

TORNADO LINE



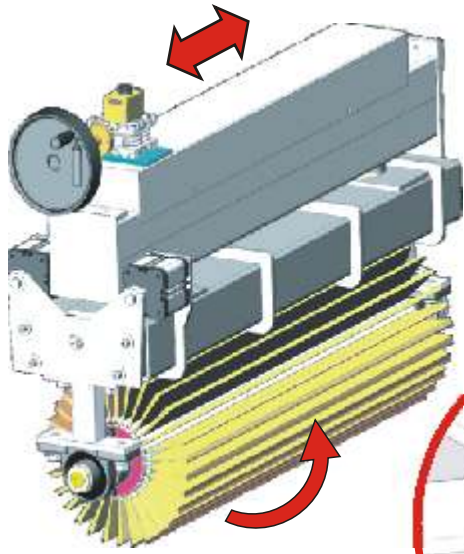
GOLD MEDAL MSV
 Brno 2003



GOLD MEDAL Poznan
 2001 - 2003



B Brush sanding unit



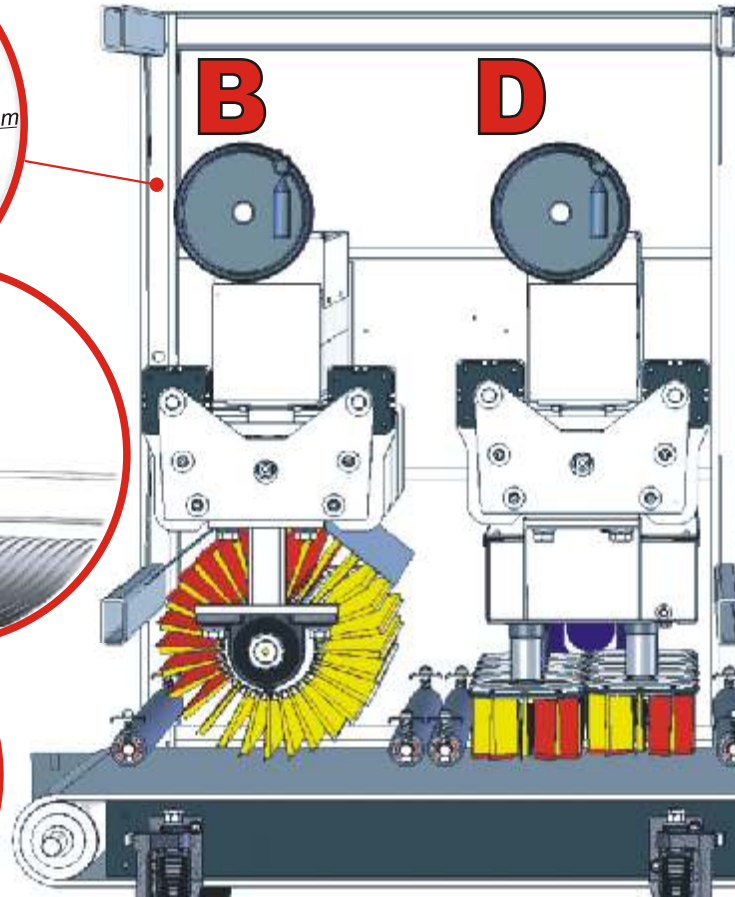
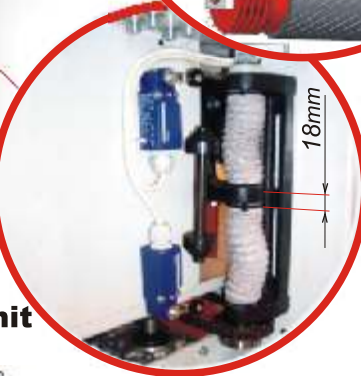
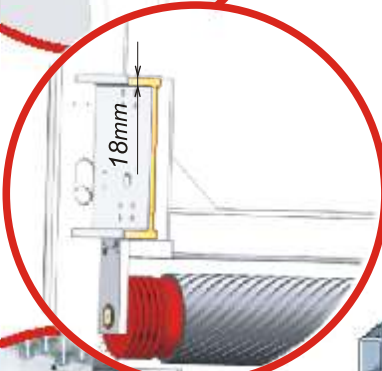
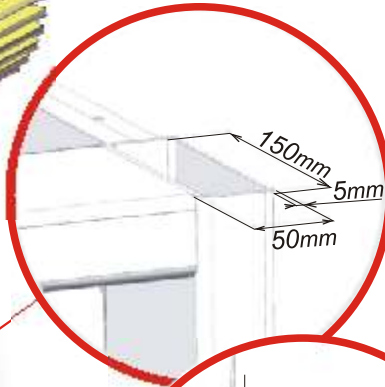
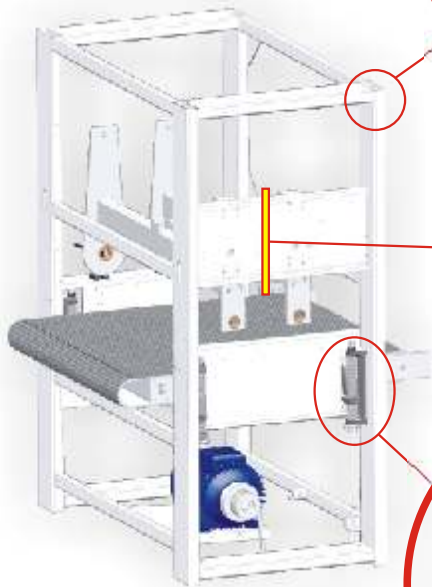
- Brushing unit with brush diameter 300 mm with exchangeable inserts for polishing of solid wood, MDF and lacquered materials

- Bürsten mit Durchmesser 300 mm mit Auswechslung Futer für endgültige schleifen.

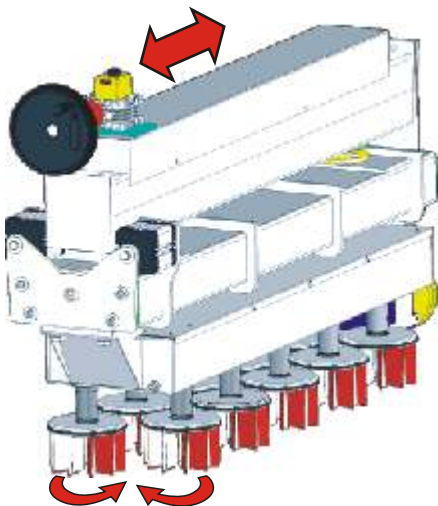
- Broušící kartáč o průměru 300 mm s vyměnitelnými vložkami pro broušení profilovaných dílců z masivu, MDF a lakovaných dílců

- Szczotka o średnicy 300 mm z wymiennymi segmentami listkowymi do finalnego polerowania drewna litego, płyt wiórowych i lakowanych materiałów

- Щетки диаметром 300 мм со сменными обрзовивными сегментами для полерования массива, деревостружечных плит и лакованных материалов



D Disk brush sanding unit



- Disc brushing unit with brush diameter 150 mm with exchangeable inserts for polishing of solid wood, MDF and lacquered materials.

- Disk Bürsten mit Durchmesser 150 mm mit Auswechslung Futer für endgültige schleifen.

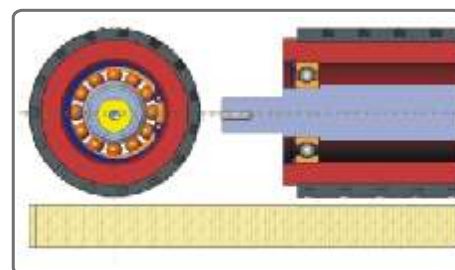
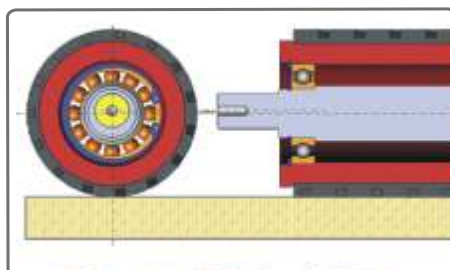
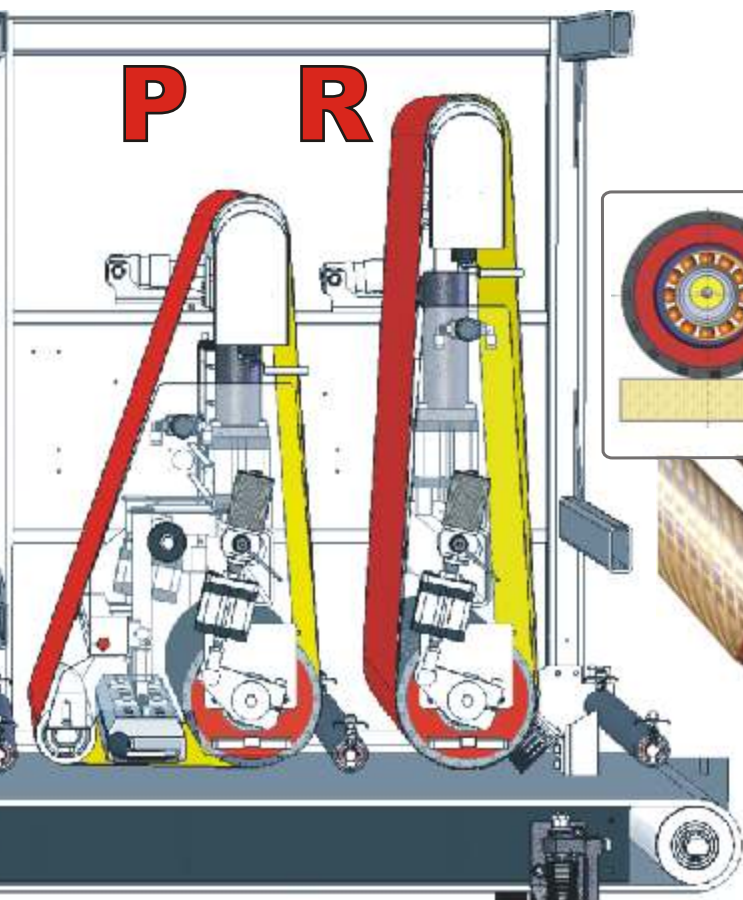
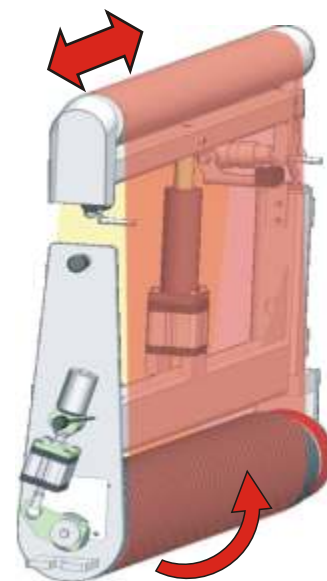
- Diskové broušící kartáče o průměru 150 mm s vyměnitelnými brusnými vložkami pro broušení profilovaných dílců z masivu, MDF a lakovaných dílců

- Dyskowa szczotka o średnicy 150 mm z wymiennymi segmentami listkowymi do finalnego polerowania drewna litego, płyt wiórowych i lakierowanych materiałów

- Дисковые щетки диаметром 150 мм со сменными обрзовивными сегментами для полерования массива, деревостружечных плит и лакованных материалов

- Calibrating rubbered or steel roller for perfect calibrating of solid wood and panels.
- Kalibration Gummi oder Stahl Walze für genaue Kalibrierung des Massivwerkstückes und Spanplatte.
- Kalibrační pogumovaný nebo ocelový válec pro přesné kalibrování masívu, dřevotřísky, MDF atd.
- Wałek kalibrujący stalowy lub gumowy stosowany do dokładnego kalibrowania elementów z drewna litego, płyt wiórowych itp.
- Калибровочный прорезиненный или металлический вал для точного калибрования массивной древесины и древесностружечных плит.

R Calibrating unit

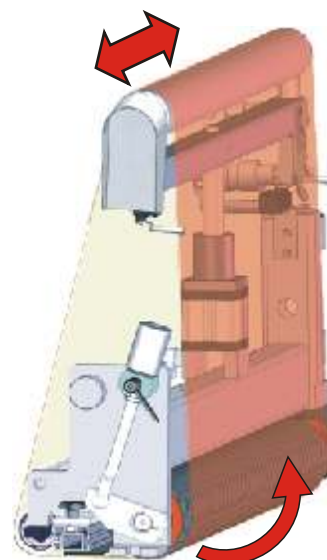


Steel roller
Stahlwalze
Ocelový válec
Stalowy wał
Металлический вал

Rubbered roller $\phi 120$, 180 mm
Gummibeschitete Walze $\phi 120$, 180 mm
Pogumovaný válec $\phi 120$, 180 mm
Wałek kalibrujący pokryty gumą $\phi 120$, 180 mm
Прорезиненный вал диаметром $\phi 120$, 180 mm

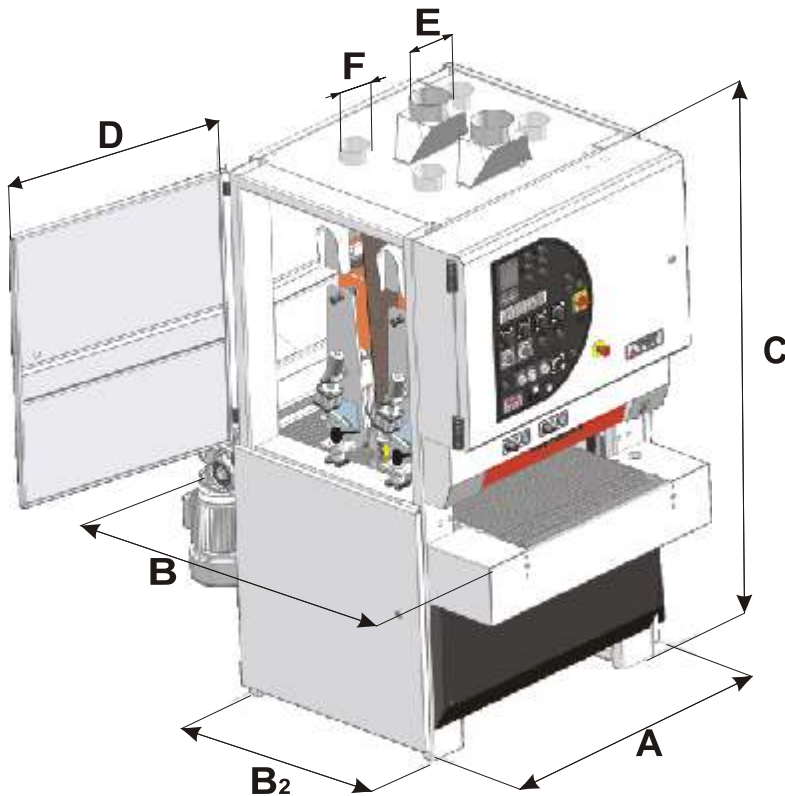
P Sanding unit

- Calibrating or sanding roller and pad. Universal version for calibrating or sanding of solid wood and veneered panels.
- Kalibration-Gummiwalze und Fuss. Universale Ausführung für Kalibrierung und Schleifen des Massivwerkstückes, Spanplatten und Furnierplatten.
- Kalibrační nebo brousící pogumovaný válec a patka. Universální provedení pro kalibrování a broušení masívu, dřevotřísky MDF a dýhovaných desek.
- Agregat kalibrujący lub szlifujący z listwa dociskowa. Uniwersalny model do kalibrowania i szlifowania elementów z drewna litego, płyt wiórowych i płyt okleinowanych.
- Калибровочный прорезиненный вал и пятка. Универсальный станок для калибрования и шлифования массивной древесины, древесностружечных плит и фанерных поверхностей.



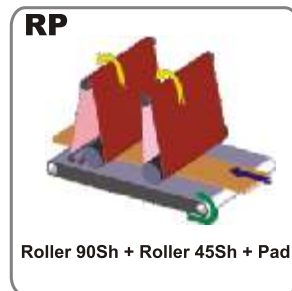
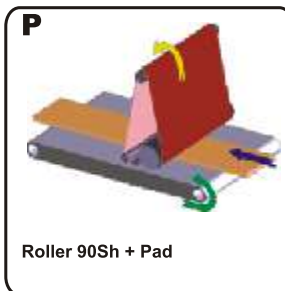
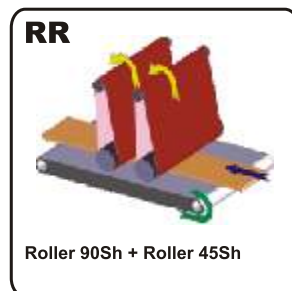
Dimensions

BS 650



Technical details

Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	650
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu). Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/3
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących.Размеры шлифовальной ленты.	mm	650/1900
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	4/9 (2-10)
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	5,5
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza.Потребление давления воздуха	l/min	20
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m ³	2500
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válce. Średnica wałek. Диаметр вал	mm	120
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	570-680
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1025
Lenght of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	1250
Lenght of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	600
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980
Lenght of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	550
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150
Diametr of the fose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120
Min. lenght of the material.Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала.R/P	mm	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6

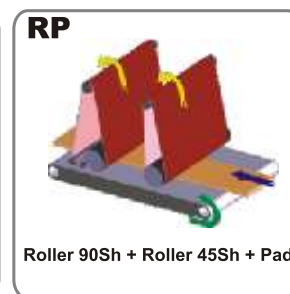
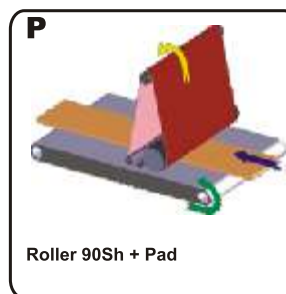
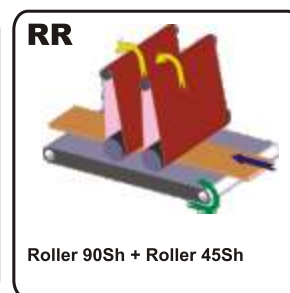
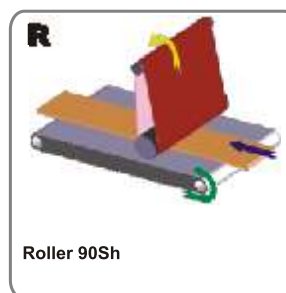
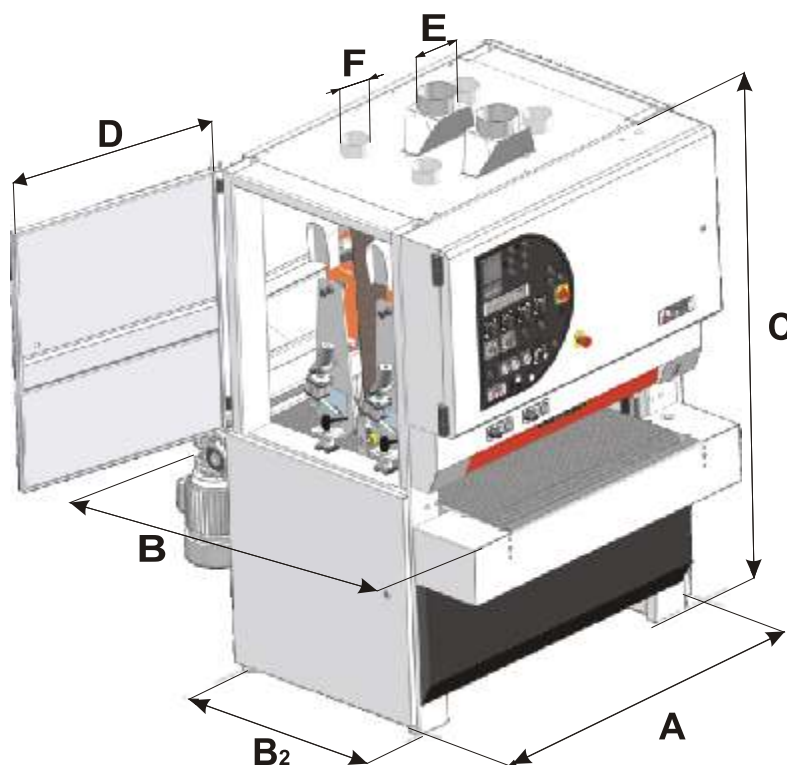


TORNADO

BS 950

Technical details

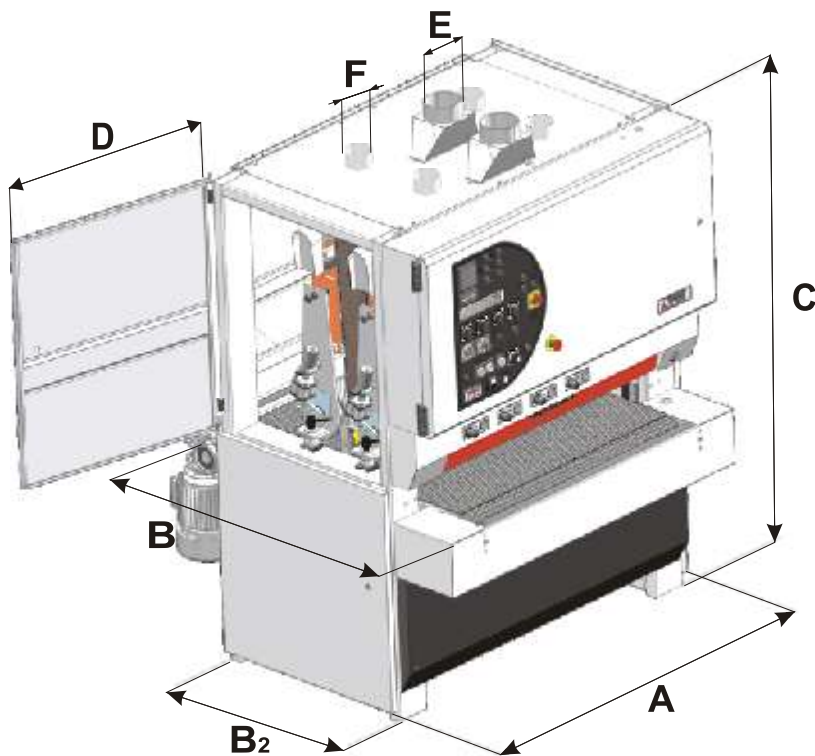
Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	950
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu). Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/3
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących.Размеры шлифовальной ленты.	mm	950/1900
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	4/9 (2-10)
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	7,5
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza.Потребление давления воздуха	l/min	20
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m ³	3000
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válce. Średnica walek. Диаметр вал	mm	120/180
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	760 - 920 780 - 940
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1470
Lenght of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	1250 1410
Lenght of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	600 845
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980
Lenght of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	550 850
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E. Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150
Diametr of the fose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120
Min. lenght of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6



LINE

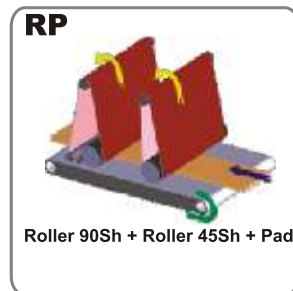
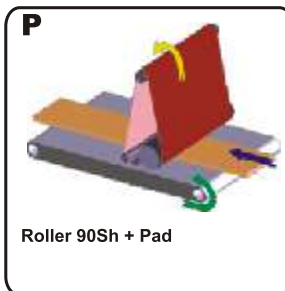
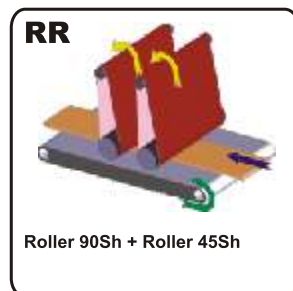
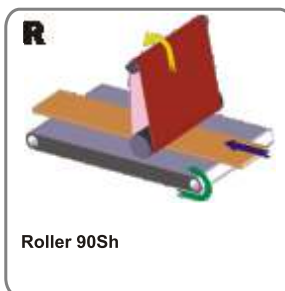
Dimensions

BS 1100-1300



Technical details

Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	1100	1300
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu). Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/3	160/3
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących. Размеры шлифовальной ленты.	mm	1100/1900 1100/2150	1300/1900 1300/2150
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	4/9 (2-10)	4/9 (2-10)
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	11	11
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	20	20
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávání kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m ³	3500	4500
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válce. Średnica wałek. Диаметр вал	mm	180	180
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	980-1170 1030-1220	1160-1370 1210-1420
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1580	1780
Lenght of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	1410	1410
Lenght of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	845	845
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980 2130	1980 2130
Lenght of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	850	850
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150	2x150
Diametr of the fose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120	2x120
Min. lenght of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6	0,6

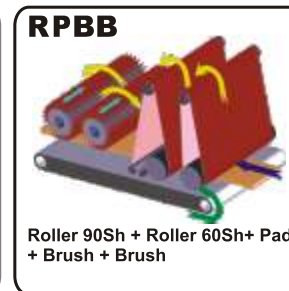
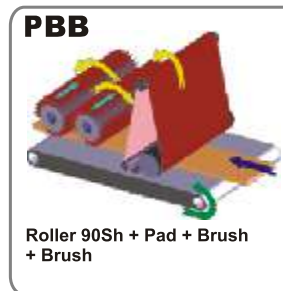
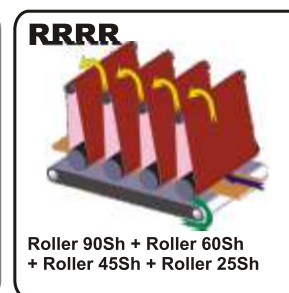
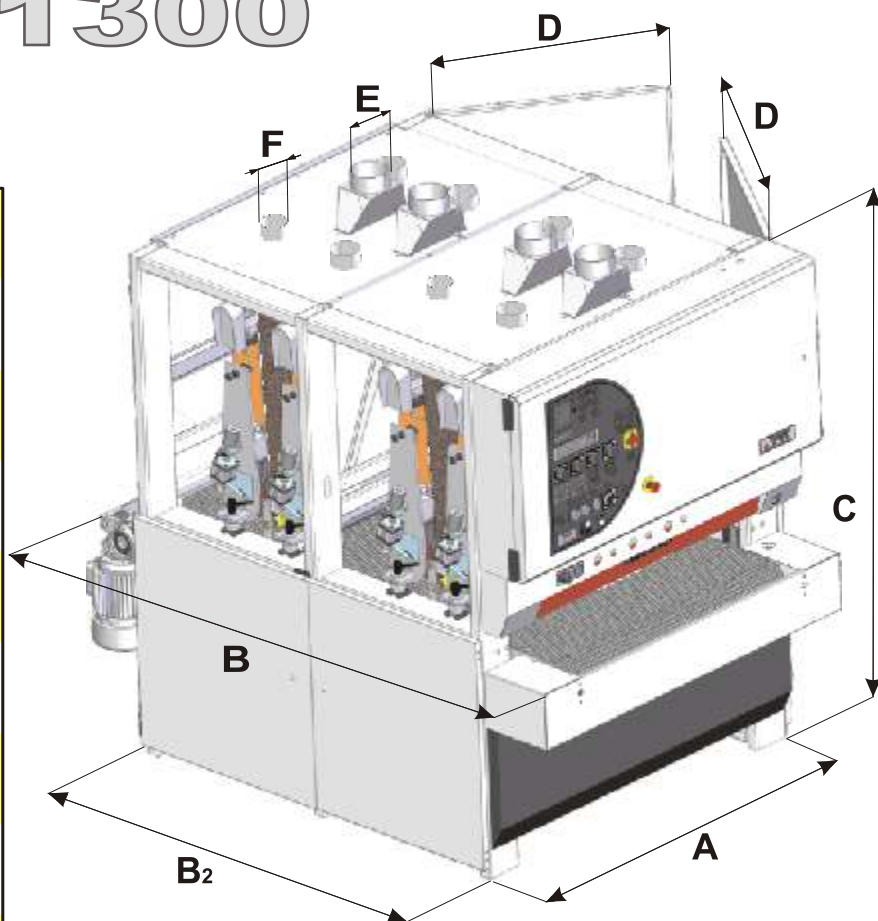


TORNADO

BS 1100-1300

Technical details

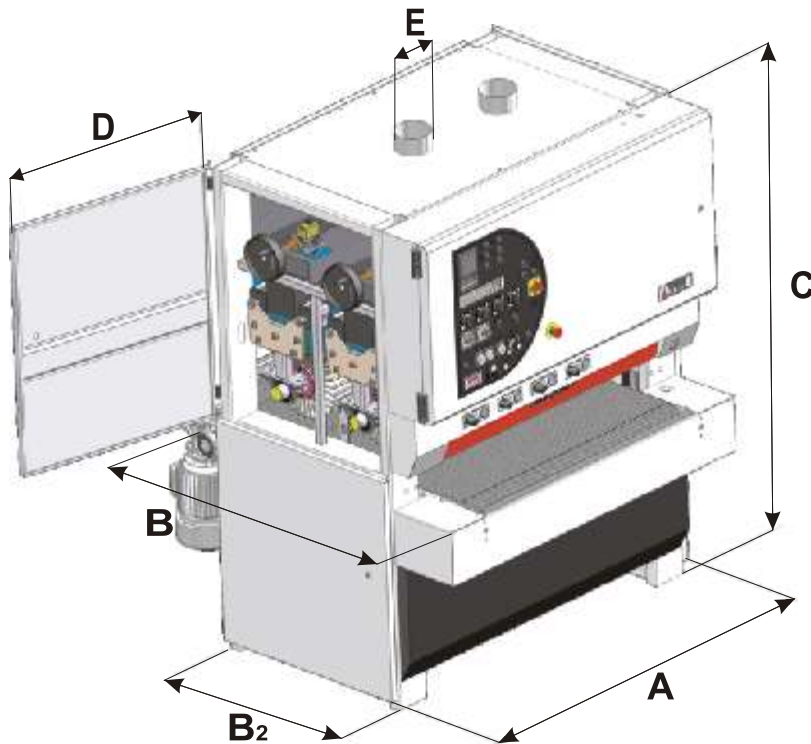
Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	1100	1300
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitsöhe . Pracovní výška (síla materiálu). Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/3	160/3
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących. Размеры шлифовальной ленты.	mm	1100/1900 1100/2150	1300/1900 1300/2150
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávaci rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	4/9 (2-10)	4/9 (2-10)
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Moc silnika głównego. Мощность главного мотора.	kW	2x11	2x11
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	40	40
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m³	6000	6000
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válce. Średnica walek. Диаметр вал	mm	180	180
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	2650	2840
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1580	1780
Lenght of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	2420	2420
Lenght of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	1650	1650
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980 2130	1980 2130
Lenght of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	790	790
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150	2x150
Diametr of the fose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120	2x120
Min. lenght of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6	0,6



LINE

Dimensions

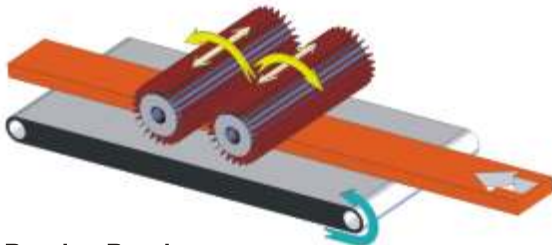
BSM 1100-1300



Technical details

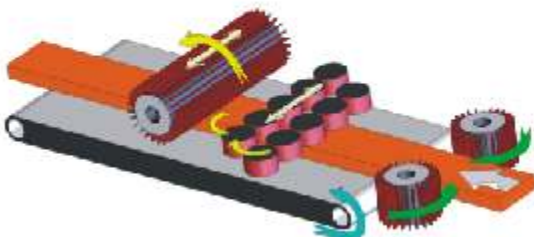
Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	1100	1300
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu) . Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/3	
Brush diameter. Bürste Durchmesser. Průměr kartáče. Średnica szczotki. Диаметр щетки.	mm	300	
Brush speed of rotation. Bürste Drehzahlen Otáčky kartáče. Oboroty szczotki. Скорость вращения щетки.	rpm	100 - 650	
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	2 - 10	
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	2x2,2	
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	20	
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odsiągów pyłu. Производительность отсасывающего	m ³	4500	
Motor power of vacuum fan. Vakuumentilator Motorleistung. Výkon vakuového ventilátoru. Мощность вентилятора vacuum. Мощность вакуумного вентилятора.	kW	4	
Min. dimension of workpiece with vacuum table. Min. Werkstücklänge. Minimální rozměr dílu s vakuovým stolem. Min. wymiar materiału ze stołem vacuum. Мин. Размеры заготовки с вакуумным столом.	mm	100x100	
Vertical brush diameter. Vertikal Bürste Durchmesser. Rozměr vertikálního kartáče Wymiary szczotki pionowej. Диаметр вертикальной щетки.	mm	φ300x100	
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	1395	1482
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1580	1780
Length of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	1410	
Length of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	845	
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980	
Length of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	850	
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E. Pr. hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диа. воздуховода E	mm	2x120	
Min. length of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала.	mm	400	

BB



Brush + Brush

VB+DB



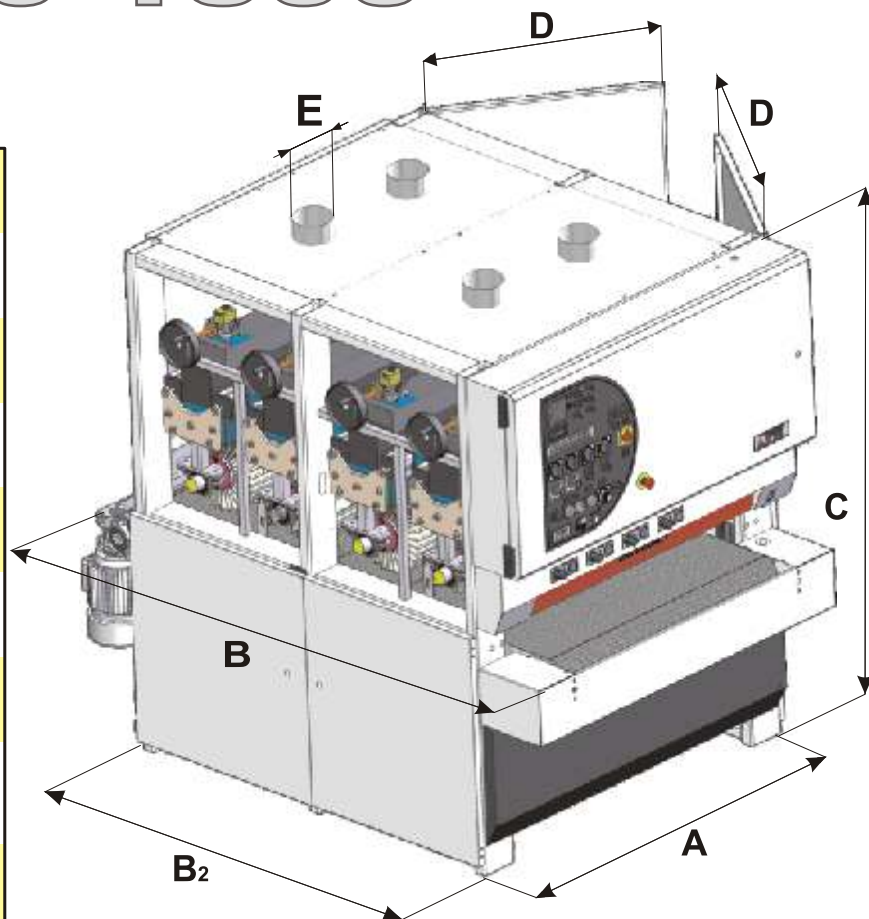
Vertikal Brushes + Disk + Brush

TORNADO

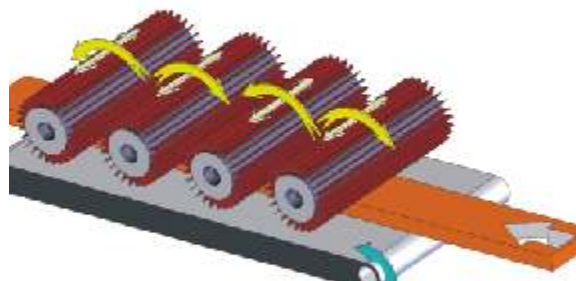
BSM 1100-1300

Technical details

Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	1100	1300
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu) . Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/3	
Brush diameter. Bürste Durchmesser. Průměr kartáče. Średnica szczotki. Диаметр щетки.	mm	300	
Brush speed of rotation. Bürste Drehzahlen Otáčky kartáče. Obroty szczotki. Скорость вращения щетки.	rpm	100 - 650	
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	2 - 10	
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного двигателя.	kW	4x2,2	
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	40	
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odsągów rytu. Производительность отсасывающего	m ³	6000	
Motor power of vacuum fan. Vakuumentilator Motorleistung. Výkon vakuového ventilátoru. Мощность вентилятора vacuum. Мощность вакуумного вентилятора.	kW	7,5	
Min. dimension of workpiece with vacuum table. Min. Werkstücklänge. Minimální rozměr dílu s vakuovým stolem. Min. wymiar materiału ze stołem vacuum. Мин. Размеры заготовки с вакуумным столом.	mm	100x100	
Vertical brush diameter. Vertikal Bürste Durchmesser. Rozměr vertikálního kartáče Wymiary szczotki pionowej. Диаметр вертикальной щетки.	mm	φ300x100	
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	2650	2750
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1580	1780
Lenght of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	2420	
Lenght of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	1650	
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980	
Lenght of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	790	
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E. Pr. hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диа. воздуховода E	mm	2x120	
Min. lenght of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала.	mm	400	

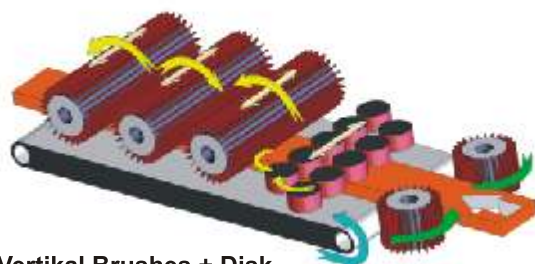


BBBB



Brush + Brush + Brush + Brush

VB+DBBB



Vertikal Brushes + Disk
+ Brush + Brush + Brush

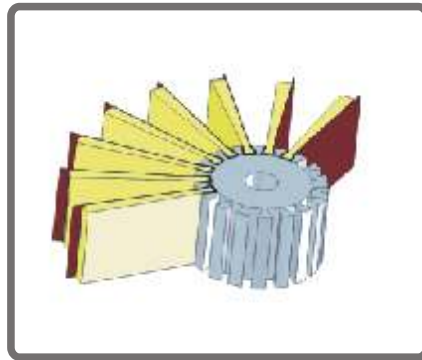
LINE

RWT - Brush Sanding System

The Sanding Core



Horizontal brush
Horizontální kartáč

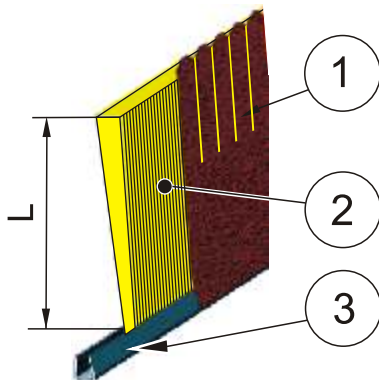


Vertical brush Vertikální kartáč



Disc brush Diskový kartáč

The Insert System



- 1 – Sanding Strip
- 1 – Der schleif Falz
- 1 – Brusný pásek
- 1 – Taśma szlifująca
- 1 – Шлифшкурка

- 2 – Brush: Mexico fibre
- 2 – Bürste – die Mexico fiber
- 2 – Kartáč : přírodní fibr
- 2 – Szczotka – włókno Mexiko
- 2 – Щетка – волокно Mexico

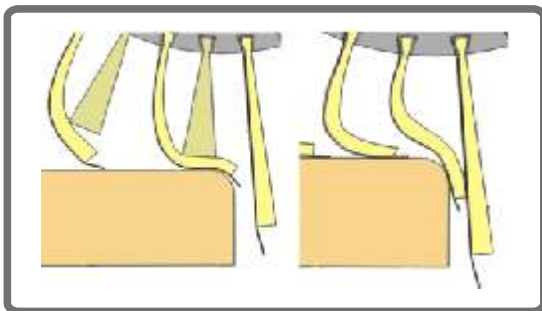
- 3 – Steel socket
- 3 – Der Stahl Flansch
- 3 – Kovová lišta
- 3 – Metalowa listwa
- 3 – Металлический инсерт



Advantages of RWT brush sanding system
Vorsprung die RWT Bürsten
Výhody užití kartáčů RWT
Wygody wużycia szczotek RWT
Преимущества пользования щетки RWT

- Very quick insert change
Geschwind Ausweschelung der schleif Falz
Rychlá výměna insertů
Szybka wymiana listew
Бистрый обмен инсертотв
- Very cheap using
Die niedere preis für die schleif Falz Abweschlung
Nízké provozní náklady
Małe koszty wymiany szczotki
Уменьшение затрат при изменении шлифшкурки

Length L	Application
45mm	Sanding and denibbing flat panels MDF SW Broušení a leštění plochých dílců MDF SW
75mm	Soft sanding and denibbing profiles panels Broušení a leštění profilovaných dílců
100mm	Sanding and denibbing Windows and deep profiles. Broušení a leštění oken a hlubokých profilů



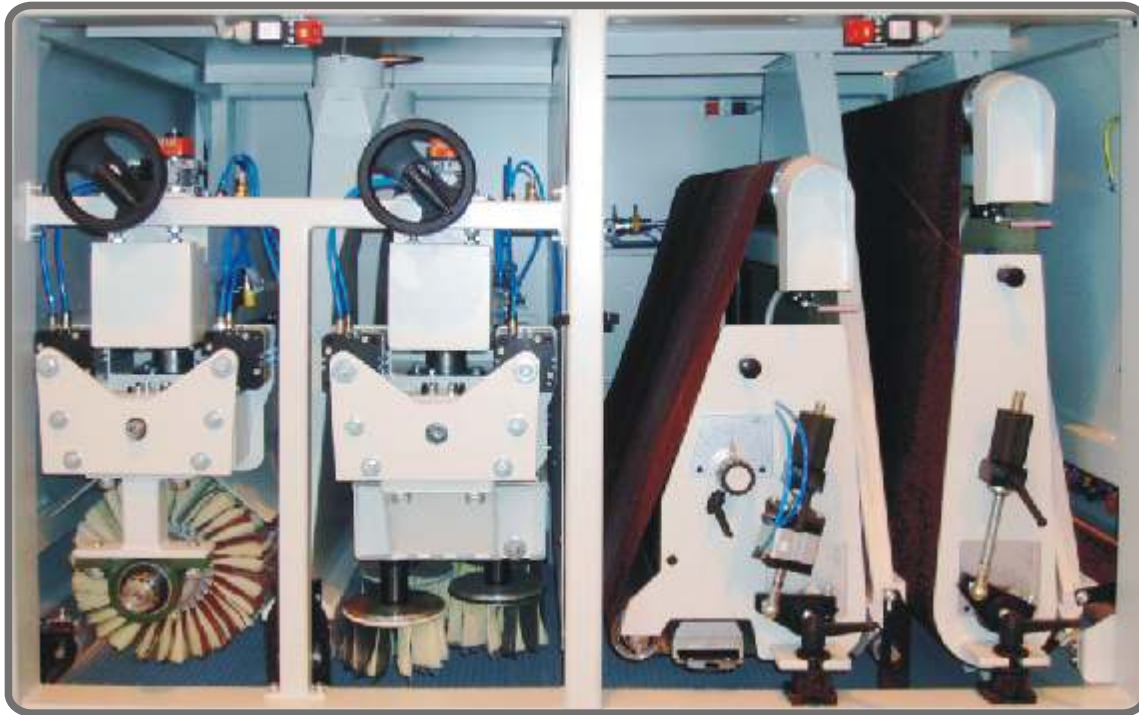
Working princip - Die Bürste Princip - Princip brousícího kartáče - Zasada pracy szczotki - Принцип работы щетки



Detail of the brush - Bürste
Detail brousících kartáčů
Szczotka - Щетка



Vertical brushes - Vertikal Bürsten
Vertikální kartáče - Pionowe szczotki
- Вертикальные щетки

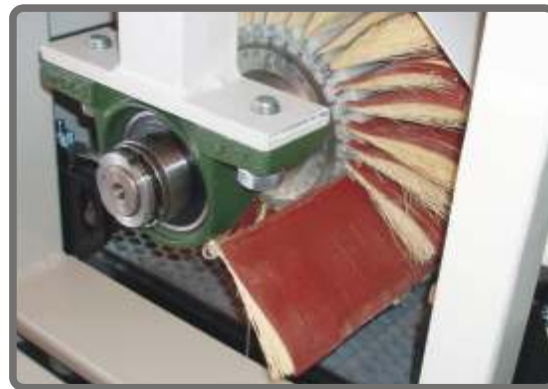


B

D

P

R



Disk brushing unit – exchange of inserts
 Disk Bürsten – die Futer Auswechslung
 Diskový kartáč- výměna insertu
 Dyskowa szczotka – wymiana segmentow listkowych
 Дисковые щетки – сменна оброзивных сегментов

Horizontal brush – exchange of inserts
 Die Horizontal Bürste – die Futer Auswechslung
 Horizontální kartáč - výměna insertu
 Pozioma szczotka – wymiana segmentow listkowych
 Горизонтальная щетка – сменна оброзивных сегментов

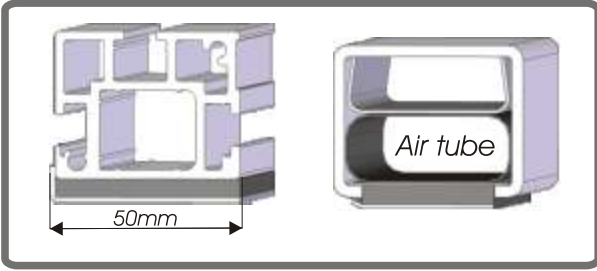
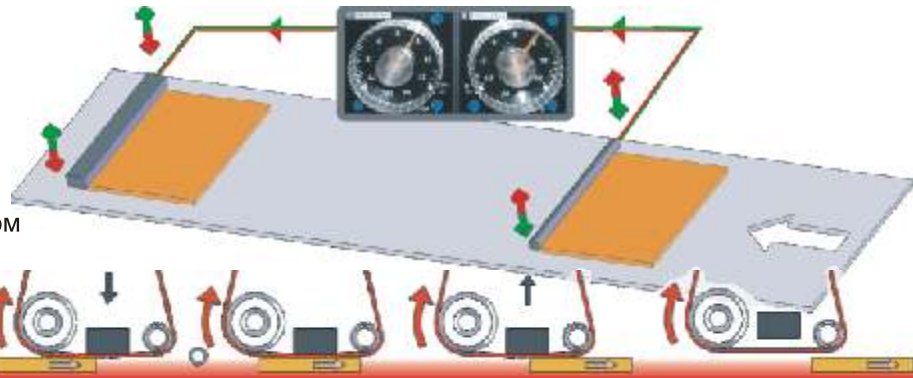


Horizontal and disc brush
 Die Horizontal und disk Bürste
 Horizontální a diskový kartáč
 Pozioma i dyskowa szczotka
 Горизонтальная и дисковая щетка

Vertical brush
 Die Vertikal Bürste
 Vertikální kartáč
 Pionowa szczotka
 Вертикальная щетка

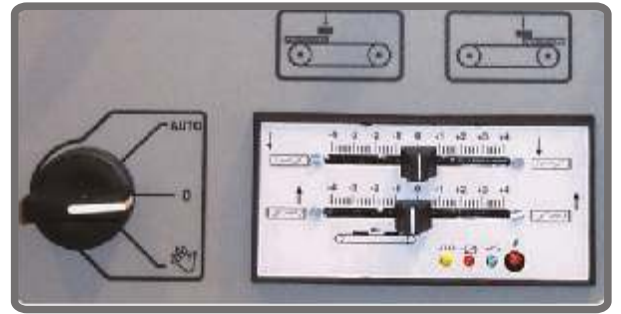


Pneumatic pad with controlled rebound
 Pneumatischer Fuss mit Gesteuertem Absprung
 Časování přiskoku a odskoku patky
 Pneumatyczna stopka z odskokiem i doskokiem
 Пнеуматический утюжок с контрольным отскоком

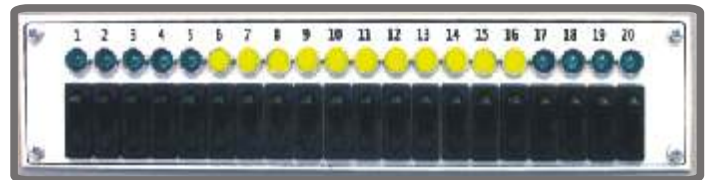
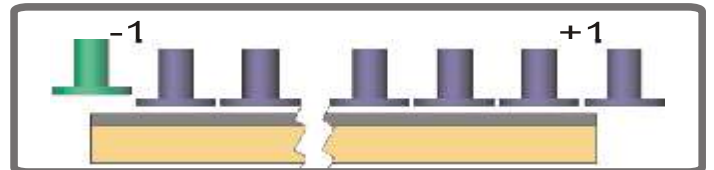


Standart pad
 Standard Fuss
 Standartní patka
 Stopka standardowa
 Базовый утюжок

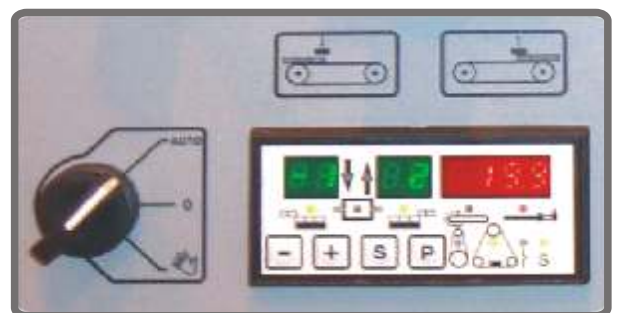
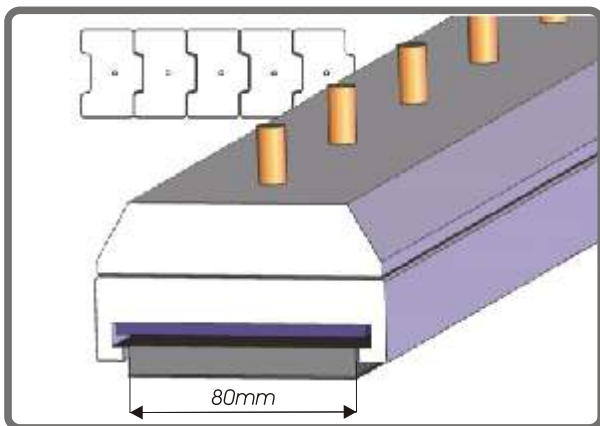
Air tube pad
 Luftküse Fuss
 Patka se vzduchovou komorou
 Stopka z poduszką powietrzną
 Утюжок с воздушной камерой



Miniquasar



Control panel of sectional pad
 Steuerpaneel für Segment Fuss
 Ovládací panel segmentové patky
 Regulacja segmentów stopki segmentowej
 Регулировка сегментов секционного утюжка



Computer Minimesar for sectional pad
 Počítač Minimesar pro segmentovou padku



Pneumatic control height of the roller
 Pneumatische Zusprung und Absprung der Kontaktwalze
 Pneumatické zvedání brousících válců
 Pneumatyczne sterowanie wysokości wałów
 Пневматическое управление высоты шлиф. валов



Automatic centering of material
 Automatische Transportbandzentrierung
 Automatické centrování podávacího pásu
 Automatyczne centrowanie taśmy podającej
 Автоматическое центрирование подающей ленты

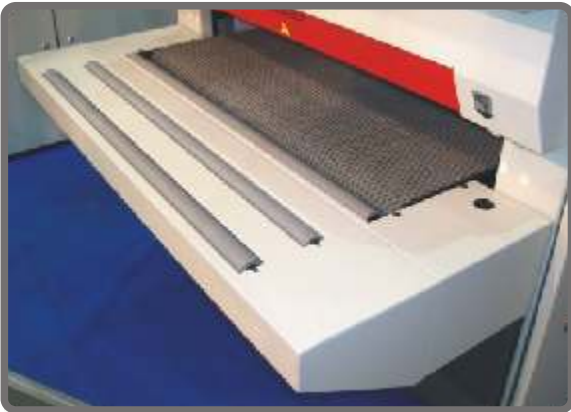
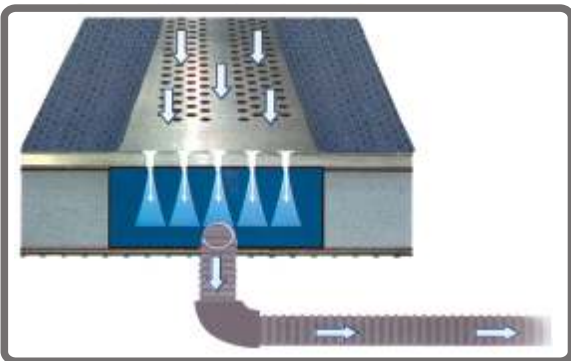


Table extension 0,5 m
 Tischverlängerung 0,5 m
 Prodloužení stolu 0,5 m
 Przedłużenie stołu do 0,5 m
 Удлинение стола 0,5 m



Table extension 1,2 m
 Tischverlängerung 1,2m
 Prodloužení stolu 1,2m
 Przedłużenie stołu do 1,2m
 Удлинение стола 1,2m



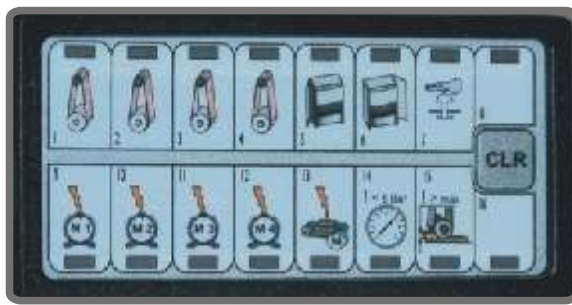
Vacuum table
 Vakuum Tisch
 Vakuový stůl
 Vacuum stół
 Вакумный стол



Vacuum fan
 Vakuumventilator
 Vakuový ventilátor



Electronic display unit
Digitalanzeiger
Digitální odměřování
Odmierzanie cyfrowe
Дисплей



Check panel - Kontrollapparat - Kontrolní panel
Panel kontroly - Контрольная панель



Sensor of the belt oscillation
Der Sensor
Senzor oscilace brusného pásu
Fotokomórka z promieniowaniem podczerwonym
Сенсор осцилации



Automatic measuring of workpiece thickness
Automatische Abmessung der Werkstück dicke
Automatické měření tloušťky dílce
Automatyczny pomiar grubości elementu
Автоматическое измерение толщины материала



Belt oscillation
Band oszillation
Oscilace brusného pásu
Oscylacja taśmy szlifującej
Осциляция шлифленты



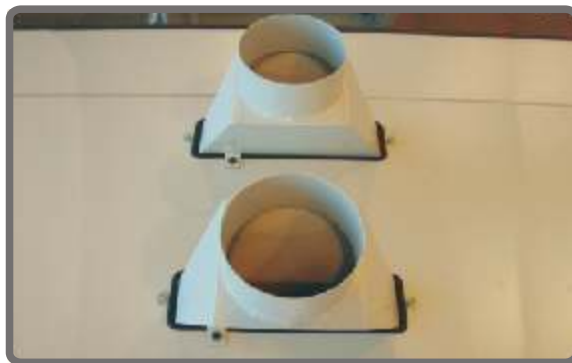
Limit switch - Endschalter max. Späne
Koncový spínač - Krenowoy wyloncznik
Концевой выключатель



Break through table for Polishing brush system
Gebrochen Tisch für Bürste Maschine
Lomený stůl pro kartáčovací stroje
Łamany stół do polerek szczotkowych - Ломенной стол



Cleaning brush - Putzer Bürste
 - Zadní ometák- Szczotka czyszczaca
 - Щетка на выходе станка



Exhaust socket - Absaugstutzen
 - Odsávací hrdla - Odciąg - Отсос



Motorized lifting table - Tischhub mit Motorantrieb
 - Motor zvedání stolu - Mechaniczna regulacja stołu
 - Моторизованный подъем стола



Electric adjustment of vertical brushes
 - Elektrisch steuern für Vertikal Bürste
 - Elektrický pojezd bočních kartáčů
 - Elektryczne sterowanie wertykalnych szczotek
 - Электрическое управление вертикальных щеток



Machine with 1 main motor - Maschine mit 1. Hauptmotor
 - Stroj s 1. hlavním motorem - Szlifierka z 1 głównym silnikiem
 - Станок с 1 двигателем



Machine with 2 motor - Maschine mit 2 Motors
 - Stroj s 2 hlavnými motory - Szlifierka z 2 silnikami
 - Станок с 2 двигателями



Factory - Das Werk - Výrobní závod - Fabryka - Производство



Exhibition - Die Ausstellung - Veletrh - Targi - Выставка



Assemblage - Die Montage - Montáž - Montaż - Сборка

RWT s.r.o., Jiráskova 899/2
 516 01 Rychnov nad Kněžnou
 Czech republic
 e-mail: rw@rw.cz
<http://www.rw.cz>



fax: +420 - 494 - 534 119
 tel.: +420 - 494 - 534 229
 +420 - 494 - 534 238
 +420 - 494 - 534 239



Factory - Das Werk - Výrobní závod - Fabryka - Производство



Exhibition - Die Ausstellung - Veletrh - Targi -Выставка



Assemblage - Die Montage - Montáž - Montaż - Сборка



BSM 650
BSM 1100
BSM 1300

Deburring and brusching machines

STEELLINE



GOLD MEDAL MSV
Brno 2003



GOLD MEDAL Poznan
2001 - 2003

Didelon Machines Outils

machines outils neuves et d'occasion

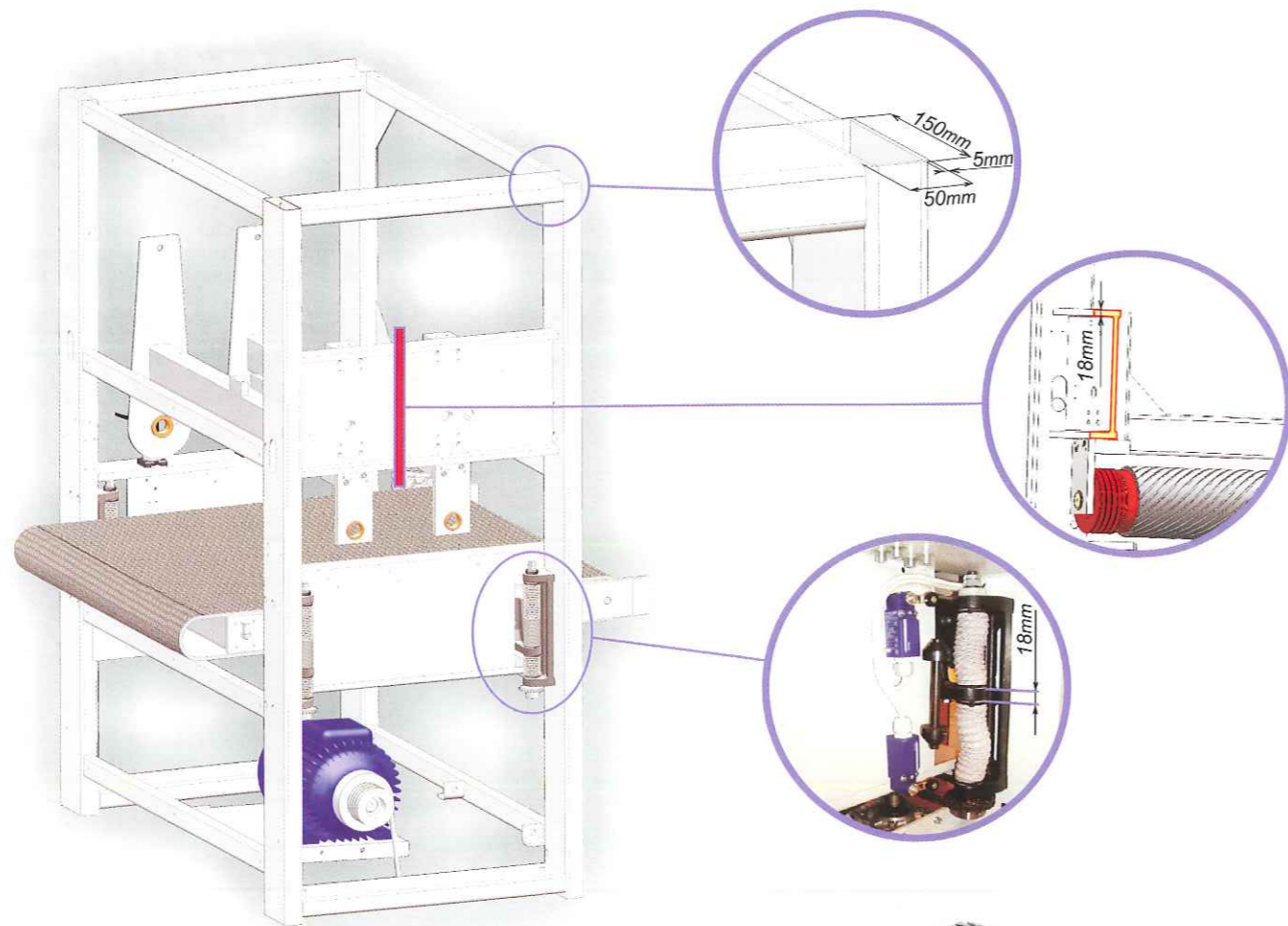
56, avenue du Séjour - La Ribotière
85170 LE POIRÉ-SUR-VIE

☎ 02 51 34 12 12 - Fax 02 51 34 11 21

Site Internet : www.didelon.fr

E-mail : didelon@wanadoo.fr





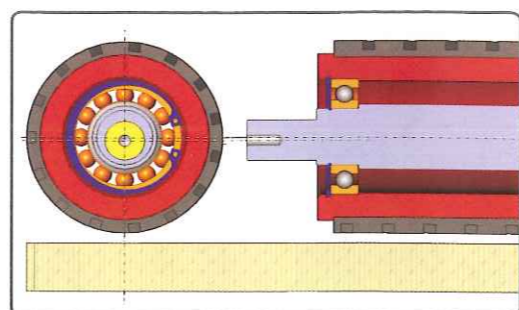
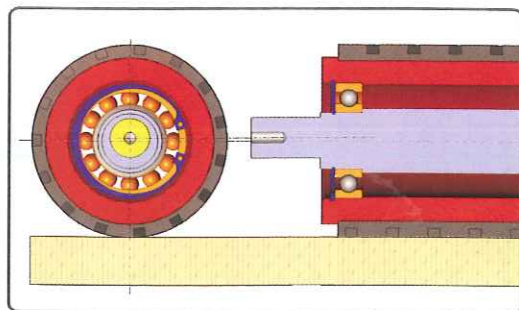
Abrasive cutting wheels P 80 - 320
 Flecken P 80 - 320
 Brusné rouno P 80 - 320



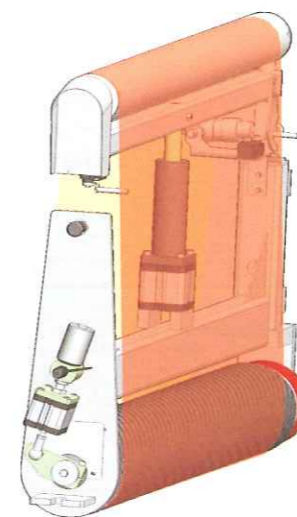
Stainless steel brush
 Rostfrei Bürst
 Nerezový kartáč



Sanding rubbered roller $\phi 180$ mm, Sh 45, 30
 Shleif-Gummiwalze $\phi 180$ mm, Sh 45, 30
 Brousící pogumovaný válec $\phi 180$ mm, Sh 45, 30
 Walek kalibrujący pokryty gumą $\phi 180$ mm, Sh 45, 30
 Прорезиненный вал диаметром $\phi 180$ mm, Sh 45, 30

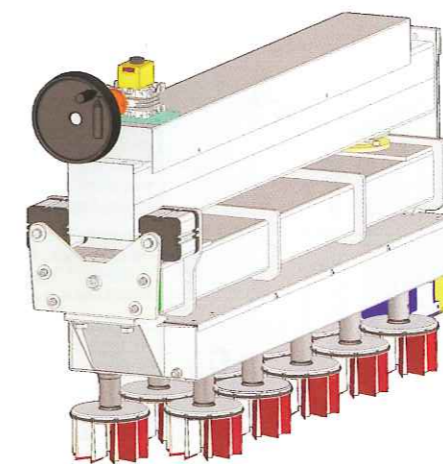


R - Calibrating unit



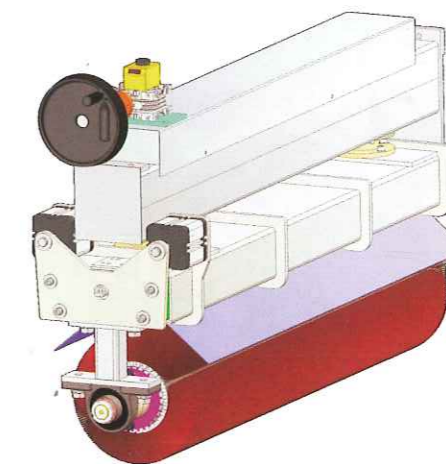
- R** - Calibrating rubbered roller 45Sh; 30Sh
- Kalibration-Gummiwalze 45Sh; 30Sh
- Kalibrační pogumovaný válec 45Sh; 30Sh
- Walek kalibrujący pokryty gumą 45Sh; 30Sh
- Калибровочный прорезиненный валик 45Sh; 30Sh

D - Disk brushing unit

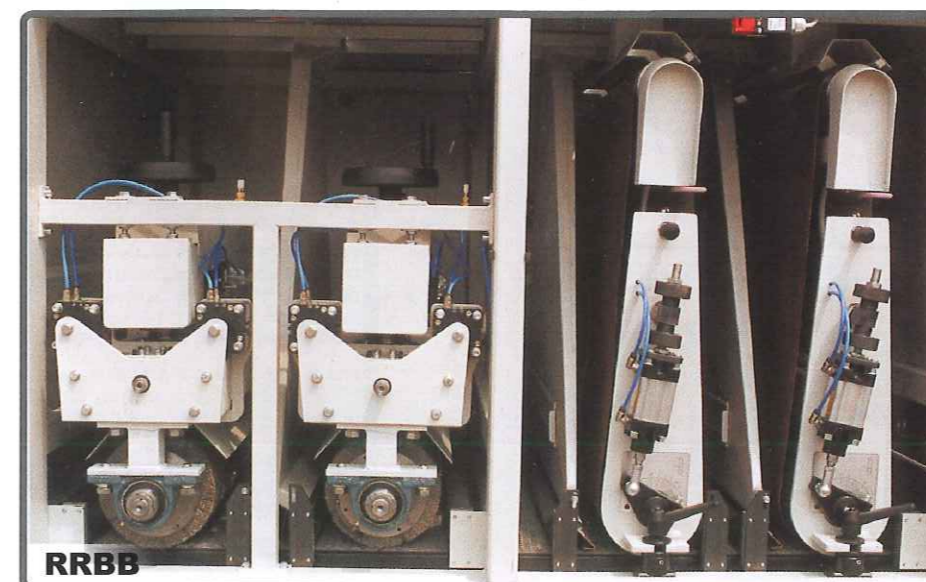


- D** - Disk brushing unit with brush diameter 150 mm with exchangeable inserts.
- Disk bürsten mit Durchmesser 150 mm für endgültige schleifen.
- Diskové brousící kartáče o průměru 150 mm s vyměnitelnými brusnými vložkami.
- Szczotki o średnicy 150 mm z wymiennymi segmentami listkowymi.
- Щетки диаметром 150 мм со сменными оброзивными сегментами.

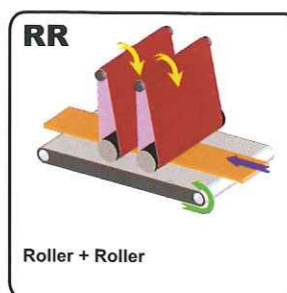
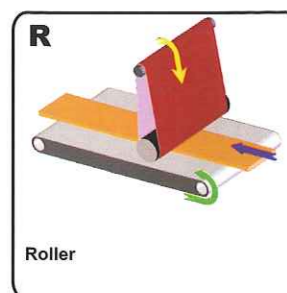
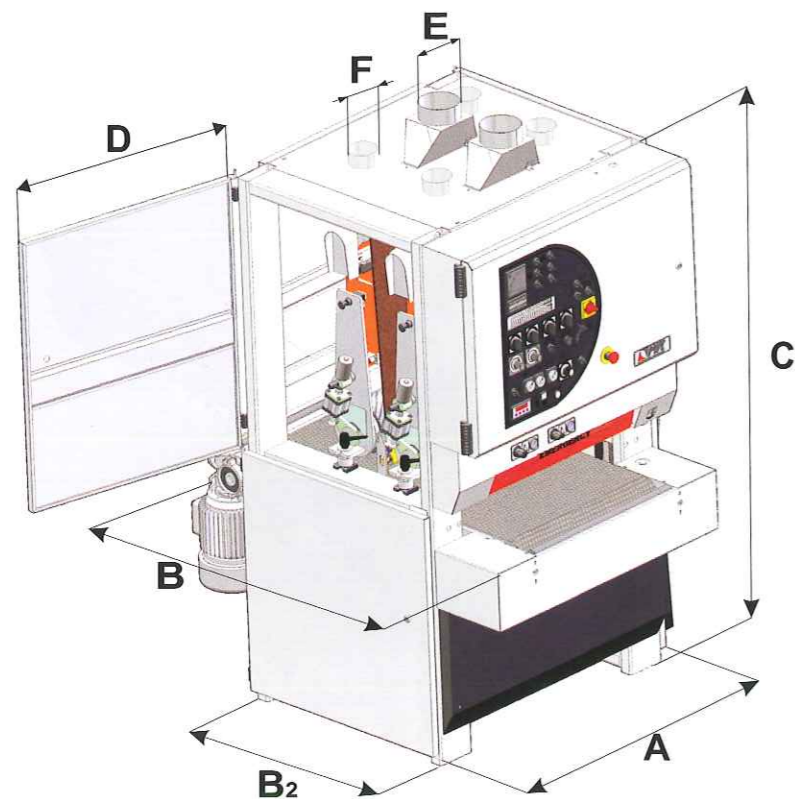
B - Brushing unit



- B** - Brushing unit with scotchbrite roller or stainless steel, diameter 200 mm.
- Bürsten mit flecken oder rostfrei Bürste, Durchmesser 200 mm.
- Nerezový nebo scotchbritový kartáč o průměru 200 mm.
- Szczotka o średnicy 200 mm.
- Щетки диаметром 200 мм.



Dimensions



BS 650

Technical details

Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	650
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu) . Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/0,5
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących. Размеры шлифовальной ленты.	mm	650/1900
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	2-10
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	5,5
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	20
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m ³	2500
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válece. Średnica walek. Диаметр вал	mm	120
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	950
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1025
Length of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	1250
Length of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	600
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980
Length of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	550
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150
Diameter of the hose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120
Min. length of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6

STEEL

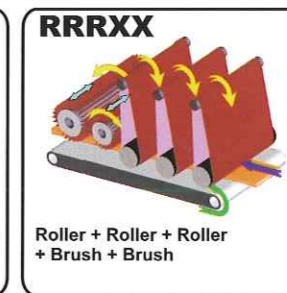
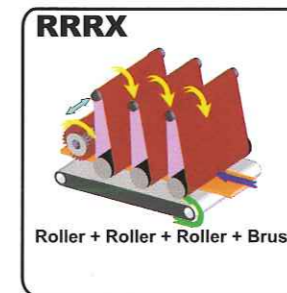
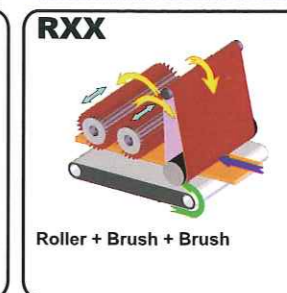
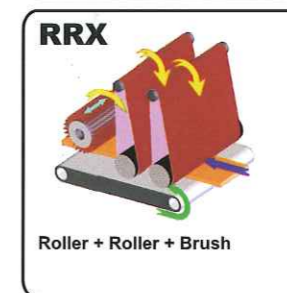
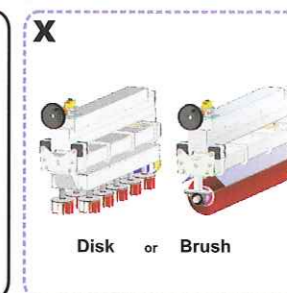
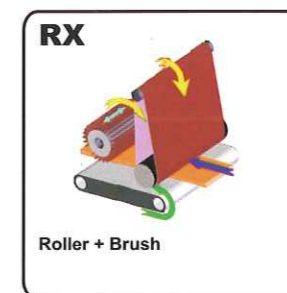
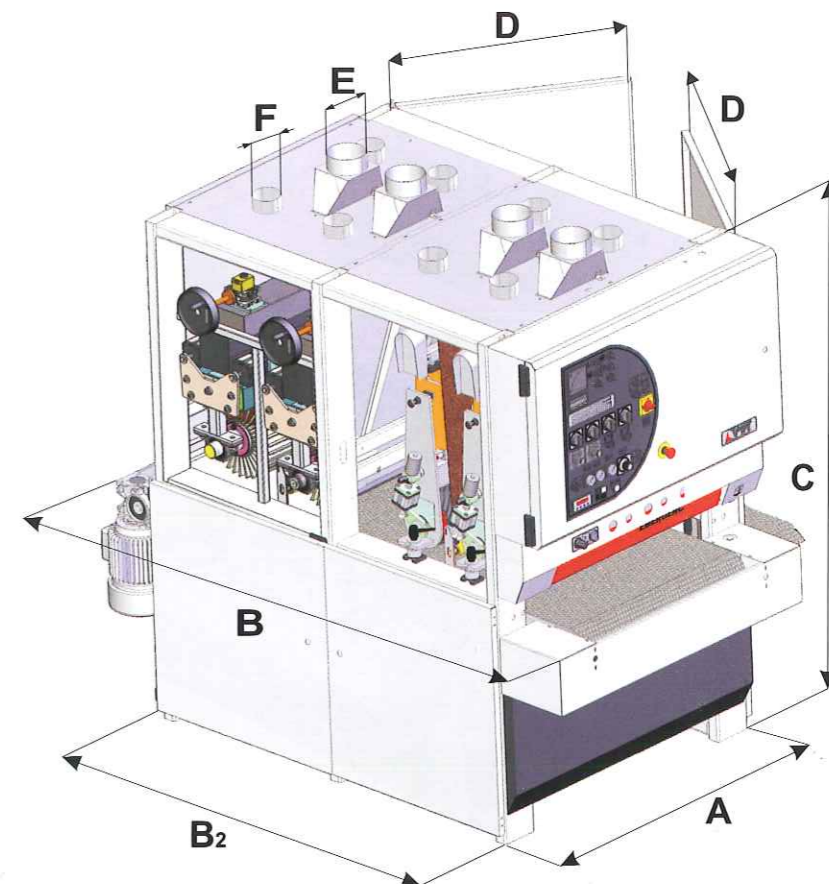
Dimensions

BS 650

Technical details

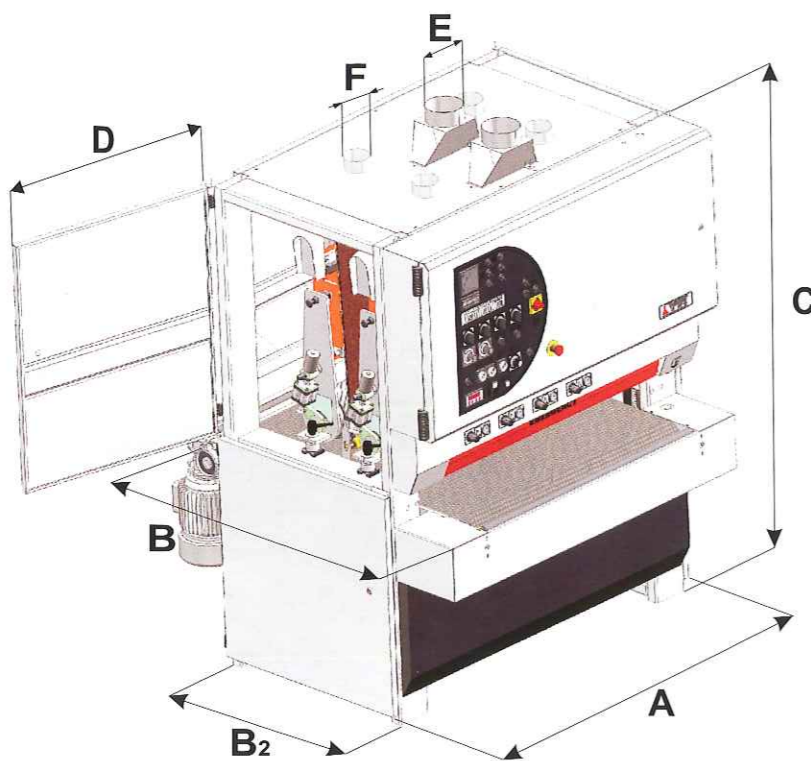
Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	650
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu) . Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/0,5
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących. Размеры шлифовальной ленты.	mm	650/1900
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkość posuwu transportera. Скорость перемещения	m/min	2-10
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	2x5,5
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	40
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m ³	4500
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válece. Średnica walek. Диаметр вал	mm	120
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	1450
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1025
Length of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	2420
Length of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	1650
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980
Length of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	550
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150
Diameter of the hose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120
Min. length of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6

LINE



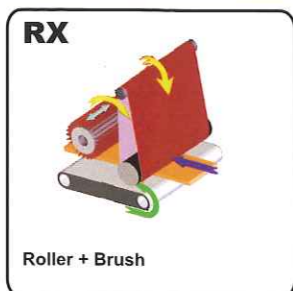
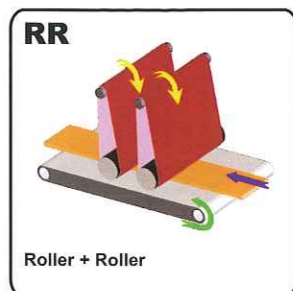
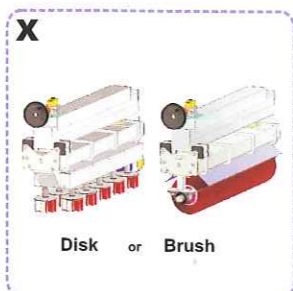
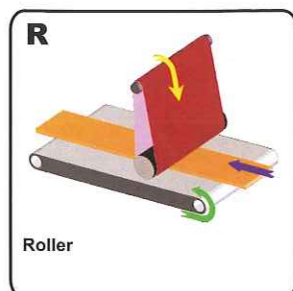
Dimensions

BS 1100-1300



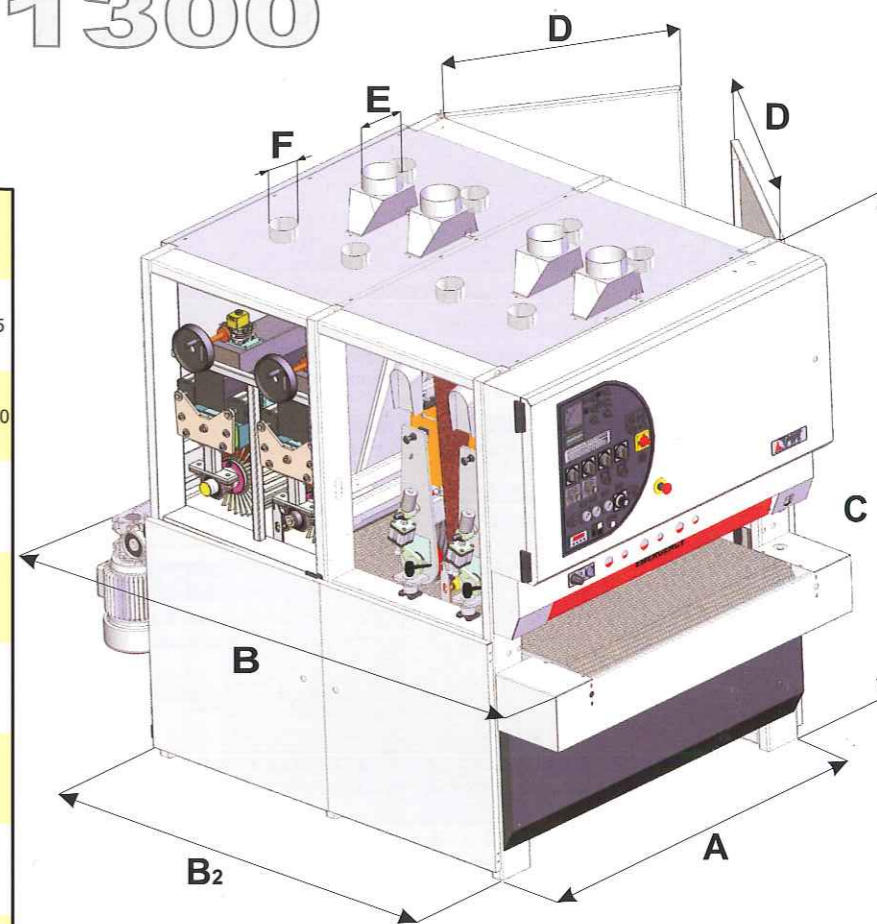
Technical details

Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	1100	1300
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu) . Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/0,5	160/0,5
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących. Размеры шлифовальной ленты.	mm	1100/1900	1300/1900
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkosť posuvu transportera. Скорость перемещения	m/min	2-10	2-10
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	11	11
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	20	20
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m³	3500	4500
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válce. Średnica wałek. Диаметр вал	mm	180	180
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	1425	1520
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1620	1820
Length of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	1410	1410
Length of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	845	845
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980	1980
Length of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	850	850
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150	2x150
Diameter of the hose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120	2x120
Min. length of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6	0,6



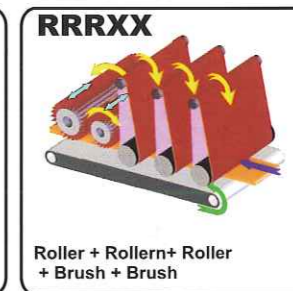
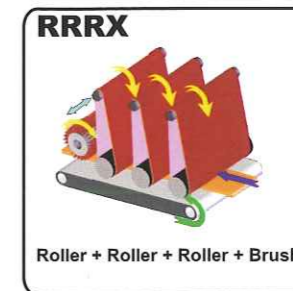
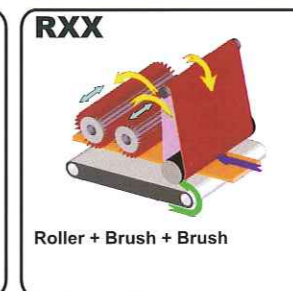
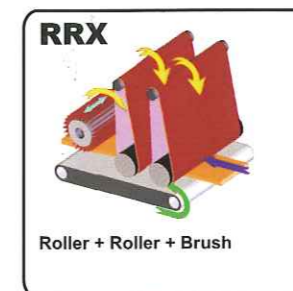
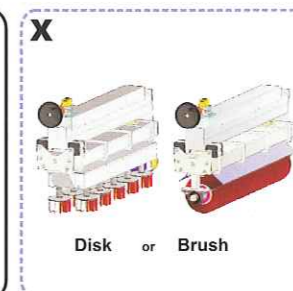
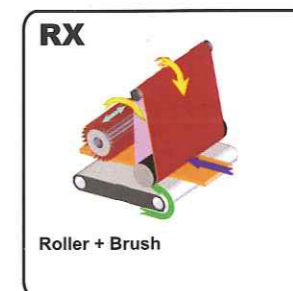
Dimensions

BS 1100-1300



Technical details

Working width . Max. Arbeitsbreite . Max. šířka obráběného dílce . Max. szerokość użytkowa . Макс. ширина заготовки.	mm	1100	1300
Max/Min working thickness. Max/Min. Arbeitshöhe . Pracovní výška (síla materiálu) . Max/ Min. wysokość użytkowa. Макс./ мин. рабочая высота.	mm	160/0,5	160/0,5
Sanding belt size. Abmessungen der Schleifbänder. Délka brusných pásů. Wymiary taśm szlifujących. Размеры шлифовальной ленты.	mm	1100/1900	1300/1900
Feed belt speeds. Teppichtransport. Podávací rychlost. Predkosť posuvu transportera. Скорость перемещения	m/min	2-10	2-10
Main motor power. Leistung des Hauptmotors. Výkon hlavního elektrom. Мощность главного мотора.	kW	2x11	2x11
Compressed air consumption. Druckluftverbrauch. Spotřeba vzduchu. Zużycie powietrza. Потребление давления воздуха	l/min	40	40
Extracted air flow rate. Absaugluftverbrauch Kapazität. Odsávací kapacita. Wydolność odciągów pyłu. Производительность отсасывающего	m³	6000	6000
Dia. of the roller. Dia. Walze. Průměr válce. Średnica wałek. Диаметр вал	mm	180	180
Weight. Gewicht. Váha stroje. Masa. Масса	kg	2650	2840
Width of the machine A. Breite A. Šířka stroje A. Szerokość maszyny A. Ширина станка A.	mm	1520	1720
Length of the machine B. Länge B. Celková délka stroje B. Długość maszyny B. Длина станка B.	mm	2420	2420
Length of the frame B2. Länge B2. Délka základny B2. Długość B2. Длина стэнда B2.	mm	1650	1650
Height of the machine C. Höhe C. Výška stroje C. Wysokość C. Высота станка C.	mm	1980	1980
Length of the doors D. Länge D. Délka dveří D. Długość drzwi D. Длина дверей D.	mm	790	790
Dia. of the hose for unit E. Durchmesser E Průměr .hrdla odsávání jednotky E. Średnica odsysania agregatu E. Диаметр воздуховода E.	mm	150	2x150
Diameter of the hose for blower system F. Durchmesser F. Průměr hrdla odsávání ofuku F. Średnica odsysania taśm szlifujących sprężonym powietrzem F. Диам. воздуховода обдува шлифлент F.	mm	2x120	2x120
Min. length of the material. Min. Länge mat. Min. délka materiálu. Minimalna długość użytkowa. Мин. длина материала. R/P	mm	150/350	150/350
Working pressure. Pneumatischer Betriebsdruck. Pracovní tlak. Ciśnienie. Пнеуматическое эксплуатационное давление.	MPa	0,6	0,6



STEEL

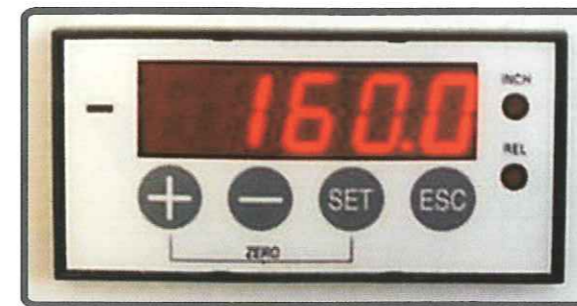
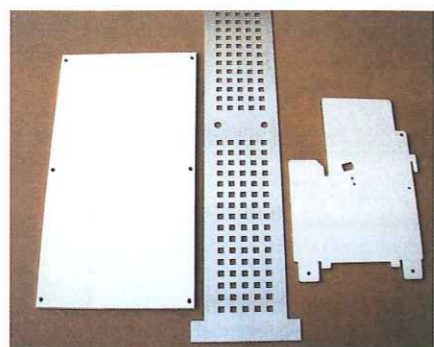
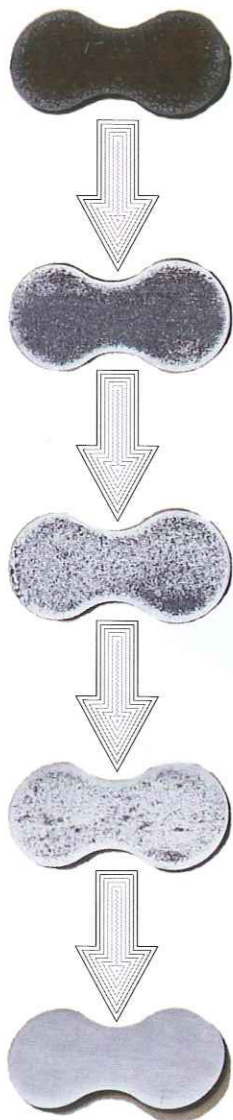
LINE

Standart - Standard - Standart - Standard - Базовая комплектация

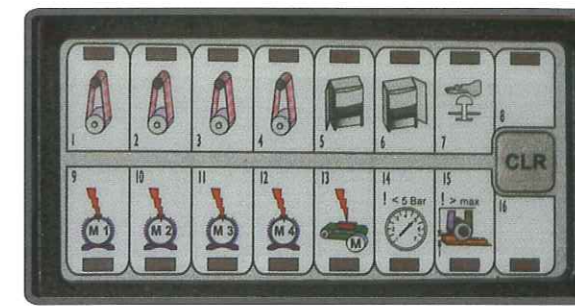
- Motorized lifting table - Tischhub mit Motorantrieb - Motorické zvedání stolu - Mechaniczna regulacja stolu - Моторизованный подъем стола
- Spring loaded rubber covered pressure rollers - Gummi - Andruckwalzen - Pogumované přitlačné válce - Walek dociskowy pogumowany - Прорезиненные прижимные ролики
- Pneumatic belt oscillation - Pneumatische Oszillation des Schleifbandes - Pneumatická oscilace pásu - Pneumatyczna oscylacja taśmy szlifującej - Пневматическая осцилляция ленты
- Infeed and outfeed table roller - Eingang und Ausgangstischwalze - Vstupní a výstupní stolový válec - Wstępne i końcowe rolki prowadzące - Передний и задний стол с роликами
- Ampermeter - Ampermeter - Ampermetr - Amperomierz - Амперметр
- Units with abrasive belts - Einheiten mit Schleifbändern - Pracovní jednotky osazené pásy - Elementy robocze osadzenia taśmy ścierniej - Станок оборудованный шлифовальными лентами
- Electric equipment and safety according to CE standards - Elektrische Ausstattung und Sicherheit nach CE - Elektrické vybavení a bezpečnost dle CE - Produkcja i konstrukcja zgodna ze standardami CE - Электрическое оборудование и безопасность работы по CE нормам
- Automatic measuring of workpiece thickness - Automatische Abmessung der Werkstückdicke - Automatické měření tloušťky dílce - Automatyczny pomiar grubości elementu - Автоматическое измерение толщины деталей

Options - Sonder - Zubehör - Příslušenství - Wyposażenie dodatkowe - Принадлежности

- Automatic conveyor belt centering - Automatische Bandzentrierung - Automatické středění dopravního pásu - Automatyczne centrowanie taśmy podającej - Автоматическое центрирование подающей ленты
- Belt blasting - Bandabblaser - Čištění brusných pásů ofukem - Czyszczenie taśm szlifujących sprężonym powietrzem - Аппарат для обдувки шлифовальной ленты
- Automatic star - delta start - Automatischer Anlauf Stern - Dreieck - Automatický rozběh hvězda - trojúhelník - Automatyczny rozruch gwiazda - trójkąt - Автоматический старт звезда - треугольник
- Prolonged table with rollers 0,5 m - Tischverlängerung mit Walzen 0,5 m - Prodloužení stolu s válečky 0,5 m - Przedłużenie stolu z dwoma rolkami 0,5 m - Удлинение стола с двумя роликами 0,5 м
- Prolonged table with rollers 1,2 m - Tischverlängerung mit Walzen 1,2 m - Prodloužení stolu s válečky 1,2 m - Przedłużenie stolu z rolkami 1,2 m - Удлинение стола с роликами 1,2 м
- Vacuum table - Vakuum Tisch - Vakuový stůl - Stół Vacuum - Вакуумный стол
- Magnetic clamping - Magnetisch tisch - Magnetycký stůl - Stół magnet - Стоп
- Motor power 15 kW (20HP) - Motorleistung 15 kW (20HP) - Výkon motoru 15 kW (20HP) - Moc silnika 15 kW (20HP) - Мощность главного электро двигателя 15 kW (20HP)



Electronic display unit
Digitalanzeiger
Digitální odměřování
Odmierzanie cyfrowe
Дисплей



Check panel
Kontrollapparat
Kontrolní panel
Panel kontrolny
Контрольная панель



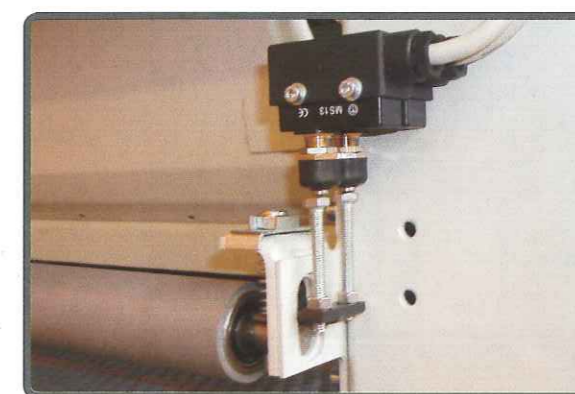
Sensor of the belt oscillation
Der Sensor
Sensor oscilace brusného pásu
Fotokomórka z promieniowaniem podczerwonym
Сенсор осцилации



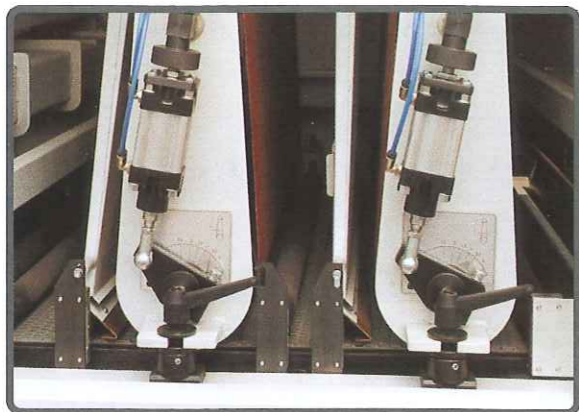
Automatic measuring of workpiece thickness
Automatische Abmessung der Werkstück dicke
Automatické měření tloušťky dílce
Automatyczny pomiar grubości elementu
Автоматическое измерение толщины материала



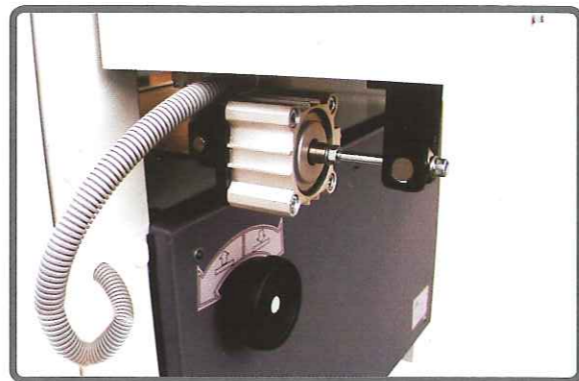
Belt oscillation
Band oszillation
Oscilace brusného pásu
Oscylacja taśmy szlifującej
Осциляция шлифленты



Limit switch
- Endscharter max. Späne
- Koncový spínač
- Krcowoy wyloncznik
- Концевой выключатель



Pneumatic control height of the roller
 Pneumatische Zusprung und Absprung der Kontaktwalze
 Pneumatické zvedání brousících válců
 Pneumatyczne sterowanie wysokości wałów
 Пневматическое управление высоты шлиф. валов



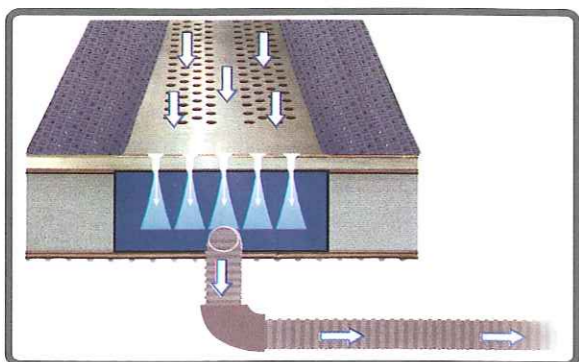
Automatic centering of material
 Automatische Transportbandzentrierung
 Automatické centrování podávacího pásu
 Automatyczne centrowanie taśmy podającej
 Автоматическое центрирование подающей ленты



Table extension 0,5 m
 Tischverlängerung 0,5 m
 Prodloužení stolu 0,5 m
 Przedłużenie stołu do 0,5 m
 Удлинение стола 0,5 m



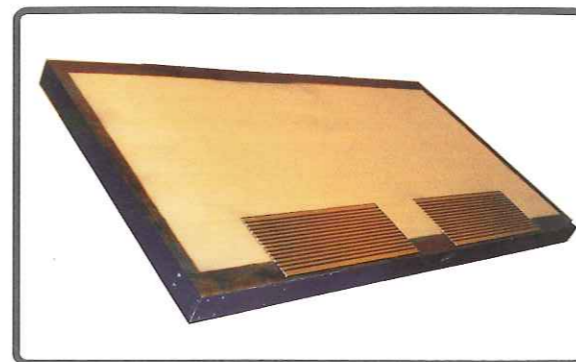
Table extension 1,2 m
 Tischverlängerung 1,2m
 Prodloužení stolu 1,2m
 Przedłużenie stołu do 1,2m
 Удлинение стола 1,2m



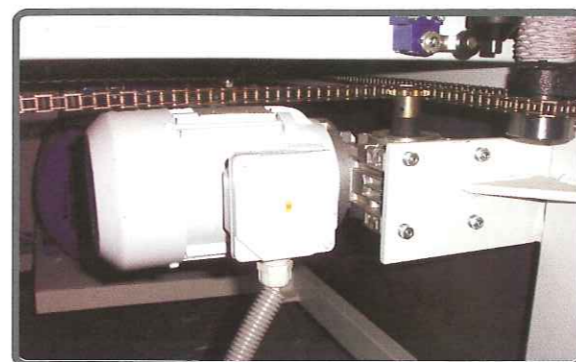
Vacuum table
 Vakuum Tisch
 Vakuový stůl
 Vacuum stół
 Вакумный стол



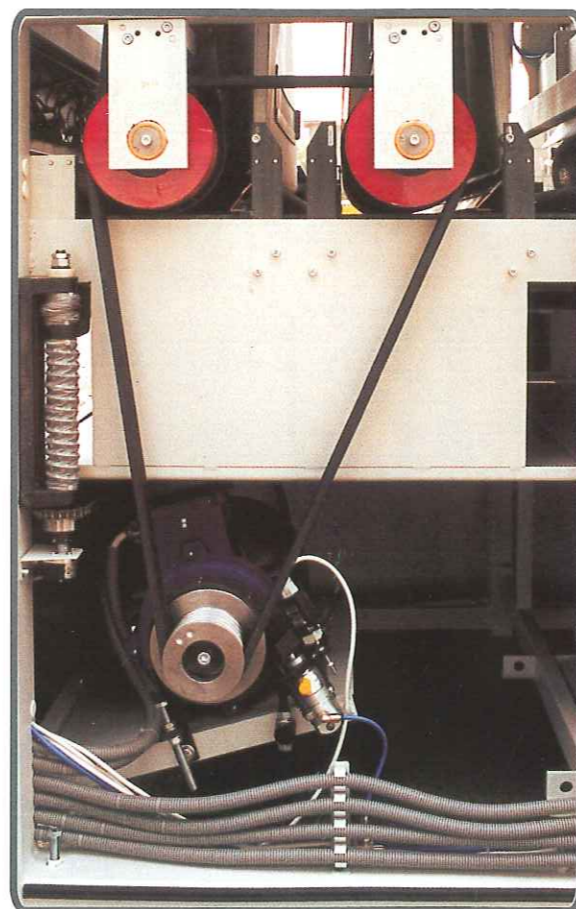
Vacuum fan - Vakuumentilator
 Vakuový ventilátor
 Vacuum
 Вакумный отсасывающие



Magnetic clamping - Magnetisch tisch
 - Magnetycký stůl - Стол магнет - Стол



Motorized lifting table - Tischhub mit Motorantrieb
 - Motor zvedání stolu - Mechaniczna regulacja stołu
 - Моторизованный подъем стола



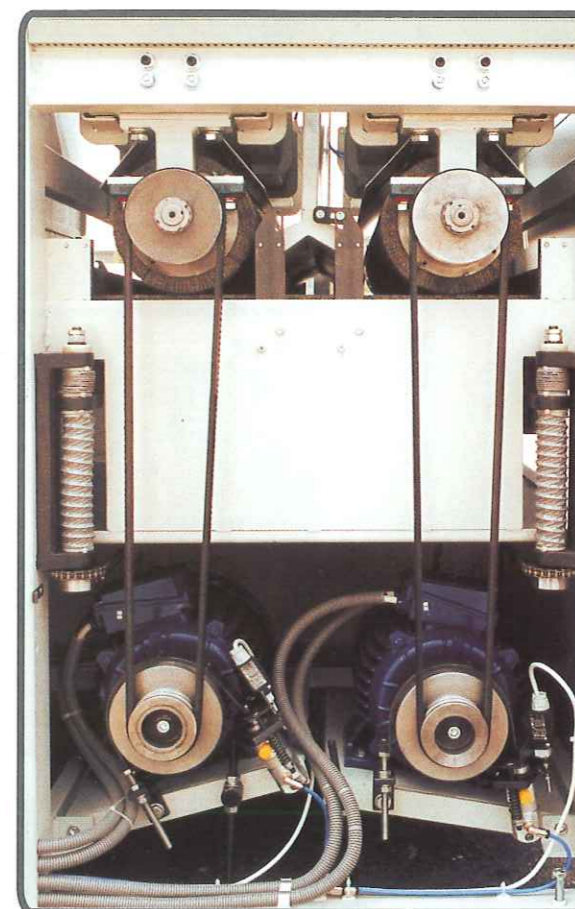
Machine with 1 main motor - Maschine mit 1. Hauptmotor
 - Stroj s 1. hlavním motorem - Szlifierka z 1 głównym silnikiem
 - Станок с 1 двигателем



Exhaust socket - Absaugstutzen
 - Odsávací hrdla - Odciag - Отсос



Manual adjustment of brushes
 - Manual steuern für Bürste
 - Výškové nastavení kartáčů
 - Sterowanie szczotek - Управление щеток



Machine with 2 motor - Maschine mit 2 Motors
 - Stroj s 2 hlavnými motory - Szlifierka z 2 silnikami
 - Станок с 2 двигателями