



# BLECHBEARBEITUNGS MASCHINEN

2020 PUBLIKATION



# **“AN DER SPITZE ARBEITEN!” “ES IST IN UNSERER DNA”**

Wir sind immer einen Schritt voraus: beim Entgraten und Kantenverrunden oder von der Oberflächenbearbeitung bis hin zum Präzisionsschleifen.

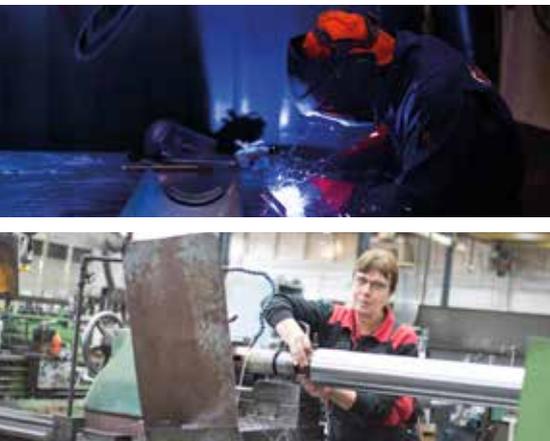
Die Grenzen in Bezug auf Technologie, Innovationskraft und Flexibilität zu überschreiten, liegt in unserer DNA. Dies ist einer der Gründe, warum wir als Spezialisten für Standard- und Sonderanfertigungen bekannt sind. Timesavers ist die kreative Partner, die nichts lieber tut, als einen konstruktiven Ansatz zu verfolgen und technisch gut durchdachte Lösungen mit den besten Ergebnissen auszuarbeiten. Diese Arbeitsmethode passt zu uns: Wir wollen unseren Kunden einen Mehrwert bieten, das ist es, was uns motiviert und uns voran bringt!

## **TIMESAVERS SETZT SEIT JAHREN DIE STANDARDS**

Timesavers ist der weltweit größte Hersteller von Breitbandschleif- und Entgratanlagen mit Standorten in Goes (Niederlande) und Minneapolis (USA). Mit mehr als 70 Jahren Erfahrung und einem riesigen Kundenstamm und Händlernetz weltweit erkennen wir wie kein anderer die Notwendigkeit und die Stärke der ständigen Weiterentwicklung überflüssig und Innovation. Wir bieten unseren Kunden ein Gesamtpaket mit unseren technischen Lösungen, internationaler Produktion, umfangreichem Anwendungswissen und unübertroffenem After-Sales-Support. All dies wird durch ein engagiertes Team mit einem starken Fokus auf Qualität und Kundenzufriedenheit erreicht.

## **IHR PRODUKT VERDIEN T HÖCHSTE QUALITÄT**

Das Timesavers-Sortiment umfasst überflüssig Schleifmaschinen für die optimale Bearbeitung von Produkten aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, verzinktem Metall sowie folierten Oberflächen und Teile mit Prägungen und Umformungen. Neben diesen Standardmetallarten können unsere Maschinen auch verschiedene Arten von Stein, Beton, Verbundwerkstoffen und Sondermetallen verarbeiten. Suchen Sie Perfektion beim Entgraten, Kantenverrunden, Finishen oder Präzisionsschleifen mit der höchsten erreichbaren Qualität und mit einem unübertroffenen Finish? Entscheiden Sie sich für Timesavers.



### **KREATIVITÄT UND TECHNOLOGIE GEHEN HAND IN HAND BEI TIMESAVERS**

Wir halten uns an den Grundsatz, dass für verschiedene Anwendungen unterschiedliche Optionen erforderlich sind und es gibt niemanden, der eine breitere Palette von Maschinen anbietet als Timesavers. Darüber hinaus entwickelt und produziert Timesavers auch Maschinen für spezielle Anwendungen bis hin zu kompletten schlüsselfertigen Projektlösungen mit verschiedene Arten von Peripheriegeräten. Timesavers denkt in Lösungen und stellt sich Ihrer Herausforderung gerne mit Enthusiasmus.

### **DIE WELT IST UNSER SPIELFELD**

Mehr als 50.000 Timesavers-Schleifmaschinen wurden weltweit verkauft, von denen eine große Anzahl heute noch in Betrieb ist. Mehr als 100 im Werk geschulte, unabhängige Händler sind bereit, weltweit Service zu bieten. Darüber hinaus verfügt die Organisation über ein Service Team, die strategisch stationiert ist und Unterstützung leistet. Wir werden immer eine Lösung für Sie finden, egal wo auf der Welt Sie sich befinden.





**10**  
.....  
SERIES



**11**  
.....  
SERIES



**12**  
.....  
SERIES



**22**  
.....  
SERIES



**22**  
.....  
RB SERIES



**31**  
.....  
SERIES



**32**  
.....  
RB SERIES

**Inhaltsverzeichnis**

Entgraten    Kantenverrunden    Finishschleifen    Präzisionsschleifen    Oxidschichtenfernung    Schlacke entfernen

**ENTGRATEN / KANTEN VERRUNDEN**

10 series	Seite 6	0	0	0				
11/12 series	Seite 8	0		0				
22 series	Seite 10	0	0	0			0	
22 RB series	Seite 12	0	0	0		0		
31 series	Seite 14	0		0				
32 RB series	Seite 16	0	0	0		0	0	
41 series	Seite 18	0	0	0	0			
42 series	Seite 20	0	0	0				
42 RB series	Seite 24	0	0	0		0	0	

**FINISHSCHLEIFEN VON EDELSTAHL**

62 series	Seite 32			0				
71/72 series	Seite 34			0				

**PRÄZISIONSSCHLEIFEN**

81 series	Seite 36			0	0			
-----------	----------	--	--	---	---	--	--	--





**41**  
.....  
SERIES



**42**  
.....  
SERIES



**42**  
.....  
RB SERIES



**62**  
.....  
SERIES



**71**  
.....  
SERIES



**72**  
.....  
SERIES



**81**  
.....  
SERIES

## TIMESAVERS: DIE BESTEN, WENN ES UM BLECHBEARBEITUNGSMASCHINEN GEHT



### ENTGRATEN MIT EINER TIMESAVERS ENTGRATUNGSMASCHINE

Entgraten ist die Beseitigung von Unregelmäßigkeiten und scharfen Kanten an Metallprodukten. Sie werden häufig durch maschinelle Bearbeitungen wie Laser-, Wasserstrahl-, Stanz- oder Plasmaschneiden verursacht. Entdecken Sie die breite Maschinenpalette von Timesavers für effektives und effizientes Entgraten.



### SUCHEN SIE DIE SCHÖNSTE UND BESTE KANTENVERRUNDUNG FÜR METALL?

Beim Kantenabrunden von Metallprodukten wird an der Kante des Metalls ein Radius erzeugt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Schärfe der Kante entfernt wird und sie eine gleichmäßige Rundung erhält. Timesavers bietet Perfektion bei der Kantenverrundung mit einem Radius von bis zu zwei mm in einem einzigen Arbeitsgang.



### MIT TIMESAVERS DAS BESTE ERGEBNIS ERZIELEN

Die Oberflächenveredelung erfolgt z.B. bei Edelstahl und Aluminium in mehreren Varianten: Hairline, Bürste- und Schleifbandfinish. Timesavers bietet eine große Auswahl an hochwertigen Finishing-Maschinen mit Schleifbändern und Bürsten.



### PRÄZISIONSSCHLEIFEN MIT DER INNOVATIVEN SCHLEIFTECHNOLOGIE VON TIMESAVERS

Überschüssiges Material, wie z.B. die Oxidschicht, wird von Metallprodukten durch Oberflächenschleifen entfernt, wenn Sie auf Präzision schleifen. Timesavers ist der Experte im Präzisionsschleifen, da Toleranzen von bis zu 0,02 mm erreicht werden können.



### ENTFERNUNG DER LASEROXID-SCHICHT AN DER STIRNSEITE

Beim Laserschneiden mit Sauerstoff entsteht an der Schnittfläche eine Oxidschicht, die für nachfolgende Beschichtungsprozesse oder Schweißarbeiten entfernt werden muss. Timesavers hat eine perfekte Lösung für die Entfernung der Laseroxidschicht entwickelt.



### EINFACHE ENTFERNUNG VON GROBER SCHLACKE

Schlacke entsteht, wenn Metall z.B. beim Autogen- und Plasmaschneiden schmilzt. Die Schlackenentfernung erfordert einen speziellen Ansatz, für den Timesavers die optimale Lösung bietet.

# 11-42

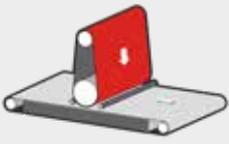
SERIES

## ÜBERSICHT ÜBER MÖGLICHE MASCHINENKONFIGURATIONEN

Mögliche Maschinenkonfigurationen für die Maschinen der 11 bis 42 RB Serien zum entgraten, kantenverrunden, schlichten, entfernen von Laseroxidschicht oder entfernen von grober Schlacke.

**W**

11  
12  
22  
31  
42



**ANWENDUNG**  
Entgraten und Finishen

**WW**

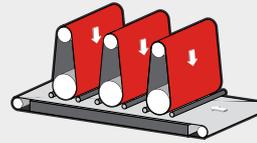
11  
12  
22  
31  
42



**ANWENDUNG**  
Entgraten und Finishen

**WWW**

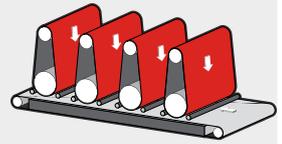
22  
42



**ANWENDUNG**  
Vorentgraten, Entgraten und Finishen

**WWWW**

42



**ANWENDUNG**  
Vorentgraten, Entgraten, Finishen und Feinfinishen

**B**

22



**ANWENDUNG**  
Entgraten und Bürsten

**BB**

22



**ANWENDUNG**  
2x Entgraten und Bürsten

**H**

22



**ANWENDUNG**  
schwere Schlackenenentfernung

**HW**

22

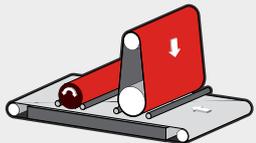


**ANWENDUNG**  
schwere Schlackenenentfernung und Entgraten



**WB**

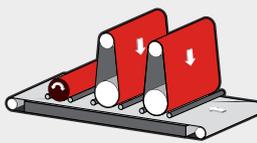
11  
12  
22  
31  
42



**ANWENDUNG**  
Finishen und Bürsten

**WVB**

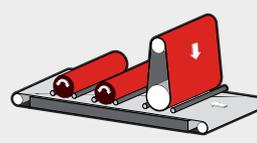
22  
31  
42



**ANWENDUNG**  
2x Finishen und Bürsten

**WBB**

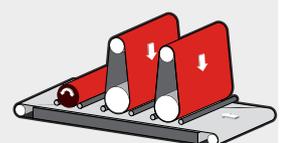
22  
31



**ANWENDUNG**  
Finishen und 2x Bürsten

**WWB-S**

22  
42



**ANWENDUNG**  
Schlackenenentfernung und Entgraten

**W** - Walze

**RB** - Rotationsbürste

**H** - Hammerkopf

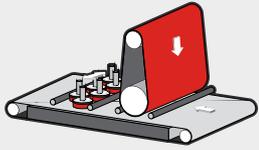
**B** - Bürste

**MD** - Multidisc

**RD** - Rotationsdiskus

### WMD

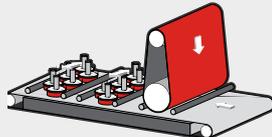
22



**ANWENDUNG**  
Entgraten  
und Kantenverrundungen

### WMDMD

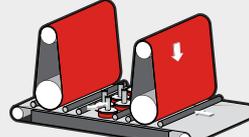
22



**ANWENDUNG**  
Entgraten und 2 x  
Kantenverrundungen

### WMDW

22

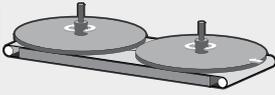


**ANWENDUNG**  
Entgraten, Kantenverrundung  
und Finishen

### RDRD

11

12



**ANWENDUNG**  
Entgraten

### WRD

11

12

22

41

42



**ANWENDUNG**  
Entgraten

### WRDW

11

12

22

41

42



**ANWENDUNG**  
Entgraten und Finishen

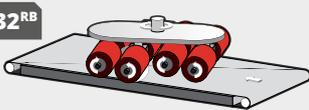


### RB

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



**ANWENDUNG**  
Kantenverrundung

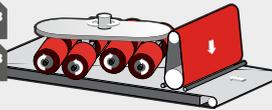
### WRB

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

22<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



**ANWENDUNG**  
Entgraten und  
Kantenverrundung

### RBW

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



**ANWENDUNG**  
Kantenverrundung und  
Finishen

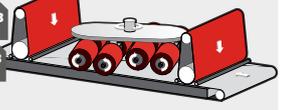
### WRBW

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

22<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



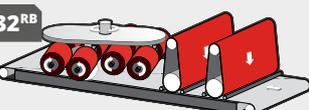
**ANWENDUNG**  
Entgraten, Kantenverrundung  
und Finishen

### WWRB

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



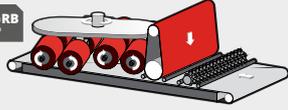
**ANWENDUNG**  
Vorentgraten, Entgraten und  
Kantenverrundung

### HWRB

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



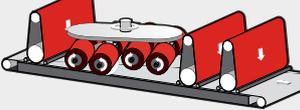
**ANWENDUNG**  
schwere Schlackentfernung,  
Entgraten und Kantenverrundung

### WWRBW

42<sup>RB</sup>

32<sup>RB</sup>

2MM  
RADIUS



**ANWENDUNG**  
Vorentgraten, Entgraten,  
Kantenverrundung und Finishen

**TIMESAVERS BIETET EINE PREMIUM-LÖSUNG  
FÜR JEDEN SPEZIFISCHEN BEDARF**

# 10

SERIES

## DIE 10 SERIE MANUAL GRINDER



Die 10 Serie ist das vielseitige Einstiegsmodell von Timesavers und die kostensparende Alternative für manuelles Entgraten, Kantenverrunden und/oder Finishschleifen von Metall.

### Der Handschleifer zum schnellen Entgraten, Kantenverrunden und Finishschleifen von Metall

Der Kopf dieser Maschine hat 2 Seiten, eine Seite mit einer Aufnahme zum schnellen Wechsel einer Schleifscheibe und eine Seite mit einer Aufnahme für eine Lamellenbürste für die Kantenverrundung. Die verschiedenen Arten von Werkzeugen sind geeignet zum Entgraten, Kantenverrunden, Finishing, Laseroxidschicht entfernen und zur Entfernung grober Schlacke. Bei Bedarf kann auch eine Hochglanz polierte Oberfläche erzeugt werden. Mit der um 180 Grad drehbaren Welle ist es einfach, schnell zwischen verschiedenen Werkzeugen zu wechseln.

### Der „Manual Grinder“ ist sehr bedienerfreundlich und für optimale Produktionsbedingungen ausgelegt

Die Maschine hat eine Bearbeitungsfläche mit Spezial-Haftbelag, um die Teile während der Bearbeitung zu fixieren. Kleinere Teile werden durch das integrierte Vakuum angesaugt und an ihrem Platz fixiert.

### Verbinden Sie den Bedienungskomfort der manuellen Schleifmaschine mit einer erhöhten Produktionskapazität

Erhalten Sie Informationen von Timesavers-Experten. Sie geben gerne gute Ratschläge.

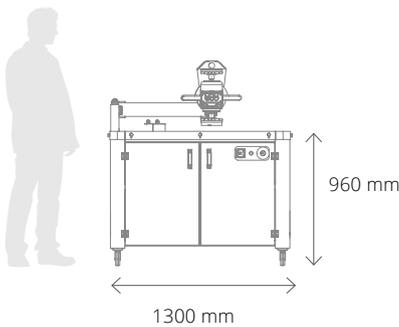
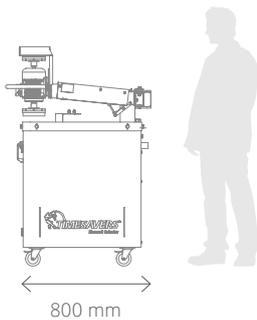


### Verfügbare Konfigurationen (mm):

MG 1300 x 800

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	2
Kopftypen	Scheiben-/Bürsten
Durchmesser Scheibe	150 mm
Drehbarer Schleifkopf	180°



#### STANDARDAUSFÜHRUNG MIT VAKUUM:

- + Beweglicher Arm mit Gewichtsausgleich. Kopf in 2 Positionen verstellbar zum Entgraten und Kantenverrunden.
- + Starter-Set zur Verarbeitung verschiedener Materialien.
- + Schleifstaub wird in einem integrierten Behälter gesammelt, der leicht gereinigt werden kann.
- + Frequenzgesteuerter Antrieb.
- + Arbeitstisch 1300 x 800 mm.
- + Gewicht ca. 270 kg.
- + Vakuumentischgröße 310 x 260 für Kleinteile
- + 0,75 kW Hauptmotor.
- + Höhenverstellbarer Seitenschutz zum Personenschutz und zur Bearbeitung größerer Teile.
- + CE-zertifiziert.
- + 400 Volt/50 Hz-Anschluss mit Stecker.

#### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Reduzierung der Kosten für Verbrauchsmaterial durch lange Standzeit der Werkzeuge.
- + Bis zu 3 bis 4 mal schneller als manuelles Entgraten.
- + Gleichmässiges Entgrat- und Kantenverrundungsergebnis.
- + Günstiges Einstiegsmodell.
- + Die Maschine ist verfahrbar mittels Räder.
- + Optimale Benutzerfreundlichkeit.

#### Spezifikationen:

Arbeitsfläche	1300 x 800 mm (960mm Arbeitshöhe)
Vakuumbereich	310 x 260 mm
Maximale Werkstückstärke	100 mm
Leistungen und Anschluss	400 Volt / 2,5 kW / 11,6 A
Anwendungen	Entgraten, Kantenverrunden, Finishschleifen, Oxidschichtentfernung, Schlacke entfernen



# 11/12

SERIES

## 11/12 SERIE ZUM NASS- UND TROCKENENTGRATEN UND FINISHEN VON KLEINTEILEN

Timesavers Entgratmaschinen der 11 und 12 Serie sind seit mehr als vierzig Jahren der Standard in der Metallindustrie. Tausende dieser wirtschaftlich attraktiven Entgratmaschinen werden weltweit zum Entgraten und Finishen von Kleinteilen eingesetzt.



### Die Maschine der 11 Serie ist kompakt und benötigt ein Minimum an Energie, weshalb die Maschine überall aufgestellt werden kann

Die 11 Serie arbeitet nass und verfügt über einen integrierten Produkttrockner und Papierbandfilter. Die Maschine ist einfach zu bedienen. Schon nach einer kurzen Schulung kann ein perfektes Endprodukt hergestellt werden. Die 11 Serie wird mit einer 225 mm Arbeitsbreite geliefert.



### Die 12 Serie ist mit Arbeitsbreiten von 225 und 600 mm erhältlich und eignet sich zum Entgraten und Finishen von Kleinteilen

Diese trocken arbeitende Entgratmaschine mit Arbeitsbreite von 225 mm mit Schleifband, -scheibe und/oder -bürste eignet sich zum Entgraten und Finishen einer großen Anzahl kleiner Blechteile. Die größere Variante mit einer Arbeitsbreite von 600 mm ist mit einem Schleifband und/oder einer Bürste für effizientes Entgraten und finishen erhältlich.

### Effizienz und Benutzerfreundlichkeit

Die Bedienung aller Timesavers-Maschinen ist ergonomisch und intuitiv. Die 11/12 Serie ist ein perfektes Beispiel dafür. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

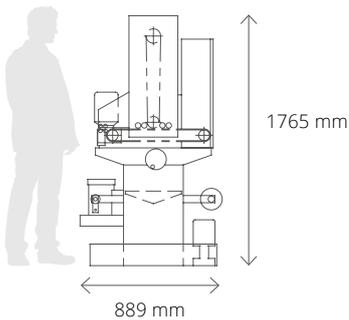


### Verfügbare Konfigurationen (mm):

W	225	600
WW	225	600
WB		600
WRd	225	

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 2
Kopftypen	Walze, Scheibe und Bürste
Maschinenbreite	225, 600 mm
Scheibendurchmesser	355 mm
Hauptantriebsmotor	3,7, 5 oder 7,5 kW



### 11/12 SERIE - 225 MM BREITE

#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Manuelle Materialdickeinstellung 1 - 75 mm.
- + Digitale Dickenanzeige in mm.
- + Vorschubgeschwindigkeit 3 - 9 m/min, frequenzgesteuert.
- + CE-zertifiziert.

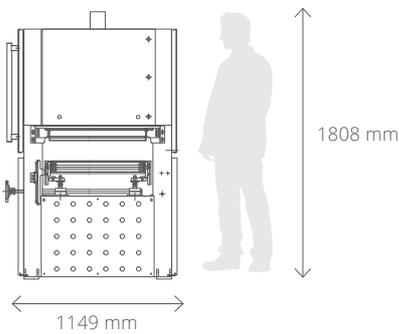
### 12 SERIE 600 MM BREITE

#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Motorische Tischhöheinstellung 1 - 125 mm.
- + Digitale Dickenanzeige in mm.
- + Vorschubgeschwindigkeit W: 3 - 9 m/min | WW+WB: 1,5 - 9 m/min.
- + CE-zertifiziert.

#### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Entfernen von vertikalen Graten von Laser-, Stanz- und wasserstrahlgeschnittenen Teilen.
- + Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kupfer usw.
- + Vorschleifen von groben Graten und Finishen in einem Arbeitsgang.
- + Option des Kantenbrechens / Finishen mit einer Bürste.
- + Entweder optimal Bedienung.



#### Spezifikationen:

Transportgeschwindigkeit	3 - 9 und 1,5 - 9 m/min
Schleifbandlänge	1525 mm
Durchmesser möglicher Kontaktwalzen	80 und 150 mm
Anwendungen	Entgraten und Finishschleifen



# 22

SERIES

## DIE 22 SERIE FÜR EINE TROCKENE ENTGRATUNG, PERFEKTES FINISH UND DIE ENTFERNUNG GROBER SCHLACKE

Die trockenarbeitende 22 Serie eignet sich zum Finisheschleifen und Entgraten von Metall. Die vielseitige Maschine ist in drei Breiten erhältlich: 900 mm, 1050 mm und 1280 mm. In der Maschine können bis zu 3 Köpfe für verschiedene Anwendungen verbaut werden.



### Kostenreduzierung und Effizienzsteigerung

Durch die Kombination eines Schleifbandes, einer Bürste oder Multidisk können Produkte in einem Arbeitsgang entgratet, verrundet und geschliffen werden. Die Maschine ist zum Entgraten von lasergeschnittenem Metall und zum Verrunden von Kanten geeignet, aber auch zum Schlacke entfernen – zu sehr niedrigen Kosten. Der Multidisk-Kopf, der aus 6 gegeneinander rotierenden Entgratbürsten besteht, kann einen Kantenbruch und gleichmäßig entgratete Kanten erzeugen.

### Effektive Entfernung von schwerer Schlacke

Der Hammerkopf wurde speziell für die schnelle und einfache Entfernung von grober Schlacke auf plasma- und brenngeschnittenem Stahl entwickelt. Als Option kann die Maschine mit einem Breitbandschleifkopf hinter dem Hammerkopf zum Kantenbrechen und weiteren Entgraten ausgestattet werden.

Für weitere Informationen fragen Sie Ihren Timesavers-Experten.

### Verfügbare Konfigurationen (mm):

H	900			
W	900	1050	1280	
B	900	1050		
HW	900			
WB	900	1050	1280	
WW	900	1050	1280	
BB	900	1050		
WWB	900	1050	1280	
WWB-s	900	1050		
WWW	900	1050	1280	
WBB	900	1050	1280	
WMd	900	1050		
WMdMd	900	1050		



### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 3
Kopftypen	Walzen, Bürste, Multidisk, Hammerkopf
Maschinenbreite	900, 1050, 1280 mm
Schleifbandlänge	1900, 2620 mm

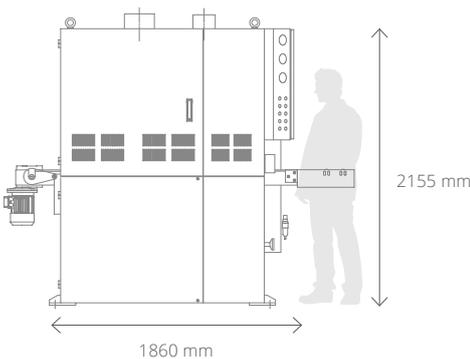


### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Vorschubtisch montiert auf 4 Synchronspindeln.
- + Digitale Dickeneinstellung und Anzeige in mm.
- + Frequenzgeregelter Vorschubmotor, 2,5 - 14 m/min und 0,7 - 7 m/min für WBB.
- + Automatische Tischhöheneinstellung 1 - 125 mm.
- + Elektronische Schleifbandoszillation.
- + Staubabsaughauben und Anschlüsse oben.
- + CE-zertifiziert.

### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Entfernung von vertikalen Graten aus Stanz-, Laser- und Wasserstrahlschneidteilen.
- + Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kupfer usw.
- + Entgraten und Oberflächenbearbeitung in einem Durchlauf bei Verwendung mehrerer Köpfe.
- + Kanten brechen mittels zylindrischer Nylon-Drahtbürsten (B), Lamellenbürsten (B) oder Multidisc (MD).
- + Finishing/Schleifen/Bürsten.
- + Sehr niedrige Betriebskosten und hohe Produktionskapazität.



### Spezifikationen:

Tischöffnung	1 - 125 mm
Vorschubgeschwindigkeit	0,7 - 7 und 2.5 - 14 m/min
Durchmesser möglicher Kontaktwalzen	150, 200 mm
Anwendungen	Entgraten, Finisheschleifen, Kantenverrunden und schwere Schlackenentfernung



# 22

RB SERIES

## DIE KOMPAKTESTE UND VIELSEITIGSTE ROTATIONSBRÜSTMASCHINE

Die 22 Serie RB ist die kompakteste trockenarbeitende Maschine zum entgraten, kantenverrunden, finishen und Laseroxidschicht entfernen von verschiedenen Blechteilen.



### Die ideale Maschine für Unternehmen mit einem geringeren Kapazitätsbedarf, die aber dennoch die beliebten Merkmale der 32 und 42 Serien benötigen

Diese Maschine ermöglicht Kunden mit geringerem Produktionsbedarf und entsprechendem Budget Teile perfekt zu entgraten, Kanten zu verrunden und zu Finishen.

### Zuverlässige, reproduzierbare Schleif-, Entgrat- und Kantenverrundungsergebnisse mit einem automatisierten Prozess

Ergonomisch anspruchsvolle und schmutzige Arbeiten wie Schleifen und manuelles Kantenfräsen lassen sich mit der 22 RB Serie kosteneffizient automatisieren. Da die Marktnachfrage nach gleichmäßigem und reproduzierbarem Schleifen, Entgraten und Kantenverrunden zunimmt, ist die 22 RB Serie die ultimative Maschine, mit der Ihr Unternehmen diese Prozesse auf höchstem Niveau verbessern kann.

### Konstante Ergebnisse dank intelligenter Software und Sensoren

Die Maschine ist mit einer Siemens-SPS und HMI ausgestattet, so dass der Prozess und die Parameter automatisch angepasst werden können. Einzigartig in diesem Maschinensegment ist, dass die 22 RB Serie für den Einsatz von Cobots und die Integration in eine Industry 4.0 / Smart Industry Software-Plattform geeignet ist. Lassen Sie sich von einem unserer Timesavers-Experten beraten.

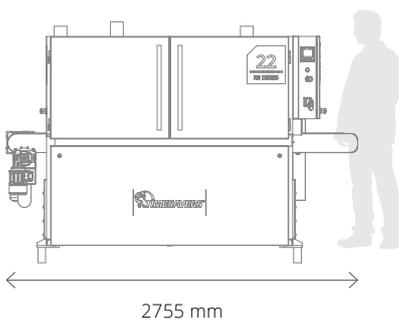
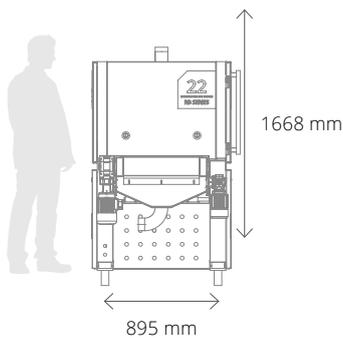


### Verfügbare Konfigurationen (mm):

WRB	600
WRBW	600

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	2 - 3
Kopftypen	Walze, Rotationsbürste
Maschinenbreite	600 mm
Hauptantriebsmotor	7,5 kW
Anzahl der Bürsten	4 (Bürsten-Schnellwechselsystem)



### STANDARDAUSFÜHRUNG:

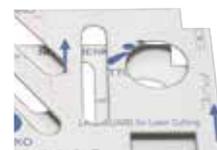
- + Die Arbeitsbreite der Maschine beträgt 600 mm.
- + Effiziente ergonomische Bedienung durch benutzerfreundliche Siemens HMI.
- + Vakuumentisch für die Verarbeitung kleiner Produkte (50 x 50 mm).
- + Vakuumentisch mit einem integrierten automatischen Reinigungszyklus.
- + Bürsten mit Schnellwechsellverschluss.
- + Für den multifunktionalen Einsatz von Materialien sind verschiedene Bürstentypen möglich.
- + Motorische Tischverstellung 0 - 100 mm.
- + Transportgeschwindigkeit von 0,5 - 8 m/min.
- + CE-zertifiziert.

### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Sehr kompakte Rotationsbürstenmaschine.
- + Gesamte Schleifmittel-Kontaktfläche bei -5mm Bürstentiefe: 866 cm<sup>2</sup>.
- + Die 4 Bürsten haben eine Gesamte Schleifmittel-Kontaktbreite von 1248 mm.
- + Niedrige Werkzeugkosten und sehr geringer Energieverbrauch.
- + Maximale Benutzerfreundlichkeit und eine optimale Sicht auf den Prozess durch die Standard Fenstertüren.
- + Entfernen von Graten an lasergeschnittenen, wasserstrahlgeschnittenen und gestanzten Produkten.
- + Verarbeitbare Materialien: Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kupfer usw.
- + Kombination von Entfernen grober Grate, Laseroxidentfernung und Finishen von Oberflächen in einem Arbeitsgang.

### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 100 mm
Transportgeschwindigkeit	0,5 - 8 m/min
Bürstendurchmesser	300 mm
Kontaktwalzendurchmesser	150 mm
Anwendungen	Entgraten, Kantenverrunden, Finishen und Entfernung der Oxidschicht



# 31

SERIES

## DIE 31 SERIE ZUM NASSENTGRATEN UND FINISHING

Die nassarbeitende Breitbandschleifmaschine der 31 Serie ist in einer Arbeitsbreite von 450 mm, 600 mm und 900 mm erhältlich.



### Drei Breiten und unzählige Möglichkeiten

Die 31 Serie ist ausgestattet mit einem leistungsstarken Schleifband und einem Bürstenkopf und ist somit die ideale Maschine zum Schleifen und Finishen von Blechen aber auch von Vierkantrohren.

### Die 31-Serie, eine komplette Timesavers-Maschine

Diese komplette Maschine verfügt über ein integriertes Kühlmittelfiltersystem zur Kühlung der Metallprodukte während der Bearbeitung. Dadurch wird die Standzeit des Schleifbandes verlängert. Das nass arbeitende System verwendet Filterpapier, um das Kühlmittel zu filtern, bevor es wieder in den Kreislauf zurückgeführt wird. Ein integrierter Trockner trocknet die Metallprodukte, bevor sie die Maschine verlassen.

### Optimaler Bearbeitungsprozess in Kombination mit Benutzerfreundlichkeit

Die 31 Serie ist die ultimative Maschine für schnelles und effizientes Entgraten und finishen. Die Maschine lässt sich dank eines übersichtlichen Bedienfeldes einfach bedienen. Das Finish-Niveau ist einer der Gründe, warum die 31 Serie so beliebt ist. Fragen Sie unsere Experten nach weiteren Informationen.



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

W	450	600	900
WB	450		900
WW	450		900
WWB	450		900
WBB			900

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 3
Kopftypen	Walze (W), Bürsten (B)
Maschinenbreite	450, 600, 900 mm
Hauptantriebsmotor	7,5, 11 oder 15 kW
Schleifbandlänge	1525 mm und 1900 mm

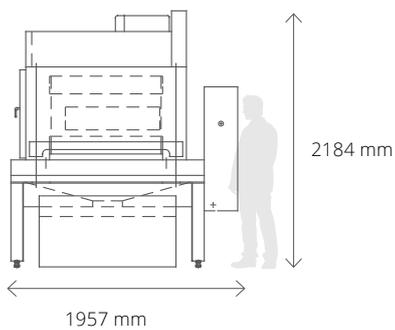


### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Eingebauter Reinigungsfilter und Zirkulationspumpe.
- + Feste Arbeitshöhe.
- + Automatisch einstellbare Materialdicke:  
450 breit: 1 - 80 mm | 600 breit: 1 - 125 mm | 900 breit: 1 - 150 mm.
- + Digitale Auslesung der Materialstärken in mm.
- + Vorschubgeschwindigkeit von 4 - 12 m/min.
- + Integrierte Produkttrocknung mit Luftmessern und Quetschwalzen.

### ANWENDUGEN UND VORTEILE:

- + Entfernen von Graten an lasergeschnittenen, wasserstrahlgeschnittenen und gestanzten Metallteilen
- + Geeignet für rostfreien Stahl, Stahl, Aluminium, Titan usw.
- + Entgraten und Finishen von Oberflächen in einem Durchgang.
- + Optimaler Produktionsprozess und Benutzerfreundlichkeit.



### Spezifikationen:

Leerzwischen weg	0 - 200 mm (450, 900 mm), 0 - 80 mm (600 mm)
Fester Tisch, konstante Vorschubhöhe	980 mm
Vorschubgeschwindigkeit	2.5 - 14 m/min
Durchmesser Kontaktwalze	150 mm
Durchmesser Bürste	150 mm



# 32

RB SERIES

## DIESE KOMPAKTE, VIELSEITIGE MASCHINE BIETET DAS PERFEKTE PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS

Die 32 RB Serie ist die kompakte, trocken arbeitende Maschine zum Entgraten, Kantenverrunden, Finishen und/oder zur Entfernung der Laseroxidschicht und schwerer Schlacke bei verschiedenen Materialien.



**Die 32 RB Serie wurde mit demselben Design entwickelt wie die mit dem Red Dot Award ausgezeichnete 42 RB Serie und ist mit der hoch gelobten RB-Technologie von Timesavers ausgestattet**

Die 32 Serie bildet den neuen Standard in der Entgrat-, Kantenverrundungs- und Endbearbeitungstechnologie für eine breite Palette von Materialien

**Durch den Einsatz eines Vakuumschisches können sehr kleine Teile bearbeitet werden**

Bei dieser effizienten und stilvollen Kantenverrundungs- und Finishmaschine wurde viel Wert auf Benutzerfreundlichkeit und Komfort gelegt. Das Ergebnis ist eine Maschine, die intuitiv und einfach zu bedienen ist. Darüber hinaus ist der Verbrauch an Werkzeugen gering, Die 32 RB Serie ist energieeffizient und das Preis-Leistungs-Verhältnis optimal. Der Bearbeitungsprozess kann aufgrund des abgewinkelten Bedienfeldes und der großen Fenster leicht beobachtet werden.

**Die ultimative Entgrat- und Finishmaschine**

Unsere innovativen und qualitativ hochwertigen Entgrat- und Verrundungs-Technologien machen die 32 Serie von Timesavers zu der optimalen Maschine für die metallverarbeitende Industrie. Lassen Sie sich von einem unserer Timesavers-Experten beraten.

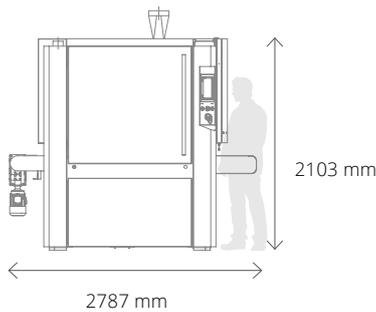
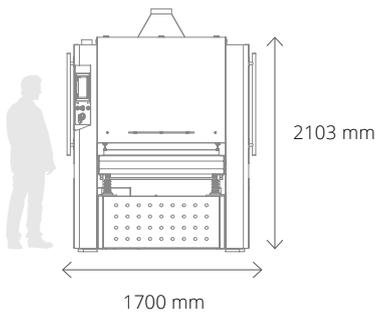


### Verfügbare Konfigurationen (mm):

RB	1100
WRB	1100
WRBW	1100
HWRB	1100

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 3
Kopftypen	Walze, Rotationsbürste, Hammerkopf
Maschinenbreite	1100 mm
Hauptantriebsmotor	7,5 kW
Anzahl der Bürsten	4 (Bürsten-Schnellwechselsystem)



#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Arbeitsbreite der Maschine: 1100 mm.
- + Effiziente, ergonomische Bedienung durch benutzerfreundliche Siemens HMI (45° Anordnung für einen guten Einblick auf den Produktionsprozess).
- + Vakuuttisch zur Verarbeitung kleiner Produkte (50 x 50 x 1 mm).
- + Vakuuttisch mit integriertem Reinigungszyklus.
- + LED-Leiste auf der Eingangsseite, die den Maschinenstatus anzeigt.
- + Frequenzgesteuerte Motoren (Schleifband, Bürste und Karussell) für Flexibilität während des Prozesses.
- + Bürsten mit Schnellwechsellverschluss.
- + Für die multifunktionale Bearbeitung von Materialien sind verschiedene Bürstentypen möglich.
- + Verstellbare Tischöffnung 0 - 100 mm.
- + Transportgeschwindigkeit von 0,2 - 8 m/min.
- + CE-zertifiziert.

#### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Kompakte Rotationsbürstenmaschine.
- + Gesamte Schleifmittel-Kontaktbreite : 624mm pro Kopf
- + Gesamte Schleifmittel-Kontaktfläche bei -5mm Bürstentiefe : 433 cm<sup>2</sup> pro Kopf
- + Entfernen von Graten an z.B. lasergeschnittenen, wasserstrahlgeschnittenen, gestanzten Produkten, usw.
- + Verarbeitbares Material: Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kupfer usw.
- + Entfernung von Graten, Kantenverrundung, Laseroxidschicht-Entfernung und Finishing von Oberflächen in einem Arbeitsgang.
- + Kantenbrechen/Finishing mit abrasiven Lamellenbürsten.
- + Entfernung der Oxidschicht mit Spezialbürsten.
- + Entfernen grober Grate, die beim Brenn- oder Plasmaschneiden entstehen, mit dem Hammerkopf
- Niedrige Werkzeugkosten und sehr geringer Energieverbrauch.
- + Maximale Benutzerfreundlichkeit und ein optimaler Einblick auf den Produktionsprozess.

#### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 100 mm
Vorschubgeschwindigkeit	0.2 - 8 m/min
Durchmesser Bürste	300 mm
Durchmesser Kontaktwalze	150 mm
Anwendungen	Entgraten, Kantenverrunden, Finishen und/oder Entfernung von Oxidschicht und grober Schlacke



# 41

SERIES

## 41 SERIE: NASSSCHLEIFMASCHINE ZUM 24/7 ENTGRATEN UND FINISHEN

Die Entgratungsmaschine der Timesavers 41 Serie wurde für einen 24/7-Einsatz konzipiert. Damit ist die 41 Serie die ideale Maschine zum Entgraten und Finishen von Metallprodukten.



### Die 41 Serie wurde für die Großserienproduktion entwickelt

Diese hochwertige Nassschleifmaschine ist von einem bis vier Köpfen in Kombination mit einem Breitband, Diskus Scheiben und Bürstenköpfe erhältlich. Dadurch eignet sich die Maschine hervorragend für die Bearbeitung dünner, geölter, fettiger und/oder leicht entzündlicher Metallteile und Materialien.

Timesavers bietet die 41 Serie in drei Arbeitsbreiten an: 900 mm, 1100 mm oder 1350 mm.

### Die 41 Serie ist von allen Seiten zugänglich und leicht zu reinigen

Diese Nassschleif- und Entgratmaschine lässt sich perfekt und einfach warten. Die gesamte Maschine kann aufgrund des leichten Zugangs von beiden Seiten der Maschine täglich druckgereinigt werden. Die 41 Serie ist nassarbeitend und kann dadurch gemischte Materialien, sowie Edelstahl, Stahl und Aluminium, ohne Werkzeugwechsel durcheinander bearbeiten. Auch ölige Teile können problemlos bearbeitet werden. Durch die integrierte Filter- und Trockneranlage kommen die Werkstücke sauber und trocken aus der Maschine.

### Sind Sie auf der Suche nach einer Maschine mit konstanter Leistung?

Die 41 Serie ist die Maschine, die Sie verwenden sollten, wenn Sie große Mengen bearbeiten! Erlauben Sie uns, die Flexibilität dieser Maschine und Timesavers im Detail zu erläutern.



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

Rd	900		1350
WRd	900		1350
WRdW	900		1350
W	900		1350
WB	900		1350
WW	900		1350
WWB		1100	1350
WWBB		1100	1350

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 4
Kopftypen	Schleifband, Bürsten, Diskus
Breite der Maschine	900, 1100 und 1350 mm
Hauptantriebsmotor	bis zu 2.6 kW
Schleifbandlänge	1900, 2150 und 2620 mm

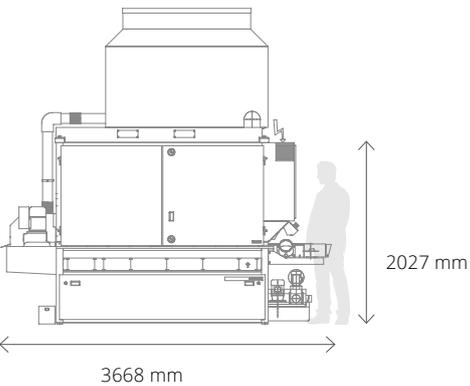
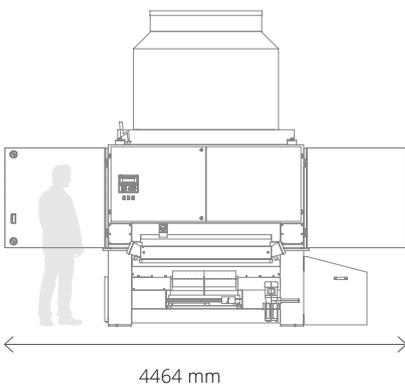


### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Leicht austauschbare Bürsteneinheiten.
- + Verschiedene Bürstentypen für multifunktionalen Materialeinsatz möglich.
- + Vorschubgeschwindigkeit von 1 - 10 m/min.
- + Integrierter Papierbandfilter und Produkttrockner.
- + CE-zertifiziert.

### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Behandlung von geölten oder kontaminierten Teilen.
- + Die Produkte werden automatisch gewaschen und verlassen die Maschine trocken und staubfrei.
- + Geeignet für verschiedene Materialien, ohne dass die Schleifmittel gewechselt werden müssen.
- + Gratentfernung bei lasergeschnittenen, wasserstrahlgeschnittenen und gestanzten Produkten.
- + Geeignetes Material: Edelstahl, Stahl, Aluminium, Titan usw.
- + Vorschleifen von groben Graten und Finishen von Oberflächen in einem Arbeitsgang.



### Spezifikationen:

Tischöffnung	1 - 80 mm (900) und 1 - 60 mm (1100/1350)
Vorschubgeschwindigkeit	1 - 10 m/min
Kontaktwalzendurchmesser	180 oder 280 mm
Anwendungen	Entgraten, Finishen, Präzisionsschleifen



# 42

SERIES

## ENTDECKEN SIE 'DIE MÖGLICHKEITEN' DER 42 SERIE VON TIMESAVERS

Die 42 Serie besteht aus einer breiten Palette von Maschinen zum perfekten Entgraten und finishen. Die 42 Serie ist die beliebteste und vielseitigste Maschinenserie von Timesavers.



### Die Schleifmaschinen der 42 Serie von Timesavers sind in verschiedenen Breiten erhältlich:

900 mm, 1100 mm, 1350 mm und 1600 mm. Die Maschinen können mit maximal vier Köpfen in verschiedenen Kombinationen aus Schleifband, Scheibe und Bürsten geliefert werden. Die Maschine kann durch die Integration verschiedener Köpfe in einem Arbeitsgang entgraten und finishschleifen.

### Flexibilität

Die Schleifmaschinen der 42 Serie wurden für den Dauereinsatz hergestellt und sind mit einer Hebe- und Senkvorrichtung am Schleifband ausgestattet (Durchmesser 180 mm, 280 mm und 450 mm). Dadurch ist die Flexibilität der Anwendung leicht veränderbar.

### Die Kraft der Einfachheit

Diese Maschine zeichnet sich durch ihre Benutzerfreundlichkeit aus und ein Bediener kann sofort und nach einer kurzen Schulung effektiv mit der Maschine arbeiten.

Unsere Experten werden Sie professionell beraten.



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

W	900	1100	1350
WW	900	1100	1350
WB	900	1100	1350
WWB		1100	1350
WWB-S	900	1100	1350

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 4
Kopftypen	Walze, Bürste, Scheibe
Maschinenbreite	900, 1100 und 1350 mm
Hauptantriebsmotor	11 kW, 15 kW, 18.5 kW
Schleifbandlänge	1900 mm

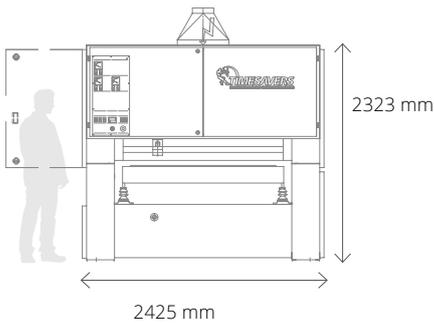
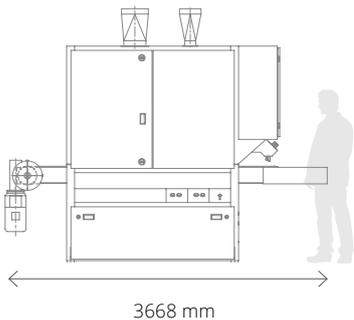


#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Zentral positioniertes und benutzerfreundliches Bedienfeld.
- + Automatische Tischhöhereinstellung von 0 - 150 mm.
- + Frequenzgesteuertes Transportband mit einer Geschwindigkeit von 1 - 10 m/min.
- + Fenstertüren und beleuchteter Innenraum zur Prozessbeobachtung.
- + Verfügbar mit 1, 2, 3 oder 4 Köpfen.
- + CE-zertifiziert.

#### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Entfernung von Graten an laser-, plasma- oder wasserstrahlgeschnittenen Teilen.
- + Edelstahl, Stahl, Kupfer, Aluminium, usw.
- + Lange Standzeit der Verbrauchsmaterialien und höhere Prozesseffizienz.



#### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 150 mm
Vorschubgeschwindigkeit	1 - 10 m/min
Durchmesser Bürste	280 mm
Durchmesser möglicher Kontaktwalzen	180, 280 mm
Anwendungen	Entgraten und Finishschleifen



# 42

RB SERIES

## ULTIMATIVES ENTGRATEN, FINISHEN, KANTENVERRUNDEN, LASEROXIDSCHICHT UND GROBE SCHLACKENENTFERNUNG

Entdecken Sie die ultimative Maschine zum gleichmäßigen Entgraten, Kantenverrunden und Finishen von Ihren Produkten. Lesen Sie alles über die 42 Serie Rotationsbürste (RB) von Timesavers. Dies ist die beliebteste und preisgekrönte Timesavers-Maschine.



### Diese Maschine wurde für Firmen entwickelt, die nur das Beste wollen

Die 42 RB Serie bietet die Lösung für Hersteller, die Produkte von höchster Qualität liefern. Diese Spitzenqualität wird durch einen multi-rotierenden Bürstenkopf mit acht abrasiven Lamellenbürsten erreicht, die der Kanten des Metalls 100% gleichmäßig entgratet und perfekt abrundet. Das Bürstenaggregat deckt die gesamte Arbeitsbreite komplett ab, so dass jede Bürste die Bauteile an jeder Stelle mehrmals bearbeitet und eine absolut gleichmäßige Bearbeitung von allen Seiten gewährleistet wird. Dadurch ist es möglich, einen RADIUS VON 2 mm auf Baustahl und noch mehr auf weicherem Material wie Aluminium zu erreichen.

**2MM  
RADIUS**

### Die zeitsparende Rotationsbürstmaschine

Diese Entgratungsmaschine kann auch mit einem oder mehreren Schleifbandköpfen ausgestattet werden und entfernt daher perfekt sehr grobe Grate und garantiert ein perfektes Oberflächenfinish. Durch den Einsatz eines Vakuumschisches mit automatischer Vakuumsteuerung können auch kleine Teile (ab 50 mm) bis hin zu großen Teilen, bis zu 1600 mm, bearbeitet werden. Zu den Materialien, die bearbeitet werden können, gehören Edelstahl, Aluminium, Zinkor, verzinkte und folierte Produkte. In diesem Maschinensegment ist der Einsatz von Cobots möglich und die Integration in eine Software-Plattform Industry 4.0 / Smart Industry. Contact Timesavers' experts for professional advice.



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

RB	1350	1600
WRB	1350	1600
RBW	1350	1600
WRBW	1350	1600
WWRB	1350	
WWRBW	1350	
HWRB	1350	

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 4
Kopftypen	Walze, Rotationsbürste, Hammerkopf
Maschinenbreite	1350, 1600 mm
Hauptantriebsmotor	28 - 75 kW/67-180 A
Schleifbandlänge	8 (schnell zu wechselndes Bürstensystem)

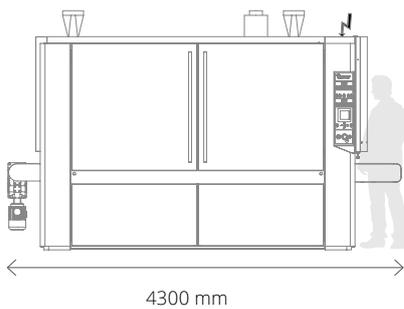
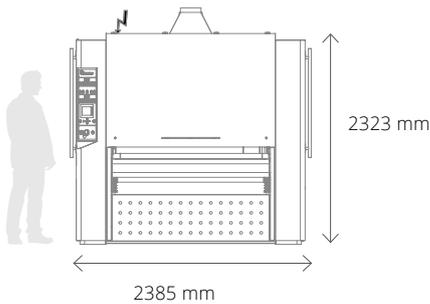


### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Ergonomisch positioniertes und benutzerfreundliches Bedienfeld (45° Anordnung für einen guten Einblick auf den Produktionsprozess durch die Standard Fenstertüren).
- + Motorisch verstellbare Tischöffnung von 0 - 100 mm.
- + Rotor, ausgestattet mit 4 gegen den Uhrzeigersinn und 4 im Uhrzeigersinn rotierenden Bürsten.
- + Frequenzgesteuertes Transportband mit einer einstellbaren Vorschubgeschwindigkeit von 0,2 - 8 m/min.
- + Standard mit Fenstertüren und beleuchtetem Innenraum. Optional Kameras im Innenraum zur Prozessüberwachung.
- + Bürsten mit einer extrem langen Standzeit von bis zu 3000 Stunden.
- + Maschinenstatus LED-Balken über dem Einlass und Auslass.
- + Erhältlich mit 1, 2, 3 oder 4 Köpfen.
- + Vakuumschicht mit einem automatischen Reinigungszyklus.
- + Schnellwechselsystem für Bürsten und Schleifbänder.
- + CE-zertifiziert.

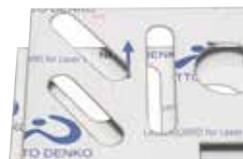
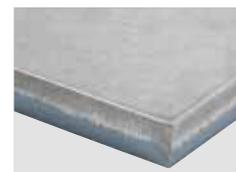
### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- + Gesamte Bürstenlamellenkontaktfläche bei -5 mm. Bürsteneinstellung: 0,33 m<sup>2</sup> und gesamte Schleifmittel-Kontaktbreite: 3920 mm.  
Damit 2-3 x mehr Kontaktfläche als vergleichbare Systeme von Marktbegleitern.
- + Verarbeitung von gemischten Materialien mit optionaler Nass-Staubabsaugung.
- + Bearbeitung von Kleinteilen (50 x 50 mm) mit dem standard Vakuumschicht möglich.
- + Die Entfernung von Graten von Laser-, Plasma-, Wasserstrahl- und Prägeteile in einem Arbeitsgang.
- + Flache, geformte und 3D-Teile mit Sicken/Umformungen.
- + Entfernung grober Grate und Finishen der Oberflächen.
- + Edelstahl, Baustahl, Aluminium, Kupfer usw.
- + Entgraten von Zintec, verzinktem und beschichtetem Material.
- + Verwendung der Cobots-Integration in einer Industry 4.0/Smart Industry-Software-Plattform.



### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 100 mm
Transportgeschwindigkeit	0,2 - 8 m/min
Bürstendurchmesser	350 mm
Kontaktwalzendurchmesser	180, 280 und 450 mm
Anwendungen	Finishen, Entgraten, Kantenverrunden, Laseroxidschichtentfernung und grobe Schlackenentfernung in Kombination



## ALLE OPTIONEN DER 42 RB SERIES BEQUEM FÜR SIE AUFGELISTET



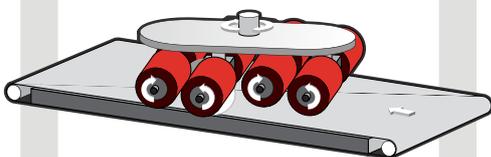
Diese Seiten geben einen Einblick in die Möglichkeiten der 42 RB series. Timesavers hat alle Köpfe einschließlich der Anwendungsmöglichkeiten für Sie aufgelistet.

### Unabhängig davon, welche Anforderungen oder Präferenzen Sie haben: Timesavers hat die Lösung

Timesavers bedient Kunden in vielen Industriezweigen und Sektoren und strebt nach Flexibilität in mehreren Bereichen: Die Kunden von Timesavers können sich auf Qualität, Service sowie Innovations- und Problemlösungsorientierung verlassen. Wenden Sie sich daher immer an Timesavers, wenn Sie Ideen austauschen und Ihre Anforderungen in Bezug auf perfektes Entgraten, Kantenverrunden und Finishes besprechen möchten. Unsere professionellen Experten werden Ihnen weiterhelfen.

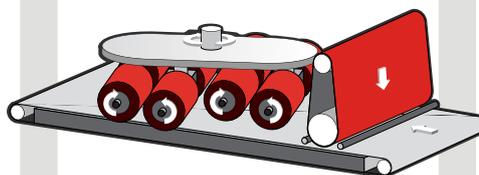
- + Allseitige perfekte Kantenverrundung (Radius bis zu 2 mm).
- + Niedrige Werkzeugkosten.
- + Verschiedene Dicken können gleichzeitig bearbeitet werden.
- + Geeignet für verschiedene Materialien wie Edelstahl, Aluminium, Zinchor, folierte Produkte usw.
- + Geeignet zum Entgraten kleiner (50 mm) und großer Teile.
- + Kann in einen (bestehenden) Produktionsprozess integriert werden.

### RB



- + Entgraten
- + Kantenverrundung
- + Oxidschichtentfernung

### WRB

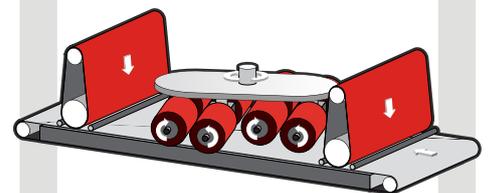


- + Entgraten
- + Kantenverrundung
- + Oxidschichtentfernung

#### EXTRA KOPF FÜR:

- + Vorschleifen

### WRBW



- + Entgraten
- + Kantenverrundung
- + Finishschleifen
- + Oxidschichtentfernung

#### EXTRA KOPF FÜR:

- + Vorschleifen
- + Finishschleifen



+ Entgraten



+ Finishschleifen



**2MM**  
RADIUS

+ Kantenverrunden

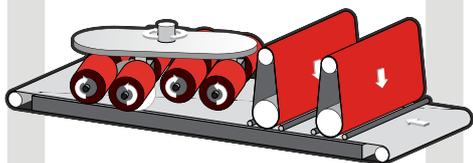


+ Metallschlacken entfernen



+ Oxidschichtentfernung

## WWRB

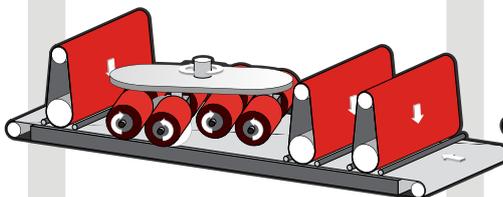


- + Entgraten
- + Kantenverrundung
- + Finishen
- + Entfernung der Oxidschicht

### EXTRA KOPF FÜR:

- + Grobschleifen
- + Finishen
- + Schlackentfernung

## WWRBW

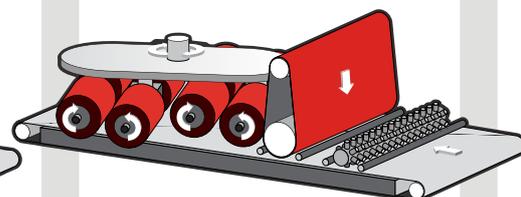


- + Entgraten
- + Kantenverrundung
- + Finishen
- + Entfernung der Oxidschicht

### EXTRA KOPF FÜR:

- + Grobschleifen
- + Schlackentfernung
- + Finishen

## HWRB



- + Entgraten
- + Kantenverrundung
- + Finishen
- + Entfernung der Oxidschicht

### EXTRA KOPF FÜR:

- + grobe Schlackentfernung
- + Grobschleifen



**ORIGINALS**  
by Timesavers

# TIMESAVERS ORIGINALS BÜRSTEN ÜBERSICHT 10 SERIES



Anfragen & Bestellungen: [parts@timesaversint.com](mailto:parts@timesaversint.com)

Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage oder Bestellung Ihre Maschinen-Seriennummer an.

	BESCHREIBUNG	TEILENUMMER	ANWENDUNG
	<b>Medien Disc</b> Hart Medium	00809000 00809001	Halter für Pads. Hart für die Entfernung von harten Graten. Medium für die Entfernung von anderen (verschiedenen) Graten.
	<b>Schleifscheibe</b> Körnung 80 Körnung 120	00809100 00809200	Vorschleifen, primär Entgraten.
	<b>Scotch Brite Scheibe</b> Körnung 180 Körnung 280	00809300 00809400	Vorschleifen, leichtes Entgraten und Feinschleifen.
	<b>Entgratungs-scheibe HERO</b> Körnung 80	00809500	Leichte primär und sekundär Grate + starke Kantenverrundungen.
	<b>Entgratungs-scheibe</b> Körnung 80 Al-Ox	00809600	Entgraten und Kantenverrundung von Stahl.
	<b>Entgratungs-scheibe</b> Körnung 80 Zirk	00809700	Entgraten und starke Kantenverrundung von Edelstahl mit größerem Radius.
	<b>Entgratungs-scheibe</b> Körnung 80 Si-Ca	00809800	Kantenverrundung und Feinschliff Oberflächenmuster für Aluminium und Kunststoff.
	<b>Entschlackungs-bürste</b>	00809900	Entfernung von Schlacke.
	<b>Oxidbürste</b>	00810600	Entfernung der Oxidschicht.

Verwenden sie nur **timesavers originals ersatzteile** für die besten ergebnisse.

Bestellung? Fragen? siehe: [www.timesaversint.com](http://www.timesaversint.com) Mail: [parts@timesaversint.com](mailto:parts@timesaversint.com) Tel.: +31(0)113 238911

# TIMESAVERS ORIGINALS BÜRSTENÜBERSICHT 22 UND 32 RB SERIES



Anfragen & Bestellungen: [parts@timesaversint.com](mailto:parts@timesaversint.com)

Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage oder Bestellung Ihre Maschinen-Seriennummer an.

	BESCHREIBUNG	TEILENUMMER	ANWENDUNG
	<b>Aluminiumoxid Entgratungsbürste</b> Körnung 80 Körnung 100 Körnung 120 Körnung 150 Körnung 180 Körnung 240	599344 599300 599333 599346 599299 599347	Mittlere Kantenverrundung und Feinschliff für Stahl, Aluminium und Edelstahl (3 & 5 mm breite Lamellen)
	<b>Siliziumkarbid Entgratungsbürste</b> Körnung 180	599334	Mittlere Kantenverrundung und Feinschliff für Aluminium (3 & 5 mm breite Lamellen)
	<b>Kreuz Flex Entgratungsbürste</b> Körnung 80 Körnung 180 Körnung 240	599348 599335 599349	Richtungsunabhängiges Finish und Entfernen von Frässpuren für alle Metalle (3 & 5 mm breite Lamellen)
	<b>Zirkonium Entgratungsbürste</b> Körnung 80 Körnung 120	599392 599393	Starke Kantenverrundung (3 & 5 mm breite Lamellen)
	<b>Drahtbürste für Oxidschicht Entfernung</b>	460370	Drahtbürste für eine optimale Entfernung der Oxidschicht
	<b>Flanschsatz</b>	460623	4 x Flansche, 16 x Schrauben, Montageanleitung



# TIMESAVERS ORIGINALS BÜRSTENÜBERSICHT 42 RB SERIES 1350



Anfragen & Bestellungen: [parts@timesaversint.com](mailto:parts@timesaversint.com)

Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage oder Bestellung Ihre Maschinen-Seriennummer an.

BESCHREIBUNG	TEILENUMMER	ANWENDUNG
 <p><b>Aluminiumoxid Entgratungsbürste</b>            Körnung 60 5&amp;5            Körnung 80 5&amp;5            Körnung 100 5&amp;5            Körnung 100 3&amp;5            Körnung 120 3&amp;5            Körnung 180 3&amp;5            Körnung 400 3&amp;5</p>	599316 599325 599317 599308 599306 599305 599326	Mittlere Kantenverrundung und Feinschliff durch 5 & 5 mm breite Lamellen. Für Materialien mit kleineren Löchern und Abmessungen empfehlen wir 3 & 5 mm breite Lamellen
 <p><b>Siliziumkarbid Entgratungsbürste</b>            Körnung 180 5&amp;5            Körnung 180 3&amp;5</p>	599303 599341	Mittlere Kantenverrundung und Feinschliff für Aluminium (3 & 5 und 5 & 5 mm breite Lamellen)
 <p><b>Kreuz Flex Aluminiumoxid Entgratungsbürste</b>            Körnung 80            Körnung 180            Körnung 240</p>	599342 599338 599339	Richtungsunabhängiges Finish und Entfernen von Frässpuren für alle Metalle (3 & 5 mm breite Lamellen)
 <p><b>Zirkonium Entgratungsbürste</b>            Körnung 80            Körnung 120</p>	599385 599386	Starke Kantenverrundung (5 & 5 mm breite Lamellen)
 <p><b>Drahtbürste für Oxidschicht Entfernung</b>            (4 Stück)            (8 Stück)</p>	459667 460368	Drahtbürste für eine optimale Entfernung der Oxidschicht
 <p><b>Drahtbürste für Oxidschicht Entfernung Verstellbar</b>            Verstellbar (4 Stück)</p>	460076	Verstellbare Drahtbürste für eine optimale Entfernung der Oxidschicht
 <p><b>Korfil Bürste</b>            Körnung 120</p>	599329	Bürste für Aluminium mit tiefen Sicken und Prägungen
 <p>Flanschgruppe Orange            Sonderwerkstoffe            Flanschbaugruppe Rotes Aluminium            Flanschbaugruppe Blauer Stahl            Flanschausführung Weiß rostfrei</p>	460389 460388 460387 460386	8 x Flansche, 32 x Schrauben, 16 x farbige Ringe, Montageanleitung

Verwenden sie nur timeavers originals ersatzteile für die besten ergebnisse.

Bestellung? Fragen? siehe: [www.timesaversint.com](http://www.timesaversint.com) Mail: [parts@timesaversint.com](mailto:parts@timesaversint.com) Tel.: +31(0)113 238911

# TIMESAVERS ORIGINALS

## BÜRSTENÜBERSICHT 42 RB SERIES 1600



Anfragen & Bestellungen: [parts@timesaversint.com](mailto:parts@timesaversint.com)

Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage oder Bestellung Ihre Maschinen-Seriennummer an.

BESCHREIBUNG	TEILENUMMER	ANWENDUNG
 <p><b>Aluminiumoxid Entgratungsbürste</b> Körnung 60 5&amp;5 Körnung 80 5&amp;5 Körnung 100 5&amp;5 Körnung 100 3&amp;5 Körnung 120 3&amp;5 Körnung 180 3&amp;5 Körnung 400 3&amp;5</p>	<p>599358 599359 599356 599360 599361 599355 599362</p>	<p>Mittlere Kantenverrundung und Feinschliff durch 5 &amp; 5 mm breite Lamellen. Für Materialien mit kleineren Löcher und Abmessungen empfehlen wir 3 &amp; 5 mm breite Lamellen.</p>
 <p><b>Siliziumkarbid Entgratungsbürste</b> Körnung 180 5&amp;5 Körnung 180 3&amp;5</p>	<p>599363 599364</p>	<p>Mittlere Kantenverrundung und Feinschliff für Aluminium (3 &amp; 5 und 5 &amp; 5 mm breite Lamellen)</p>
 <p><b>Kreuz Flex Aluminiumoxid Entgratungsbürste</b> Körnung 80 Körnung 180 Körnung 240</p>	<p>599367 599368 599369</p>	<p>Richtungsunabhängiges Finish und Entfernen von Frässpuren für alle Metalle (3 &amp; 5 mm breite Lamellen)</p>
 <p><b>Zirkonium Entgratungsbürste</b> Körnung 80 Körnung 120</p>	<p>599390 599391</p>	<p>Starke Kantenverrundung (5 &amp; 5 mm breite Lamellen)</p>
 <p><b>Drahtbürste für Oxidschicht Entfernung</b> (4 Stück) (8 Stück)</p>	<p>460686 460687</p>	<p>Drahtbürste für eine optimale Entfernung der Oxidschicht</p>
 <p><b>Drahtbürste für Oxidschicht Entfernung</b> Verstellbar (4 Stück)</p>	<p>460673</p>	<p>Verstellbare Drahtbürste für eine optimale Entfernung der Oxidschicht</p>
 <p>Flanschgruppe Orange Sonderwerkstoffe Flanschbaugruppe Rotes Aluminium Flanschbaugruppe Blauer Stahl Flanschausführung Weiß rostfrei</p>	<p>460389 460388 460387 460386</p>	<p>8 x Flansche, 32 x Schrauben, 16 x farbige Ringe, Montageanleitung</p>

# 62

SERIES

## DIE 62 SERIE: ZUM FINISHEN KALTGEWALZTER EDELSTAHLBLECHE

Die 62 Serie bietet die Komplettlösung für das Schleifen und Bürsten von Edelstahlblechen. Es sind zwei verschiedene Arbeitsbreiten erhältlich: 1350-mm- und 1600-mm.



### Ein bis ins kleinste Detail ausgearbeitetes Finish, auch für sehr dünnes Blech ab 0,4 mm (optional)

Die Maschine der 62 Serie kann mit einem oder mehreren Köpfen ausgestattet werden, so dass Sie ein Nr. 3, Nr. 4 und Duplo-Finish in einer Maschine erreichen können.

Ein Duplo-Finish kann mit einem Schleifband, gefolgt von einer Scotch-Brite-Bürste, die eine zusätzliche feine Oberfläche erzeugt, erreicht werden. Sehr dünne Bleche können aufgrund der speziellen Konstruktion des Rollgangs geschliffen und gefinished werden.

### Neben der Standardmaschine bieten wir auch schlüsselfertige Komplettlösungen an.

Wir können auch die Zusatzausrüstung liefern. Timesavers organisiert, installiert, instruiert und

stellt eine perfekt funktionierende Maschinenlinie zur Verfügung. Beispiele hierfür sind:

- + Rollbahnen und Tische.
- + (Ab)Stapel-Einheiten für automatisches Stapeln/Abstapeln.
- + PVC-Beschichtungsmaschinen.
- + Absaugung für Trocken-Schleifmaschinen.

**Kontaktieren Sie die Experten von Timesavers für professionelle Beratung.**



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

WWB	1350	1600
WW	1350	1600
WB	1350	1600
BB	1350	1600

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 3
Kopftypen	Walze und/oder Bürste
Maschinenbreite	1350, 1600 mm
Bürstenaufsatzgröße	350 mm
Anzahl der Bürsten	1 - 3

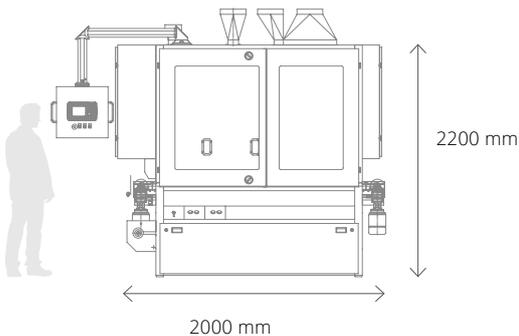


#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Zentral programmierbares HMI-Siemens-Bedienfeld.
- + Breitband-Schleifköpfe mit Feineinstellung von Kontaktwalzen (Durchmesser 220 mm).  
Mit frequenzregelten Hauptmotoren für alle möglichen Bearbeitungen.
- + Scotch-Brite-Bürstenköpfe mit schneller Oszillation bis zu 700 Schwingungen/min.,  
frequenzkontrolliertem Hauptmotor, Bürsten-Außendurchmesser 350 mm, motorisierte  
Höhenverstellung, immer mit Schnellwechsel-Bürstensystem.
- + Rolltischkonstruktion mit Umlenkrolle aus gehärtetem Stahl unter der Kontaktwalze zum  
Finishschleifen dünner Bleche ab 0,4 mm.

#### ANWENDUNGSBEREICHE UND VORTEILE:

- + Nr. 3 oder Nr. 4-Finish mit Schleifbändern mit einer Körnung von  
120, 180 bis sogar 240 und 320.
- + Bürsten-/Mikrolon-Finish mit Scotch-Brite-Bürsten oder mit Scotch-Brite-Bändern.
- + Duplo-Finish, eine Kombination des Finishschleifens aus Schleifband und Scotch-  
Brite-Bürste.  
Hairline-Finish, ein Finish, das oft in China oder im Fernen Osten gewünscht wird.



+ Duplo finish

+ Mikrolon finish

+ No. 4 finish

#### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 50 mm
Vorschubgeschwindigkeit	4 - 20 m/min
Durchmesser Bürste	350 mm
Durchmesser möglicher Kontaktwalzen	220 mm
Anwendungen	Schleifen und Finishschleifen von Edelstahlblechen

# 71/72

SERIES

## DIE 71/72 SERIES: EINE KOMPLETTE BANDANLAGE: NASS- UND TROCKENARBEITEND

Zusätzlich zu Schleifaggregaten von der Oberseite können auch Schleifaggregate an der Unterseite in der Fertigungsstraße eingesetzt werden. Auch das Finishschleifen warmgewalzter Bleche ist mit dieser Maschine möglich.



### Zum Finishschleifen von Coils gibt es unsere 71 Serie

Die Maschine hat eine Produktionsgeschwindigkeit von 30 m/min und liefert ein perfekt veredeltes Endergebnis. Die 71/72 Serien wurden als Hochleistungsmaschinen entwickelt, und sind einfach zu bedienen und sind darauf ausgelegt rund um die Uhr ihre Arbeit zu erledigen.

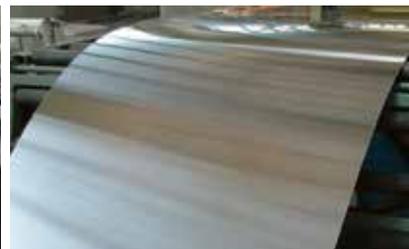
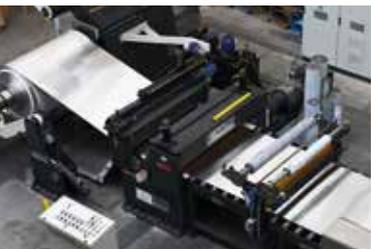
### Timesavers berät, liefert, installiert und bietet Unterstützung

Bei Bedarf können wir schlüsselfertige Projekte liefern, die z.B. eine Richtmaschine, Ab- und Aufwickelmaschine, eine PVC-Beschichtungsmaschine, Rollgänge und/oder Beschickungsanlage umfassen können. Mit erfahrener Unterstützung von der Entwurfsphase bis hin zur Lieferung.

Weitere Beispiele sind:

- + Staubabsaugung für Trockenschleifmaschinen.
- + Wasserfiltereinheiten für Nassschleifmaschinen.
- + Mit anderen Worten eine komplette 'Coil-to-Coil'-Endfertigungslinie.

Möchten Sie mehr erfahren? Wenden Sie sich an die Spezialisten von Timesavers.



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

WW	1350	1600	2100
WB	1350	1600	2100
BB	1350	1600	2100

### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 2
Kopftypen	Walze, Bürste und Hairline
Maschinenbreite	1350, 1600 und 2100 mm
Bürstenaufsatzgröße	400 mm
Anzahl der Bürsten	1 - 2



➤ Hairline finish

#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- Zentral programmierbares HMI-Siemens-Bedienfeld.
- Breitbandschleifköpfe mit einer Feineinstellung der Kontaktwalzen (Durchmesser 280 mm). Mit frequenzgesteuerten Hauptmotoren für alle möglichen Ausführungen.
- Hairline Finishmaschine mit endlosem Schleifband für einfache Bedienung und perfektes Schliffbild.
- Scotch-Brite Bürstenköpfe mit schneller Oszillation von bis zu 500 Hüben pro Minute: frequenz geregelter Hauptmotor, Bürstenaußendurchmesser von 400 mm, motorisierte Höhenverstellung mit Schnellwechsel-Bürstensystem.
- Rollentischkonstruktion mit Gegenrolle aus gehärtetem Stahl unter der Kontaktwalze für das Finishen dünner Bleche ab 0,5 mm.
- 71 Serie nassarbeitend und 72 Serie trockenarbeitend.

#### ANWENDUNGEN UND VORTEILE:

- Coil-zu-Coil.
- Blech zu Blech; sowohl warm- als auch kaltgewalzt.
- Nr. 3 oder Nr. 4 Finish mit Schleifbändern von Körnung 120, 180 bis sogar 240 und 320.
- Bürsten/Mikrolon-Finish mit Scotch-Brite-Bürsten oder mit Scotch-Brite-Bändern.
- Duplo-Finish; eine Kombination aus Finishing mit Schleifbändern und Scotch-Brite-Bürste(n).
- Hairline Finish; ein im Fernen Osten oft bevorzugtes Finish.
- Kann als schlüsselfertiges Projekt geliefert werden.

➤ Duplo finish



➤ Mikrolon finish

#### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 50 mm
Vorschubgeschwindigkeit	0 - 30 m/min
Durchmesser Bürste	400 mm
Durchmesser möglicher Kontaktwalzen	280 mm
Anwendungen	Schleifen und Finishschleifen von Edelstahlblechen und Coils

➤ No. 4 finish

# 81

SERIES

## DIE 81 SERIE: DIE INNOVATIVE LÖSUNG ZUM PRÄZISIONSSCHLEIFEN

Die 81 Serie ist die innovative Lösung von Timesavers für das Präzisionsschleifen von Metallen.



### Präzisionsschleifen bis zu 0,02 mm Genauigkeit ist kein Problem mit der Timesavers 81 Serie

Diese Maschine verwendet breite Schleifbänder mit einer engen Toleranz und wird eingesetzt für das Präzisionsschleifen von Titan, Molybdän, Edelstahl, Aluminium/Nickel-Legierungen, Kohlenstoffstahl usw. Die Maschine schleift diese Metalle mit einer Genauigkeit bis zu 0,02 mm.

### Die Timesavers-Präzisionsschleifmaschine: völlig maßgeschneidert

Jede Variante aus der Serie 81 wird speziell nach Kundenwunsch hergestellt. Das Präzisionsschleifen wird mit einem Breitband durchgeführt, und schleift das Produkt automatisch auf die gewünschte Stärke, Toleranz und Rautiefe. Die Timesavers 81 Serie verfügt über ein Transportband, einen Rollentisch oder einen Pendeltisch, in Kombination mit hoher Schleifleistung, um dieses Präzisionsschleifen zu ermöglichen. Alle Ausführungen in dieser Maschinenbaureihe werden mit Luftmessern ausgestattet, um das Kühlmittel innerhalb der Maschine zu halten. Darüber hinaus entfernt ein Nebelfilter kleine Kühlmittelpartikel aus der Luft. Die Maschine ist mit Servoantrieben zur genauen Positionierung ausgestattet.

### Timesavers bietet Know-how und einen weitreichenden Service

Wir bieten zum Beispiel auch schlüsselfertige Lösungen an, bei denen das Handling aller Nebenanlagen für Sie organisiert und installiert wird. Beispiele hierfür sind:

- + Rollenbahn und Tische.
- + Kühlmittelfiltereinheiten für Nassschleifmaschinen.
- + Automatische Aufstapel- und Abstapelanlagen.
- + Umkehranlagen.



### Verfügbare Konfigurationen (mm):

W	600	1000	1600	2100	2600
WW	600	1000	1600	2100	2600
WB	600	1000	1600	2100	2600
BB	600	1000	1600	2100	2600

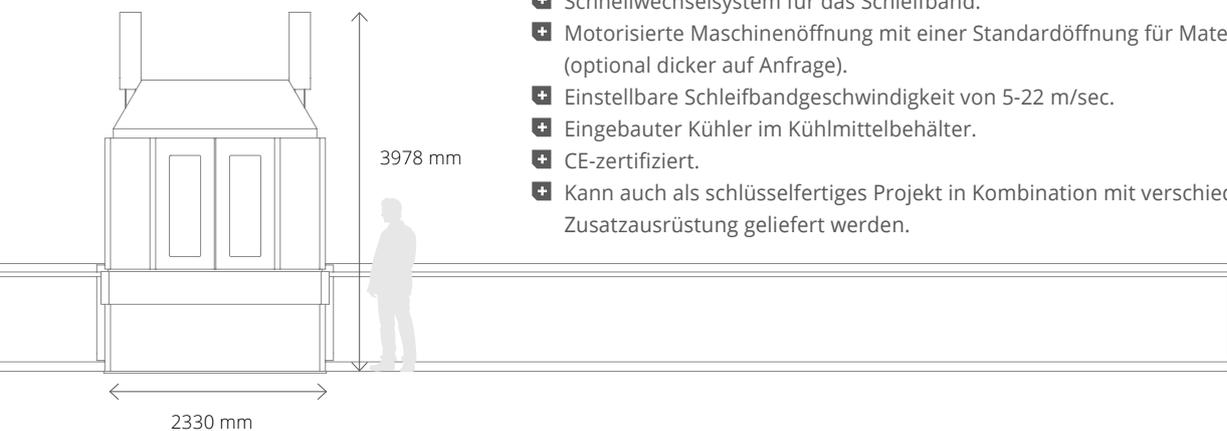
### Spezifikationen:

Anzahl der Köpfe	1 - 2
Kopftypen	Walze, Bürste
Maschinenbreite	600, 1000, 1600, 2100 und 2600 mm
Bürstenkopfgröße	400 mm
Anzahl der Walzen	1 - 2



### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- + Präzisionsschleifen von Titan, Molybdän, Edelstahl, Nickel/Aluminium-Legierungen und Kohlenstoffstahl.
- + Schleift Material bis zu einer gewünschte Dickentoleranz; flach aber auch kegelförmig oder U-förmig.
- + Entfernt je nach Material bis zu 0,2 mm pro Schleifhub.
- + Präzision von +/- 0,02 mm.
- + Geeignet für Materialstärken von 0,25 mm bis 100 mm.
- + Zentrales Bedienfeld an der Maschine montiert oder als freistehendes Bedienpult.
- + Siemens HMI mit vorprogrammierbaren Einstellungen.
- + Integriertes Schleifbandoptimierungsprogramm zur maximalen Ausnutzung der Schleifbandfähigkeit
- + Möglichkeit in beide Richtungen zu schleifen.
- + Nassausführung mit integrierten Sprühdüsen zur Abscheidung von Schmutz und Feinstaub.
- + Integriertes Vakuumsystem mit Sicherheitseinrichtungen.
- + Vakuumaufspanntisch mit einem oder mehreren Vakuumsegmenten, die einzeln betrieben werden können.
- + Schnellwechselsystem für das Schleifband.
- + Motorisierte Maschinenöffnung mit einer Standardöffnung für Materialdicken von 0-100 mm (optional dicker auf Anfrage).
- + Einstellbare Schleifbandgeschwindigkeit von 5-22 m/sec.
- + Eingebauter Kühler im Kühlmittelbehälter.
- + CE-zertifiziert.
- + Kann auch als schlüsselfertiges Projekt in Kombination mit verschiedenen Arten von Zusatzausrüstung geliefert werden.



### Spezifikationen:

Tischöffnung	0 - 100 mm
Vorschubgeschwindigkeit	1 - 10 m/min
Anwendungen	Präzisionsschleifen



# 81

SERIES

## 81 SERIES VORSCHUBTISCHAUSFÜHRUNGEN



### Transportband

Das Präzisionsschleifen mit einem Transportband garantiert eine Transportgeschwindigkeit von 0,1 bis 10 m/min. Optional ist ein Transportgeschwindigkeit von 0,1 bis zu 20 m/min möglich. Außerdem ist das Transportband öl- und hitzebeständig. Die Platten können eine minimale Dicke von 0,8 mm bis zu einer maximalen Dicke von 100 mm haben.

Das Transportband wird speziell dann eingesetzt, wenn Sie dickeres Material haben und wenn das Material nicht ganz gerade ist in Längsrichtung. Das Transportband wird die niedrigen Stellen unterstützen und das Endergebnis wird ein homogenes Finish sein. Das Material wird während des Schleifprozesses in Hingang und Rückgang geschliffen und das Schleifen wird in beiden Richtungen durchgeführt, um maximale Abtragsleistung pro Arbeitsgang zu erreichen.

- + Es ist auch möglich, Material mit verschiedenen Formen zu schleifen.
- + Genauigkeit von +/- 0,07 mm.
- + Insbesondere geeignet für Blech- und Plattenmaterial und wenn die Maschine an Ein- und Auslauftische angeschlossen werden muss.



### Rollentisch

Der Rollentisch ist mit Gegenrollen aus gehärtetem Stahl ausgeführt, die ein sehr konstantes Schleifergebnis garantieren. Die minimale Dicke einer Platte kann 0,4 mm bis zu einer maximalen Dicke von 20 mm betragen. Das Material sollte vor dem Schleifen sowohl in der Länge als auch in der Breite eben sein, wenn das Material > 4 mm ist. Die gehärteten Gegenrollen sorgen für einen konstanten Druck über die gesamte Breite des Materials, wodurch ein homogenes Finish und eine Genauigkeit von +/- 0,05 mm erreicht wird.

- + Kann sowohl für Bleche als auch für Coils verwendet werden. Die Maschine muss an Ein- und Auslauftische oder an Coil-Anlagen angeschlossen werden.

### Hubtisch / Pendeltisch

Durch den Einsatz eines Hubtisches kann das präziseste Schleifen erreicht werden. Das ist möglich für sehr kleine Platten mit einer minimalen Dicke von 0,25 mm bis zu Platten mit einer maximalen Dicke von 100 mm. Das Produkt bleibt durch das Vakuumaufspannsystem oder die Magnetspannplatte perfekt an seinem Platz.

Der Tisch verfügt über integrierte Wannen an der Seite, um Späne und Kühlmittel aus dem Schleifbereich dem Filtersystem zuzuführen.

Die oben auf dem Hubtisch montierte Vakuum-Spannvorrichtung hat mehrere Saugbohrungen, um ein oder mehrere Teile zu fixieren.

Das Rillenprofil kann an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden. Mit den optionalen Hydrostiften können die Platten entweder mit einem Hebegurt oder mit einem Vakuumheber abgenommen werden.

- + Der Tisch kann auch mit einer Magnetspannplatte ausgeführt werden, wenn die Teile aus Stahl sind. Es handelt sich um einen elektro-permanenten Magneten, um Wärmeentwicklung zu vermeiden und ein genaues Ergebnis zu garantieren.
- + Die Genauigkeit dieses Tischtyps beträgt +/- 0,02 mm, abhängig vom zu bearbeitenden Material.





**TIMESAVERS  
INTERNATIONAL BV**

Fruitlaan 20-30, 4462 EP Goes  
The Netherlands  
T +31 113 23 89 00  
F +31 113 23 20 03  
info@timesaversint.com  
www.timesaversint.com

**TIMESAVERS INC**

11123 89th Ave North  
Maple Grove, Minnesota USA  
T +763 488 6600  
F +763 488 6601  
info@timesaversinc.com  
www.timesaverinc.com

