

# ROTORHÄCKSLER / SCHEIBENRADHÄCKSLER



**TS** INDUSTRIE®



**TS INDUSTRIE®**

Erfahrung und Kompetenz seit 1880: TS Industrie ist der europäische Anbieter von zwei Produktlinien - Green Series und Wood Series - für professionelle Anwender. Unsere mobilen Häcksler erfüllen sämtliche Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Leistung und Langlebigkeit, die Sie von einem Häcksler erwarten. TS Industrie ist Ihr verlässlicher Partner für die Verarbeitung, Reduzierung und Verwertung von Grünabfällen. :

## GREEN/SERIES

Eine Serie von Rotorhäckslern extrem vielseitig, ausgestattet mit dem patentierten Mixed-Rotor von TS INDUSTRIE, der Messer und Hämmer kombiniert, um Äste und alle Arten von Pflanzen effizient zu zerkleinern. Somit sind Äste und Heckenschnitt kein Abfall mehr, sondern werden wertvolles Recyclingmaterial.

## WOOD/SERIES

Eine Reihe von Scheibenradhäckslern, die perfekt an die Auslichtungsarbeiten angepasst sind. Dank der Ausstattung mit der Hackscheibentechnologie, ermöglichen Scheibenradhäcksler von TS INDUSTRIE das Zerkleinern von Ästen mit einem Durchmesser von 12 bis 23 cm mit einer sehr hohen Leistung, um gleichmäßige Hackschnitzel zu erhalten.

**TS INDUSTRIE®**

# PERFEKT AUSGESTATTETE HÄCKSLER MIT STARKER PERSÖNLICHKEIT



Für Ihre täglichen Arbeiten stehen verschiedene von TS INDUSTRIE entwickelte Technologien zur Verfügung.

- 
**LEISTUNG UND EFFIZIENZ**  
**DURCH DEN PATENTIERTEN MIXED-ROTOR**  
 Von TS INDUSTRIE entwickeltes und patentiertes System, das Messer und Hämmer kombiniert, um gleichzeitig und effizient Äste und alle Arten von Pflanzen zu häckseln
- 
**POWER MIXED-ROTOR**  
 Die neue Generation des Mixed-Rotors ist noch leistungsfähiger und ermöglicht eine Optimierung der Motorleistung. Somit erreichen wir eine deutliche Einsparung an Energie und Ressourcen und tragen zum Umweltschutz bei. Das Ergebnis ist optisch ansprechendes Häckselgut.
- 
**CUTTING DISC**  
 Ein schwere Hackscheibe mit zwei einstellbaren Messern, die vor einer Gegenschneide entlanglaufen um einen sauberen Schnitt zu gewährleisten, erzeugen einheitliche Hackschnitzel.

- 
**KOMFORT**  
**PILOT SYSTEM**  
 Bordcomputer zur Steuerung, Einsatzdauer, Drehzahlmesser, Öffnungs- und Gleitsicherungen, Motorwartung, Zuführwalzen und Reichweiten des No-Stress-Bereichs in Abhängigkeit des zu zerkleinernden Materials.
- 
**PILOT SYSTEM SWING**  
 Ermöglicht zusätzlich zu den Funktionen des Pilot Systems die Konfiguration von drei Drehzahlbereichen in Abhängigkeit des zu zerkleinernden Materials.

 Garantie auf die Häcksler von TS INDUSTRIE gilt für 3 Jahre oder 1.000 Stunden\*.

- UMWELT**  
**ECO MIXED CHIPS**  
 Eine Mischung aus Holz und Pflanzenfasern wird mit einem TS INDUSTRIE-Rotorhäcksler gewonnen. Ideal zum Kompostieren oder Mulchen.
- ECO CHIPS**  
 Mit den verstellbaren Messern der TS INDUSTRIE Hackscheibe lassen sich einheitliche Hackschnitzel für einen optisch ansprechenden Mulch herstellen.
- CO<sub>2</sub> REDUKTION**  
 Das System erkennt automatisch die Anwesenheit des Anwenders vor dem Häcksler und steuert die Motorleistung selbstständig, so dass der Motor je nach Bedarf unter Vollast oder Leerlauf arbeitet.
- BIO SCHMIERSTOFF**  
 Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikschmierstoffen und Fetten. Für Arbeiten in einem sensiblen Umfeld.

- HYDRAULIKKUPPLUNG**  
 Thermische Sicherheitsvorrichtung, die die reibungslose Funktion der Maschine gewährleistet.
- ELEKTRISCHE STEUERUNGEN**  
 Vor- und Zurücksteuern der Zuführwalzen mittels beidseitig angebrachten Tastern.
- SCHWENKBARER AUSWURFKAMIN**  
 Ausrichtung des Auswurfamins an die Einsatzbedingungen vor Ort.
- KLAPPBARER TRICHTER**  
 Praktisch für den Transport.
- SCHWENKBARER AUFBAU**  
 Ermöglicht optimales Positionieren des Einfülltrichters (z. B. abgewandt vom fließenden Verkehrs)
- RAUPENFAHRWERK MIT VARIABLER SPURVERSTELLUNG**  
**RAUPENFAHRWERK MIT VARIABLER SPURVERSTELLUNG FÜR HANGAUSGLEICH**  
 bis zu 30°.
- FUNKFERNBEDIENUNG**

- KOMFORT**  
**VARIOSTRESS**  
 Einstellung der No-Stress-Bereiche entsprechend des zu häckselnden Materials.
- NO STRESS**  
 Dieses System reguliert eigenständig die Geschwindigkeit der Zuführwalzen mit der Grünabfälle zugeführt werden. Somit wird ein Verstopfen oder Absterben des Motors verhindert.

\* Siehe Bedingungen.

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**11 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

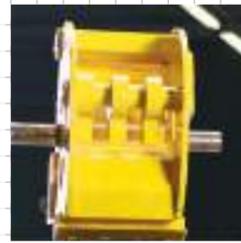
GS/COUGAR P



**<500 kg**

### KOMPAKT UND PRAKTISCH

- + Die Einstiegsklasse der TS INDUSTRIE Rotorhäcksler.
- + Maschine lässt sich aufgrund des geringeren Gewichts von 500 kg mit der Fahrerlaubnisklasse B fahren. Der Anhänger ist mit höhenverstellbarer Deichsel und Kippschutz und Unterlegkeilen ausgestattet.
- + Mixed-Rotor bestehend aus sechs Hämmern mit Schneidkopf und zwei Messern, die eine effiziente Zerkleinerung der Grünabfälle ermöglichen.
- + Sehr gute Belüftung, wodurch ein möglicher Einzugsstau dank des Variostress-Systems vermieden wird.



MIXED ROTOR  
ausgestattet mit sechs Hämmern  
mit Schneidkopf und  
zwei Messern



500 kg Fahrgestell  
Höhenverstellbare Deichsel,  
Kippschutzständer und  
Unterlegkeile



Variostress-System (mit Hinter-  
grundbeleuchtung) um ein  
Verstopfen zu vermeiden  
No-Stress-Bereiche ent-  
sprechen des zu häckselnden  
Materials



Trichtertiefe 150 cm  
80 cm Trichterbreite

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 11 cm
 DURCHSCHNITTS-LEISTUNG 10 m³/h
 STAGE V
 3 JAHRE GARANTIE

GS/COUGAR P	
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	570 2-Zyl.
Kraftstoff	Benzin
Kupplung	Riemenspannung
Rotordurchmesser (mm)	400
Rotorgewicht (kg)	40
Breite der Zuführwalze (mm)	190
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	183
Tankinhalt (l)	8,5
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	270
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	500
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.500 x 800
Trichterladehöhe (mm)	840
Referenz	GS COUGAR P

Umfassende technische Daten S. 14-15

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**12 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



GS/PREMIUM P

**<750 kg**

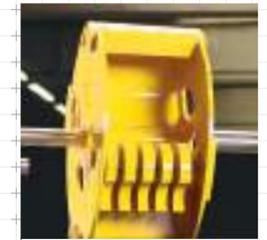
### DIE REFERENZ

- + Sein patentierter 80-kg-Mixed-Rotor, bei dem zehn Hämmer und zwei Messer kombiniert werden und das Häckseln von Durchmessern bis 13 cm ermöglichen.
- + Ein ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Gewicht (< 750 kg), Leistung, Benutzerfreundlichkeit und seinem großen Trichter machen ihn zu einem verlässlichen Partner für Grünflächenprofis.
- + Elektronische Steuerungen in Griffweite.

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 12 cm
 DURCHSCHNITTS-LEISTUNG 13 m³/h
 STAGE V
 3 JAHRE GARANTIE

GS PREMIUM P	
Hubraum (cm³) / Zylinder	725 2-Zyl.
Kraftstoff	Benzin
Kupplung	Hydraulische Kupplung
Rotordurchmesser (mm)	560
Rotorgewicht (kg)	85
Breite der Zuführwalze (mm)	250
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340
Tankinhalt (l)	30
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	270
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	750
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.500 x 1.390
Trichterladehöhe (mm)	715
Referenz	GS PREMIUM P

Umfassende technische Daten S.14-15



MIXED ROTOR  
ausgestattet mit zehn Hämmern  
mit Schneidköpfen und zwei  
Messern



Kohler-Motor



Pilot System



Hydraulische  
Sicherheitskupplung



Breiter Trichter

## ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**14 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

**GS/TIGER D**



**<750 kg**

**GS/TIGER P**



**<750 kg**

### DER HÄCKSLER FÜR DEN TÄGLICHEN EINSATZ

- + Nach oben offener Trichter serienmäßig mit breitem und verzahnten Zuführband (40 cm) ausgestattet
- + Patentierter Mixed-Rotor mit acht Hämmern mit Schneidköpfen und zwei Messern, bei einem Gewicht von unter 750 kg gehören die zwei TIGER Versionen zu den urbanen Alleshäckslern schlechthin.
- + Zwei Motoren stehen zur Auswahl: Benzin bzw. Diesel und schon sind Sie bereit mit Fahrerlaubnis der Klasse B zu Ihrem nächsten Einsatzort zu fahren!



	GS TIGER P	GS TIGER D
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	725 2-Zyl.	898 3-Zyl.
Kraftstoff	Benzin	Diesel
Kupplung	Fliehkraftkupplung	
Rotordurchmesser (mm)	400	
Rotorgewicht (kg)	45	
Breite der Zuführwalze (mm)	250	
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340	
Tankinhalt (l)	17	
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180	
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	750	
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1.350	
Trichterladehöhe (mm)	750	
Referenz	GS TIGER P	GS TIGER D

Umfassende technische Daten S. 14-15



MISCHROTOR  
ausgestattet mit acht Hämmern  
mit Schneidköpfen und zwei  
Messern



Pilot System



Perfekte Zugänglichkeit zum  
Rotor, was die Wartung  
erleichtert



Trichtertiefe 1.600 mm  
1.350 mm Trichterbreite

## ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**15 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

**GS/PYTHON P**

**NEU**



Leistungsstarker Kohler  
Stage V Motor mit 25 PS



Breiter Trichter  
mit gezahntem Zuführband



POWER MIXED-ROTOR  
Kombination aus Messern und  
Hämmern

### DAS KOMPAKTE KRAFTPAKET

- + Ein leistungsstarker und mobiler Häcksler mit seinem Kohler Stage V Benzinmotor mit 25 PS und einem Gewicht von 950 kg
- + Vorbildliche Produktivität dank des patentierten Mixed Rotors mit vier Messern und acht Hämmern zur Aufnahme von Ästen bis zu 15 cm Durchmesser.
- + Serienmäßig gebremste Deichsel, die einen einfachen Transport mit nahezu jedem Fahrzeugtyp ermöglicht.
- + Auch mit Fahrerlaubnisklasse B



	GS PYTHON P
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	725 2-Zyl.
Kraftstoff	Benzin
Kupplung	Fliehkraftkupplung
Rotordurchmesser (mm)	560
Rotorgewicht (kg)	100
Breite der Zuführwalze (mm)	250
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340
Tankinhalt (l)	32
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	1.000
Trichterabmessungen B x T (mm)	1 600 x 1 350
Trichterladehöhe (mm)	700
Referenz	GS PYTHON P

Umfassende technische Daten S. 14-15

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**16 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

## GS/PUMA D



## NEU



## GS/PUMA P

### DER BESTSELLER

- + Ausgestattet mit der neuen Generation des Power Mixed-Rotor zur Optimierung der Motorleistung und Einsparung von Energie, erzeugen die PUMA D und P qualitativ hochwertiges Häckselgut und eine überaus hohe Durchschnittsleistung.
- + Kohler 38 PS EFI Benzinmotor oder Kubota 25 PS Dieselmotor Stage V.
- + Ein 40 cm breites Zuführband für hohen Arbeitskomfort.
- + Parallelogramm-Deichsel zur Erleichterung des Transports.

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 16 cm

DURCHSCHNITTSL EISTUNG 27 m³/h



	GS PUMA D	GS PUMA P
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	1.498 4-Zyl.	999 2-Zyl.
Kraftstoff	Diesel	Benzin
Kupplung	Hydraulische Kupplung	Fliehkraftkupplung
Rotordurchmesser (mm)	560	
Rotorgewicht (kg)	150	
Breite der Zuführwalze (mm)	400	
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340	
Tankinhalt (l)	32	
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180	
Zul. Gesamtgewicht des Fahrzeugs (kg)	1.340	
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1.350	
Trichterladehöhe (mm)	750	
Referenz	GS PUMA D	GS PUMA P

Umfassende technische Daten S.14-15



POWER MIXED-ROTOR ausgestattet mit 12 Hämmern mit Schneidköpfen und sechs Messern



Verzahntes Zuführband mit 40 cm Breite für eine bessere Zuführung des Materials



PUMA P Neuer Benzinmotor Stage V Kohler 38 PS EFI

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**16 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

## NEU



## GS/PUMA D SR-TK

### DER BESTSELLER MIT RAUPENFAHRWERK

- + NEU: SR-TK-Version auf Raupenfahrwerk mit Funkfernbedienung bietet die Möglichkeit, den GS/PUMA so nah wie möglich an den Einsatzort bzw. Häckselmaterial zu bringen.
- + Passen Sie die Position des Häckslers dank des Raupenfahrwerks mit Hangausgleich an das jeweilige Terrain und Arbeitsbedingungen an. Steuern Sie die Position Ihres Häckslers aus der Ferne direkt über eine serienmäßige Funkfernbedienung.
- + Ausgestattet mit der neuen Generation des Power Mixed-Rotor zur Optimierung der Motorleistung und Einsparung von Energie, erzeugen der PUMA D SR-TK qualitativ hochwertiges Häckselgut und eine überaus hohe Durchschnittsleistung
- + Ein 40 cm breites verzahntes Zuführband für hohen Arbeitskomfort.

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 16 CM

DURCHSCHNITTSL EISTUNG 27 M³/h



	GS/PUMA D SR-TK
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	1.498 4-Zyl.
Kraftstoff	Diesel
Kupplung	Hydraulische Kupplung
Rotordurchmesser (mm)	560
Rotorgewicht (kg)	150
Breite der Zuführwalze (mm)	400
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340
Tankinhalt (l)	32
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1.350
Trichterladehöhe (mm)	820 (in abgesenkter Position)
Referenz	GS PUMA D SR-TK

Umfassende technische Daten S. 14-15



Einziehbares Raupenfahrwerk für den Zugang zu schwer erreichbaren Einsatzorten



Positionskorrektur per Funkfernbedienung



Großes verzahntes Zuführband mit 40 cm Breite für eine komfortable Zufuhr des Materials



Steuerung per Funkfernbedienung

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**18 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

**GS/JAGUAR D**



**GS/JAGUAR PTO**

## EIN LEISTUNGSSTARKER UND KOMFORTABLER HÄCKSLER

- + Patentierter Power Mixed-Rotor mit 12 Hämmern und sechs Messern für eine messbare Leistung, Robustheit und Effizienz.
- + Verstellbare Parallelogramm-Deichsel für mehr Sicherheit und Komfort
- + Um 180° drehbarer Auswurfkamin ermöglicht eine frei wählbare Auswurfrichtung.
- + CO2 Reduzierung optional erhältlich



POWER MIXED ROTOR  
ausgestattet mit 12  
Hämmern mit Schneidköpfen  
und sechs Messern



Großes verzahntes Zuführband  
mit 40 cm Breite für eine  
bessere Zufuhr des Materials



Zentrale Maschinensteuerung

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 18 cm
 DURCHSCHNITTSL EISTUNG 32 m³/h
 STAGE V
 3 YEARS WARRANTY

	GS JAGUAR D	GS JAGUAR PTO
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	1.498 4-Zyl.	-
Kraftstoff	Diesel	Zapfwellenantrieb
Kupplung	Hydraulische Kupplung	-
Rotordurchmesser (mm)	560	-
Rotorgewicht (kg)	150	-
Breite der Zuführwalze (mm)	400	-
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340	-
Tankinhalt (l)	30	-
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180	-
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	1 400	-
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1.350	-
Trichterladehöhe (mm)	760	800
Referenz	GS JAGUAR D	GS JAGUAR PTO

Umfassende technische Daten S. 14-15

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**19 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

**GS/PANTHER D**



POWER MIXED ROTOR  
ausgestattet mit 12 Hämmern  
mit Schneidköpfen und sechs  
Messern



Großes verzahntes Zuführband  
mit 40 cm Breite für eine bes-  
sere Zuführung des Materials

## DAS KRAFTPAKET

- + Um die Wirtschaftlichkeit Ihrer Arbeitseinsätze zu gewährleisten, wurde dieser TS INDUSTRIE Rotorhäcksler der neusten Generation entwickelt.
- + Breiter Trichter mit einem verzahnten Zuführband mit 50 cm Breite um auch mit mehreren Anwendern gleichzeitig arbeiten zu können. Dies bedeutet einen geringeren Zeitaufwand vor Ort.
- + Und da er das Zeug zu etwas Großem hat, bietet dieser Rotorhäcksler seinen Nutzern durch eine einfache Höhenverstellung der Parallelogrammdeichsel zusätzlichen Komfort. Dank eines optionalen CO2 Sensors tragen wir durch Emissionsreduzierung aktiv zum Umweltschutz bei.

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 19 CM
 DURCHSCHNITTSL EISTUNG 38 M³/h
 STAGE V
 3 YEARS WARRANTY

	GS PANTHER D
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	1.903 3-Zyl.
Kraftstoff	Diesel
Kupplung	Hydraulische Kupplung
Rotordurchmesser (mm)	560
Rotorgewicht (kg)	150
Breite der Zuführwalze (mm)	400
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	340
Tankinhalt (l)	50
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	2.200
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1 620
Trichterladehöhe (mm)	760
Referenz	GS PANTHER D

Umfassende technische Daten S. 14-15



Optionale CO2 Reduktion



Großer Arbeitstrichter  
1.600 x 1.620 mm

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**21 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



GS/COBRA D

### DER VORREITER UND MASSTAB

- + Dank seiner hohen Leistungsfähigkeit und der einfachen Bedienung wird das Modell zum Vorreiter für professionelle Anwender.
- + Mit einer durchschnittlichen Leistung von 45 m³/h und einem zulässigen Durchmesser von bis zu 21 cm erfüllt der GS/COBRA die Leistungs- und Effizianzorderungen von professionellen Einsätzen leicht.
- + Unübertroffene Leistung, maximale Effizienz und bewährte Ergonomie
- + Hohe Zuverlässigkeit des leistungsstarken Kohler-Motors.
- + Besserer Komfort für den Anwender und aktiver Umweltschutz.
- + Mit TS INDUSTRIE Pilot System Swing, der 3 Motorbereiche konfiguriert (= 3 Häckselbereiche mit eigenen Parametern, abhängig vom zu zerkleinernden Material, der Anzahl der Benutzer und der Art der Baustelle) passt sich dieser Häckslers den tatsächlichen Bedürfnissen des Benutzers an.



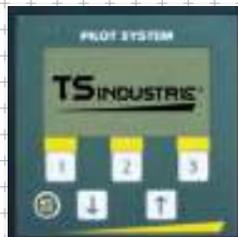
POWER MIXED-ROTOR  
ausgestattet mit 24 Hämmern  
mit Schneidköpfen und acht  
Messern



Optionale CO<sub>2</sub>-Reduktion



Einfach zu bedienende  
und gesicherte elektrische  
Steuerungen. Trichter mit Luf-  
teinlass unter einem verzahnten  
Zuführband (Serie - Breite 50  
cm): verbessert die Belüftung  
um 25 %



Auswahl aus drei  
Leistungs- und Drehzahl-  
bereichen

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 21CM | DURCHSCHNITTSLISTUNG 45 M³/h | STAGE V | 3 YEARS WARRANTY

GS COBRA D	
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	2.504 4-Zyl.
Kraftstoff	Diesell
Kupplung	Hydraulische Kupplung
Rotordurchmesser (mm)	560
Rotorgewicht (kg)	270
Breite der Zuführwalze (mm)	500
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	395
Tankinhalt (l)	50
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	2.200
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1.630
Trichterladehöhe (mm)	700
Referenz	GS COBRA D

Umfassende technische Daten S. 14-15

# ROTORHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**21 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

### GS/COBRA PG

- > ENERGIEEINSPARUNGEN
- > REDUZIERUNG DER PARTIKELMISSIONEN
- > AKTIVER UMWELTSCHUTZ



### HÄCKSELLEISTUNG OHNE FEINPARTIKEL

- + Energieeinsparung, Reduzierung von Partikelemissionen, Schutz der Umwelt sind heute für alle unverzichtbar.
- + Der Rotorhäckslers COBRA PG ist mit einem Kubota Doppelvergasermotor mit elektronischer Steuerung ausgestattet.
- + Motor kann entweder mit Benzin oder Gas betrieben werden. Es besteht zudem jederzeit die Möglichkeit, auch während des Betriebs von einem Brennstoff zum anderen zu wechseln.
- + Mit einem Tankinhalt (50 l Benzin und 13 kg Gas), gewinnt der COBRA PG ein zusätzliches Maß an Flexibilität
- + Die Ausstattung des Motors mit dem Pilot System Swing, bei dem drei Motorbereiche entsprechend der zu zerkleinernden Grünabfälle konfiguriert werden, ermöglicht eine spürbare Kraftstoffeinsparung bei einer unübertroffenen Häckselleistung.

ZULÄSSIGER DURCHMESSER 21 CM | DURCHSCHNITTSLISTUNG 45 M³/h | STAGE V | 3 YEARS WARRANTY

GS COBRA PG	
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	3.800 4-Zyl.
Kraftstoff	Benzin/Gas
Kupplung	Hydraulische Kupplung
Rotordurchmesser (mm)	560
Rotorgewicht (kg)	270
Breite der Zuführwalze (mm)	500
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	395
Tankinhalt (l)	50 + 13 kg Gas
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	180
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	2.200
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.600 x 1.630
Trichterladehöhe (mm)	700
Referenz	GS COBRA PG

Umfassende technische Daten S. 14-15



POWER MIXED ROTOR  
ausgestattet mit 24 Hämmern  
mit Schneidköpfen und acht  
Messern



Platz für Gasreserve 13 kg



Einfach zu bedienende elek-  
trische Steuerungen. Trichter  
mit Lufteinlass unter einem  
verzahnten Zuführband (Serie -  
Breite 50 cm): verbessert die  
Belüftung um 25 %



Kontrollbildschirm für Diagnose  
der Maschine & Steuerung der  
Arbeitsgeschwindigkeit

# ROTORHÄCKSLER



# ROTORHÄCKSLER

ROTORHÄCKSLER AUF FAHRGESTELL								ROTORHÄCKSLER AUF FAHRGESTELL				ROTORHÄCKSLER - ZAPFWELLENAN- TRIEB	ROTORHÄCKSLER AUF RAUPEN- FAHRWERK	
	GS/COUGARP	GS/PREMIUMP	GS/TIGERP	GS/TIGERD	GS/PYTHONP	GS/PUMAP	GS/PUMAD		GS/JAGUAR D	GS/PANTHER D	GS/COBRA D	GS/COBRA PG	GS/JAGUAR PTO	GS/PUMAD SR-TK
Referenz	GSCOUGARP	GSPREMIUMP	GSTIGERP	GSTIGERD	GSPYTHONP	GSPUMAP	GSPUMAD		GSJAGUARD	GSPANHERD	GSCOBRAD	GSCOBRAPG	GSJAGUARPTO	GSPUMAD SR-TK
Zulässiger Durchmesser (cm)	11	13	14	14	15	16	16		18	19	21	21	18	16
Durchschnittsleistung (m³/h)	10	13	17	17	22	27	27		32	38	45	45	32	27
Motor (V = Stage 5)	B&S VANGUARD V 18 PS/13,4 kW	KOHLER CH730 V 25 PS/18,5 kW	KOHLER CH730 V 25 PS/18,5 kW	KUBOTA D902 V 25 PS/18,5 kW	KOHLER CH-730V 25 PS/18,5 kW	KOHLER ECH-980 EFI V 38 PS / 28 kW	KUBOTA V1505V 25 PS/26,20 kW		KUBOTA V1505 T V 45 PS/33,57 kW	KOHLER KDI 1903TCR V 56 PS / 42 kW	KOHLER KDI V 75 PS/55,4 kW 2504TCR	KUBOTA WG3800 GL V 88 PS (Benzin) 94 PS (Gas)	Erforderliche Traktorleistung: min. 55 PS	KUBOTA V1505 V 25 CV/26,20 kW
Hubraum (cm³)/ Anzahl Zylinder	570 2-Zyl.	725 2-Zyl.	725 2-Zyl.	898 3-Zyl.	725 2-Zyl.	999 2-Zyl.	1.498 4-Zyl.		1.498 4-Zyl.	1.903 3-Zyl.	2.504 4-Zyl.	3.800 4-Zyl.	-	1.498 4-Zyl.
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Benzin	Diesel	Benzin	Benzin	Diesel		Diesel	Diesel	Diesel	Benzin/Gas	Zapfwellenantrieb	Diesel
Kupplung	Riemenspannung	Hydraulische Kupplung	Fliehkraftkupplung	Fliehkraftkupplung	Fliehkraftkupplung	Fliehkraftkupplung	Hydraulische Kupplung		Hydraulische Kupplung	Hydraulische Kupplung	Hydraulische Kupplung	Hydraulische Kupplung	-	Fliehkraftkupplung
Verkleidung	ABS-Sicherheitsgehäuse	ABS-Sicherheitsgehäuse	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz		Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	-	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz				
Rotordurchmesser (mm)	400	560	400	400	560	560	560		560	560	560	560	560	560
Rotorgewicht (kg)	40	85	45	45	100	150	150		150	150	217	270	150	150
Hämmer	6	10	8	8	8	12	12		12	12	24	24	12	12
Messer	2	2	2	2	4	6	6		6	6	8	8	6	6
Breite der Zuführwalze (mm)	190	250	250	250	250	400	400		400	400	500	500	400	400
Zuführband	Nein	Nein	400	400	400	400	400		400	500	500	500	400	400
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	183	340	340	340	340	340	340		340	340	395	395	340	340
Anzahl der Achsen	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	-	-
Reifengröße	145R13	155/70R13	155/70R13	155/70R13	165R13C	165R13C	165R13C		175R14C	215R14C	215R14C	215R14C	-	-
Tankinhalt (l)	8,5	30	17	17	32	32	30		30	50	50	50 + 13 kg Gas	-	30
Verbrauch (l/Std.)	4	4,5	4	3	4	3,9	3,9		4		5	-	-	3,9
Schwenkbarer Auswurfkamin	270°	270°	180°	180°	180°	180°	180°		180°	180°	180°	180°	180°	180°
Höhe Auswurfkamin (mm)	1.850	2.060	1.850	1.850	2.115	2.300	2.300		2.330	2.310	2.250	2.250	2.330	23.00
Maschinengewicht (kg)	493	745	695	745	950	1.230	1.330		1.365	Wird gerade festgelegt	2.105	2.150	900	2.000
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	500	750	750	750	1.000	1.340	1.340		1.400	Wird gerade festgelegt	2.200	2.200	-	-
Abmessung Trichter B x T (mm)	1.500 x 800	1.500 x 1.390	1.600 x 1.350		1.600 x 1350	1.600 x 1.620	1.600 x 1.630	1.600 x 1.630	1.600 x 1.350	1.600 x 1.350				
Trichterladehöhe (mm)	840	715	750	750	700	750	750		760	760	700	700	800	820
Arbeits-Transport-Abmessung L x B x H (mm)	3.300 x 1.280 x 1.620	3.770 x 16.00 x 2.140	3.560 x 1.515 x 2.060	3.560 x 1.515 x 2.060	4.000 x 1.550 x 2.115	4.370 x 1.690 x 2.360	4.370 x 1.690 x 2.360		4.430 x 1.780 x 2.380	4.510 x 2.020 x 2.360	4.710 x 1.960 x 2.500	4.710 x 1.960 x 2.500	3.000 x 1.500 x 2.350	3.100 x 1.550 x 2.350
Unterlegkeil/ Stütze	Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/ -	Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/Serie		Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/Serie	-	-

## SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

 **16 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



WS/16 P

### PASSENDE GRÖSSE FÜR DEN ALLTAG

- + Als Kernprodukt ist der Scheibenradhacker 16 P der unverzichtbare Partner für Baumpfleger mit Fahrerlaubnis der Klasse B (Gewicht < 750 kg).
- + Dank der Hackscheibe bietet dieser Häcksler eine effiziente Arbeitsleistung von bis zu 16 cm.



	WS/16P
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	999/2-Zyl.
Kraftstoff	Benzin
Kupplung	Motorwippe
Durchmesser der Hackscheibe (mm)	510
Gewicht des Hackscheibe (kg)	50
Breite der Zuführwalze (mm)	240
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	245
Tankinhalt (l)	17
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	270
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	1100
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.530 x 1.075
Trichterladehöhe (mm)	700
Referenz	WS16P

Umfassende technische Daten S. 22-23

## SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

 **18 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER

**NEU**

Inklusive Funkfernbedienung um den Häcksler auch in anspruchsvollem Gelände leicht zu steuern



WS/18D R-TK



WS/18D



Zuverlässigkeit und Langlebigkeit



Maximale Arbeitsleistung und Effizienz



Um 270° Schwenkbarer Auswurfkamin

# SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**18 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



**WS/18 DT**

### LEISTUNG UND AUSGEWOGENHEIT

- + Die DT-Version mit einem um 270° schwenkbaren Turm ausgestattet, erleichtert die Arbeit und Zugänglichkeit bei schwierigen Einsatzorten.
- + Die D R-TK-Version eignet sich perfekt für schwer zugängliches Gelände.



Hydraulikkühler



Einfache Bedienung



Einfacher Transport



	WS/18DT	WS/18D	WS/18D R-TK
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder		1.498 cm³ / 4-Zyl.	
Kraftstoff		Benzin	
Kupplung		Industriefreilauf	
Durchmesser der Hackscheibe (mm)	740		670
Gewicht der Hackscheibe (kg)	142		92,5
Breite der Zuführwalze (mm)	245		215
Durchmesser der Zuführwalze (mm)		140	
Tankinhalt (l)	35	30	35
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)		270	
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	1.350	1.100	
Trichterabmessungen B x T (mm)		1.530 x 1.080	
Trichterladehöhe (mm)	700 - 950		700
Referenz	WS18DT	WS18D	WS/18D R-TK

Umfassende technische Daten S. 22-23

# SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

**20 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



**WS/20 DT**

### EFFIZIENZ UND LEISTUNG

- + Um 270° schwenkbarer Turm sorgt in Verbindung mit einem schwenkbaren Kamin für den nötigen Komfort und größtmögliche Flexibilität für alle Einsatzorte.
- + Breitester Ladetrichter seiner Klasse: maximiert die Zufuhr von Ästen für eine unvergleichliche Effizienz
- + Praxisorientiertes Design mit anwenderfreundlichen Servicehauben, Pilot System zur einfachen und komfortablen Steuerung der Maschine.



Um 270° schwenkbarer Turm



Einfacher und schneller Zugang zu Wartungspunkten



Doppelachsversion auf Anfrage erhältlich



	WS/20DT
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	2.197/4-Zyl.
Kraftstoff	Diesel
Kupplung	Industriefreilauf
Durchmesser der Hackscheibe (mm)	810
Gewicht der Hackscheibe (kg)	218
Breite der Zuführwalze (mm)	310
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	240
Tankinhalt (l)	50
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	270
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	2.000 oder 2.200
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.540 x 1.290
Trichterladehöhe (mm)	870
Referenz	WS20DT

Umfassende technische Daten S. 22-23

## SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

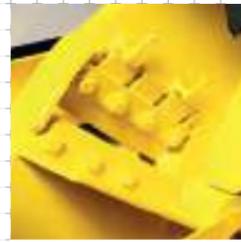
 **23 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



WS/23 DT

### DIE REFERENZ SEINER KLASSE

- + Auf einem zweiachsig gebremsten Anhänger mit verstellbarer Deichsel, automatischer Kupplung und mit schwenkbarem Turm bietet der WS/23 DT eine außergewöhnliche Leistung.
- + Der größte Trichter seiner Klasse und anwenderfreundliche Serviceabdeckungen erleichtern die Arbeit.
- + Der WS/23 DT und der Dieselmotor mit Direkteinspritzung in Kombination mit dem Pilot System Swing passen die unvergleichliche Leistung an die tatsächlichen Bedürfnisse des Benutzers zu jedem Zeitpunkt vor Ort an.



Hackscheibe



Doppelte Zuführwalze



Motor KOHLER 75 PS



	WS/23DT
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	2.482/4-Zyl.
Kraftstoff	Diesel
Kupplung	Industriefreilauf
Durchmesser der Hackscheibe (mm)	900
Gewicht der Hackscheibe (kg)	218
Breite der Zuführwalze (mm)	310
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	240
Tankinhalt (l)	50
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	270
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	2.400
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.540 x 1.290
Trichterladehöhe (mm)	870
Referenz	WS23DT

Umfassende technische Daten S. 22-23

## SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

 **15 bis 23 cm**  
ZULÄSSIGER DURCHMESSER



WS/15 PTO

### KOMPAKTHEIT UND LEISTUNG

- + Die TS Industrie Häcksler mit Zapfwellenantrieb bieten ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.
- + Flexibel einsetzbar für kleine Traktoren und Kompakttraktoren
- + Besonders effizient dank der doppelten vertikal geführten Zuführwalzen und der Hackscheibe von TS Industrie.



	WS/15PTO	WS/18PTO	WS/20PTO	WS/20PTOT	WS/23PTO	WS/23PTOT
Hubraum (cm³) / Anzahl Zylinder	Zapfwellenantrieb 540 U/min	Zapfwellenantrieb 540 U/min	Zapfwellenantrieb 1.000 U/min	Zapfwellenantrieb 1.000 U/min	Zapfwellenantrieb 1.000 U/min	Zapfwellenantrieb 1.000 U/min
Kraftstoff	-	-	-	-	-	-
Kupplung	-	-	-	-	-	-
Durchmesser der Hackscheibe (mm)	560	670	900	900	900	900
Gewicht der Hackscheibe (kg)	50	92,5	218	218	218	218
Breite der Zuführwalze (mm)	160	215	310	310	310	310
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	140	140	240	240	240	240
Tankinhalt (l)	-	-	-	-	-	-
Schwenkbarer Auswurfkamin (°)	270	270	270	270	270	270
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	-	-	-	-	-	-
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.500 x 965	1.530 x 1.080	1.500 x 1.290	1.500 x 1.290	1.500 x 1.290	1.500 x 1.290
Trichterladehöhe (mm)	630	700 - 950	870	870	870	870
Referenz	WS15PTO	WS18PTO	WS20PTO	WS20PTOT	WS23PTO	WS23PTOT

Umfassende technische Daten S. 22-23



20PTOT-Version mit einem um 270° schwenkbaren Turm



Schneller Zugang zu Wartungspunkten



Klappbarer Trichter

# SCHEIBENRADHÄCKSLER

TS INDUSTRIE®

# SCHEIBENRADHÄCKSLER

SCHEIBENRADHÄCKSLER AUF FAHRGESTELL					SCHEIBENRADHÄCKSLER - PTO					SCHEIBENRADHÄCKSLER AUF RAUPENFAHRWERK	
	WS/16P	WS/18D	WS/18DT	WS/20DT		WS/23DT	WS/15PTO	WS/18PTO	WS/20PTO	WS/23PTO	WS/18D R-TK
Referenz	WS16P	WS18D	WS18DT	WS20DT		WS23DT	WS15PTO	WS18PTO	WS20PTO	WS23PTO	WS18DR-TK
Zulässiger Durchmesser (cm)	16	18	18	20		23	15	18	20	23	18
Motor/Leistung	KOHLER EFI 38 PS /28,3 kW	KUBOTA V1505 25 PS /26,20 kW	KUBOTA V1505 25 PS /26,20 kW	KOHLER V KDI 1903 56 PS /42 kW		KOHLER KDI 2504TCR 75 PS /55,4 kW	Mit Gelenkwelle Erforderliche Traktorleistung» 25-35 PS /18-26 kW	Mit Gelenkwelle Erforderliche Traktorleistung» 30-50 PS /22-36 kW	Mit Gelenkwelle Erforderliche Traktorleistung» 40-75 PS /30-56 kW	Mit Gelenkwelle Erforderliche Traktorleistung» 45-75 PS /33-56 kW	KUBOTA V1505 25 PS /26,20 kW
Hubraum (cm³)/Anzahl Zylinder	999 cm³ / 2-Zyl.	1498 cm³ / 4-Zyl.	1498 cm³ / 4-Zyl.	2197 cm³ / 4-Zyl.		2482 cm³ / 4-Zyl.	Erforderliche Drehzahl 540 U/min	Erforderliche Drehzahl 540 U/min	Erforderliche Drehzahl 1.000 U/min	Erforderliche Drehzahl 1.000 U/min	1.498 cm³ / 4-Zyl.
Kraftstoff	Benzin	Diesel	Diesel	Diesel		Diesel	-	-	-	-	Diesel
Kupplung	Motorwippe	Industriefreilauf	Industriefreilauf	Industriefreilauf		Industriefreilauf	-	-	-	-	Freilaufkupplung
Verkleidung	Sicherheitsgehäuse aus Blech	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz		Sicherheitsgehäuse aus Polyesterharz	Sicherheitsgehäuse aus Blech	Sicherheitsgehäuse aus Blech	Sicherheitsgehäuse aus Blech	Sicherheitsgehäuse aus Blech	Sicherheitsgehäuse aus Blech
Durchm. Hackscheibe (mm)	510	670	740	810		900	560	670	900	900	670
Gewicht Hackscheibe (kg)	50	92,5	142	218		218	50	92,5	218	218	92,5
Messer	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2
Zuführwalzen	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2
Breite Zuführwalze (mm)	240	215	245	310		310	160	215	310	310	215
Durchmesser der Zuführwalze (mm)	245	140	140	240		240	140	140	240	240	140
Anzahl der Achsen	1	1	1	1 oder 2 (Option)		2	-	-	-	-	-
Reifengröße	155/70 R13	165 R13	225 / 55 R12C	205R14C / 185 R14C		185 R14C	-	-	-	-	-
Tahnkinhalt (l)	17 l	30 l	35 l	50 l		50 l	-	-	-	-	35 l
Verbrauch	4,3 l/Std.	3,9 l/Std.	3,9 l/Std.	4,1 l/Std.		5 l/Std.	-	-	-	-	3,9 l/Std.
Schwenkbarer Auswurfkamin	270°	270°	270°	270°		270°	270°	270°	270°	270°	270°
Höhe Auswurfkamin (mm)	2.440	2.300	2.500	2.680		2.680	2.000	2.000	2.550	2.550	Wird gerade festgelegt
Schwenkbarer Turm	-	-	270°	270°		270°	-	-	270° bei Modell - 20PTOT	270° bei Modell - 23PTOT	-
Maschinengewicht (kg)	690	1.085	1.330	1.990		2.340	550	590	1.100 - 20PTOT = 1.300	1100 - 2.3PTOT = 1.300	1.800
Zul. Gesamtgewicht des Fahrgestells (kg)	75	110	1.350	2.000 ou 2.200		2.400	-	-	-	-	-
Trichterabmessungen B x T (mm)	1.530 x 1075	1.530 x 1080	1.530 x 1080	1.540 x 1.290		1.540 x 1.290	1.500 x 965	1.530 x 1.080	1.500 x 1.290	1.500 x 1.290	1.530 x 1.080
Trichterladehöhe (mm)	700	700	700 - 950	870		870	630	700 - 950	870	870	700
L x B x H Arbeitsposition (mm)	3.950 x 1.400 x 2.470	4.000 x 1.560 x 2.530	4.000 x 1.630 x 2.555	4.800 x 2.000 x 2.760		4.900 x 1.960 x 2.680	1.600 x 1.200 x 2.100	1.700 x 1.400 x 2.500	3.000 x 1.560 x 2.600	3.000 x 1.560 x 2.600	3.100 x 1.575 x 2.500
L x B x H Transportposition (mm)	3.550 x 1.400 x 2.470	3.485 x 1.560 x 2.530	3.495 x 1.630 x 2.555	4.295 x 2.000 x 2.760		4.330 x 1.960 x 2.680	1.600 x 1.200 x 2.100	1.700 x 1.400 x 2.500	3.000 x 1.560 x 2.600	3.000 x 1.560 x 2.600	3.100 x 1.575 x 2.500
Unterlegkeil/Stütze	Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/Serie	Serie/Serie		Serie/Serie	-	-	-	-	-
OPTIONEN	- Doppelte elektrische Steuerung - Kaminverlängerung (H + 200 mm)	- Tankdeckel mit Schlüssel - Zentrale Schmierung - Kaminverlängerung (H + 500 mm) - Zusammenklappbarer Auswurfkamin B50 DIN Zugöse	- Verschleißbarer Tankdeckel - Kaminverlängerung (H + 500 mm) - Zusammenklappbarer Schornstein - B50 DIN Zugöse	- Verschleißbarer Tankdeckel - Zentrale Schmierstelle - Kaminverlängerung (H + 500 mm) - Zusammenklappbarer Auswurfkamin - B50 DIN Zugöse - Batterieschalter		- Tankdeckel mit Schlüssel - Zentrale Schmierstelle - Verlängerung Auswurfkamins (H + 500 mm) - Zusammenklappbarer Auswurfkamin - B50 DIN Zugöse - Batterieschalter - DIN 40 Öse	- Beleuchtung gem. StVZO - Verlängerter Auswurfkamin	- Doppelte elektrische Steuerung - Beleuchtung gem. StVZO - Zentrale Schmierstelle - Verlängerter Auswurfkamin (H + 500 mm)	- Zapfwellenbegrenzung von 1.000 bis 540 U/min - Verlängerung Auswurfkamins - Beleuchtung gem. StVZO - Zentrale Schmierstelle - Verlängerter Auswurfkamin (H + 500 mm)	- Zapfwellenbegrenzung von 1.000 bis 540 U/min - Beleuchtung gem. StVZO - Zentrale Schmierstelle - Verlängerter Auswurfkamin (H + 500 mm)	- Doppelte elektrische Steuerung - Abschließbarer Tankdeckel - Zentrale Schmierstelle - Verlängerter Auswurfkamin (H + 500 mm) - Klappbarer Auswurfkamin

Maschinenrichtlinien 98/37/CE und 2006/42/CE.  
Verwendete harmonisierte Normen: EN 13525/ Bei Bestellung die Steuerung angeben



**TS INDUSTRIE GMBH  
INDUSTRIERING 48  
47906 KEMPEN**

**TEL.: + 49 2152 9929 4646  
EMAIL: KONTAKT@TS-INDUSTRIE.EU  
WWW.TS-INDUSTRIE.EU**

**ALLE TECHNISCHEN ANGABEN, MASSE UND GEWICHTE UNVER-  
BINDLICH.  
ABBILDUNGEN ZEIGEN Z. T. ZUSATZAUSTATTUNGEN.**