

Qualität „Made in Goldenstedt“

BERGMANN

...die Spezialisten



Ladewagen ROYAL, REPEX, CAREX und SHUTTLE

1. Übersicht
2. Anhängung
3. Fahrwerk
4. Pick-up
5. Rotor
6. Antriebsstrang
7. Schneidwerk
8. Transportboden
9. Aufbau
10. Bedienung
11. Assistenzsysteme
12. Fragen



1. ROYAL - Übersicht

	ROYAL 260 S	ROYAL 280 K	ROYAL 280 S	ROYAL 300 K
Länge (mm)	9330	8745	9330	8745
Breite (mm)	2435	2435	2435	2435
Höhe (mm)	3705	3705	3855	3855
zul. Gesamtgewicht (kg)	16000	16000	16000	16000
Leergewicht (kg)	6650	5990	6700	6040
Zuladung (kg)	9350	10010	9300	9960
Ladevolumen DIN (m ³)	26,8	28,4	28,4	30
Ladevolumen bei mittlerer Pressung (m ³)	48	51	51	54
Anzahl Messer	41	41	41	41
theoretische Schnittlänge (mm)	34	34	34	34
Aufnahmebreite Pick-up (mm)	1940	1940	1940	1940
Leistungsbedarf (PS)	80 – 180	80 – 180	80 – 180	80 – 180

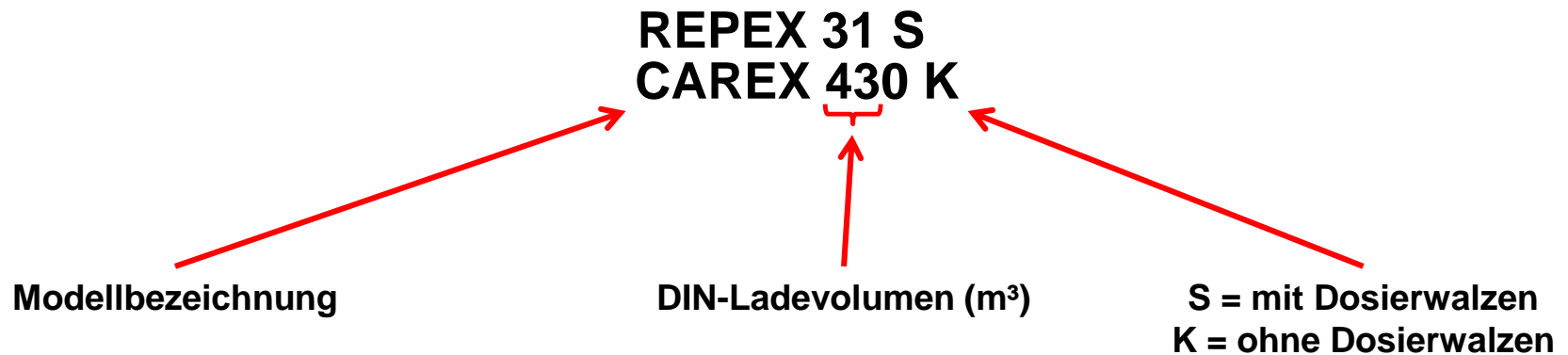
1. CAREX - Übersicht

	CAREX 370 S	CAREX 390 K	CAREX 410 S	CAREX 430 K
Länge (mm)	9650	9650	10400	10400
Breite (mm)	2550	2550	2550	2550
Höhe (mm)	4000	4000	4000	4000
zul. Gesamtgewicht (kg)	24000	24000	24000	24000
Leergewicht (kg)	9820	9470	10320	9970
Zuladung (kg)	14180	14530	13680	14030
Ladevolumen DIN (m ³)	37,5	39	41,5	43
Ladevolumen bei mittlerer Pressung (m ³)	67,5	70,2	74,7	77,4
Anzahl Messer	41	41	41	41
theoretische Schnittlänge (mm)	35	35	35	35
Aufnahmebreite Pick-up (mm)	2050	2050	2050	2050
Leistungsbedarf (PS)	150 – 350	150 – 350	150 – 350	150 – 350

1. SHUTTLE - Übersicht

	SHUTTLE 450 S	SHUTTLE 470 K	SHUTTLE 490 S	SHUTTLE 510 K
Länge (mm)	11150	11150	11900	11900
Breite (mm)	2550	2550	2550	2550
Höhe (mm)	4000	4000	4000	4000
zul. Gesamtgewicht (kg)	24000 – 34000	24000 – 34000	34000	34000
Leergewicht (kg)	10820	10470	13100	12750
Zuladung (kg)	13180	13530	20900	21250
Ladevolumen DIN (m ³)	45,5	47	49,5	51
Ladevolumen bei mittlerer Pressung (m ³)	81,9	84,6	89,1	91,8
Anzahl Messer	53	53	53	531
theoretische Schnittlänge (mm)	34	34	34	34
Aufnahmebreite Pick-up (mm)	2270	2270	2270	2270
Leistungsbedarf (PS)	180 – 350	180 – 350	180 – 350	180 – 350

Typenbezeichnung



2. Anhängung

BERGMANN

...die Spezialisten



Obenanhangung

- Serie bei ROYAL sowie REPEX 29 S, 30 K, 31 S und 32 K
- möglich mit Zugöse Ø 40 mm, Kugel K80, starrer Ringzugöse Ø 50 mm
- optional hydr. Deichselfederung



Untenanhangung

- Serie bei REPEX 32 S, 33 K, 34 S, 35 K sowie CAREX und SHUTTLE
- Option bei ROYAL sowie REPEX 29 S, 30 K, 31 S und 32 K
- möglich mit Kugel K80 und drehbarer Ringzugöse Ø 50 mm
- optional hydr. Deichselfederung

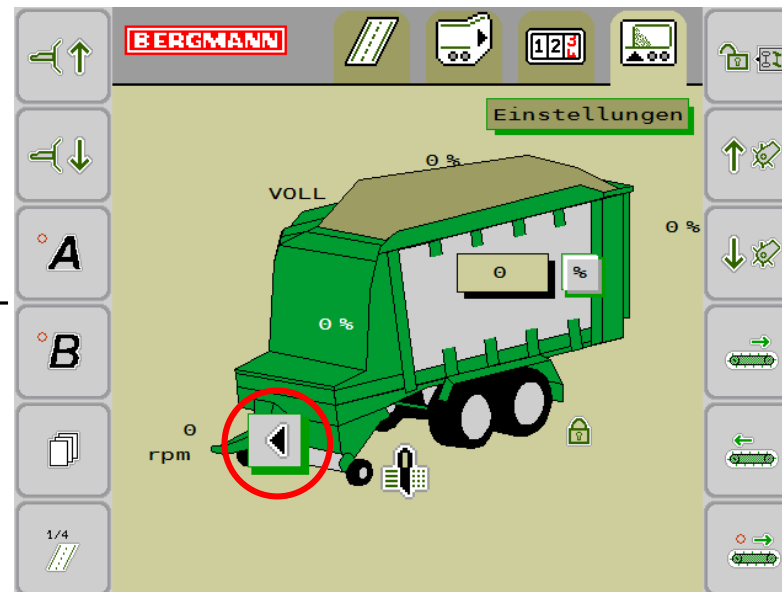
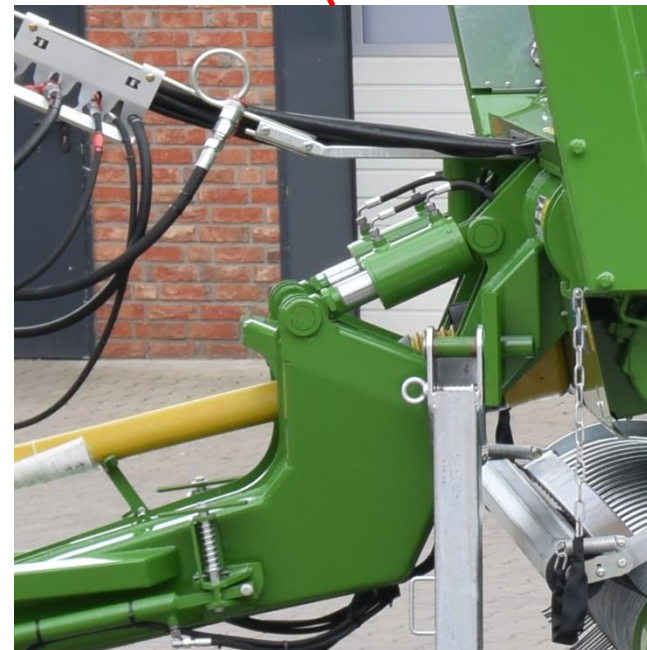


2. Anhängung

Deichselverstellung

– Die Höhe der Deichsel (Positionen Beladen, Straßenfahrt und Entladen) ist vom ISOBUS-Terminal aus verstellbar.

- werkzeuglose Einstellung der Höhe
- Wird die Taste im Terminal gedrückt und gehalten, fährt die Deichsel in die voreingestellte Höhe.



3. Fahrwerk



Fahrwerk

- Tandemaggregat, parabelgedeutert, mit Pendelausgleich
 - ROYAL: max. 16000 kg Gesamtgewicht
 - REPEX: max. 21000 kg Gesamtgewicht



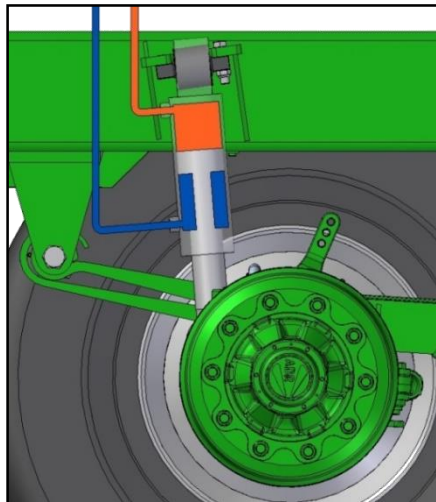
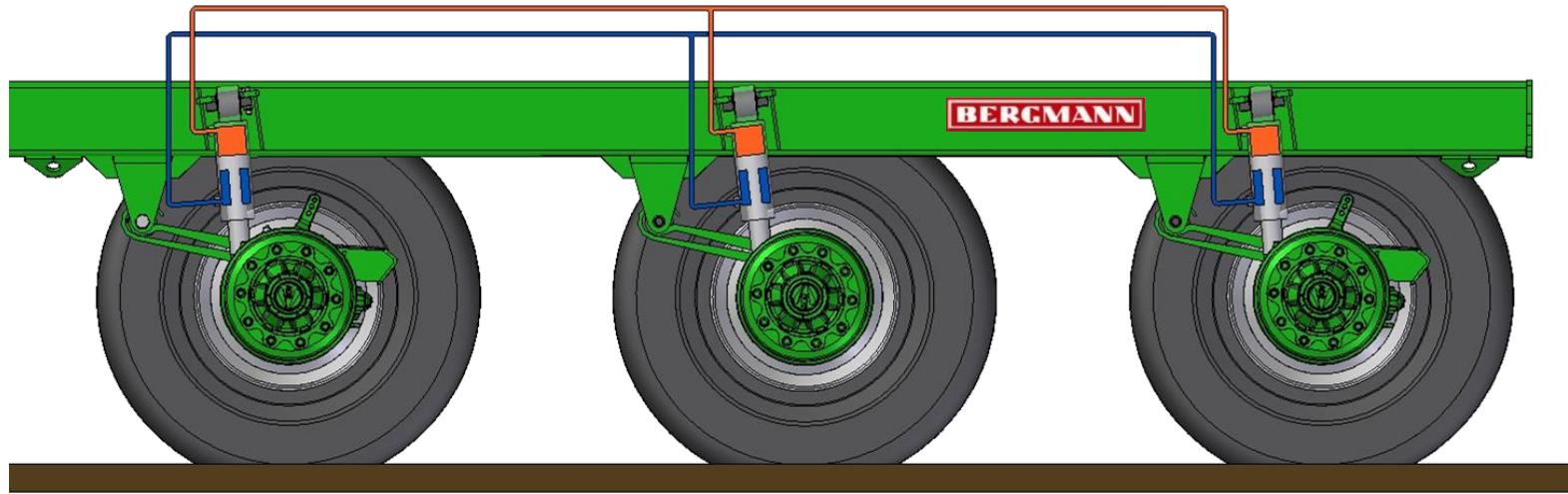
3. Fahrwerk



Fahrwerk

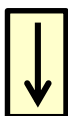
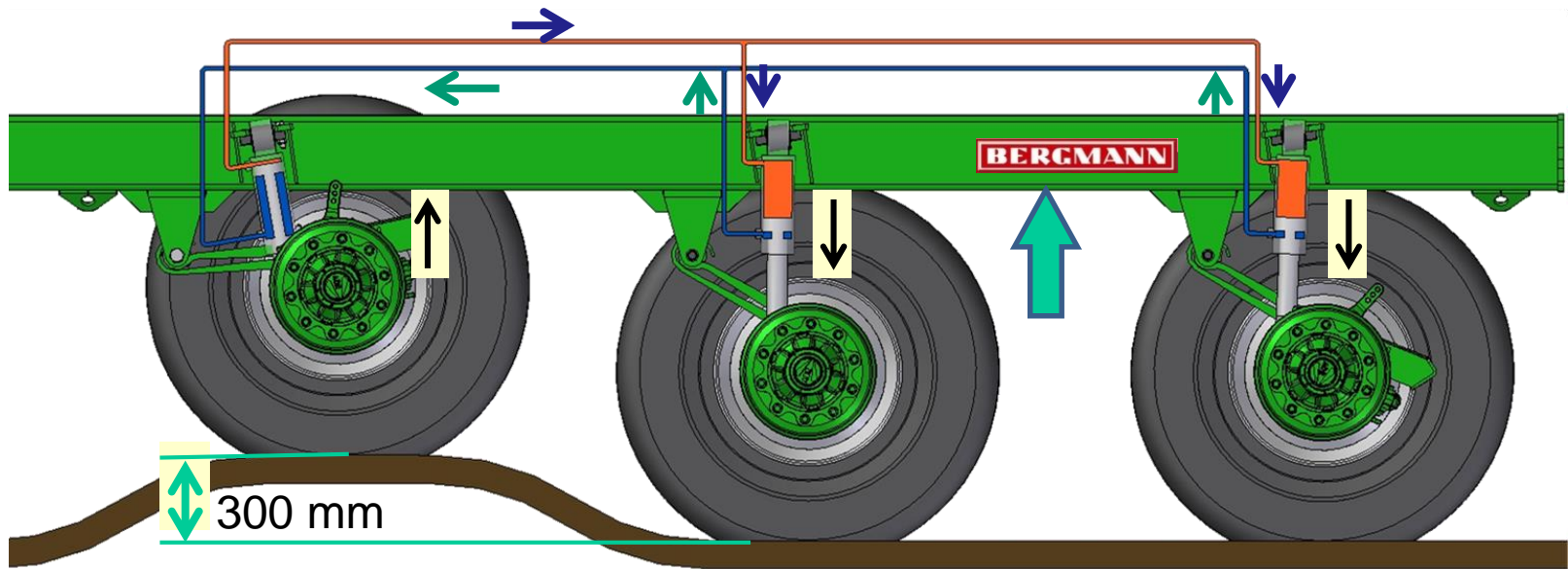
- Tandemaggregat, hydraulischer Achsausgleich
 - ROYAL: max. 16000 kg Gesamtgewicht (Option)
 - REPEX: max. 21000 kg Gesamtgewicht (Option)
 - CAREX: max. 24000 kg Gesamtgewicht
 - SHUTTLE 450 S: max. 24000 kg Gesamtgewicht
 - SHUTTLE 470 K: max. 24000 kg Gesamtgewicht
- Tridemaggregat, hydraulischer Achsausgleich
 - SHUTTLE 450 S / SHUTTLE 470 K:
 - max. 34000 kg Gesamtgewicht (Option)
 - SHUTTLE 490 S / SHUTTLE 510 K:
 - max. 34000 kg Gesamtgewicht
- CAREX und SHUTTLE: Bereifung bis 30.5“ möglich

3. Fahrwerk

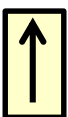


- Normalfahrt
 - alle Zylinder befinden sich ca. in Mittelstellung
- das Fahrgestell ist auf Fahrniveau

3. Fahrwerk

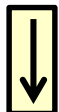
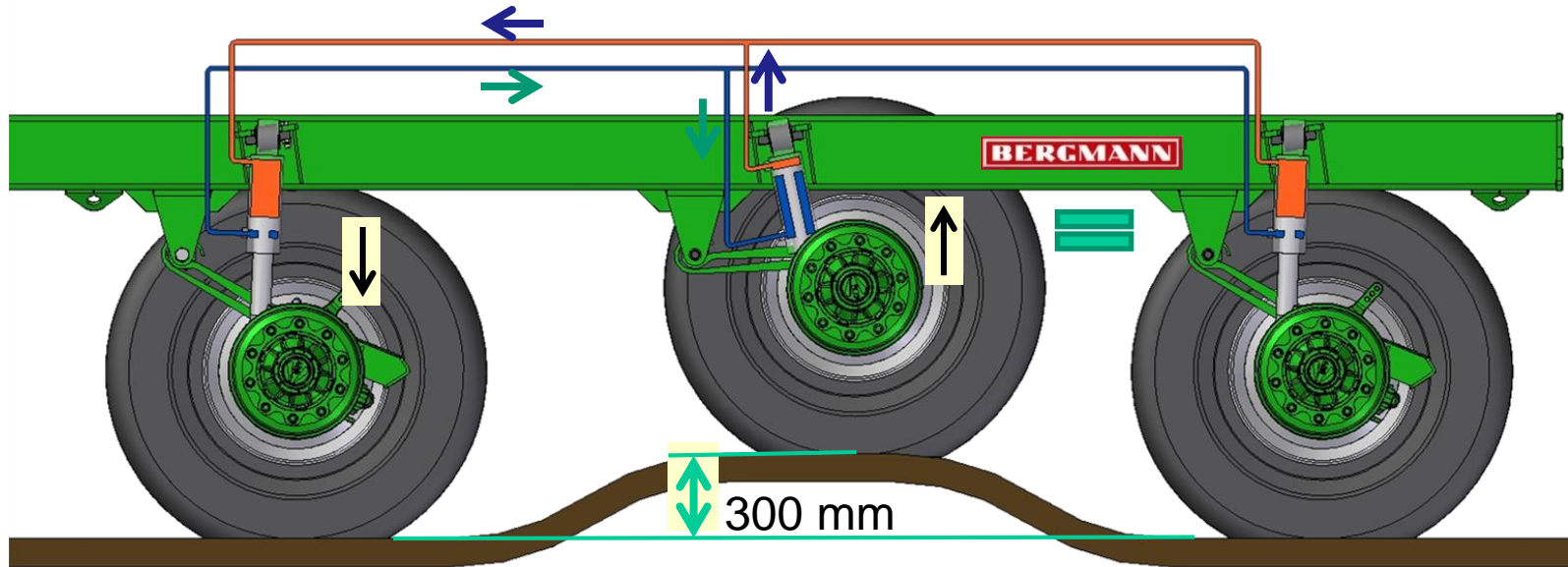


Zylinder an Achse 2 und 3 fahren aus, da die Zylinder an Achse 1 zusammengedrückt werden.

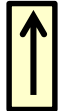


Der Rahmen hebt sich, das Fahrgestell wird über das Hindernis "gehoben".

3. Fahrwerk



Zylinder an Achse 2 werden zusammengedrückt, die Zylinder an Achse 1 fahren aus.



Vorteile dieses Achsausgleichs:

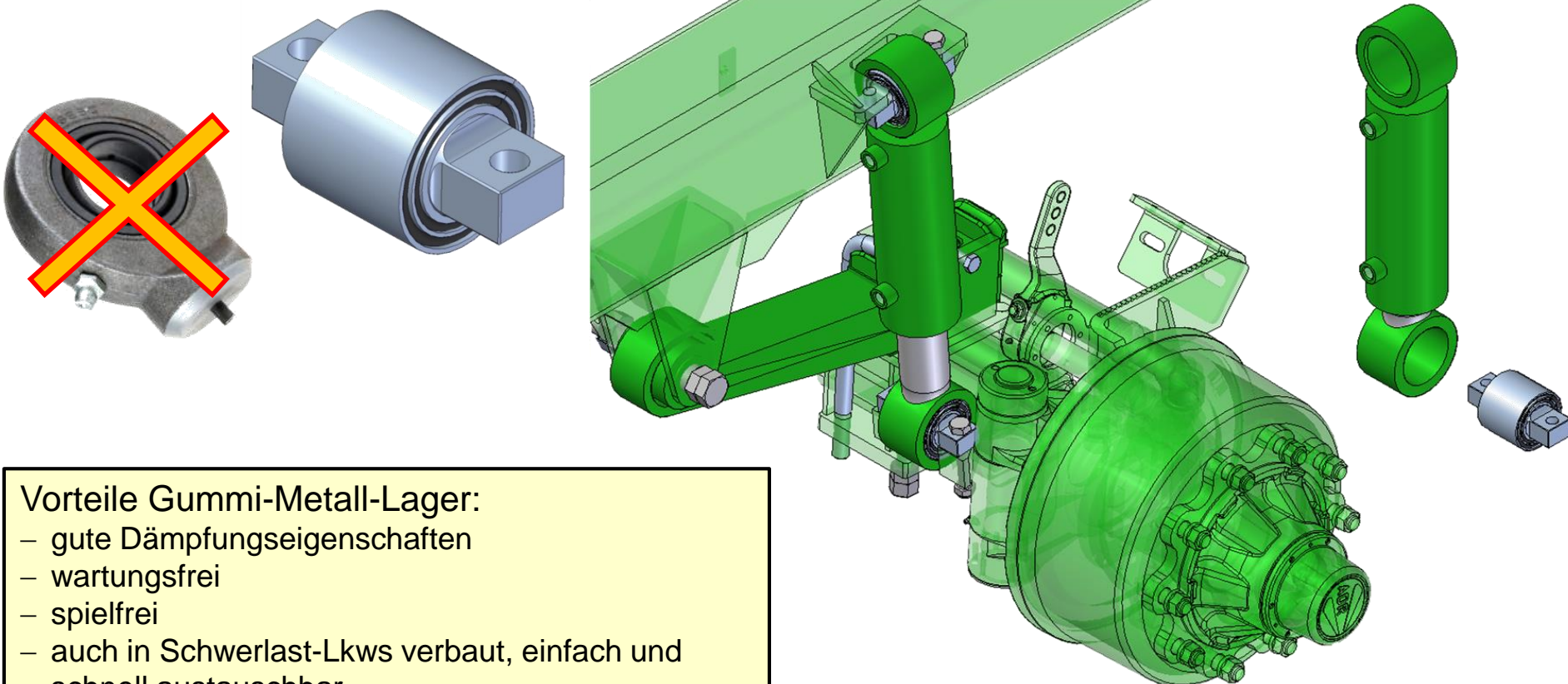
- sehr ruhiges und komfortable Fahrverhalten
- hoher Ausgleichsweg von 300 mm
- Ist das Hindernis mit einer Achse überwunden, bleibt das Fahrgestell auf hohem Niveau und die folgenden Achsen können frei pendeln.

Das Öl fließt zwischen beiden Zylindern.



Das Fahrgestell bleibt auf dem hohen Niveau bis das Hindernis komplett überfahren wurde.

3. Fahrwerk



- Vorteile Gummi-Metall-Lager:
- gute Dämpfungseigenschaften
 - wartungsfrei
 - spielfrei
 - auch in Schwerlast-Lkws verbaut, einfach und schnell austauschbar
 - 4 Schrauben statt festrostender Bolzen im Kugelgelenk
 - bessere Zugänglichkeit
 - bei Verschleiß Wechsel der Lager möglich, Zylinder kann weiter verwendet werden

3. Fahrwerk



Nachlauflenkung

- Serie bei:
 - CAREX und SHUTTLE
- Option bei:
 - ROYAL und REPEX

Hydraulische Zwangslenkung

- Option bei:
 - CAREX
 - SHUTTLE 450 S und 470 K

Elektronische Zwangslenkung

- Option bei:
 - CAREX
 - SHUTTLE

4. Pick-up

BERGMANN

...die Spezialisten



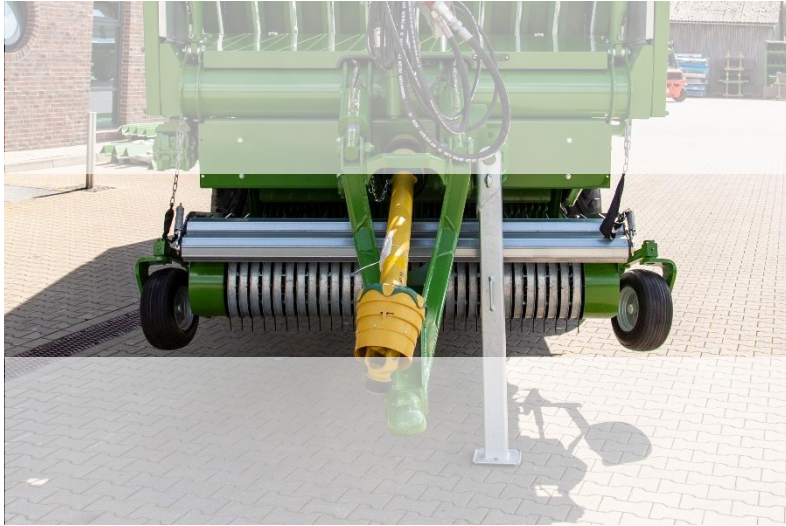
Pick-up

- gesteuerte Pick-up (funktioniert in allen Bedingungen)
- mechanisch angetrieben
- gekoppelt an Rotorgeschwindigkeit
- einfache Schwadrolle (Serie)
- **ROYAL**
 - Arbeitsbreite 1,94 m
 - 5 Reihen mit Doppelzinken
 - 15 Doppelzinken in jeder Reihe
- **REPEX**
 - Arbeitsbreite 1,94 m
 - 6 Reihen mit Doppelzinken
 - 15 Doppelzinken in jeder Reihe

4. Pick-up

BERGMANN

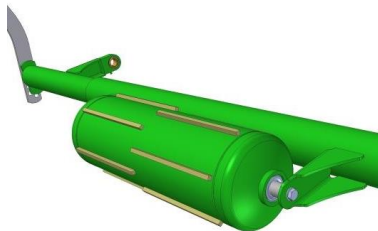
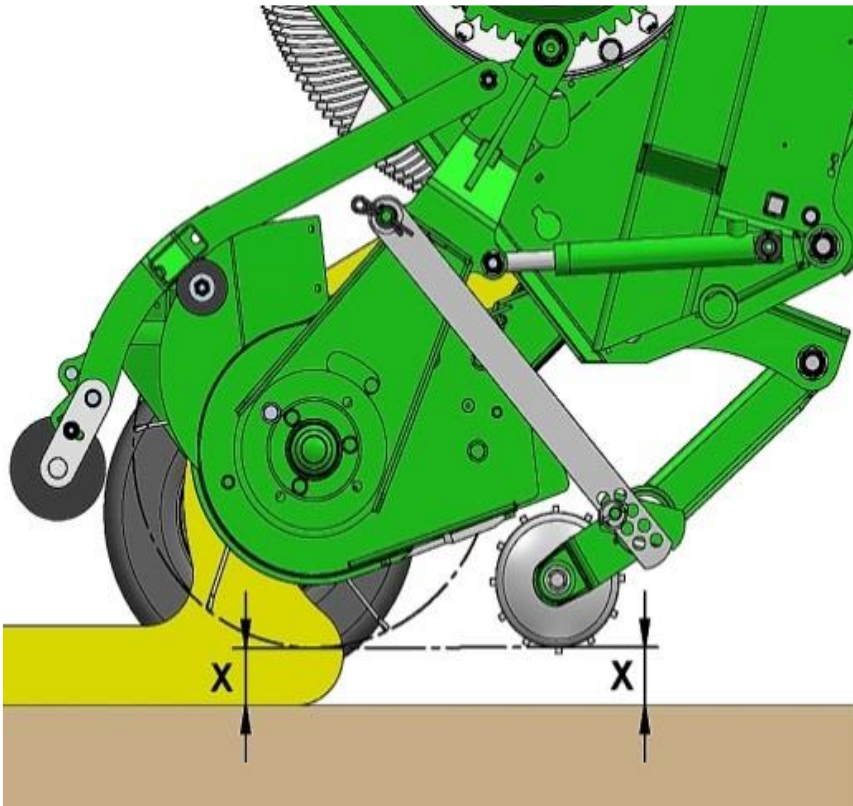
...die Spezialisten



Pick-up

- gesteuerte Pick-up (funktioniert in allen Bedingungen)
- hydraulisch angetrieben
- stufenlos verstellbare Geschwindigkeit
- doppelte Schwadrolle (Serie)
- **CAREX**
 - Arbeitsbreite 2,05 m
 - 6 Reihen mit Doppelzinken
 - 16 Doppelzinken in jeder Reihe
- **SHUTTLE**
 - Arbeitsbreite 2,27 m
 - 6 Reihen mit Doppelzinken
 - 18 Doppelzinken in jeder Reihe

4. Pick-up



Tiefenführungsrolle Pick-up

- bessere Anpassung an den Boden
- Schutz der Pick-up vor Beschädigungen
- empfehlenswert bei nassen Bedingungen

5. Rotor

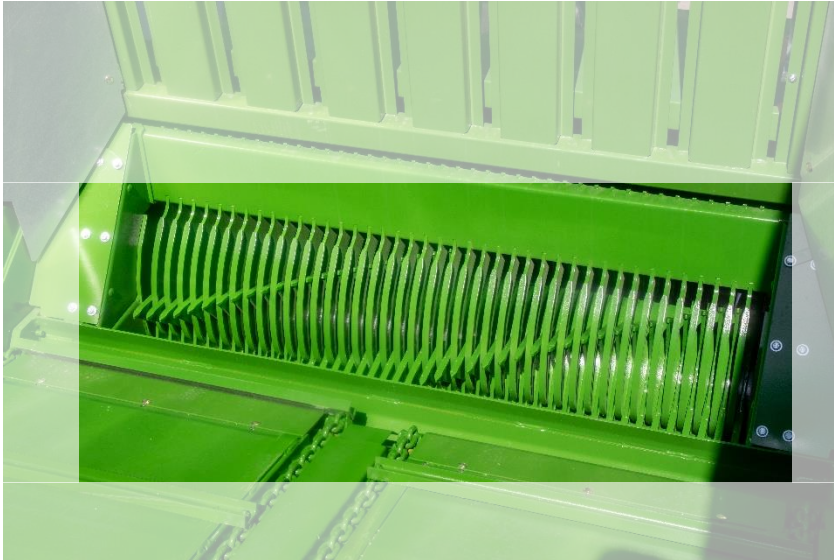


ROYAL: 2-Rotor-System

- 1 Schneidrotor (4 schraubenförmig angeordnete Zinkenreihen)
- 1 Pressrotor (2 schraubenförmig angeordnete Zinkenreihen)
- Durchmesser je 600 mm
- Breite je 1428 mm
- Erntegut wird dreimal geschnitten, vorgepresst und dann in den Laderaum übergeben
- optimale Schnitt- und Ladeleistung bei reduziertem Leistungsbedarf
- einsetzbar mit Schleppern ab 80 PS

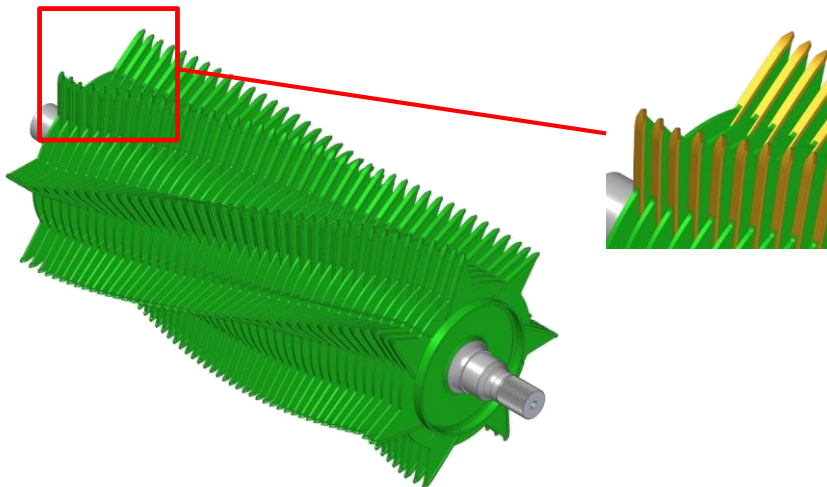


5. Rotor



REPEX: 1 Rotor

- Durchmesser 750 mm
- Breite: 1470 mm
- 7 schraubenförmig angeordnete Zinkenreihen
- Zinkenauflage Hardox (Breite 15 mm)



5. Rotor

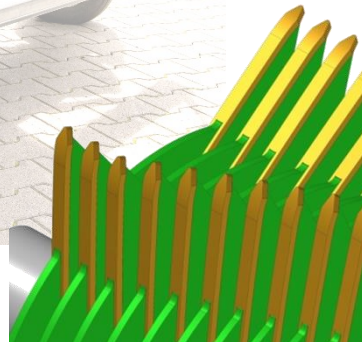
BERGMANN

...die Spezialisten

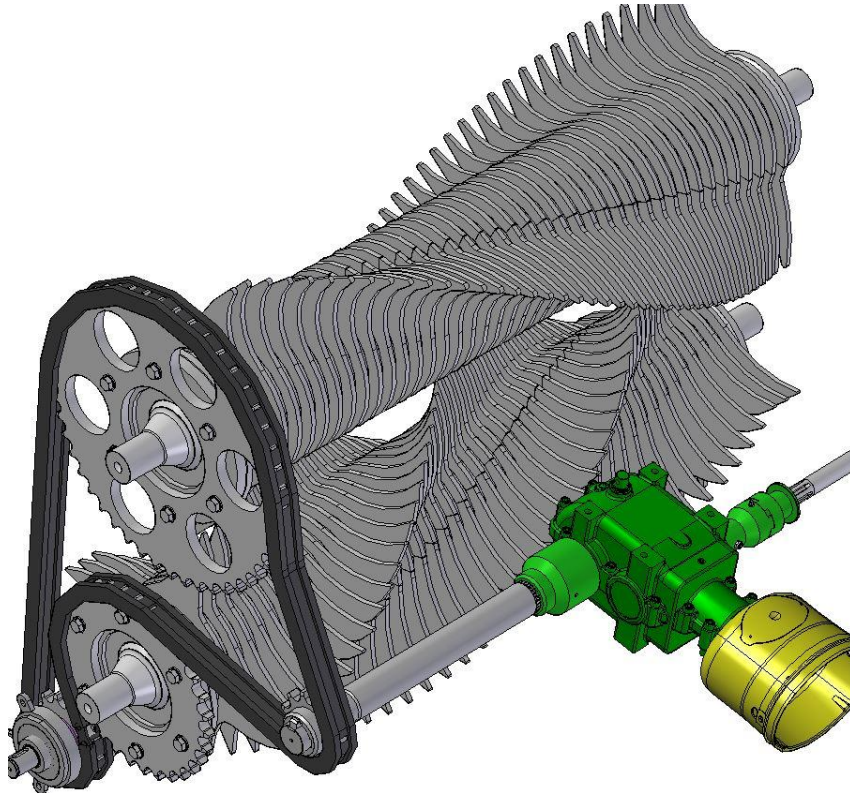


CAREX und SHUTTLE: 1 Rotor

- Durchmesser 850 mm
- 8 Zinkenreihen
- Zinkenauflage Hardox (15 mm Breite)
- **CAREX**
 - Breite: 1470 mm
- **SHUTTLE**
 - Breite: 1840 mm



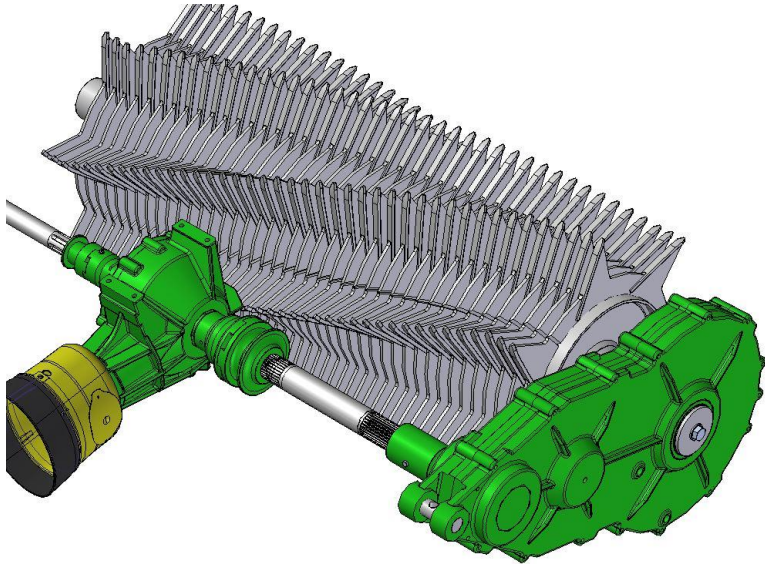
6. Antriebsstrang



Antriebskonzept ROYAL

- Kettenantrieb an der rechten Seite des Doppel-Rotors
 - ausgelegt für bis zu 180 PS
 - Drehzahl der Rotoren ca. 50 U/min

6. Antriebsstrang

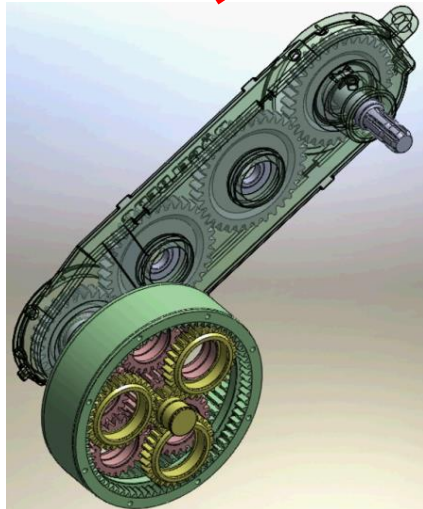
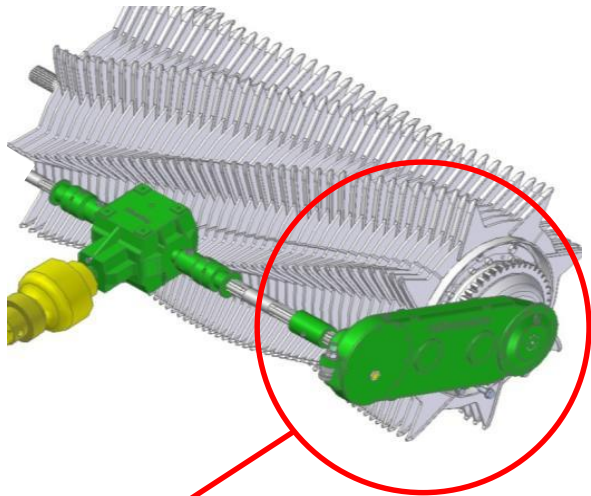


Antriebskonzept REPEX

- Ölbadgetriebe an der linken Seite des Rotors
 - ausgelegt für bis zu 250 PS
 - Drehzahl des Rotors ca. 50 U/min



6. Antriebsstrang



Antriebskonzept CAREX und SHUTTLE

- Planetengetriebe an der linken Seite des Rotors
 - Alleinstellungsmerkmal im Ladewagenmarkt
 - ausgelegt für bis zu 400 PS
 - 1000 U/min kommen 1:1 durch den Antriebsstrang und das Stirnradgetriebe zum Planetengetriebe
 - Reduzierung der Drehzahl im Planetengetriebe 1:20
 - Drehzahl des Rotors ca. 50 U/min

7. Schneidwerk



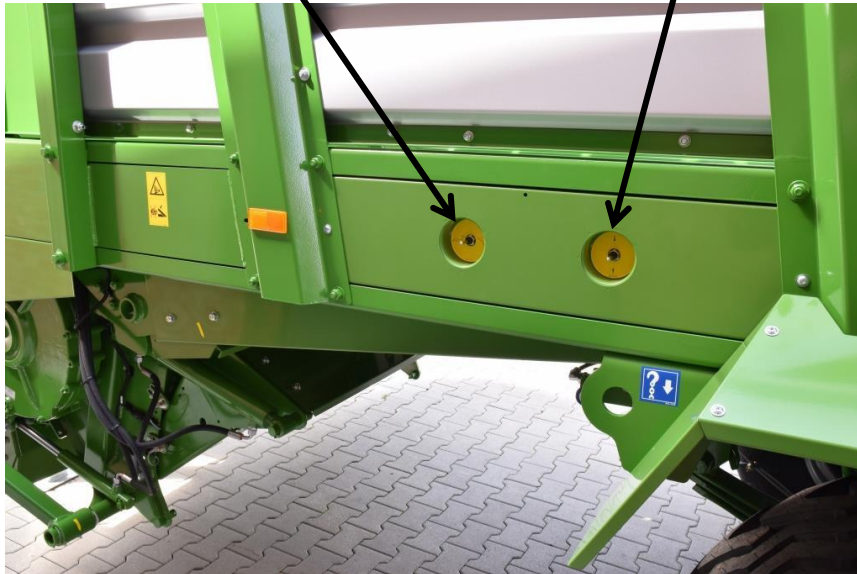
7. Schneidwerk



Messer

- jedes Messer ist einzeln gegen Fremdkörper abgesichert
- Messer kommen automatisch zurück
- werkzeugloser Messerwechsel
- keine Einstellung der Messer erforderlich
- **ROYAL**
 - 41 Messer in einer Reihe
 - theoretische Schnittlänge 34 mm
- **REPEX**
 - 41 Messer in einer Reihe
 - theoretische Schnittlänge 35 mm
- **CAREX**
 - 41 Messer in einer Reihe
 - theoretische Schnittlänge 35 mm
- **SHUTTLE**
 - 53 Messer in einer Reihe
 - theoretische Schnittlänge 34 mm

7. Schneidwerk



Bedienung

- einfache Bedienung von Deichsel und Schneidwerk vom Ladewagen aus
- in Fahrtrichtung links ist die Bedienung im Rahmen des Ladewagens untergebracht
- linker Kippschalter: Auswahl Deichsel oder Schneidwerk
- rechter Kippschalter: Bewegungsrichtung hoch / runter

7. Schneidwerk



Halter für Ersatzmesser

- Option bei **CAREX** und **SHUTTLE**
- ein kompletter Satz Ersatzmesser kann bequem in Griffweite zum Schneidwerk untergebracht werden
- saubere und kompakte Unterbringung der Ersatzmesser
- ermöglicht schnellen Messerwechsel

8. Transportboden

BERGMANN

...die Spezialisten



Transportboden ROYAL

- Holzboden, 28 mm
 - langlebig durch imprägniertes Holz
 - keine Absenkung notwendig durch hohen Übergabepunkt vom Pressrotor in den Laderaum

8. Transportboden



Transportboden REPEX

- Stahlboden
 - hohe Lebensdauer
 - einzigartig in seiner Klasse
- nach vorne abgesenkter Transportboden (200 mm)
 - leichtes Befüllen des Laderaums ohne Beschädigungen des Erntegutes durch optimierten Gutfluss
 - Kraftstoffersparnis
 - energiereichere Silage
 - mehr Milch
 - mehr Geld im Portemonnaie



Transportboden CAREX und SHUTTLE

- Stahlboden
 - hohe Lebensdauer
- nach vorne abgesenkter Transportboden (275 mm)
 - leichtes Befüllen des Laderaums ohne Beschädigungen des Erntegutes durch optimierten Gutfluss
 - Kraftstoffersparnis
 - energiereichere Silage
 - mehr Milch
 - mehr Geld im Portemonnaie

7. Transportboden



Transportbodenkette

- kein Schrägziehen der Kettenpaare durch paarweise Streckung
- besonders reißfest durch spezielle Härtung jedes Kettengliedes an den Enden
- kein Überspringen der Ketten durch sehr tiefes Eingreifen in die Kettennüsse
- Mitnehmer sind mit den Ketten verschraubt
- einfacher Austausch der Mitnehmer ohne flexen oder schweißen
- **ROYAL** und **REPEX**
 - 4 Rundstahlketten (11x31 mm)
 - 15 t Bruchlast pro Kette
- **CAREX** und **SHUTTLE**
 - 4 Rundstahlketten (14x50 mm)
 - 25 t Bruchlast pro Kette

7. Transportboden

BERGMANN

...die Spezialisten



Transportbodenantrieb

– ROYAL und REPEX

- einseitiger, hydraulischer Antrieb über Stirnradgetriebe
- optional beidseitiger, hydraulischer Antrieb über Stirnradgetriebe mit 2-Stufen-Schaltung
- Vor- und Rücklauf
- Vorschubwelle Ø 40 mm (ROYAL) bzw. Ø 50 mm (REPEX)

– CAREX und SHUTTLE

- beidseitiger, hydraulischer Antrieb über Stirnradgetriebe mit 2-Stufen-Schaltung
 - Vor- und Rücklauf
 - Vorschubwelle Ø 50 mm
- Anfahrerschutz optional

8. Aufbau



ROYAL

- starrer Aufbau (verzinkt und kunststoffbeschichtet)
- Seilbespannung
- optische Füllstandsanzeige über die Maschinensteuerung
- optional Befüllhaube mit Befüllautomatik

8. Aufbau



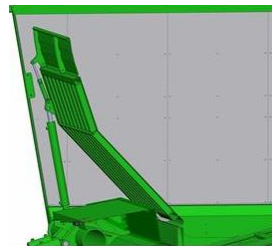
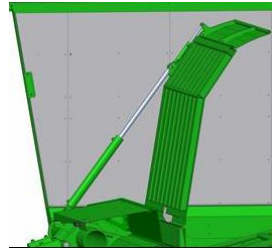
REPEX

- starrer Aufbau (verzinkt und kunststoffbeschichtet bzw. lackiert)
- optische Füllstandsanzeige über die Maschinensteuerung
- optional Befüllhaube mit Befüllautomatik

8. Aufbau

BERGMANN

...die Spezialisten



CAREX und SHUTTLE

- starrer Aufbau (verzinkt und kunststoffbeschichtet bzw. lackiert)
- optische Füllstandsanzeige über Maschinensteuerung
- bewegliche Stirnwand
 - Ladeposition: Stirnwand ist nach hinten gefahren
 - Vollsignal (von Heckklappe): Stirnwand fährt automatisch langsam nach vorne
 - Entladen: Stirnwand geht automatisch langsam nach hinten, wenn sich der Transportboden ca. 2 m nach hinten bewegt hat
 - ca. 5 m³ mehr Ladevolumen durch bewegliche Stirnwand
- hydraulisch verstellbare Anhäckselklappe
- optional Befüllautomatik (Stirnwand und Anhäckselklappe)

8. Aufbau



Laderaumeinstieg ROYAL

- Serie bei ROYAL 260 S und 280 S
- Option bei ROYAL 280 K und 300 K
- bequemer Zugang zum Laderaum über tieferreichende Leiter in Fahrtrichtung rechts

8. Aufbau



Laderaumeinstieg REPEX

- Serie bei REPEX 29 S, 31 S, 32 S und 34 S
- Option bei REPEX 30 K, 32 K, 33 K und 35 K
- bequemer Zugang zum Laderaum über tieferreichende Leiter in Fahrtrichtung links

8. Aufbau



Laderaumeinstieg CAREX und SHUTTLE (Serie)

- bequemer Zugang zum Laderaum über tiefreichende Leiter in Fahrtrichtung links

8. Aufbau



Heckklappe ROYAL

- hydraulische Heckklappe
- ROYAL 260 S und 280 S
 - kein mechanischer Verschluss
 - Sensor an der unteren Dosierwalze für Vollmeldung
- ROYAL 280 K und 300 K
 - mechanisch verschlossen
 - Heckklappensensor für Vollmeldung



Heckklappe REPEX

- hydraulische Heckklappe mit Positionsanzeige
- mechanisch verschlossen
- REPEX 29 S, 31 S, 32 S und 34 S
 - Sensor an der unteren Dosierwalze für Vollmeldung
- REPEX 30 K, 32 K, 33 K und 35 K
 - Heckklappensensor für Vollmeldung



Heckklappe CAREX und SHUTTLE

- hydraulische Heckklappe mit Positionsanzeige
- mechanisch verschlossen
- CAREX 370 S und 410 S, SHUTTLE 450 S und 490 S
 - Sensor an der unteren Dosierwalze für Vollmeldung
- CAREX 390 K und 430 K, SHUTTLE 470 K und 510 K
 - Heckklappensensor für Vollmeldung

8. Aufbau



Querförderband ROYAL

- Rechts- und Linkslauf
- Mehrfachnutzung des Ladewagens:
 - Querförderband in Transportposition: Entladen nach hinten über die geöffnete Heckklappe
 - Querförderband in Arbeitsposition: Entladen seitlich entlang der Silagemiete oder direct auf den Futtertisch im Stall
- einfacher Umbau in ca. 30 min
- LS nicht möglich

8. Aufbau



Laderaumabdeckung CAREX und SHUTTLE

- zweiflügelig
- hydraulische Klappung
- aus hoch reißfestem Netz
- passt sich der Kontur des Ladegutes an
- sorgt für sicheren Straßentransport des Ladegutes
- kein Abheben bei schneller Fahrt
- Öffnen und Schließen in unter 7 Sekunden bequem vom Fahrersitz aus

10. Bedienung

CC-ISOBUS



ISOBUS

- ISOBUS-Bedienung über Schlepperterminal ist Serie bei allen Ladewagen
- Option: CCI 50 oder CCI 200 ISOBUS-Bedienterminal

AEF Certified



www.aef-isobus-database.org



ROYAL - Option: Befüllhaube mit Befüllautomatik

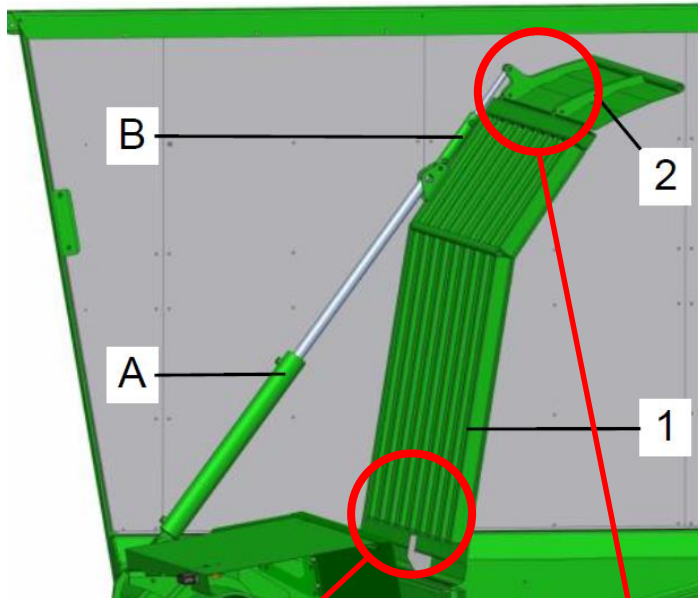
- an der linken Bordwand oben vorne ist ein Sensor angebracht
- Wird der Sensor durch den Druck, den das Erntegut auf die Befüllhaube ausübt, ausgelöst, bewegt sich der Transportboden automatisch nach hinten, bis die Befüllhaube wieder die Ausgangsposition erreicht hat.
- Wenn das Erntegut die Heckklappe erreicht hat, kommt die Meldung “Voll”.



REPEX - Option: Befüllautomatik

- an der linken Bordwand oben vorne ist ein Sensor angebracht
- Wird der Sensor durch den Druck, den das Erntegut auf die Befüllhaube ausübt, ausgelöst, bewegt sich der Transportboden automatisch nach hinten, bis die Befüllhaube wieder die Ausgangsposition erreicht hat.
- Wenn das Erntegut die Heckklappe erreicht hat, kommt die Meldung “Voll”.

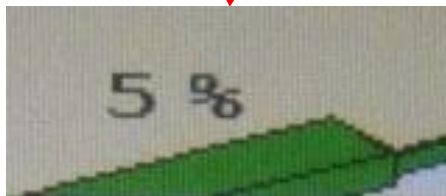
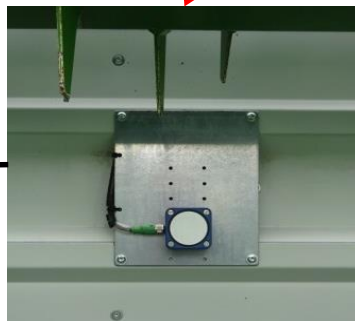
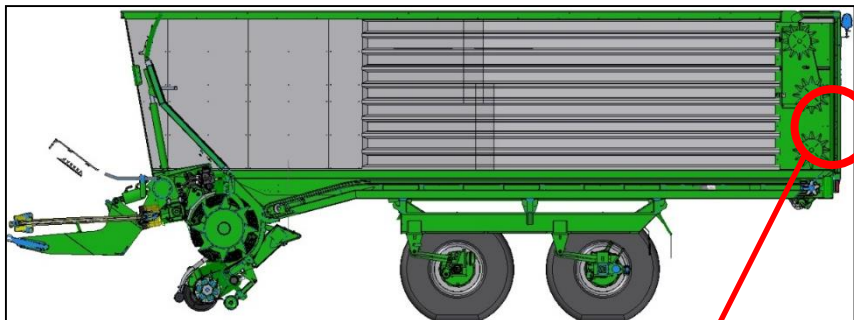
11. Assistenzsysteme



CAREX und SHUTTLE - Option: Befüllautomatik

- An der Stirnwand sind zwei Sensoren angebracht, einer unten mittig und einer oben seitlich an der Anhäckselklappe.
- Wird einer der Sensoren durch den Druck, den das Erntegut auf die Stirnwand bzw. Anhäckselklappe ausübt, ausgelöst, bewegt sich der Transportboden automatisch nach hinten, bis wieder die Ausgangsposition erreicht ist.
- Wenn das Erntegut die Heckklappe erreicht hat, kommt die Meldung “Voll” und die Stirnwand bewegt sich automatisch nach vorne.

11. Assistenzsysteme



CAREX und SHUTTLE - Option: Füllstandserfassung (Ultraschall)

- Der Ultraschallsensor zur Füllstandserfassung ist an der Heckklappe angebracht.
- Der Sensor misst den Abstand von der Heckklappe nach vorne bis zum Erntegut (6 Meter).
- Der Sensor gibt den Füllstand an das ISOBUS-Terminal weiter, z. B. 5 %.
- Der Fahrer kann entscheiden, ob er z. B. direkt zum nächsten Feld fährt, oder ob er vorher zum Entleeren zur Silagemiete fährt.

11. Assistenzsysteme

CAREX und SHUTTLE - Option: Hydraulische Wiegeeinrichtung

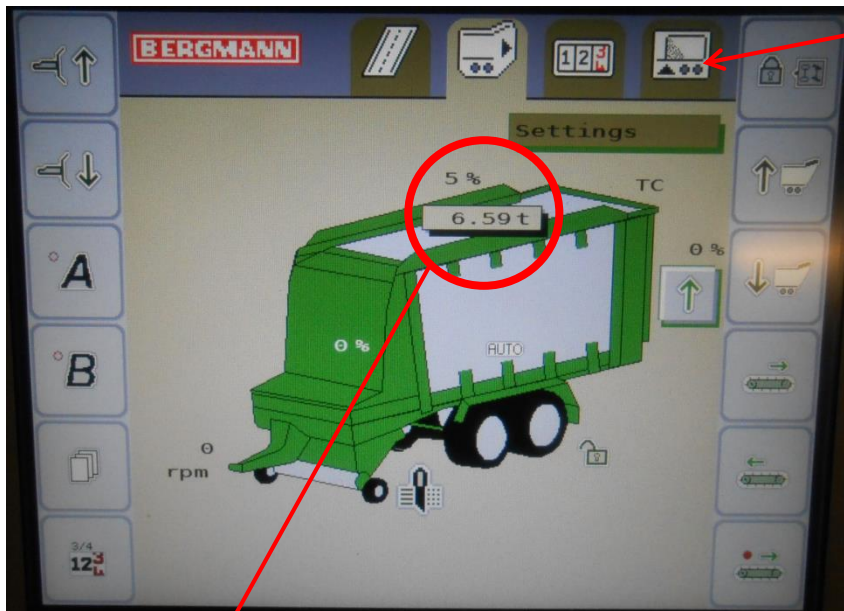


nur mit K80 Zugöse möglich



- Serie: Anzeige SLC 2400
- Option: Wiegeeinrichtung über ISOBUS

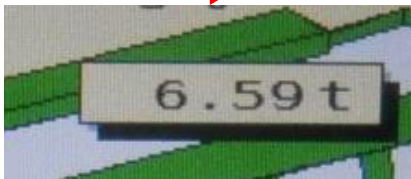
CAREX und SHUTTLE - Option: Wiegeeinrichtung via ISOBUS



Menü: Laden

Menü: Laden

- Während des Ladens zeigt das ISOBUS-Terminal das ungefähre Gewicht an.
- Da der Druck an den Hydraulikzylindern gemessen wird, ist das Ergebnis nicht exakt.
- Um das Gewicht genau anzeigen zu lassen, muss das Gespann auf einer ebenen Fläche ohne zu bremsen ausrollen und ca. 3 s stillstehen.
- Nun kann das aktuelle Gewicht abgelesen werden.



CAREX und SHUTTLE – Option: Wiegeeinrichtung via ISOBUS

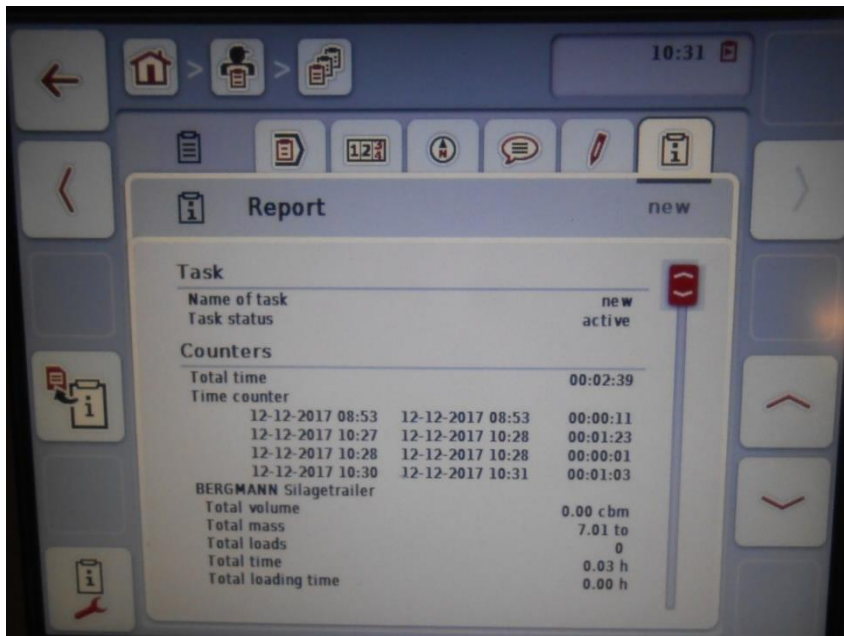
Menü: Fuhrenzähler



Menü: Fuhrenzähler

- Der Ladewagen sollte zum Wiegen auf einer ebenen Fläche anhalten (beim Wettbewerb identisch).
- Wenn der Transportboden eingeschaltet wird (entladen), beginnt der Fuhrenzähler das Gewicht zu messen.
- Wenn der Transportboden gestoppt wird (Fahrzeug entladen), stoppt auch der Fuhrenzähler mit der Messung.
- Das macht der Fuhrenzähler bei jedem Entladevorgang.
- Wenn ein Task-Controller vorhanden ist, sendet der Fuhrenzähler das gemessene Gewicht automatisch an den offenen Auftrag.
- Ein Auftrag kann für jedes Feld oder jeden Kunden etc. angelegt werden.

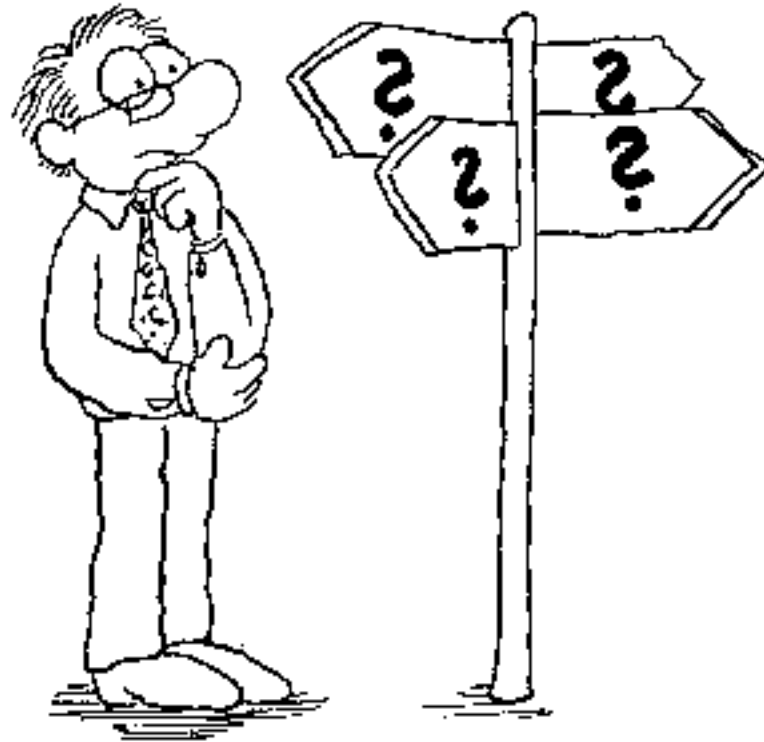
CAREX und SHUTTLE - Option: Task-Controller für die hydraulische Wiegeeinrichtung



Task-Controller

- Im Task-Controller können Aufträge erstellt, hoch- und heruntergeladen werden.
- Aufträge können für jedes Feld, jeden Kunden, etc. angelegt werden.
- Wenn ein Auftrag geöffnet wird, wird das gesamte Gewicht vom Fuhrenzähler an diesen Auftrag gesendet, bis der Auftrag abgeschlossen wird.
- Auf dem Bild ist die Zusammenfassung des Auftrags im Task-Controller zu sehen.
- Die ISOXML-Datei kann auf einen USB-Stick heruntergeladen und in der Farm-Management-Software auf dem Hof-PC verwendet werden.

12. Fragen



Quelle: http://www.biogasanlage-heinebach.de/kategorien/48_Projektskizze/dateien/Fragezeichen.gif, Stand Juli 2013

Noch offene Fragen.....?