare all'interno della cella frigorifera delle cornici per l'inserimento di manufatti o componenti speciali.

La AWS 08 si contraddistingue per la rapidità, gli ottimi risultati e l'efficienza per la lavorazione di piccoli lotti ma anche per la flessibilità del posizionamento del cestello in orizzontale o verticale.

## UNA MACCHINA, DUE MODALITA' DI UTILIZZO



### Granigliatura con cestello orizzontale

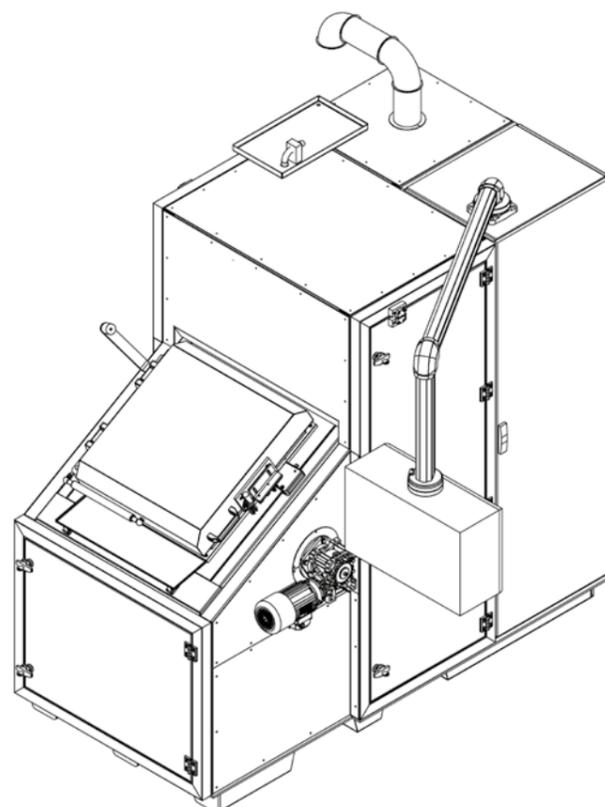
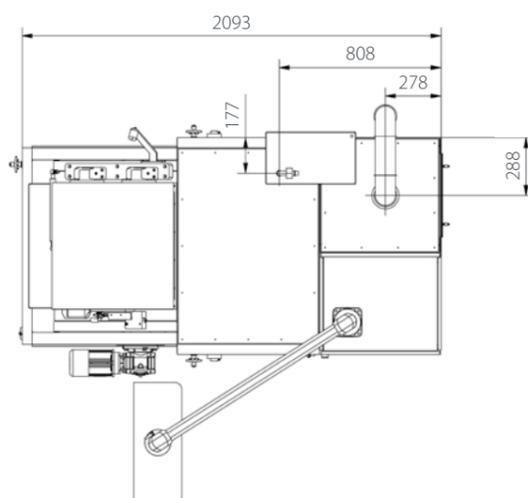
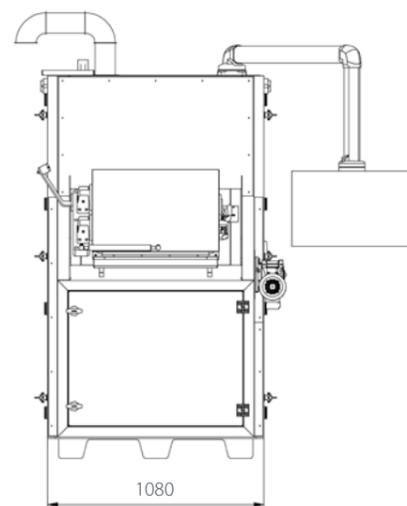
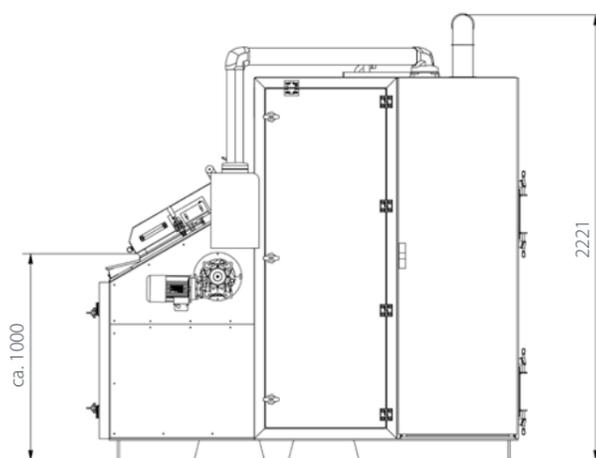
> Cestello removibile orizzontale, chiuso (Cilindro di rete metallica)  
> Delicatezza della granigliatura grazie al sistema con cestello chiuso  
> Rotolamento ottimale dei manufatti



### Granigliatura con cestello verticale

> Cestello removibile verticale, aperto (Cestello di lamiera forato)  
> Granigliatura ad elevate prestazioni  
> Adattamento dell'angolo di granigliatura in base al riempimento

**LA AWS 08 // AWS 08+ PUO' ESSERE FORNITA, SU RICHIESTA, CON UNA SOLA MODALITA' DI LAVORO.**



## DATI TECNICI DELLA AWS 08 // AWS 08+

Isolamento	area di granigliatura costituita da cella in acciaio inossidabile con isolamento in schiuma di poliuretano dello spessore di 120 mm; ulteriore incapsulamento della macchina con 60 mm di isolamento in Styrodur.
Porte di accesso	a sinistra e a destra
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 700 Comfort incl. lettore codici a barre
Posizione quadro elettrico	armadio integrato nella macchina dietro a destra, sulla piattaforma
Documentazione dei processi	gestione dei dati attraverso LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 10 litri (AWS 08+; fino a 14 litri nella modalità di lavoro orizzontale)
Volume del cestello	verticale 24 litri // orizzontale 22 litri (AWS 08+; orizzontale 25 litri)
Geometria del cestello	verticale ottagonale // orizzontale cilindrico
Numero di giri cestello	8 – 50 rpm
Numero di giri turbina	1.000 – 10.000 rpm
Velocità gettito della turbina	fino a 104 m/sec
Tipo di granulo	poli-carbonato 0,3 – 1,5 mm
Trasmissione del granulo	vite senza fine verticale e regolabile
Porta di carico	manuale
Aspirazione polveri	per mezzo di ciclone a 2 livelli isolato e integrato nella macchina, dotato di aperture per la manutenzione
Guarnizioni	in lega di metallo poco usurabile / guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Potenza termica	300 Watt
Salvataggio articoli	4.000 unità
Regolazione della temperatura	regolatore PID fino a -150 °C
Costruzione	piattaforma massiccia con fori per muletto
Peso	circa 1.000 kg
Misure	2.100 L x 1.100 P x 2.100 A (AWS 08+; Misure su richiesta)
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/16A
Raccordo azoto	1/2", 4,5 bar
Scarico	DN 100

## DETTAGLI DELLA AWS 08 // AWS 08+

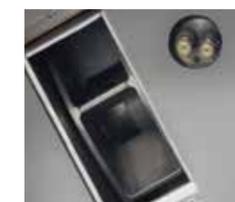
## INDUSTRIA 4.0

La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.



## REGOLAZIONE ATTIVA DELL'ANGOLO DI GRANIGLIATURA

E' possibile sfruttare interamente l'area di lavorazione grazie al sistema di regolazione attiva dell'angolo di granigliatura, per il quale abbiamo depositato la domanda di brevetto.



## SISTEMA RAPIDO DI SOSTITUZIONE DEL CESTELLO

Grazie al sistema rapido di sostituzione del posizionamento del cestello da orizzontale a verticale, e viceversa, mettiamo a vostra disposizione cestelli con possibilità di scelta del diametro dei fori o della trama metallica. Il cestello viene inserito manualmente nella macchina e viene riempito e svuotato all'esterno dell'impianto. La disponibilità di un cestello di ricambio permette di evitare tempi di attesa. Sono possibili in alternativa cornici per l'inserimento manufatti o cestelli con strutture differenti.



# AWS 20


 DI CARICO  
IN LITRI


## GLI STANDARD



### TAMBURO

- > Cestello intercambiabile con diametro dei fori a scelta



### TURBINA

- > Numero di giri 1.000 – 10.000 rpm
- > Velocità del gettito del granulo fino a 131 m/sec
- > Regolazione attiva dell'angolo di granigliatura



### SISTEMA DI CONTROLLO

- > Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 700 Comfort



### SISTEMA DI SEPARAZIONE DELLE POLVERI

- > Ciclone di aspirazione integrato ed isolato, a 2 livelli



### RAFFREDDAMENTO DEI PEZZI

- > Temperature fino a -150 °C



### ISOLAMENTO

- > 120 mm cella di isolamento



### TRASMISSIONE DEL GRANULO

- > Vite senza fine regolabile verticale e orizzontale



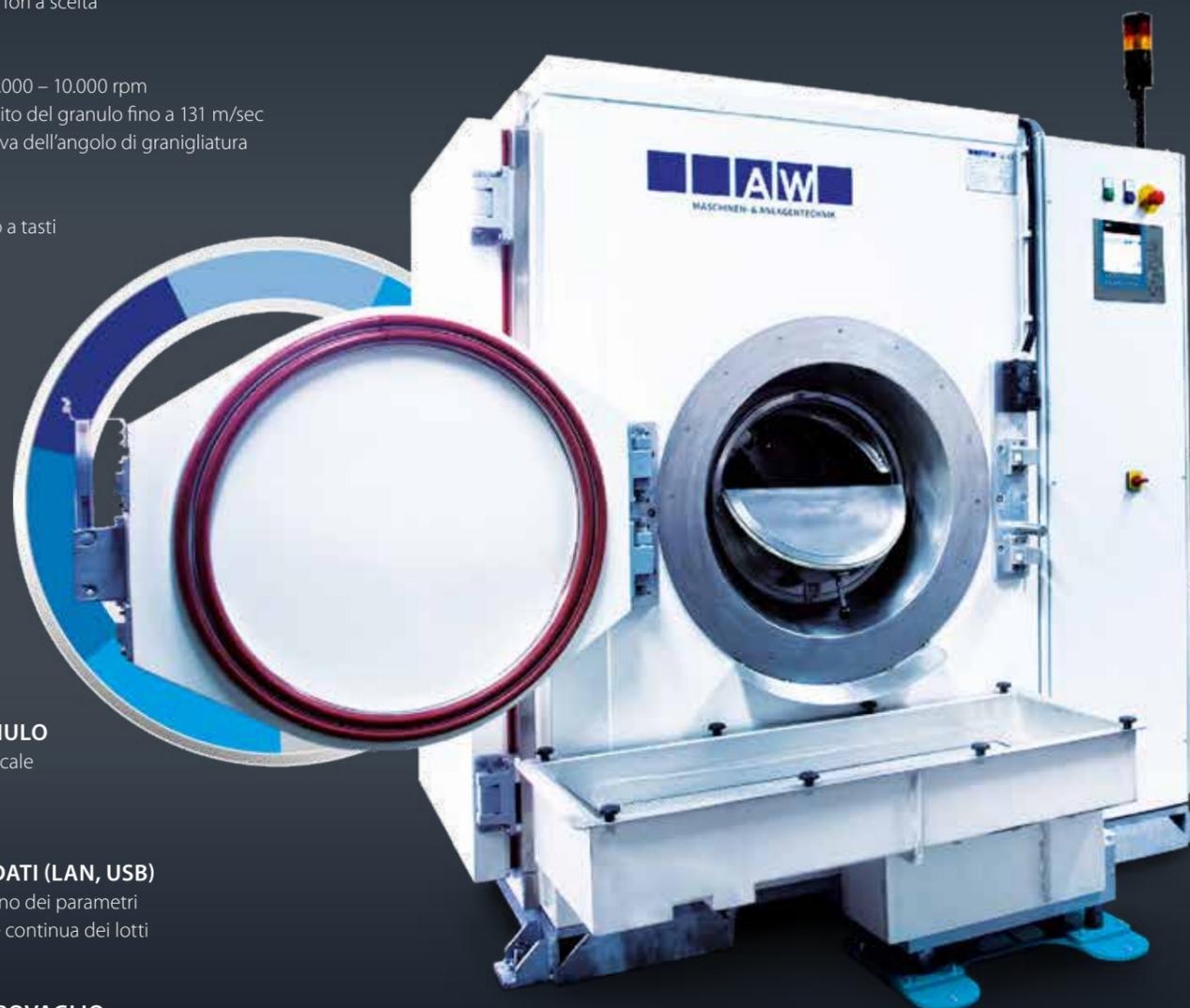
### GESTIONE DEI DATI (LAN, USB)

- > Salvataggio esterno dei parametri
- > Documentazione continua dei lotti



### VIBROVAGLIO

- > Vibrovaglio esterno con tecnica di oscillazione magnetica
- > Inserimento vagli intercambiabili

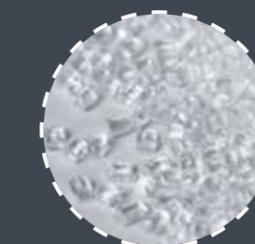


## FINALITA'

La AWS 20 è una granigliatrice per la sbavatura criogenica di manufatti stampati in gomma o plastica. L'ottimo isolamento della macchina in combinazione con un'efficace filtrazione delle polveri, con ciclone a 2 livelli, consentono risultati ottimali e ridotti consumi di azoto. Oltre a questo, la AWS 20 si caratterizza per i motori ad alta efficienza energetica e i materiali di qualità, le prestazioni elevate e la brevità del processo di lavorazione.

Il sistema di controllo S7-1500, in combinazione con il pannello a tasti e il lettore codici a barre, rende particolarmente semplice l'utilizzo dell'impianto. L'inserimento dei dati, così come il salvataggio e l'esportazione dei dati, garantiscono di poter impostare e riprodurre facilmente i parametri del processo.

## AFFIDABILITA' CONTINUA



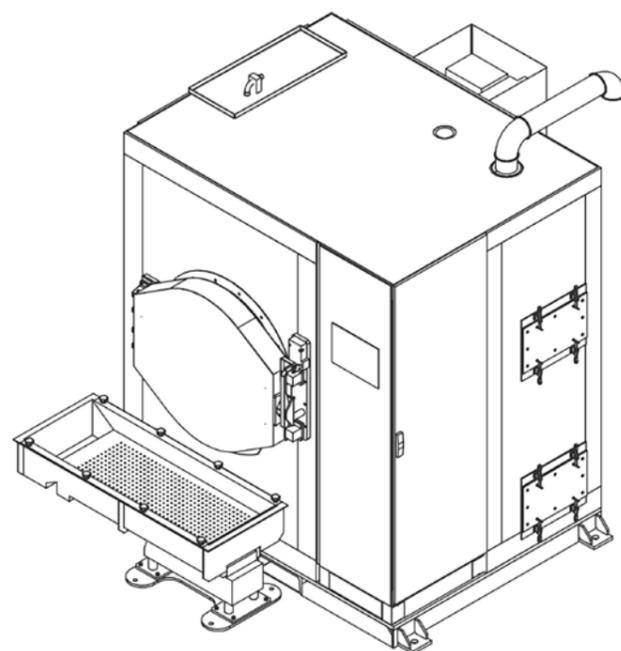
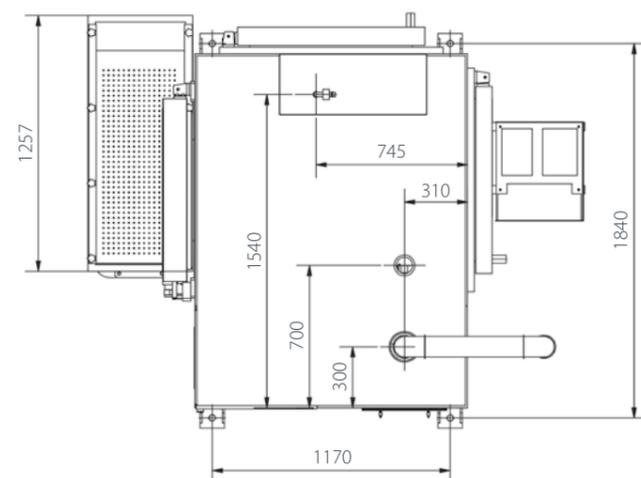
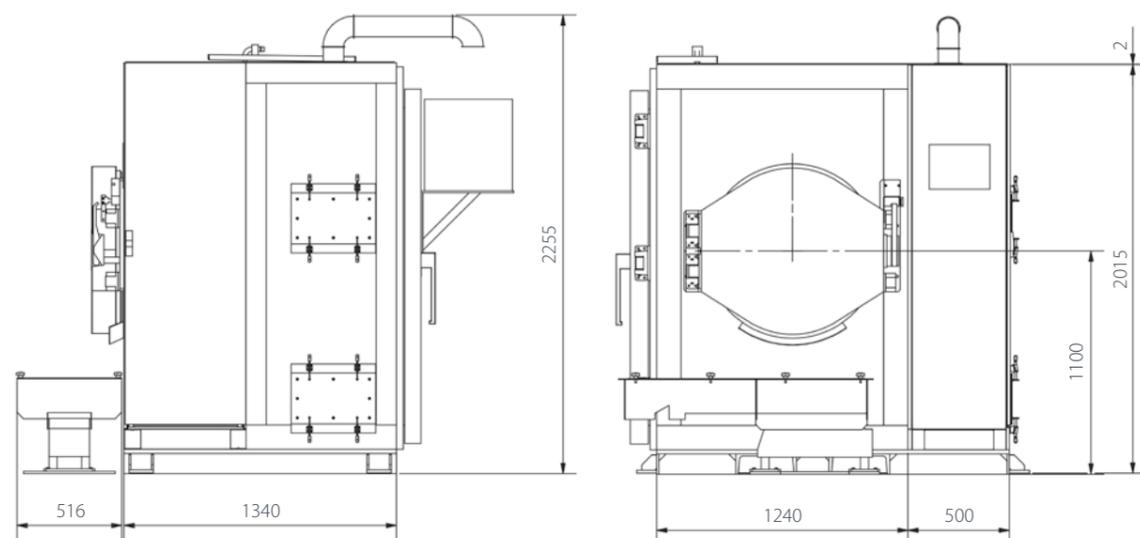
### Vaglio interno del granulo

- > Separazione continua della polvere e delle bave dal granulo
- > Dimensione e purezza del granulo ideali per una granigliatura efficace
- > Prestazioni di granigliatura continue e riproducibili anche per più turni di lavoro



### Condizionamento aggiuntivo

- > Raffreddamento e assorbimento dell'umidità all'interno della macchina
- > Compensazione dell'umidità dell'aria che si infila durante il carico e lo scarico
- > Riduzione al minimo dei tempi di preparazione della macchina a seguito di fermi oltre le 8 ore.



## DATI TECNICI DELLA AWS 20

Isolamento	efficiente cella di raffreddamento in acciaio inossidabile con spessore delle pareti di 120 mm ; rivestimento esterno a polvere RAL9002, all'interno in acciaio inossidabile
Porte di accesso	a sinistra e dietro
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 700 Comfort incl. lettore codici a barre
Posizione quadro elettrico	armadio integrato nella macchina davanti a destra
Documentazione dei processi	gestione dei dati attraverso LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 30 litri
Volume del cestello	67 litri
Geometria del cestello	cilindrico con listelli di rotolamento
Numero di giri cestello	5 - 30 rpm
Numero di giri turbina	1.000 - 10.000 rpm
Velocità gettito turbina	fino a 131 m/sec
Tipo di granulo	policarbonato 0,5 - 1,5 mm
Vaglio interno	2 vagli in base al diametro del granulo (0,5 - 0,75 mm PC // 1 - 1,5 mm PC)
Trasmissione del granulo	vite senza fine verticale e orizzontale regolabile
Porta di carico	manuale
Aspirazione polveri	per mezzo di ciclone a 2 livelli isolato e integrato nella macchina, dotato di aperture per la manutenzione
Guarnizioni	in lega di metallo poco usurabile / guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Potenza termica	1.500 Watt
Salvataggio articoli	4.000 unità
Regolazione della temperatura	regolatore PID fino a -150 °C
Costruzione	piattaforma massiccia con fori per muletto
Peso	circa 1.500 kg
Misure	1.900 L x 1.800 P x 2.300 A
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/32A
Raccordo azoto	1/2", 4,5 bar
Scarico	DN 100

## DETTAGLI DELLA AWS 20

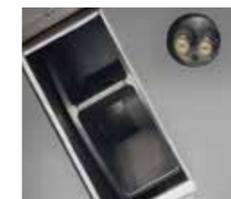
### INDUSTRIA 4.0

La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.



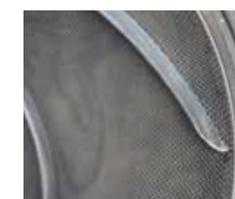
### REGOLAZIONE ATTIVA DELL'ANGOLO DI GRANIGLIATURA

E' possibile sfruttare interamente l'area di lavorazione grazie al sistema di regolazione attiva dell'angolo di granigliatura, per il quale abbiamo depositato la domanda di brevetto.



### CESTELLO

Il cestello può essere sostituito così da poter scegliere tra le varie possibilità di diametro dei fori in base alla dimensione dei pezzi, su misura per le vostre esigenze. Il carico avviene manualmente ed è agevolato dalla porta esterna manuale e da quella interna composta da 2 parti. Lo svuotamento del cestello sul vibrovaglio avviene automaticamente per mezzo dei listelli che portano i pezzi verso l'esterno.



### VIBROVAGLIO

Il vibrovaglio esterno funziona con una tecnologia di oscillazione a magneti che permette di impostare in maniera ottimale la velocità di trasporto e vagliatura. Il vibrovaglio standard è a un livello ed è possibile sostituire il vaglio in base alla tipologia dei pezzi. Possiamo però fornire anche dei vibrovagli a più livelli in base alle esigenze individuali.



# AWS 40


 AWS 40  
 DI CARICO  
 IN LITRI


## GLI STANDARD



### TAMBURO

- > Cestello intercambiabile con diametro dei fori a scelta



### TURBINA

- > Numero di giri 1.000 – 10.000 rpm
- > Velocità del gettito del granulo fino a 157 m/sec
- > Regolazione attiva dell'angolo di granigliatura



### SISTEMA DI CONTROLLO

- > Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 900 Comfort



### SISTEMA DI SEPARAZIONE DELLE POLVERI

- > Ciclone di aspirazione integrato ed isolato, a 2 livelli



### RAFFREDDAMENTO DEI PEZZI

- > Temperature fino a -150 °C



### ISOLAMENTO

- > 120 mm cella di isolamento



### TRASMISSIONE DEL GRANULO

- > Vite senza fine regolabile verticale e orizzontale



### GESTIONE DEI DATI (LAN, USB)

- > Salvataggio esterno dei parametri
- > Documentazione continua dei lotti



### VIBROVAGLIO

- > Vibrovaglio esterno con tecnica di oscillazione magnetica
- > Inserimento vagli intercambiabili

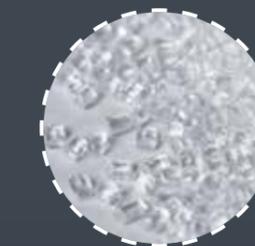


## FINALITA'

La AWS 40 è una granigliatrice per la sbavatura criogenica di manufatti stampati in gomma o plastica. L'ottimo isolamento della macchina in combinazione con un'efficace filtrazione delle polveri, con ciclone a 2 livelli, consentono risultati ottimali e ridotti consumi di azoto. Il carico avviene in maniera completamente automatica tramite una porta dotata di motore. I motori ad alta efficienza energetica e i materiali di qualità, le prestazioni elevate e la brevità della durata del processo così come la compattezza sono le altre caratteristiche principali della AWS 40.

Il sistema di gestione S7-1500 in combinazione con il pannello a tasti e il lettore codici a barre rende particolarmente semplice l'utilizzo dell'impianto. L'inserimento dei dati, così come il salvataggio e l'esportazione dei dati, garantiscono di poter impostare e riprodurre facilmente i parametri del processo.

## AFFIDABILITA' CONTINUA



### Vaglio interno del granulo

- > Separazione continua della polvere e delle bave dal granulo
- > Dimensione e purezza del granulo ideali per una granigliatura efficace
- > Prestazioni di granigliatura continue e riproducibili anche per più turni di lavoro

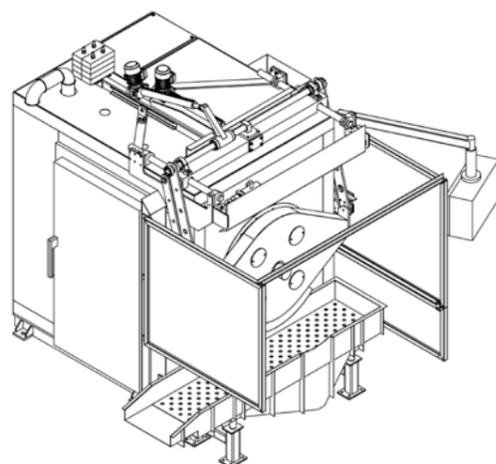
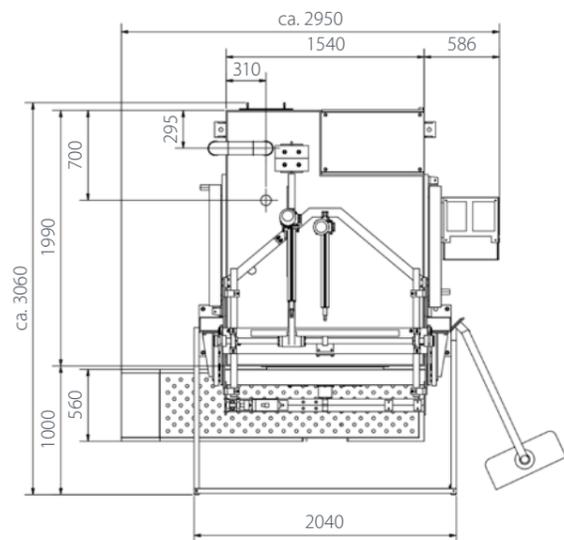


### Condizionamento aggiuntivo

- > Raffreddamento e assorbimento dell'umidità all'interno della macchina
- > Compensazione dell'umidità dell'aria che si infiltra durante il carico e lo scarico
- > Riduzione al minimo dei tempi di preparazione della macchina a seguito di fermi oltre le 8 ore.

**AWS 40 CON PORTA DI CARICO AUTOMATICA**

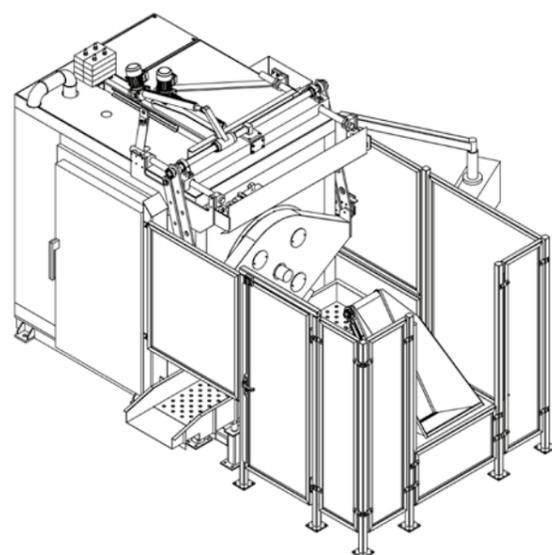
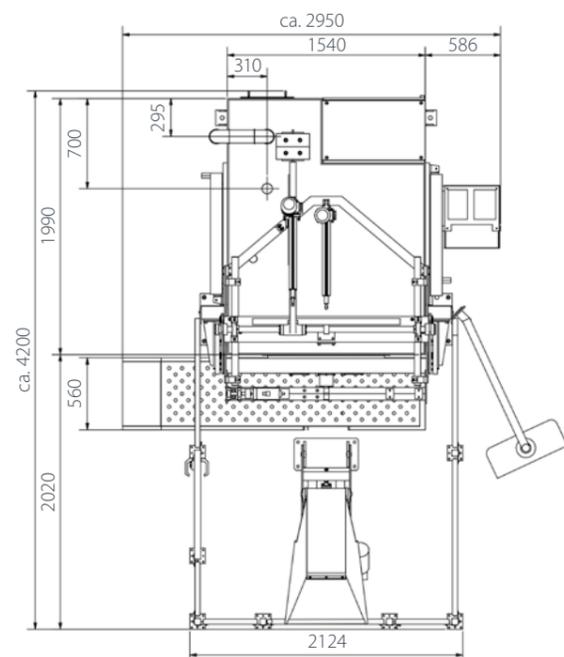
La porta automatica comandata da un motore, in combinazione con la barriera fotoelettrica, si apre e chiude velocemente. L'automazione parziale della macchina riduce così i tempi di fermo.



**AWS 40 CON PORTA E CARICO AUTOMATICI**

In questo caso si realizza un impianto con funzionamento completamente automatico. Attraverso un sistema di nastro trasportatore i pezzi da sbavare vengono trasportati automaticamente alla macchina. Al termine del processo lo svuotamento e il successivo carico avvengono quindi automaticamente. Anche in questo caso è possibile seguire i lotti tramite lettore codice a barre o tecnologia RFID.

Naturalmente anche nel caso dell'automazione della macchina vengono rispettate tutte le direttive della sicurezza.



**DATI TECNICI DELLA AWS 40**

Isolamento	efficiente cella di raffreddamento in acciaio inossidabile con spessore delle pareti di 120 mm ; rivestimento esterno a polvere RAL9002, all'interno in acciaio inossidabile
Porte di accesso	a sinistra e a destra
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 900 Comfort incluso lettore codici a barre
Posizionamento quadro elettrico	armadio integrato nella macchina dietro a destra
Documentazione dei processi	gestione dei dati attraverso LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 60 litri
Volume del cestello	150 litri
Geometria del cestello	cilindrico con listelli di rotolamento
Numero di giri cestello	5 - 40 rpm
Numero di giri turbina	1.000 - 10.000 rpm
Velocità gettito del granulo	fino a 157 m/sec
Tipo di granulo	policarbonato 0,5 - 1,5 mm
Vaglio interno	2 vagli in base al diametro del granulo (0,5 - 0,75 mm PC // 1 - 1,5 mm PC)
Trasmissione del granulo	vite senza fine verticale e orizzontale regolabile
Porta di carico	manuale o automatica (motore elettrico)
Carico automatico	nastro trasportatore rotante
Aspirazione polveri	per mezzo di ciclone a 2 livelli isolato ed integrato nella macchina, dotato di aperture per la manutenzione
Guarnizioni	in lega di metallo poco usurabile / guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Potenza termica	1.700 Watt
Salvataggio articoli	4.000 unità
Regolazione della temperatura	regolatore PID fino a -150 °C
Costruzione	piattaforma massiccia con fori per muletto
Peso	circa 4.318 kg
Misure	2.500 L x 3.000 P x 2.800 A
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A
Raccordo azoto	1/2", 4,5 bar
Scarico	DN 100

**DETTAGLI DELLA AWS 40**

**INDUSTRIA 4.0**

La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.



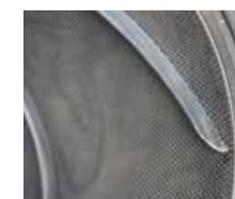
**REGOLAZIONE ATTIVA DELL'ANGOLO DI GRANIGLIATURA**

E' possibile sfruttare interamente l'area di lavorazione grazie al sistema di regolazione attiva dell'angolo di granigliatura, per il quale abbiamo depositato la domanda di brevetto.



**CESTELLO**

Il cestello può essere sostituito così da poter scegliere tra le varie possibilità di diametro dei fori in base alla dimensione dei pezzi, su misura per le vostre esigenze. Il carico avviene manualmente ed è agevolato dalla porta esterna manuale e da quella interna composta da 2 parti. Lo svuotamento del cestello sul vibrovaglio avviene automaticamente per mezzo dei listelli che portano i pezzi verso l'esterno.



**VIBROVAGLIO**

Il vibrovaglio esterno funziona con una tecnologia di oscillazione a magneti che permette di impostare in maniera ottimale la velocità di trasporto e vagliatura. Il vibrovaglio standard è a un livello ed è possibile sostituire il vaglio in base alla tipologia dei pezzi. Possiamo però fornire anche dei vibrovagli a più livelli in base alle esigenze individuali.



# AWS 60 // AWS 60+

**120** AWS 60 DI CARICO IN LITRI

**150** AWS 60+ DI CARICO IN LITRI



## GLI STANDARD



### TAMBURO

> Cestello intercambiabile con diametro dei fori a scelta



### TURBINA

> Numero di giri 1.000 – 10.000 rpm  
> Velocità del gettito del granulo fino a 167 m/sec  
> Regolazione attiva dell'angolo di granigliatura



### SISTEMA DI CONTROLLO

> Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 900 Comfort



### SISTEMA DI SEPARAZIONE DELLE POLVERI

> Ciclone di aspirazione integrato ed isolato, a 2 livelli



### RAFFREDDAMENTO DEI PEZZI

> Temperature fino a -150 °C



### ISOLAMENTO

> 120 mm cella di isolamento



### TRASMISSIONE DEL GRANULO

> Vite senza fine regolabile verticale e orizzontale



### GESTIONE DEI DATI (LAN, USB)

> Salvataggio esterno dei parametri  
> Documentazione continua dei lotti



### VIBROVAGLIO

> Vibrovaglio esterno con tecnica di oscillazione magnetica  
> Inserimento vagli intercambiabili

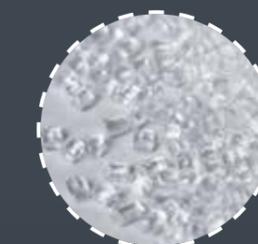


## FINALITA'

La AWS 60 è una granigliatrice per la sbavatura criogenica di manufatti stampati in gomma o plastica. L'ottimo isolamento della macchina in combinazione con una efficace aspirazione e filtrazione delle polveri a 2 livelli consentono di minimizzare il fabbisogno di azoto. Il carico avviene in maniera completamente automatico tramite una porta dotata di motore. I motori ad alta efficienza energetica e i materiali di qualità, le prestazioni elevate e la brevità della durata del processo così come la compattezza sono le altre caratteristiche principali della AWS 60.

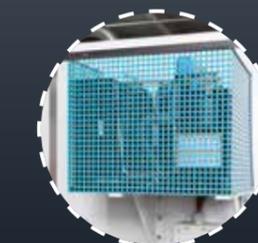
Il sistema di gestione S7-1500 in combinazione con il pannello a tasti e il lettore codici a barre rende particolarmente semplice l'utilizzo dell'impianto. L'inserimento dei dati, così come il salvataggio e l'esportazione dei dati, garantiscono di poter impostare facilmente i parametri del processo.

## AFFIDABILITA' CONTINUA



### Vaglio interno del granulo

- > Separazione continua della polvere e delle bave dal granulo
- > Dimensione e purezza del granulo ideali per una granigliatura efficace
- > Prestazioni di granigliatura continue e riproducibili anche per più turni di lavoro

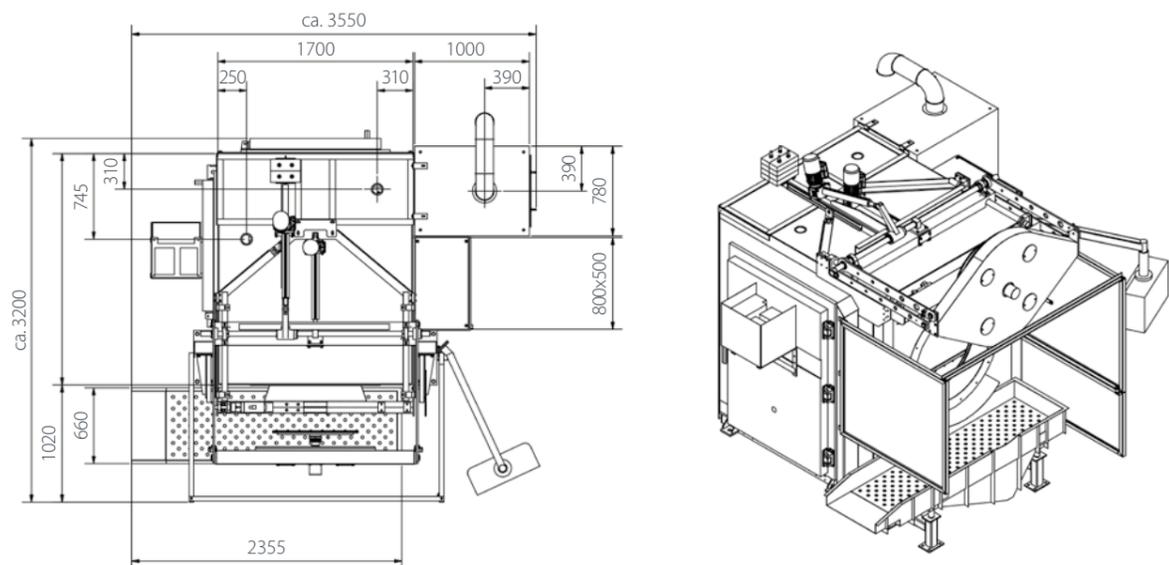


### Condizionamento aggiuntivo

- > Raffreddamento e assorbimento dell'umidità all'interno della macchina
- > Compensazione dell'umidità dell'aria che si infila durante il carico e lo scarico
- > Riduzione al minimo dei tempi di preparazione della macchina a seguito di fermi oltre le 8 ore.

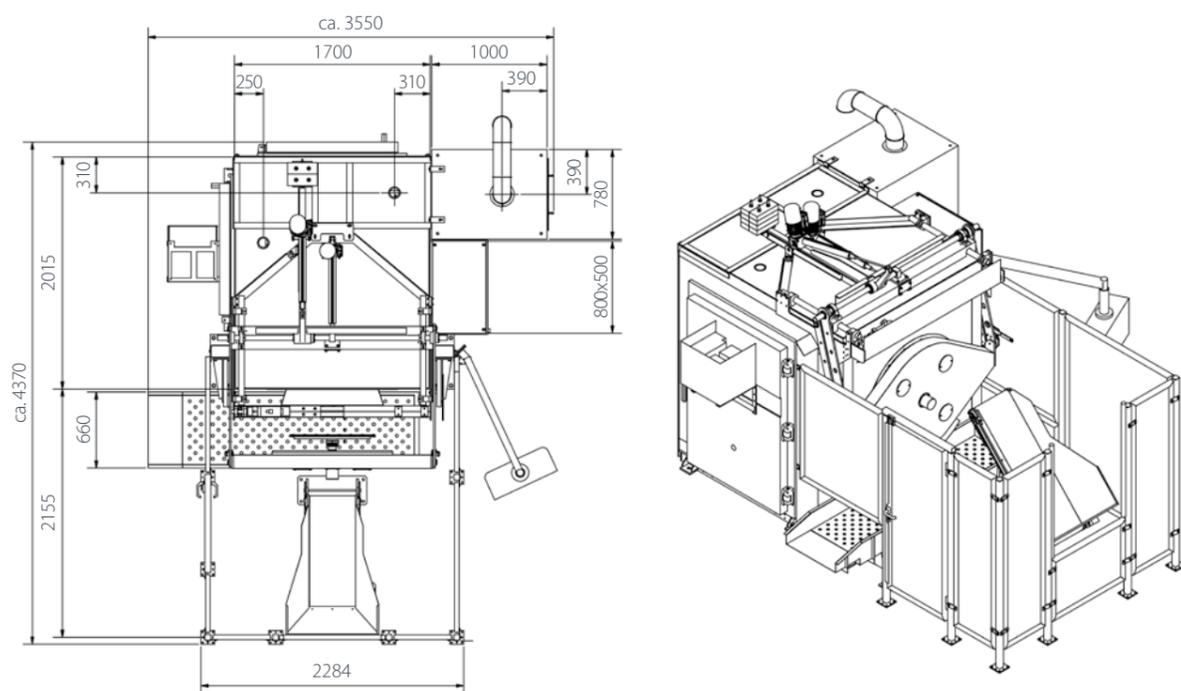
### AWS 60 CON PORTA DI CARICO AUTOMATICA

La porta automatica comandata da un motore, in combinazione con la barriera fotoelettrica, si apre e chiude velocemente. L'automazione parziale della macchina riduce così i tempi di fermo.



### AWS 60 CON PORTA E CARICO AUTOMATICI

In questo caso si realizza un impianto con funzionamento completamente automatico. Attraverso un sistema di nastro trasportatore i pezzi da sbavare vengono trasportati automaticamente alla macchina. Al termine del processo lo svuotamento e il successivo carico avvengono quindi automaticamente. Anche in questo caso è possibile seguire i lotti tramite lettore codice a barre o tecnologia RFID. Naturalmente anche nel caso dell'automazione della macchina vengono rispettate tutte le direttive della sicurezza.



### DATI TECNICI DELLA AWS 60 // AWS 60+

Isolamento	efficiente cella di raffreddamento in acciaio inossidabile con spessore delle pareti di 120 mm ; rivestimento esterno a polvere RAL9002, all'interno in acciaio inossidabile
Porte di accesso	a sinistra e dietro
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 900 Comfort incluso lettore codici a barre
Posizionamento quadro elettrico	armadio integrato nella macchina a destra
Documentazione dei processi	gestione dei dati attraverso LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 120 litri (AWS 60+: fino a 150 litri)
Volume del cestello	310 litri (AWS 60+: 352 litri)
Geometria del cestello	cilindrico con listelli di rotolamento
Numero di giri cestello	5 - 30 rpm
Numero di giri turbina	1.000 - 10.000 rpm
Velocità gettito del granulo	fino a 167 m/sec
Tipo di granulo	policarbonato 0,5 - 1,5 mm
Vaglio interno	2 vagli in base al diametro del granulo (0,5 - 0,75 mm PC // 1 - 1,5 mm PC)
Trasmissione del granulo	vite senza fine verticale e orizzontale regolabile
Porta di carico	manuale o automatica (motore elettrico)
Carico automatico	nastro trasportatore rotante
Aspirazione polveri	per mezzo di ciclone a 2 livelli isolato ed integrato nella macchina, dotato di aperture per la manutenzione
Guarnizioni	in lega di metallo poco usurabile / guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Potenza termica	1.900 Watt
Salvataggio articoli	4.000 unità
Regolazione della temperatura	regolatore PID fino a -150 °C
Costruzione	piattaforma massiccia con fori per muletto
Peso	circa 4.500 kg
Misure	3.350 L x 4.200 P x 3.300 A (AWS 60+: Misure su richiesta)
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A
Raccordo azoto	1/2", 4,5 bar
Scarico	DN 150

### DETTAGLI DELLA AWS 60

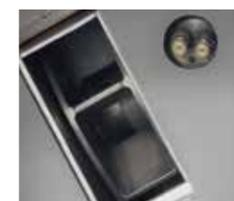
#### INDUSTRIA 4.0

La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.



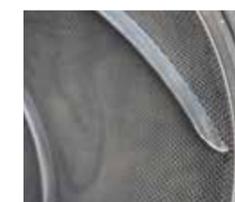
#### REGOLAZIONE ATTIVA DELL'ANGOLO DI GRANIGLIATURA

E' possibile sfruttare interamente l'area di lavorazione grazie al sistema di regolazione attiva dell'angolo di granigliatura, per il quale abbiamo depositato la domanda di brevetto.



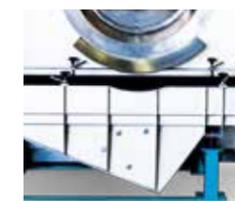
#### CESTELLO

Il cestello può essere sostituito così da poter scegliere tra le varie possibilità di diametro dei fori in base alla dimensione dei pezzi, su misura per le vostre esigenze. Il carico avviene manualmente ed è agevolato dalla porta esterna manuale e da quella interna composta da 2 parti. Lo svuotamento del cestello sul vibrovaglio avviene automaticamente per mezzo dei listelli che portano i pezzi verso l'esterno.



#### VIBROVAGLIO

Il vibrovaglio esterno funziona con una tecnologia di oscillazione a magneti che permette di impostare in maniera ottimale la velocità di trasporto e vagliatura. Il vibrovaglio standard è a un livello ed è possibile sostituire il vaglio in base alla tipologia dei pezzi. Possiamo però fornire anche dei vibrovagli a più livelli in base alle esigenze individuali.



## IL CONCETTO AWT: SBAVARE SENZA “GRANIGLIARE”.

### ORIENTAMENTO ALLA SOLUZIONE, FLESSIBILITA' E AFFIDABILITA':

L'obiettivo è ottenere un prodotto finito ineccepibile, pertanto le nostre sbavatrici sono costruite sulla base delle vostre esigenze. Naturalmente garantiamo l'efficienza energetica e la facilità di utilizzo.



- > Costruzione compatta e ottimizzata per il processo
- > Carico e scarico completamente automatici
- > Innovativa gestione delle sfere
- > Possibilità di scelta della geometria del cestello
- > Camera di isolamento saldata con spessori di 120 mm
- > Procedimento di iniezione diretta dell'azoto e conseguente riduzione dei tempi di raffreddamento
- > Sistema di gestione moderno e all'avanguardia
- > Costruzione modulare con possibilità di soluzioni personalizzate
- > Funzionamento completamente automatico
- > Vaglio a più livelli con recupero sfere e separazione delle bave
- > Nastro trasportatore per il carico automatico
- > Aspirazione polveri integrata e sistema aspirazione aggiuntivo

# AWT 300 // AWT 300<sup>+</sup>

300  
AWT 300 DI CARICO  
IN LITRI

400  
AWT 300<sup>+</sup> DI CARICO  
IN LITRI



## GLI STANDARD DELLA AWT 300



**TAMBURO**  
> Variante a scelta del cestello (cilindrico o angolare)



**SISTEMA DI CONTROLLO**  
> Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 900 Comfort



**SISTEMA DI SEPARAZIONE DELLE POLVERI**  
> Sistema di aspirazione isolato ed integrato  
> Sistema di aspirazione aggiuntivo



**RAFFREDDAMENTO DEI PEZZI**  
> Temperature fino a -150 °C  
> Iniezione diretta azoto



**ISOLAMENTO**  
> Cella di isolamento con spessore pareti di 120 mm



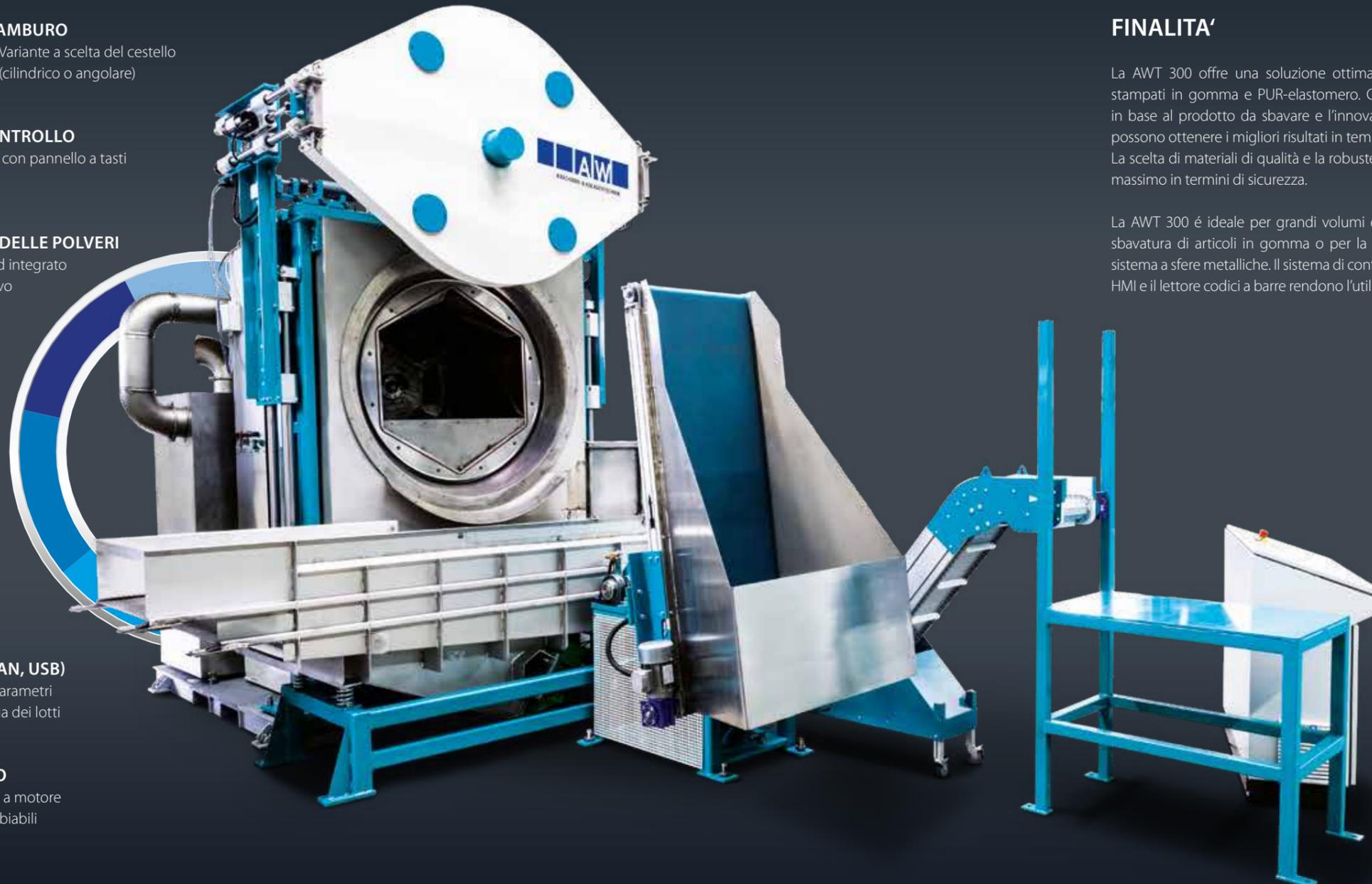
**GESTIONE SFERE**  
> Recupero automatico delle sfere  
> Separazione ottimale



**GESTIONE DEI DATI (LAN, USB)**  
> Salvataggio esterno dei parametri  
> Documentazione continua dei lotti



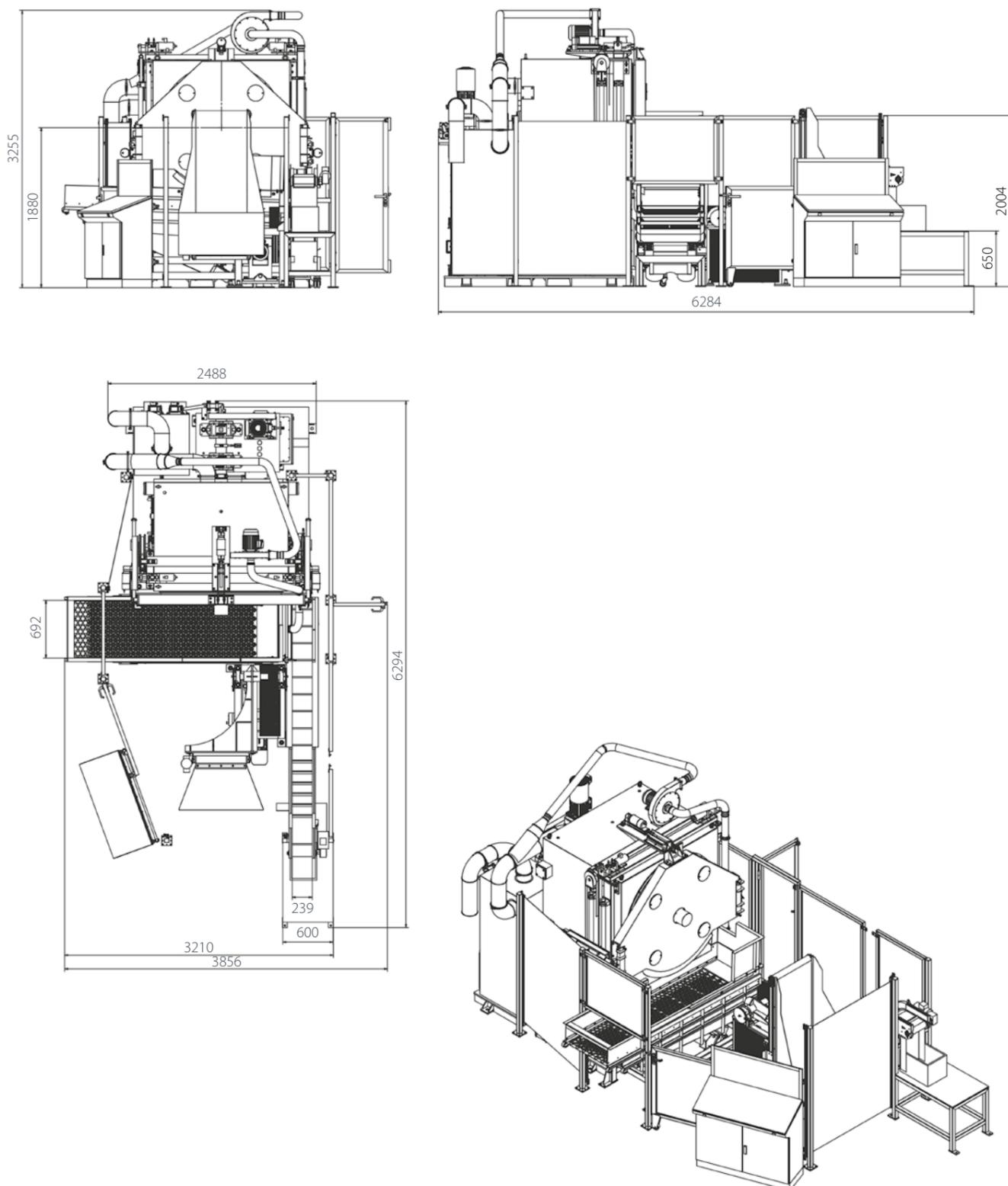
**VIBROVAGLIO**  
> Vaglio esterno a motore  
> Vagli intercambiabili  
> A più livelli



## FINALITA'

La AWT 300 offre una soluzione ottimale per la sbavatura criogenica di manufatti stampati in gomma e PUR-elastomero. Grazie alla geometria del cestello ottimizzata in base al prodotto da sbavare e l'innovativo sistema di iniezione diretta dell'azoto si possono ottenere i migliori risultati in tempi ridotti di ciclo e con bassi consumi di azoto. La scelta di materiali di qualità e la robustezza della costruzione offrono all'utilizzatore il massimo in termini di sicurezza.

La AWT 300 è ideale per grandi volumi e può essere utilizzata per un primo ciclo di sbavatura di articoli in gomma o per la finitura di pezzi in PUR-elastomero grazie al sistema a sfere metalliche. Il sistema di controllo S7-1500 oltre al moderno pannello a tasti HMI e il lettore codici a barre rendono l'utilizzo della macchina particolarmente semplice.



## DATI TECNICI DELLA AWT 300 // AWT 300+

Isolamento	cella in acciaio inossidabile saldato con isolamento in schiuma di poliuretano da 120 mm
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello a tasti KP 900 Comfort incl. lettore codici a barre
Posizionamento quadro comandi	a consolle
Documentazione processi	gestione dati tramite LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 300 litri (AWT 300+: fino a 400 litri)
Volume del cestello	540 litri (AWT 300+: 950 litri)
Geometria cestello	cilindrico o angolare con profili per il rotolamento
Numero di giri cestello	5 – 60 rpm
Porta di carico	manuale o automatica (motore elettrico)
Caricamento pezzi	nastro trasportatore rotante
Aspirazione polveri	per mezzo di ciclone integrato nella macchina e dotato di apertura per la manutenzione
Guarnizioni	in lega di metallo poco usurabile / guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Heizleistung	9.700 Watt
Salvataggio articoli	4.000 unità
Regolazione della temperatura	regolatore PID fino a -150 °C
Costruzione	piattaforma massiccia con fori per muletto
Peso	circa 3.500 kg
Misure	2.900 L x 6.300 P x 3.300 A (AWT 300+: Misure su richiesta)
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A
Raccordo azoto	1/2", 4,5 bar
Scarico	DN 175

## DETTAGLI DELLA AWT 300 // AWT 300+

## INDUSTRIA 4.0

La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.



## INIEZIONE DIRETTA DELL'AZOTO

L'iniezione diretta e sottovuoto dell'azoto liquido permette di abbreviare i tempi di raffreddamento e ridurre i consumi di azoto.



## CARICAMENTO AUTOMATICO DEI PEZZI

L'apertura e chiusura della porta di carico avvengono in maniera automatica ad alta velocità tramite motore elettrico. Grazie al nastro trasportatore i pezzi da sbavare vengono condotti sempre in maniera automatica alla macchina. Lo svuotamento alla fine del ciclo e il nuovo caricamento avvengono di nuovo automaticamente. Anche questa tecnologia consente di gestire i lotti tramite lettore codice a barre o tecnologia RFID. Naturalmente anche nel caso dell'automazione della macchina vengono rispettate tutte le direttive della sicurezza.

## CESTELLO

Il cestello di lavorazione può essere cilindrico o angolare in base alle esigenze del cliente. La costruzione del cestello permette un utilizzo senza manutenzione delle guide. L'innovativa guarnizione della porta garantisce una notevole durata di vita e la chiusura ottimale della camera di lavorazione.



## VAGLIO ESTERNO

Il vibrovaglio esterno a più livelli lavora con una tecnologia di oscillazione a magneti. Grazie ai vagli intercambiabili la separazione dei pezzi dalle bave è particolarmente efficace. Le sfere di metallo vengono separate automaticamente. Un'aspirazione aggiuntiva conduce i residui di bava sotto forma di polvere al ciclone integrato.



## LA SERIE AWW E AWB: LAVARE, ASCIUGARE E RIFINIRE



# AWW 40 // AWW 40 CUBE

50  
AWW 40  
DI CARICO  
IN LITRI

10  
AWW 40 CUBE 10  
DI CARICO  
IN LITRI

40  
AWW 40 CUBE 40/10  
DI CARICO  
IN LITRI



## GLI STANDARD

**SISTEMA DI CONTROLLO**  
> Siemens S7-1500 con pannello touch TP 700 Comfort

**RISCALDAMENTO DELL'ACQUA**  
> Tramite scaldacqua istantaneo  
> 20 °C – 60 °C, regolazione continua

**ASCIUGATURA**  
> Ventilatore ad alta pressione e serpentine di riscaldamento  
> 30 °C – 90 °C, regolazione continua

**ALLOGGIAMENTO**  
> Cabina ad isolamento acustico

**CESTELLO**  
> Cestello forato intercambiabile  
> Varianti possibili

**NUMERO DI GIRI**  
> 7 – 60 rpm

**GESTIONE DEI DATI (LAN, USB)**  
> Salvataggio esterno dei parametri  
> Documentazione continua dei lotti



- ✓ Di serie
- Optional

	Tamburo da 50 Litri aperto	Tamburo da 50 Litri con oblo frazionato	Cestello angolare da 10 Litri chiuso	Cestello angolare da 40 Litri chiuso	Caricatore manuale del cestello	Versione ad acqua demineralizzata	Caricatore automatizzato del cestello AWS 08
AWW 40	✓	○	-	-	-	○	○
AWW 40 CUBE 10	✓	○	✓	-	-	○	-
AWW 40 CUBE 40/10	✓	○	✓	✓	○	○	-

## FINALITA'

La costruzione semplice e robusta offre una soluzione economica per il lavaggio e l'asciugatura dei pezzi. E questo con una ottimale tracciabilità dei processi. Il sistema di controllo S7-1500, abbinato al moderno schermo touch HMI e al lettore di codice a barre, rende semplice l'utilizzo dell'impianto da parte dell'operatore.

In base alle vostre necessità realizziamo macchine con caratteristiche e volumi di carico individuali.

## PULIZIA CONTINUA



### Lavaggio ad alta pressione

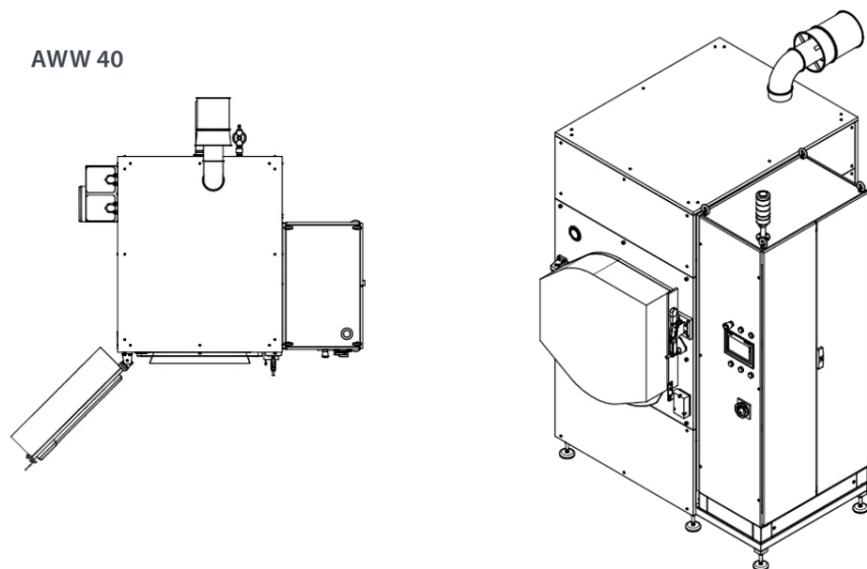
- > Ugello ad alta prestazione fino a 200 bar
- > Pompa ad alta pressione integrata
- > Basso consumo di acqua con risultato ottimale di pulizia



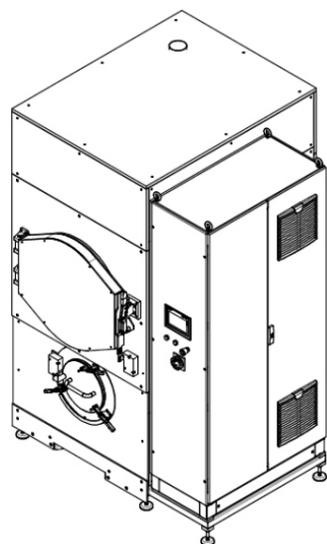
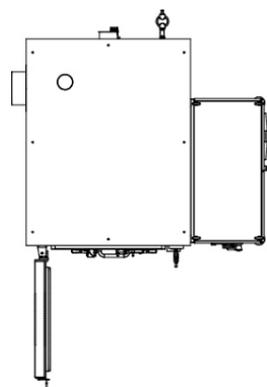
### Pompe di dosaggio

- > 2 pompe di dosaggio integrate programmabili
- > 2 contenitori per prodotti di consumo (per es. detersivo, olio silconico, antistatico)

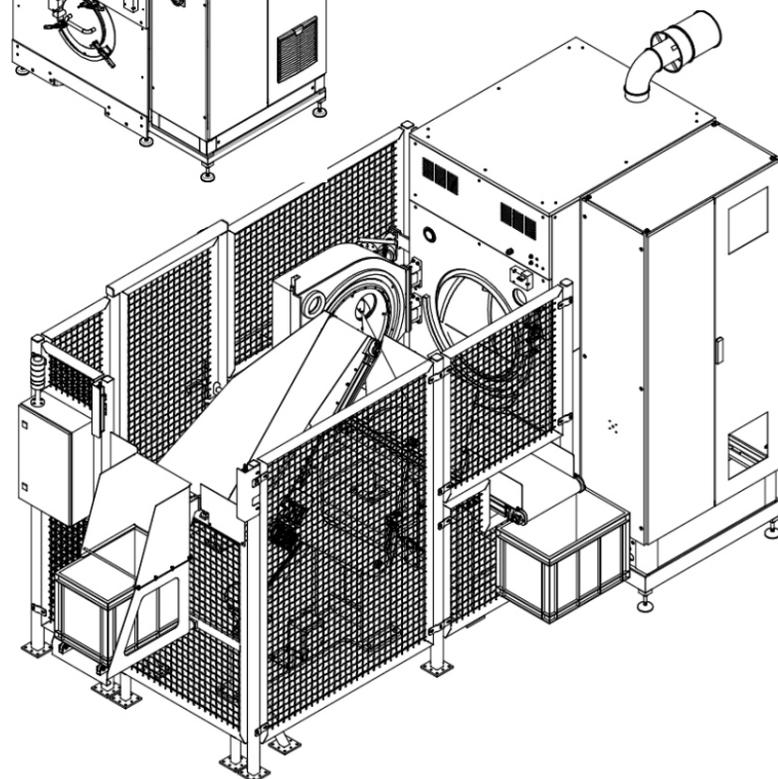
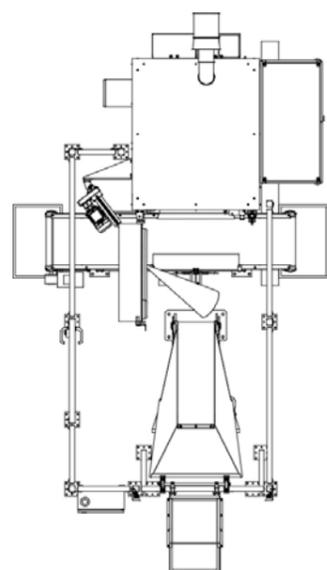
AWW 40



AWW 40 CUBE



AWW 40 CON CARICO AUTOMATICO



## DATI TECNICI DELLA AWW 40 // AWW 40 CUBE

Alloggiamento	Cabina ad isolamento acustico
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello touch TP 700 Comfort incl. lettore di codice a barre
Posizione quadro elettrico	laterale, integrato nella macchina
Documentazione processi	gestione dati tramite LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 40 Litri
Volume cestello	146 Litri
Geometria cestello	cilindrico con cestelli di rotolamento
Numero di giri cestello	7 – 60 rpm
Lavaggio ad alta pressione	Ugello ad alta pressione fino a 200 bar
Porta di carico	manuale
Temperatura dell'acqua	20 °C – 60 °C, regolabile
Temperatura di asciugatura	30 °C – 90 °C, regolabile
Pompe di dosaggio	2 pompe di dosaggio con contenitori (detersivo, olio siliconico, antistatico, ecc.)
Guarnizioni	guarnizione molleggiata a lunga tenuta in PTFE / Guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Salvataggio articoli	4.000 unità
Costruzione	solida piattaforma d'appoggio con fori per muletto
Peso	circa 660 kg
Misure	1.500 L x 2.300 P x 2.200 A
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A
Allacciamento acqua	1/2"
Allacciamento acqua di scarico	2"
Scarico	DN 120
Potenza termica	16 KW

## DETTAGLI DELLA AWW 40 // AWW 40 CUBE

### INDUSTRIA 4.0



La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.

### CESTELLO



Il cestello è intercambiabile per poter scegliere il diametro dei fori, realizzato su misura in base alle vostre esigenze. Il caricamento dei pezzi avviene manualmente attraverso la porta esterna. Lo svuotamento del cestello avviene automaticamente con l'ausilio di listelli per il rotolamento che si trovano all'interno dello stesso.

### CARICAMENTO

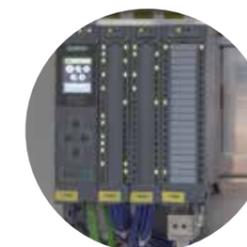
E' possibile optare per il caricatore manuale o per l'unità di carico automatizzata dei pezzi.



# AWW 60 // AWB 60



100 DI CARICO  
IN LITRI



## GLI STANDARD

**SISTEMA DI CONTROLLO**  
> Siemens S7-1500 con pannello touch TP 700 Comfort

**RISCALDAMENTO DELL'ACQUA**  
> Tramite scaldacqua istantaneo  
> 20 °C – 60 °C, regolazione continua

**ASCIUGATURA**  
> Ventilatore ad alta pressione e serpentine di riscaldamento  
> 30 °C – 90 °C, regolazione continua

**ALLOGGIAMENTO**  
> Cabina ad isolamento acustico

**CESTELLO**  
> Cestello forato intercambiabile

**NUMERO DI GIRI**  
> 7 – 60 rpm

**GESTIONE DATI (LAN, USB)**  
> Salvataggio esterno dei parametri  
> Documentazione continua dei lotti



## FINALITA'

La costruzione semplice e robusta offre una soluzione economica per il lavaggio e l'asciugatura dei pezzi. E questo con una ottimale tracciabilità dei processi. Il sistema di controllo S7-1500, abbinato al moderno schermo touch HMI e al lettore codice a barre, rende semplice l'utilizzo dell'impianto da parte dell'operatore.

In base alle vostre necessità realizziamo macchine con caratteristiche e volumi di carico e individuali.

## PULIZIA CONTINUA



### Lavaggio ad alta pressione

- > Ugello ad alta prestazione fino a 200 bar
- > Pompa ad alta pressione integrata
- > Basso consumo di acqua con risultato ottimale di pulizia



### Pompe di dosaggio (AWW 60 // AWB 60)

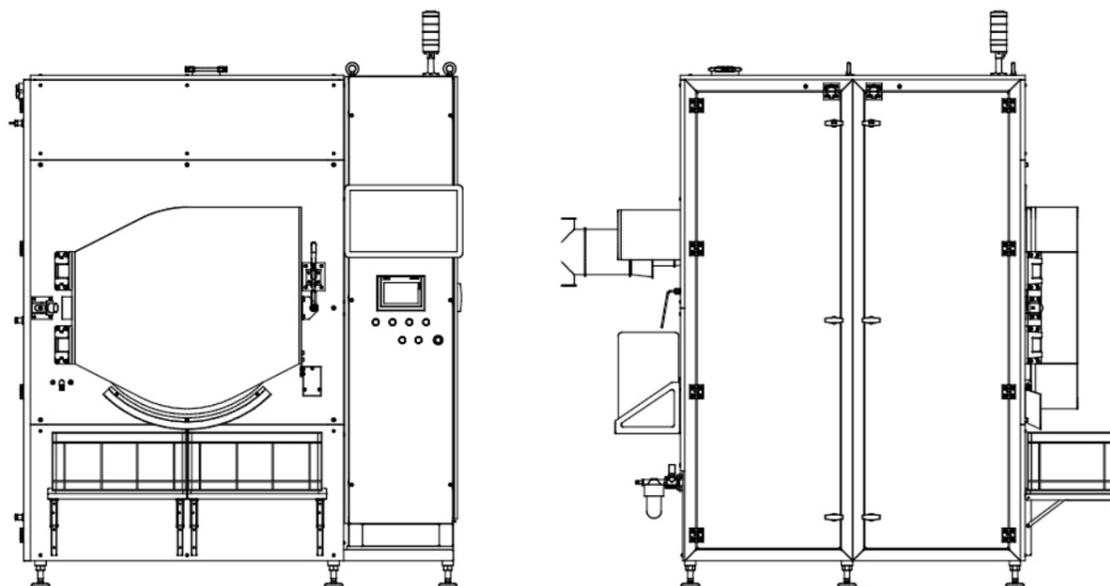
- > 2 pompe di dosaggio integrate programmabili
- > 2 contenitori per prodotti di consumo (per es. detersivo, olio siliconico, antistatico)



### Ugello per il finissaggio (AWB 60)

- > ugello di spruzzatura a flusso controllato del prodotto di rivestimento

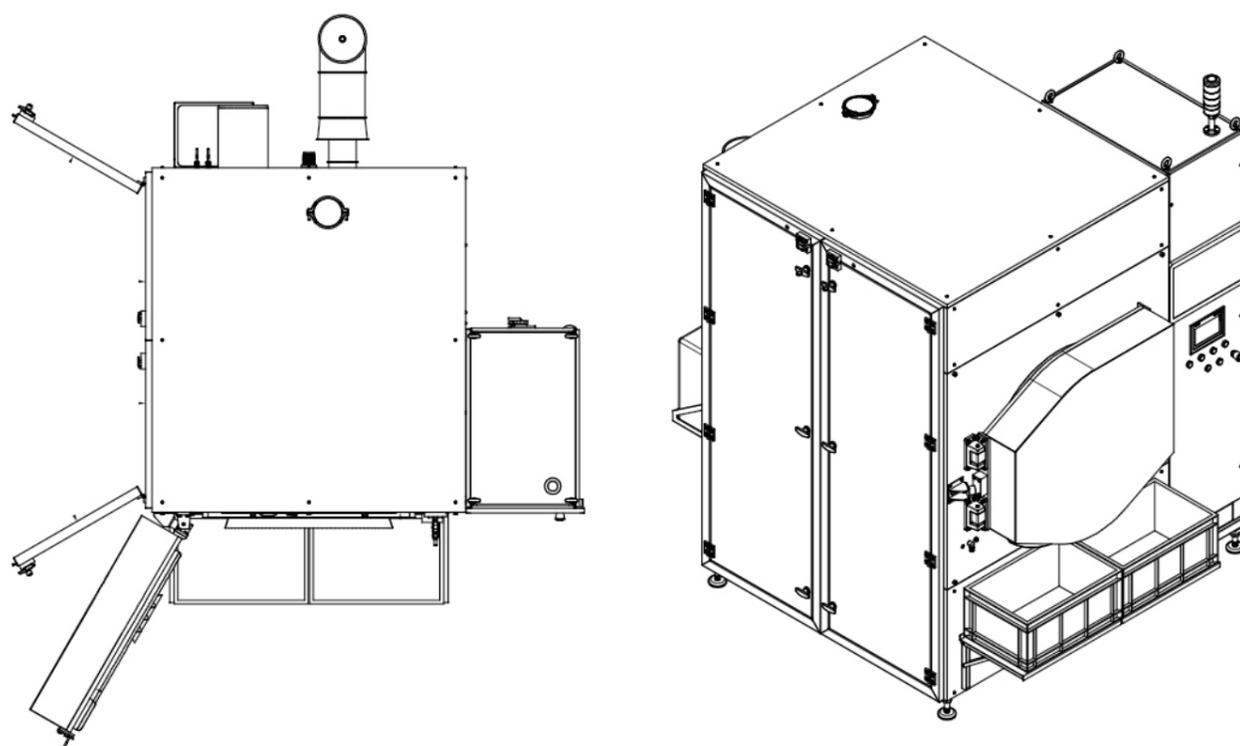
## AWW 60



## DATI TECNICI DELLA AWW 60 // AWB 60

Alloggiamento	Cabina ad isolamento acustico
Sistema di controllo	Siemens S7-1500 con pannello touch TP 700 Comfort incl. Lettore codici a barre
Posizione quadro elettrico	laterale, integrato nella macchina
Documentazione processi	gestione dati tramite LAN e/o USB
Volume di carico	fino a 100 litri
Volume cestello	240 litri
Geometria cestello	cilindrico con cestelli di rotolamento
Numero di giri cestello	7 – 60 rpm
Lavaggio ad alta pressione	ugello alta pressione fino a 200 bar
Porta di carico	manuale
Temperatura dell'acqua	20 °C – 60 °C, regolabile
Temperatura di asciugatura	30 °C – 90 °C, regolabile
Pompe di dosaggio	2 pompe di dosaggio con contenitori (detersivo, olio siliconico, antistatico, ecc.)
Guarnizioni	guarnizione molleggiata a lunga tenuta in PTFE / Guarnizione speciale per la porta
Erogazione aria compressa	non necessaria
Salvataggio articoli	4.000 unità
Costruzione	solida piattaforma d'appoggio con fori per muletto
Peso	circa 1.600 kg
Misure	2.020 L x 2.250 P x 2.600 A
Collegamento elettrico	400/230/24 V/50 Hz/N/PE/3Ph/50A
Allacciamento acqua	1/2"
Allacciamento acqua di scarico	2"
Scarico	DN 120
Potenza termica	16 KW

## AWB 60



## DETTAGLI DELLA AWW 60 // AWB 60

## INDUSTRIA 4.0



La gestione dei dati è semplice e sicura grazie all'interfaccia integrata USB e LAN. Tramite il lettore codici a barre i parametri salvati possono essere richiamati facilmente e in sicurezza. E' possibile connettere le macchine con strutture interne dell'azienda con accesso da remoto e accesso online alla macchina. Tutte le nostre macchine sono dotate dell'interfaccia universale di comunicazione OPC-UA.

## CAMERA BIANCA

Per far fronte alle particolarità della lavorazione in camera bianca abbiamo progettato impianti specifici.



## CESTELLO



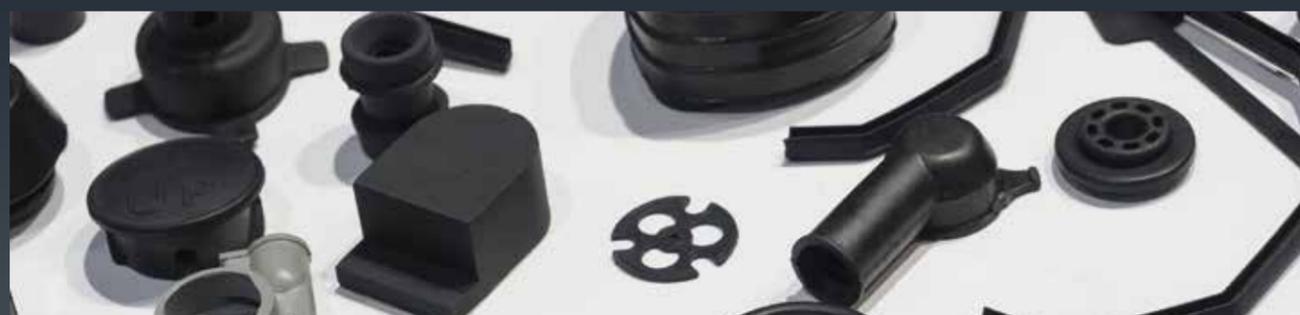
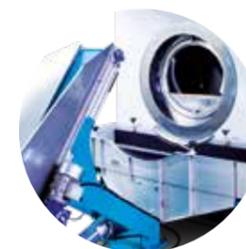
Il cestello è intercambiabile per poter scegliere il diametro dei fori, realizzato su misura in base alle vostre esigenze. Il caricamento dei pezzi avviene manualmente attraverso la porta esterna. Lo svuotamento del cestello avviene automaticamente con l'ausilio di listelli per il rotolamento che si trovano all'interno dello stesso.

## FINISSAGGIO

La AWB 60 è una macchina molto efficace per il finissaggio dei vostri pezzi. A seconda delle vostre esigenze configureremo una macchina su misura – così che il vostro prodotto ottenga il rivestimento ideale nel modo più economico.



# DETTAGLI SUL PROCESSO DI SBAVATURA CRIOGENICA



## MEZZO DI RAFFREDDAMENTO

Come mezzo di raffreddamento viene normalmente utilizzato l'azoto liquido, che in questo stato di aggregazione raggiunge il punto di ebollizione a  $-196^{\circ}\text{C}$  (77 K). Il liquido chiaro e incolore ha una densità di  $807\text{ kg/m}^3$ . La denominazione dell'azoto liquido LN deriva dall'inglese "Liquid Nitrogen".

Tramite degli ugelli, l'azoto liquido viene immesso nel cestello della macchina sui pezzi da sbavare. Attraverso le rilevazioni di un sensore e la regolazione di una valvola dell'azoto liquido si regola la temperatura di lavoro. L'azoto liquido è reso disponibile dal rispettivo serbatoio debitamente isolato. Il tasso di espansione del passaggio dell'azoto dallo stato liquido a quello gassoso è di 1:691 che provoca una sovrappressione.

Nella prassi si è scelto di utilizzare come mezzo di raffreddamento l'azoto liquido perché è un mezzo economico e collaudato che può essere reperito facilmente. Teoricamente il mezzo refrigerante dovrebbe raffreddare solo le bave, al fine di renderle fragili. In pratica però

i pezzi vengono raffreddati completamente, soprattutto nella loro parte marginale. La fragilità dei materiali aumenta con l'abbassarsi della temperatura.

## CESTELLO

Il cestello può avere forme diverse: cilindrica o poligonale. Al suo interno i pezzi vengono raffreddati, mischiati tra di loro e "granigliati". Il rotolamento dei pezzi tra di loro aumenta l'efficacia della granigliatura grazie al movimento relativo che si viene a creare e che contribuisce all'abrasione delle bave. Il cestello è disponibile con diverse varianti di fori che permettono la fuoriuscita dei residui di bava e della graniglia. È importante a questo punto considerare il già citato tasso di espansione dell'azoto liquido. Il gas che si viene a formare deve poter fuoriuscire attraverso i fori del cestello.

All'interno del cestello, delle apposite guide fanno sì che i pezzi vengano condotti, durante il rotolamento, nel luogo di maggiore efficacia per la granigliatura e che si mischino costantemente tra di loro.

Sempre queste guide permettono che i pezzi vengano fatti fuoriuscire dal cestello alla fine del processo.

Affinché i pezzi rotolino e si mischino tra loro in maniera ottimale, è possibile agire sul parametro "numero di giri" del cestello.

A seconda della tipologia costruttiva della macchina la granigliatura avviene direttamente sui pezzi o attraverso una rete metallica.

## GRANIGLIA

Si possono impiegare per la sbavatura criogenica la graniglia metallica o il policarbonato.

Nel caso di graniglia metallica si usano diametri di  $0,3 - 0,4\text{ mm}$ . A causa dell'elevato peso specifico di  $7,85\text{ kg/dm}^3$ , è possibile raggiungere un'elevata energia cinetica.

Per via della fisiologica abrasione del granulo i pezzi possono risultare leggermente sporchi. Inoltre l'usura all'interno della macchina è molto elevata (coclea, turbina ecc.) e si rende necessario l'uso di materiali costruttivi

resistenti all'usura come l'acciaio di manganese ad alta resistenza, che ha tuttavia una durata limitata.

Il policarbonato può presentarsi con forme diverse (pentagonale, cilindrico, cubico) ed è disponibile con i seguenti diametri:

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

In base alla tipologia delle bave e al livello qualitativo richiesto vengono impiegati granuli diversi. I diametri più fini consentono una migliore sbavatura con minori residui di bave.

Il policarbonato ha un bassissimo assorbimento di umidità, ha una densità di  $1,02\text{ kg/dm}^3$  e un'ottima resistenza alla temperatura fino a  $-150^{\circ}\text{C}$ .

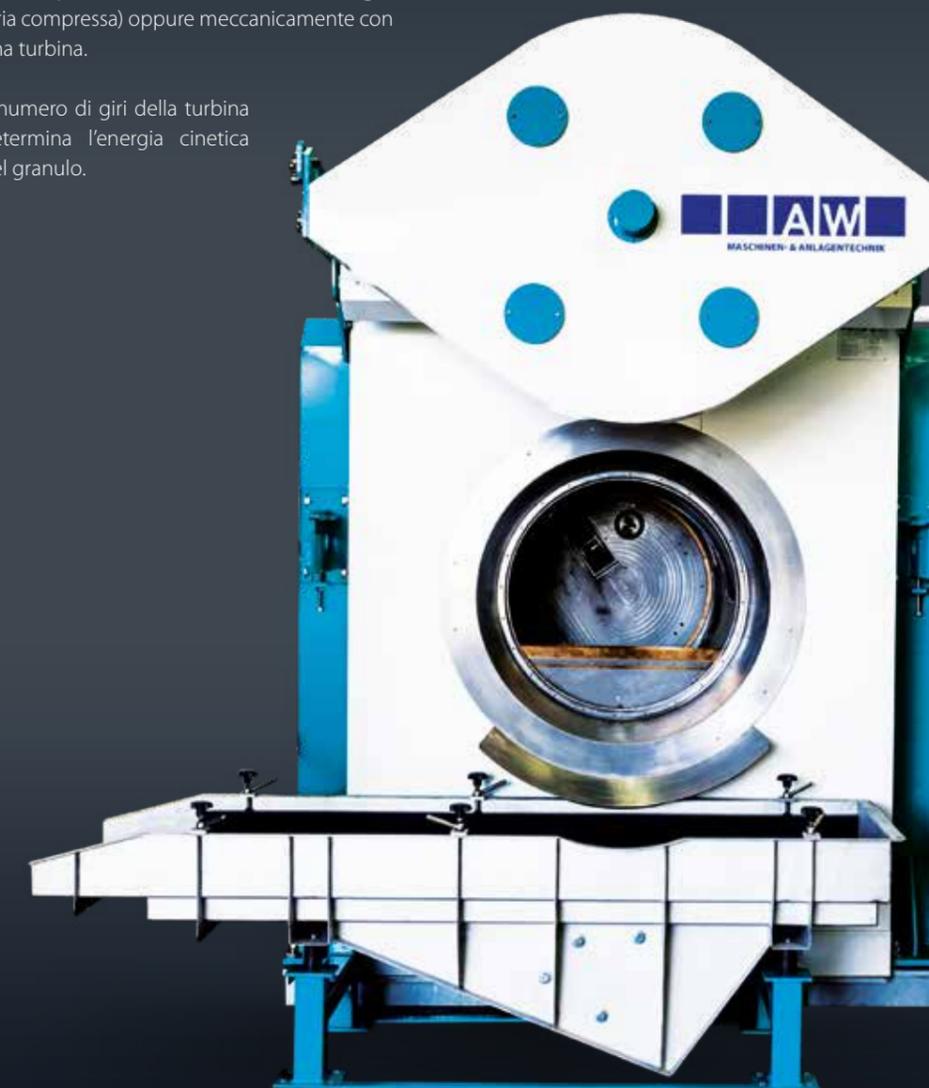
In questo caso l'usura all'interno della macchina è minimale. All'interno degli impianti di sbavatura, il granulo in circolo viene separato dalle bave residue e dalle particelle di granulo (da usura) per mezzo di un vibrovaglio a due livelli.

La velocità del gettito, l'angolo e la velocità della granigliatura, la capacità di raggiungere tutti i pezzi e la durata del processo sono fattori determinanti per la buona riuscita della sbavatura con graniglia.

## TURBINA

L'accelerazione della graniglia può avvenire in maniera pneumatica attraverso il flusso del gas (aria compressa) oppure meccanicamente con una turbina.

Il numero di giri della turbina determina l'energia cinetica del granulo.



# ASSISTENZA TECNICA

AW TECHNIK METTE A VOSTRA DISPOSIZIONE UN'OFFERTA COMPLETA DI ASSISTENZA PER LA TECNOLOGIA DELLA SBAVATURA CRIOGENICA :



Un interlocutore e tempi di reazione rapidi



Ricambi per impianti criogenici



Sviluppo e fornitura di nuovi impianti così come modifiche e ammodernamenti di impianti preesistenti



Riparazioni di impianti e macchine e revisioni complete



Macchine e ricambi di prima qualità, con la consueta precisione tedesca



Vendita di granulo di alta qualità in policarbonato.





MASCHINEN- & ANLAGENTECHNIK

CI SIAMO SEMPRE. PER VOI.

AW Maschinen- und Anlagentechnik GmbH & Co. KG  
Zum Elberskamp 7 // D-57413 Finnentrop

Phone +49 2721 714375-0  
Fax +49 2721 714375-50  
eMail [info@awtechnik.de](mailto:info@awtechnik.de)

by [dievirtuellecouch.net](http://dievirtuellecouch.net)

