

# HALLER

---

# M3 Pro

## 5-Achs-CNC-Werkzeugschleifmaschine





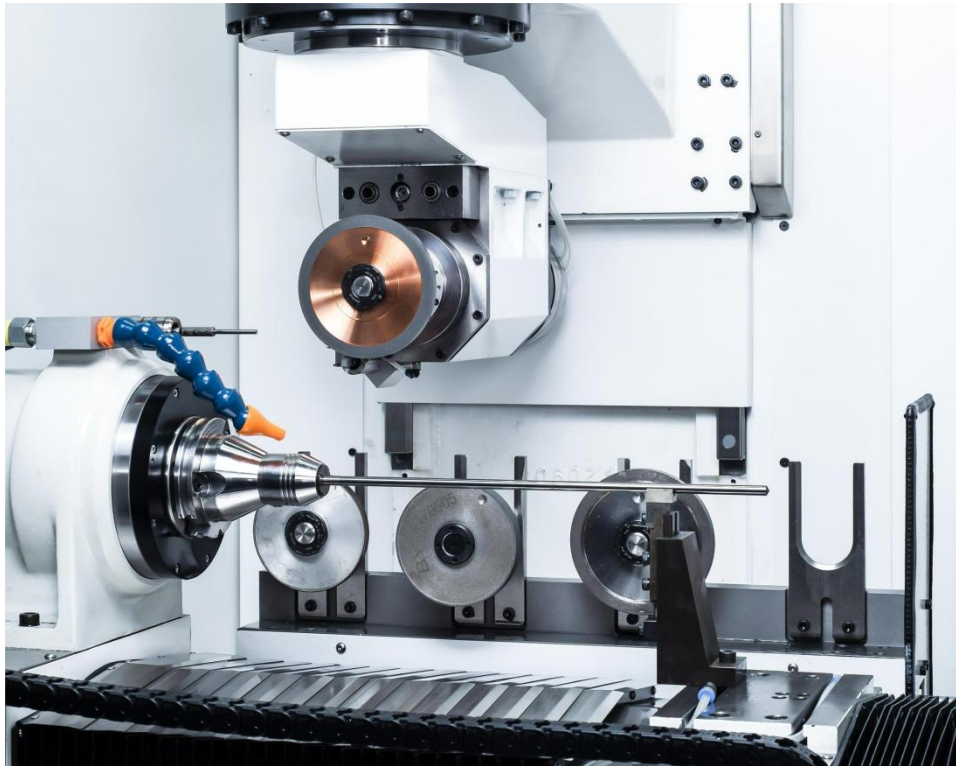
Haller entwickelt und produziert hochpräzise CNC-Schleifmaschinen für die moderne Werkzeug- und Komponentenbearbeitung. Das Produktportfolio umfasst verschiedene Baureihen, darunter CNC-Werkzeugschleifmaschinen auch für spezielle Applikationen, wie das Schleifen von Globoid Nocken oder Knochenraspeln in der Medizintechnik, sowie Anlagen zur Zahnrad-Abschrägung und Verzahnungsbearbeitung.

Unsere Maschinen werden weltweit in anspruchsvollen Fertigungsbereichen eingesetzt, insbesondere bei Dienstleistern und Werkzeugherstellern, sowie in der Automobil- Luft-Raumfahrtindustrie, Elektronikfertigung und Medizintechnik. Durch moderne CNC-Steuerungstechnik, hohe Maschinensteifigkeit, thermische Stabilität und optimierte Schleifprozesse erreichen unsere Systeme höchste Präzision, konstante Oberflächenqualität und hohe Prozesssicherheit in der Einzel- und Serienfertigung.

Seit der Gründung im Jahr 2014 konzentriert sich Haller auf die Entwicklung leistungsfähiger 5-Achs-CNC-Schleiftechnologie. Ausgehend von deutscher Maschinentechologie und eigener Montage in China wurden Konstruktion, Software und Fertigungsprozesse kontinuierlich weiterentwickelt. Mit wachsender Erfahrung in Entwicklung und Anwendungstechnik begann Haller mit der eigenständigen Konstruktion und Produktion von CNC-Schleifmaschinen, zunächst im Dienstleistungs- und Produktionsbereich von Zerspanungswerkzeugen später auch in komplexen Anwendungen.

Heute bietet Haller seinen Kunden nicht nur Maschinen, sondern komplette Fertigungslösungen mit technischer Beratung, Anwendungsschulungen und zuverlässigem After-Sales-Service, um individuelle Produktionsanforderungen effizient und wirtschaftlich umzusetzen.

## Innenansicht



## Überzeugende Vorteile

- Kompakte Maschinenbauweise mit klarem Industriedesign ermöglicht eine platzsparende Aufstellung bei gleichzeitig hoher Zugänglichkeit.
- Maschinenbett aus Grauguss mit hoher Schwingungsdämpfung, ausgezeichneter thermischer Stabilität und hoher Steifigkeit als Grundlage für dauerhaft hohe Bearbeitungsgenauigkeit.
- Optimiertes Maschinenkonzept mit kurzen Verfahrwegen sorgt für hohe Dynamik und hohe Prozessstabilität bei der Präzisionsbearbeitung.
- Lineardirektantriebe in der X-Y und Z-Achse sorgen für maximale Dynamik bei hoher Schubkraftdichte – und das nahezu verschleißfrei im Vergleich zu herkömmlichen Spindelantrieben.
- Hochauflösende Heidenhain Wegmess-Systeme in X, Y, Z-Achsen sichern höchste Positionsgenauigkeit.
- Einseitig angeordnete Schleifspindel mit Direktantrieb über einen Permanentmagnet-Torque-Motor – für hohes Drehmoment, ruhigen Lauf und maximale Schleifleistung.
- Integrierte 3 D- Messtaster für Werkstück und Schleifscheibe zur In-Prozess-Messung und Sicherung konstanter Bearbeitungsqualität.
- NUM-CNC-Steuerung in Verbindung mit NUMROTO-Schleifsoftware für leistungsfähige, praxisgerechte Programmierung von Werkzeugschleifprozessen.
- Ergonomisch gestaltetes Bedienpanel mit übersichtlicher Benutzerführung für einfache und sichere Maschinenbedienung

## Perfekte Werkstück-Abstützungen



- In Kombination mit Reitstock und Gegenspitze ist das Schleifen langer Werkstücke möglich; die maximale Bearbeitungslänge beträgt 340 (380) mm / optional bis zu 420 mm.
- Der ausrichtbare Reitstock ermöglicht das präzise Schleifen von Reibahlen, Wälzfräsern, Verzahnungs- Gewindewerkzeugen, und gewährleistet Stabilität und perfekte Zentrität im Schleifprozess.

## Hochpräziser Linearmotor

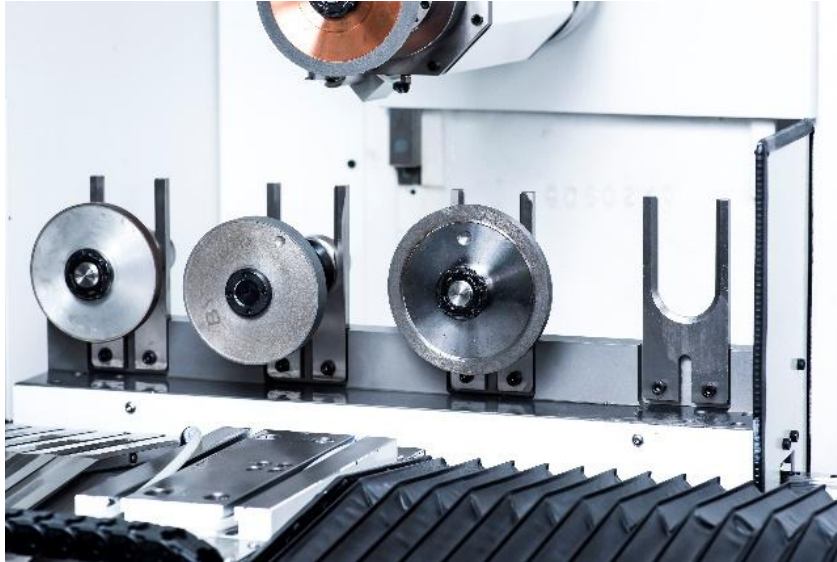


Die X- Y und Z-Achsen sind mit Linearmotoren ausgestattet, die sich durch eine sehr hohe Steifigkeit auszeichnen. In Kombination mit hochpräzisen, vollständig gekapselten HEIDENHAIN-Linearmaßstäben wird eine exakte Positionserfassung mit hervorragendem thermischem Verhalten gewährleistet.

Der vollständig geschlossene Regelkreis minimiert potenzielle Fehlerquellen und sorgt so für eine dauerhaft stabile, hochpräzise Positionierung – auch bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitung über lange Zeiträume.

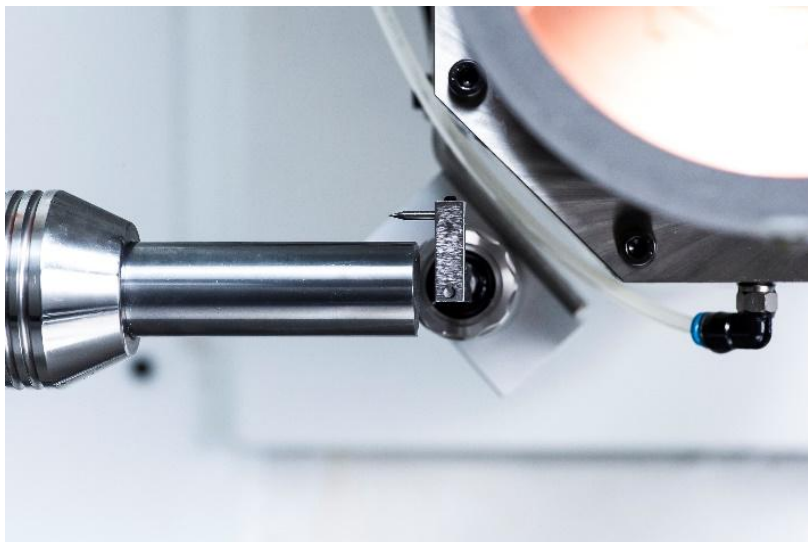
## 4 Fach-Schleifscheibenwechsler

### Verfahrbare Schleifscheibenstation NC-gesteuert



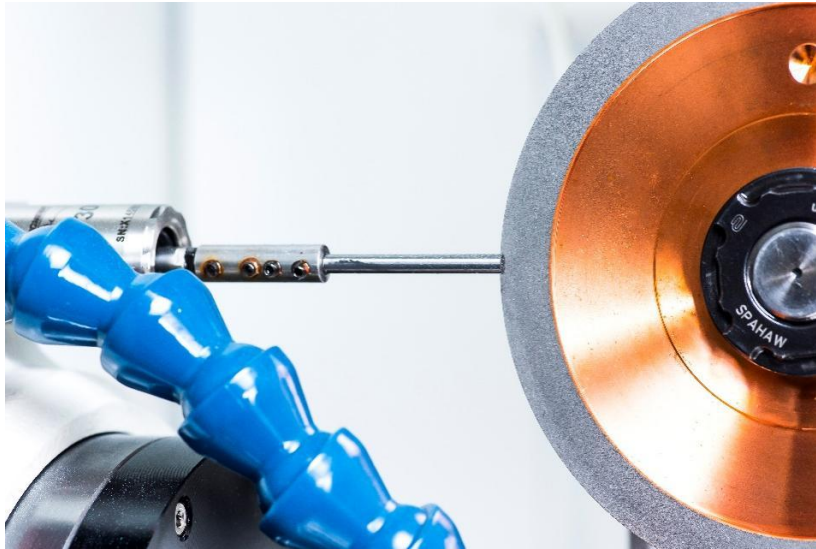
- gekapselt, geschützt innerhalb der Maschine,
- automatisch, schnell, sicherer Wechsel der Schleifscheiben
- maximaler Schleifscheibendurchmesser 150 mm

## Werkstück-Messsystem



- Integrierter 3 D-Messtaster zur schnellen Positionierung des Werkstücks.
- Während der Bearbeitung werden die Werkstückparameter in-Prozess gemessen
- und automatisch korrigiert, um eine konstant hohe Werkzeugqualität sicherzustellen.

## Schleifscheiben-Messsystem



- 3 D-Messtaster zur automatischen In-Prozess-Messung der Schleifscheibenparameter.
- Die schnelle und präzise Messung reduziert externe Prüfzeiten, vermeidet manuelle Messfehler und gewährleistet eine stabile Werkzeugbearbeitung sowie eine hohe Prozesseffizienz.

## Abnehmbare SK50-Werkstückachse



- Die SK50-Werkstückachse (A-Achse)
- Drehmoment-starker Direktantrieb
- Auflösung 0,0001°
- Maximale Drehzahl von 1000 U/min.
- Auch geeignet für hochpräzise Außenrundsleifprozesse.

## Automations-Highlights:



Die 5-Achs-CNC-Werkzeugschleifmaschine **HALLER-M3 Pro** bietet optional einen Roboterlader für die Serienfertigung von Werkzeugen mit einem Durchmesser von 3 bis 20 mm und einer Länge von 50 bis 170 mm. Je nach Werkzeugtyp und Durchmesser kann der Roboter mit bis zu ca. 345 Werkzeugen bestückt werden.

Ein optionales Stützsystem eignet sich besonders für das Schleifen langer Werkzeuge wie Tieflochbohrer und ermöglicht Bearbeitungslängen bis zu 340 (380) mm.

Der **Nachi-Roboter** ist präzise, zuverlässig und stabil.

Die Auswahl von Werkzeugmaterial und Spezifikationen kann unabhängig erfolgen.

Automatisches Laden der Daten sowie einfache Mensch-Maschine-Interaktion sorgen für eine intuitive Bedienung.

Der berührungslose Prozess reduziert Fehler, die durch manuelle Eingriffe entstehen können.

Er ermöglicht eine automatisierte, kontinuierliche und mannlose Serienproduktion und steigert so die Effizienz deutlich.

---

### Beladbarer Werkzeugbereich:

- Werkzeugdurchmesser:  $\varnothing$  3 –  $\varnothing$  20 mm
- Maximale Werkzeuglänge: 170 mm
- Maximales Werkzeuggewicht: ca. 0,8 kg

\* Kein Automatisches Be- und Entladen bei Schneidenlänge  $\geq 8 \times D$  und gleichzeitig eine Abstützung erforderlich ist.

---

### Beladefähigkeit:

- $\varnothing$  20 mm  $\times$  35 Stück
- $\varnothing$  12 mm  $\times$  70 Stück
- $\varnothing$  10 mm  $\times$  150 Stück
- $\varnothing$  3 mm  $\times$  345 Stück

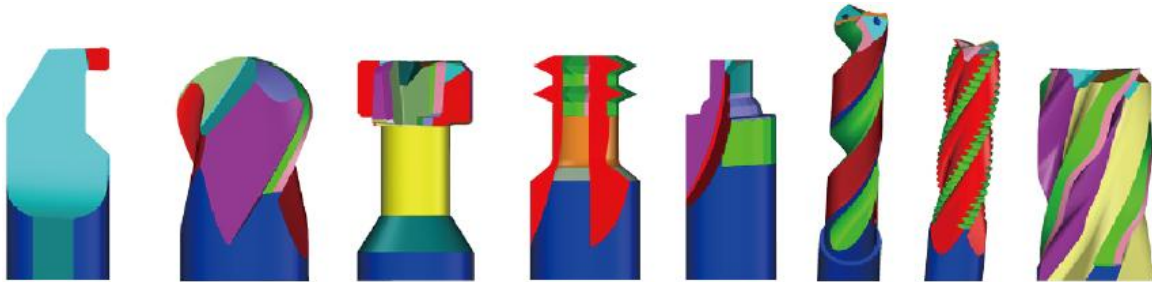
## Bekannt zuverlässig stabile Steuerung



### NUM-Flexium+ 68

- NUM-Flexium+ 68 Mehrkanal-CNC-Steuerung
- Direktantriebe mit hoher Auflösung und Dynamik
- 17"-TFT-Bedien- und Anzeigesystem mit übersichtlicher Benutzeroberfläche
- Servicefreundlich aufgebauter Schaltschrank
- Die Benutzeroberfläche ermöglicht eine schnelle, intuitive und effiziente Bedienung
- Die realitätsnahe 3D-Simulation bietet maximale Transparenz im Bearbeitungsprozess und erleichtert die optimale Einstellung der Bearbeitungsparameter

## NUMROTOplus® Schleifsoftware



NUMROTOplus® gehört weltweit zu den führenden Softwarelösungen für die hochpräzise Werkzeugschleifbearbeitung und hat sich seit vielen Jahren erfolgreich in der Praxis bewährt. Die übersichtliche und leicht verständliche Bedienoberfläche ermöglicht eine schnelle Einarbeitung des Bedienpersonals. Dies reduziert den Schulungsaufwand erheblich und senkt nachhaltig die Trainingskosten für den Anwender

## Vielzahl von Standard und Sonderwerkzeugen lassen sich reproduzierbar nachschleifen oder Herstellen

### **Metallbearbeitung**

Bohrer,  
Stufen-,Formwerkzeuge  
Wendeschneidplatten,  
Kugelfräser ...



### **Mikrowerkzeuge**

Elektronik,  
Luft-Raumfahrttechnik,  
Medizintechnik,  
Dentalbohrer ...



### **Verzahnungswerkzeuge**

Wälzfräser,  
Globoidal – Nocken

### **Medizintechnik**

Knochen- Fräser, Bohrer  
Verzahnung Raspeln

### **Kunststoffindustrie**

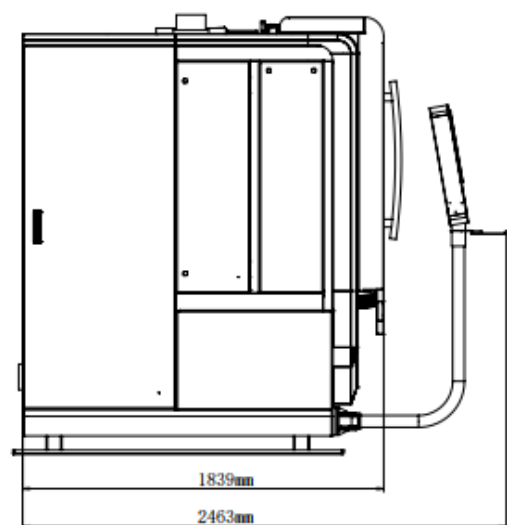
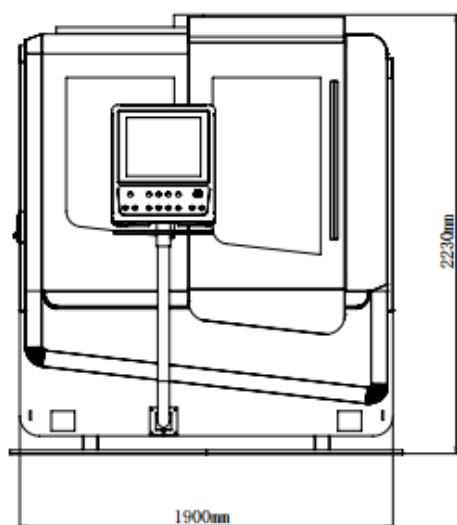
Extruderschnecken ...



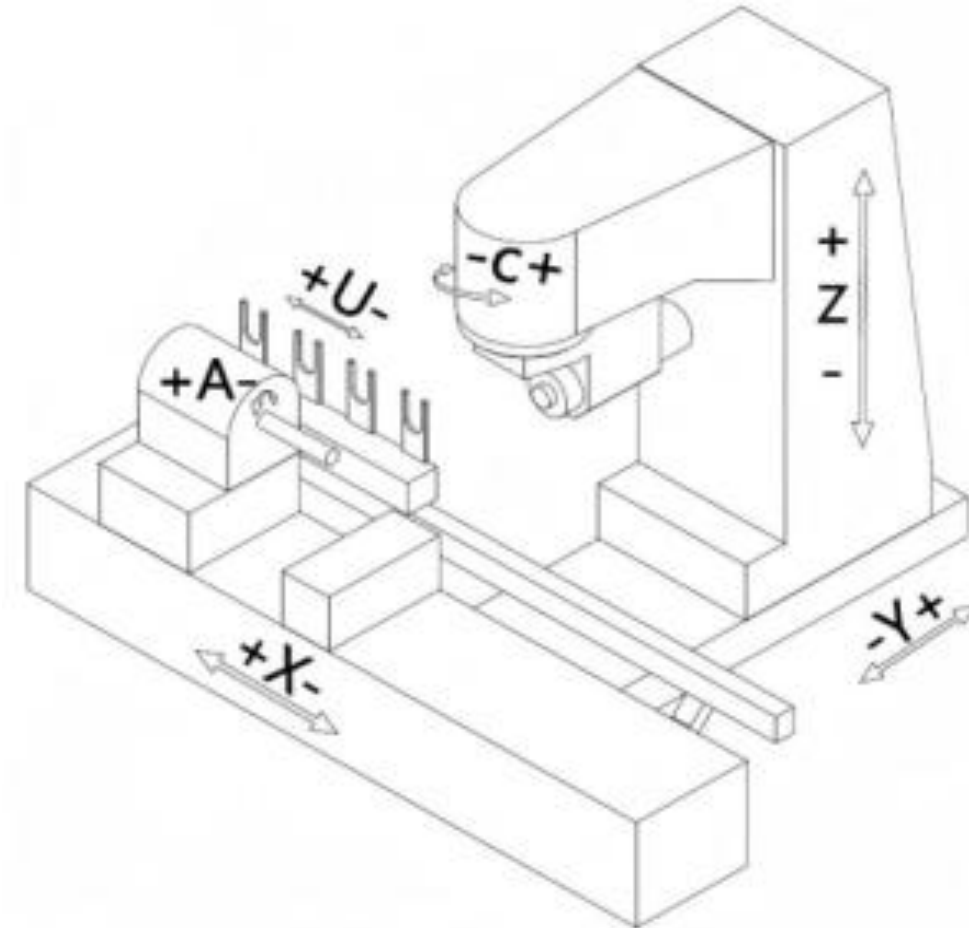
## M3 Pro Technische Daten .

<b>Werkzeugdaten / Bearbeitungsbereich</b>	
Werkzeugdurchmesser (Produktion)	1-32mm
Max. Werkzeugdurchmesser (Nachschleifen)	200mm
Max. Bearbeitungslänge	340 ( 380 ) mm
<b>CNC-Steuerung</b>	
CNC-System	NUM-Flexium+68
Schleifsoftware	NUMROTOplus® für Fräser, Bohrer, Sonderwerkzeuge und 3D-Simulation
Anzeige	19" TFT-Farbdisplay
<b>Linearantrieb</b>	
X-Achse	Linearmotor
Y-Achse	Linearmotor
Z-Achse	Linearmotor
<b>Achs-Verfahrwege</b>	
X-Achse	450mm
Y-Achse	340mm
Z-Achse	205mm
Vorschub X	10m/min
Vorschub Y	20m/min
Vorschub Z	10m/min
Auflösung	0.0001 mm
<b>Glasmaßstab</b>	
X-Achse	Standard
Y-Achse	Standard
Z-Achse	Standard
<b>Schleifspindel</b>	
Spindeltyp	Einseitig (HSK50C)
Antriebsart	Direktantrieb
Max. Spindeldrehzahl	8000 U/min
Max. Spindelleistung	24 kW
Spindelkühlung	Standard: Separater Ölkühler
<b>Scheibenwechsler</b>	
Max. Scheibendurchmesser	150mm
Wechsler-Pakete	4-fach-Paket

Scheiben pro Aufnahme	1–3 Stück
Aufnahmetyp	HSK50C
<b>Rundachse</b>	
Rundtisch	C-Achse
Antriebsart	Direktantrieb
Drehwinkel	225
Auflösung	0.0001°
<b>Werkstückachse</b>	
Werkstückspindel	A-Achse
Antriebsart	Direktantrieb
Max. Drehzahl	1000 U/min
Auflösung	0.0001°
Kegelaufnahme	SK50
Spannsystem der Werkstückspindel	Pneumatisch
<b>Messsystem</b>	
Werkstückmessung	Standard
Scheibenmessung	Standard
<b>Maschinenspezifikation</b>	
Maschinenbett	Grauguss
Maschinenabmessungen (Länge/Breite/Höhe)	1900 mm × 2463 mm × 2230 mm
Maschinengewicht	5200 kg
Stromversorgung	3 × 400 V – 50 Hz / 30 A
Anschlussleistung	32 kW



Hochsteife Kinematik für maximale Präzision und Dynamik



**haller**<sup>®</sup>  
WERKZEUGSCHLEIFTECHNIK

haller Werkzeugschleiftechnik  
Tuttlingerstraße 14 | D-78582 Balgheim  
T +49 7424 50 11 90 | M +49 172 3614 706  
info@haller-wst.de | www.haller-wst.de

Offizieller Importeur und Partner für **Vertrieb, Service** und **Anwendungstechnik** von  
**Suzhou Haller Maschinen**

---