

Bedienungsanleitung KS Robot Indoor



Modell: KS Robot 280 / 400 / 600 / 1000 / 1400

Maschinennummer: **GR 1262**

Baujahr: 2019

Hersteller: K. Schulten GmbH & Co. KG
Industriestraße 3 - 7
D - 48488 Emsbüren



Tel: +49 5903 9390 – 0
Fax: +49 5903 9390 – 93

Internet: www.ksschulten.com
E-Mail: info@ksschulten.com

Achtung!
Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.
Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung auf.

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINES	6
1.1 Einleitung	6
1.2 Informationen zur Bedienungsanleitung	6
1.3 Hinweise auf Urheber und Schutzrechte	6
1.4 Hinweise für den Betreiber	6
1.5 Service und Gewährleistung	7
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.7 Bestimmungswidrige Verwendung	7
1.8 Pflichten des Betreibers	8
1.9 Hinweise zur Bedienung und Benutzung	8
1.10 Hinweise zur Wartung und Inspektion	8
2 SICHERHEIT	9
2.1 Hinweise und Symbole	9
2.2 Allgemeine Informationen zur Sicherheit	9
2.3 Sicherheitshinweise	9
2.4 Symbol- und Gefahrenbildbeschreibung	15
2.5 Schutzeinrichtungen	16
2.6 Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung	18
3 PRODUKTBESCHREIBUNG	19
3.1 Optionen	19
3.2 Zubehör und Transporteinheiten	19
3.3 Übersicht	20
3.3.1 KS Robot 280	20
3.3.2 KS Robot 400	21
3.3.3 KS Robot 600	22
3.3.4 KS Robot 1000	23
3.3.5 KS Robot 1400	24
3.4 Technische Daten	25
3.4.1 KS Robot 280	25
3.4.2 KS Robot 400	26
3.4.3 KS Robot 600	27
3.4.4 KS Robot 1000	28
3.4.5 KS Robot 1400	29
3.5 Geräuschemissionswerte	30
4 ANLIEFERUNG / TRANSPORT / LAGERUNG	31
4.1 KS Robot transportieren	31
4.1.1 Anheben und Verzurren	31
4.1.2 Auf ein Transportfahrzeug fahren	33
4.2 Lagerung	33
5 INBETRIEBNAHME	34
5.1 Anbringen von Lastaufnahmemitteln	34
5.2 Ein- und Ausschalten	35
5.3 Handfernbedienung anschließen	36
5.4 Dichtigkeitskontrolle	36

6	BEDIENUNG	37
6.1	Kontrollen vor Arbeitsbeginn	37
6.2	Referenzfahrt durchführen	37
6.3	Montage- / Demontage der Zusatzbereifung (KS Robot 1000/1400)	38
6.4	Gerät abstützen und ausrichten	38
6.5	Deichselpositionen	39
6.6	Bedienung Radantrieb	40
6.7	Fahren	40
6.7.1	Fahrtrichtung wählen	41
6.7.2	Sicherheitschalter	41
6.7.3	Hupe	41
6.7.4	Autostopp-Funktion	41
6.8	Lenken	41
6.9	Not-Aus-Schaltung	42
6.10	Kontergewichte verlagern (KS Robot 1400)	42
6.11	Auslegerbedienung	42
6.11.1	Kabelfernbedienung (KS Robot 280 / 400 / 600)	43
6.11.2	Funkfernbedienungen	45
6.11.3	Handbetätigung zum Bedienen des Auslegers	51
6.12	Bedienen der Vakuumsaugeinheit	52
6.12.1	Last aufnehmen	52
6.12.2	Vakuum Saugen / Lösen (manuell)	53
6.12.3	Vakuum Saugen / Lösen (Funkfernbedienung)	53
6.12.4	Manuelle Betätigung bei Ausfall der Funkfernbedienung *	54
6.12.5	Vakuumanzeigen	54
6.12.6	Seitliches Schwenken der Vakuumsaugeinheit	56
6.12.7	Drehen der Vakuumsaugeinheit	57
6.13	Bedienung Dreh-/Kipp-Gelenk	58
6.14	Bedienung Teleskopverlängerung	59
6.14.1	Mechanische Teleskopverlängerung (KS Robot 400/600)	59
6.14.2	Elektrische / hydraulische Teleskopverlängerung	60
6.15	Arbeit beenden	60
7	INSTANDHALTUNG	61
7.1	Allgemeines	61
7.2	Grundsätzliche Hinweise	61
7.3	Wartungsplan	62
7.4	UVV Prüfung nach DGUV Grundsatz 309-001	63
7.4.1	Vorbemerkung	63
7.4.2	Prüfungen durch den Sachkundigen für Krane (nach BGG 924)	63
7.4.3	Einleitungen der Prüfungen	63
7.4.4	Prüfergebnis	64
7.5	Fehler- und Störungssuche	65
7.6	Tauschen der Vakuumfilter	66
7.7	Batteriewartung	66
7.7.1	Sicherheitsvorschriften	66
7.7.2	Batterie wechseln	67
7.7.3	Batterieladezustand prüfen	68
7.7.4	Batterie aufladen	68

7.7.5	Wartung der Hydraulikanlage (KS Robot 1000 / 1400).....	69
7.7.6	Ölstandskontrolle	69
7.7.7	Hydraulikölfilter wechseln.....	69
7.7.8	Kontrolle der Hydraulikschläuche	70
8	ENTSORGUNG	71
8.1	Umweltschutz	71
8.2	Außerbetriebnahme	71
9	EINZELTEILE	72
9.1	Sicherungsbelegung	72
9.1.1	KS Robot 280	72
9.1.2	KS Robot 400	72
9.1.3	KS Robot 600	73
9.1.4	KS Robot 1000	73
9.1.5	KS Robot 1400	74
9.1.6	Absicherung der elektrischen Zylinder	75
10	PLÄNE	76
10.1	Vakuumplan KS Robot 280.....	76
10.2	Vakuumplan KS Robot 400.....	77
10.3	Vakuumplan KS Robot 600.....	78
10.4	Vakuumplan KS Robot 1000.....	79
10.5	Vakuumplan KS Robot 1400.....	80
10.6	Hydraulikplan KS Robot 1000	81
10.7	Hydraulikplan KS Robot 1400	82
11	LASTENDIAGRAMME	83
11.1	Anbaugeräte.....	83
11.1.1	Lasthaken (optional).....	83
11.1.2	Lastgabel	84
12	SAUGEINHEIT (STANDARD)	85
12.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	85
12.2	Bestimmungswidrige Verwendung	85
12.3	Sicherheitshinweise	85
12.4	Produktbeschreibung	85
12.4.1	Zubehör	87
12.5	Technische Daten.....	87
12.6	Traglasten Saugereinheit.....	87
12.7	Auswirkung von Luftdruckveränderungen auf die Saugkraft	88
12.8	Handhabung.....	89
12.8.1	Montage.....	89
12.8.2	Anordnung der Saugteller	90
12.8.3	Transport von Elementen	90
12.9	Wartung und Pflege.....	91
12.9.1	Inspektion	91
12.9.2	Reinigen der Saugteller.....	91
13	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	92

Anhang: - Stromlaufplan - Bedienungsanleitung Batterie-Ladegerät
 - UVV-Prüfbescheinigung - Bedienungsanleitung Funkfernbedienung *(Option)

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen Hilfe leisten, den KS Robot Indoor kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, den KS Robot Indoor sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit, sowie die Lebensdauer des KS Robots zu erhöhen.

Um die Vorteile Ihres neu erworbenen KS Robot Indoor voll nutzen zu können, ist diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig zu lesen und genau zu beachten.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener diese Bedienungsanleitung gelesen haben, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird. Garantieansprüche, die auf Bedienfehler zurückzuführen sind, müssen von uns abgelehnt werden.

Die technischen Angaben, Abbildungen und Maße in dieser Bedienungsanleitung sind unverbindlich. Irgendwelche Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

Wir behalten uns vor, Verbesserungen vorzunehmen, ohne diese Anleitung zu ändern.

Sollten Sie über diese Anleitung hinaus noch Fragen haben oder entdecken Sie beim Lesen dieser Anleitung Fehler, so wenden Sie sich an:

K. Schulten GmbH & Co. KG
Industriestraße 3 – 7
D-48488 Emsbüren

Tel: +49 5903 9390 – 0
Fax: +49 5903 9390 – 93
Internet: www.ksschulten.com
E-Mail: info@ksschulten.com

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

DE

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für einen erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb des KS Robots. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise um den KS Robot sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden.

Die Betriebsanleitung muss ständig am KS Robot verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die an/mit dem KS Robot arbeiten, z. B.:

- Bedienung und Rüsten,
- Störungsbehebung, Pflege, sowie Umgang mit Betriebs-Hilfsstoffen,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung).

Der KS Robot darf nur von dazu ausgebildeten und eingewiesenen Benutzern bedient und betrieben werden, die vom Betreiber schriftlich dazu beauftragt wurden.

Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise im Kapitel 2. Dies gilt besonders, wenn Sie nur gelegentlich mit dem KS Robot arbeiten.

Achtung!

Bei der Beachtung und Einhaltung von Sicherheitshinweisen wird Gefahr abgewendet.

1.2 Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation, Bedienung und Wartung des KS Robots. Die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und sachgerechten Umgang mit dem KS Robot.

Die Bedienungsanleitung ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des KS Robots für Installations-, Bedienungs-, Wartungs- und Reinigungszwecke jederzeit zugänglich aufzubewahren.

Trotz größter Sorgfalt können wir für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in dieser Bedienungsanleitung keine Gewähr übernehmen.

Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns Änderungen bezüglich der Konstruktion und der Technik, der Ausstattung und des Designs vor. Alle Beschreibungen, Abbildungen, Gewichtsangaben und technischen Daten sind unverbindlich und entsprechen dem gültigen Stand zur Zeit der Drucklegung dieser Bedienungsanleitung.

Die Abbildungen dienen lediglich zur Veranschaulichung bestimmter Aspekte des Betriebs und Wartung des KS Robots. Die Darstellungen können im Detail abweichen.

1.3 Hinweise auf Urheber und Schutzrechte

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der fotomechanischen oder digitalen Datenverarbeitung bleiben, auch nur auszugsweiser Verwendung, der K. Schulten GmbH & Co. KG vorbehalten.

1.4 Hinweise für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des KS Robot. Da die Betriebsanleitung voraussichtlich einer starken Beanspruchung am Einsatzort des KS Robot ausgesetzt ist, obliegt es dem Betreiber:

- das Original sicher zu verwahren.
- dafür Sorge zu tragen, dass eine Kopie der Betriebsanleitung ständig am KS Robot verfügbar ist.
- dass jeder Benutzer die Bedienungsanleitung aufmerksam liest, versteht und alle Angaben beachtet und einhält.

Lassen Sie den KS Robot nur von eingewiesenen und dazu ausgebildeten Personen bedienen, die von Ihnen schriftlich beauftragt wurden. Legen Sie die Zuständigkeit für das Warten und Instandsetzen durch fachkundiges Personal eindeutig fest.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwendungsland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten technischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Die Betriebsanleitung ist von Ihnen, um die Betriebsanweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Spätestens nach einem Jahr ist die UVV Prüfung von allen beweglichen Teilen nach den jeweiligen landesüblichen Vorschriften durch einen Sachkundigen vorzunehmen. Der Prüfnachweis ist schriftlich zu dokumentieren.

Ohne Genehmigung der K. Schulten GmbH & Co. KG dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten am KS Robot vorgenommen werden, die die Sicherheit beeinträchtigen können. Dies gilt auch für den Einbau, die Einstellung und Veränderung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie insbesondere für das Schweißen von tragenden Bauteilen.

Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der K. Schulten GmbH & Co. KG festgelegten technischen Anforderungen genügen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

1.5 Service und Gewährleistung

Die K. Schulten GmbH & Co. KG ist bemüht, Ihre Fragen und Bestellungen schnellstmöglich zu bearbeiten. Wir bitten Sie, vor jeder Anfrage Ihren Namen mit Rückmeldeadresse sowie die Maschinenummer Ihres KS Robots anzugeben.

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate nach Auslieferung. Eine Gewährleistung wird nur in vollem Umfang übernommen, wenn der KS Robot nur bestimmungsgemäß eingesetzt wird und die Inspektions- und Wartungsvorschriften strikt befolgt werden.

Die Gewährleistung der K. Schulten GmbH & Co. KG für den KS Robot erstreckt sich innerhalb der Garantiezeit auf Schäden, die nachweislich auf Konstruktions-, Material- und Fertigungsfehler zurückzuführen sind, nicht jedoch auf Verschleißteile, wie z.B. Dichtungen, Saugteller, usw.

Die Gewährleistung gilt nicht für Batterien/Akkus, da falsche Handhabung, wie z.B. Tiefenentladung und Überladen zu einer verringerten Lebensdauer führen kann.

Im Fall einer Gewährleistung übernimmt die K. Schulten GmbH & Co. KG die Material- und Montagekosten, die unmittelbar durch die Schadensbehebung an dem KS Robot entstehen. Hierfür gelten die Ersatzteilpreise und Vergütungssätze der K. Schulten GmbH & Co. KG.

Im Übrigen wird auf die Gewährleistungsbestimmungen sowie die allgemeinen Geschäftsbedingungen der K. Schulten GmbH & Co. KG verwiesen.

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der KS Robot ist ein motorisch betriebenes Gerät mit Kabel- oder Funkfernbedienung und der KS Robot dient dem Heben, Senken und Drehen von Lasten (z.B. Verbundsicherheitsglas), zum Transportieren und Verglasen von Fenstern und Fassaden. Der Robot ist für ein sanftes, stoßfreies, zweistufiges Fahren, mit einem elektrischen Radantrieb ausgestattet.

1.7 Bestimmungswidrige Verwendung

Der Einsatz des KS Robot ist insbesondere untersagt für:

- das Befördern und Heben von Personen,
- das Erhöhen des maximalen Kontergewichts
- den Transport von Lasten, die die maximal zulässige Zuladung überschreiten,
- den Transport von Lasten, die nicht sicher im Lastaufnahmemittel aufgenommen wurden,
- das Fahren und Bremsen mit ausgefahrenen Teleskopen, sowohl ohne als auch mit Last,
- das Fahren mit Last bei maximaler/schneller Geschwindigkeit,
- den Transport von Lasten, die die maximal zulässigen Abmessungen überschreiten,
- das Losreißen festsitzender Lasten,
- das Schleifen von Lasten.
- Fahren mit Last Oben

1.8 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber hat sicherzustellen,

- dass die Betriebsanleitung vom Bedienpersonal gelesen und der Inhalt voll verstanden wird.
- dass der KS Robot nur bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften dieser Betriebsanleitung eingesetzt wird.
- dass der KS Robot nur von Personen betrieben, gewartet oder instandgesetzt wird, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit dem Gerät vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet worden sind.
- dass der KS Robot nur von Personen bedient wird, deren geistige und körperliche Verfassung der gestellten Aufgabe genügen.

1.9 Hinweise zur Bedienung und Benutzung

Allen Benutzern und denjenigen Personen, die mit dem KS Robot arbeiten, müssen ausführliche Hinweise gegeben werden im Hinblick auf:

- bestimmungsgemäße Verwendung,
- das Tragen der nötigen persönlichen Schutzausrüstung,
- richtige Benutzung der Steuereinrichtung,
- das Beladen der Lastaufnahmemittel und mögliche Beschränkungen bezüglich der Anordnung und Sicherung der Last, sowie die Berücksichtigung des Eigengewichts des Lastaufnahmemittels,
- Berücksichtigung von Einflüssen, die eine deutliche Erhöhung der Empfindlichkeit gegenüber dem Windangriff bewirken, Umgebungsbedingungen wie z. B. die maximale Windgeschwindigkeit,
- Verhalten in Notfällen.

DE

1.10 Hinweise zur Wartung und Inspektion

- In der Betriebsanleitung genannte Wartungs- und Inspektionstätigkeiten, sowie Termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen und Teilausrüstungen sind einzuhalten.
- Wartungs- und Inspektionstätigkeiten dürfen nur bei abgeschaltetem Betrieb durchgeführt werden. Die Ein- und Ausschaltvorgänge sind gemäß der Betriebsanleitung zu beachten. Davon darf nur abgewichen werden, wenn die Arbeiten nicht ohne Antrieb durchgeführt werden können.
- Nach Wartungsarbeiten müssen zuvor demontierte Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.
- Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, müssen von einer autorisierten Fachwerkstatt, der K. Schulten GmbH & Co. KG durchgeführt werden.

2 Sicherheit

2.1 Hinweise und Symbole

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Benennungen, bzw. Zeichen für Sicherheitshinweise und besonders wichtige Angaben benutzt:

	Gefahr! Dieses „Gefahr!“-Symbol finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen eine drohende Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.
	Warnung! Dieses „Warnung!“-Symbol finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen eine mögliche Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.
	Vorsicht! Dieses „Vorsicht!“-Symbol finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen das Risiko von leichten oder mittleren Verletzungen sowie von Sachschäden am KS Robot oder dessen Umgebung besteht.
	Hinweis! Dieses „Hinweis!“-Symbol weist auf besondere Sachverhalte hin, deren Beachtung einen sicheren, sachgerechten und effizienten Umgang gewährleistet. Alle Hinweise sollten einer bestimmungsgemäßen Verwendung erfüllt werden.
•	Mit dem Blickfangpunkt werden Arbeits- und/oder Bedienschritte gekennzeichnet. Die Schritte sind in der Reihenfolge von oben nach unten auszuführen.
-	Mit dem Spiegelstrich werden Aufzählungen gekennzeichnet.

DE

2.2 Allgemeine Informationen zur Sicherheit

- Der KS Robot darf nur von Personen benutzt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, in die Handhabung unterwiesen und ausdrücklich mit der Benutzung beauftragt sind.
- Der Bedienende darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, nachdem er sich überzeugt hat, dass die Last sicher befestigt ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten!
- Mit der Aufstellung, der Wartung oder selbständigen Bedienung dürfen nur Personen betraut werden, die hiermit vertraut sind. Sie müssen vom Unternehmer zum Aufstellen, Warten oder Betätigen des Gerätes beauftragt sein!
- Der Bediener muss die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsanleitung kennen und entsprechend eingewiesen worden sein!
- Notwendige Reparaturen sind sofort zu melden, bzw. von geeignetem Fachpersonal durchführen zu lassen!
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile der Fa. K. Schulten GmbH Co. KG verwendet werden.

2.3 Sicherheitshinweise



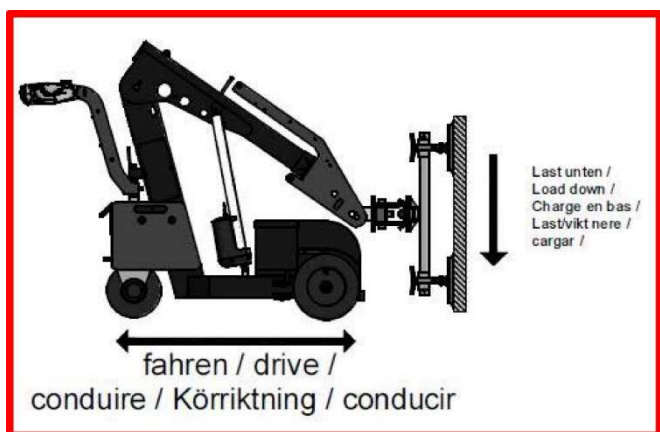
- Tragen Sie stets die vorgeschriebene Schutzausrüstung, wie Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Schutzbrille speziell bei Arbeiten mit Glas.
- Halten Sie lose Kleidung, Kleidungsstücke, Schmuck, Haare usw. von den beweglichen Teilen fern.
- Verwenden Sie die Maschine nicht zur Personenbeförderung oder zum Aufsteigen.
Stellen Sie sich nicht auf die zur Ladungsbeförderung bestimmten Teile (z.B. Lastgabel o.ä.). Steigen Sie nicht auf das Fahrgestell, oder andere Komponenten.

- Im Arbeitsbereich (Gefahrenbereich) des KS Robots darf sich keine Person aufhalten. Tritt doch eine Person in den Gefahrenbereich, ist sofort jede Bewegung des KS Robots stillzusetzen und die Person aus dem Bereich zu verweisen.
- Stellen Sie vor dem Ausfahren der Zylinder sicher, dass sich keine Gegenstände im Bewegungsbereich der Zylinder befinden.
- Die Benutzung im öffentlichen Straßenverkehr ist verboten.
- Beim Heben und Transportieren von Lasten über öffentlich zugängliche Plätze, müssen diese Plätze gesperrt werden. Sollte der Arbeitsbereich nicht gesperrt werden können, muss Personal bereitgestellt werden, um den Arbeitsbereich zu sichern.
- Schützen Sie den KS Robot vor Verschmutzungen. Er darf keinem Schnee und Regen ausgesetzt werden.



Gefahr!

Umsturzgefahr



- Das Transportieren von Lasten darf nur mit eingelassenen Teleskopen und abgesenkter Last erfolgen. Bei Nichtbefolgen besteht Kippgefahr.



- Beim Be- oder Entladen und Fahrten zum Montageort ist auf die Windstärke zu achten. Ab Windstärke 5 (8,0 - 10,7 m/s) darf der KS Robot nicht in Betrieb genommen werden.



- Der KS Robot ist auf einem waagerechten, festen und tragfähigen Untergrund aufzustellen und zu betreiben. Achten Sie darauf, dass alle Reifen und die Rollen an den Sicherheitsstützen festen Bodenkontakt haben.



- Das Heben und Senken der Last ist nur vertikal, auf- und abwärts erlaubt. Ziehen Sie die Last nicht seitlich, vor- oder rückwärts. Verwenden keine Umlenkungen oder ähnliche Werkzeuge.



- Stellen Sie keine Leitern an und klettern Sie nicht hinauf.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Traglast des KS Robots. Beachten Sie das Lastdiagramm.
- Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Verhältnissen, sowie der zu transportierenden Last an.

DE



Gefahr!

Quetschgefahr



- Heben Sie die Last nur, wenn diese ordnungsgemäß fixiert, zentriert und gesichert ist.
- Halten Sie sich niemals unter der Last aus. Der Bediener muss sich zusätzlich vergewissern, dass sich keine Personen in diesem Bereich aufhalten.

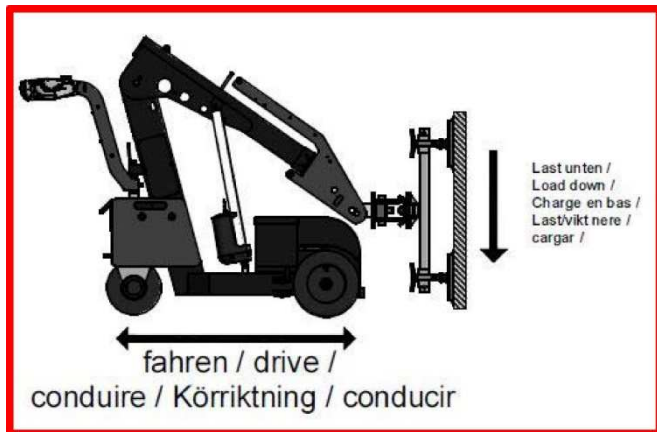


- Halten Sie Hände und Finger von allen Teilen fern an denen Quetschgefahr besteht.



Gefahr!

Rutsch- und Kippgefahr bei Gefälle oder Steigung



DE

Bei Fahrten auf geneigtem Gelände besteht für den KS Robot eine Rutsch- und Kippgefahr, die bei abruptem Bremsen oder Beschleunigen, Kurvenfahrt oder Querfahrt zum Hang enorm verstärkt wird.

- Befahren Sie nur ausreichend befestigte Wege. Achten Sie darauf, dass die Teleskope eingefahren sind.
- Es dürfen Schrägen nur ohne Last befahren werden.
- Fahren Sie den KS Robot nicht über abschüssiges oder ansteigendes Gelände das außerhalb des zulässigen Bereichs für die Maschine liegt. (Siehe Technische Daten)
- Befahren Sie Verkehrswege mit Steigung/Neigung nur mit verringerter Geschwindigkeit und erhöhter Vorsicht sowie mit herabgelassener Last
- Beim Befahren einer Steigung/Neigung nicht wenden bzw. diagonal fahren.
- Lassen Sie den KS Robot NIEMALS unbeaufsichtigt im Gefälle stehen. Sollte der KS Robot dennoch auf einem Gefälle abgestellt werden, muss er mit Unterlegkeilen unter den Rädern abgesichert werden.



Gefahr!

Kollisionsgefahr



- Vermeiden der Kollision mit Personen, feststehenden Bauwerken oder beweglichen Gegenständen. (z.B. Fahrzeuge, Krane usw.)
- Die maximalen Abmessungen der Last dürfen nicht überschritten werden.
- Beachten Sie jederzeit die Geräteabmessungen.
- Überprüfen Sie den Arbeitsbereich und den Fahrbereich auf Hindernisse, auch im oberen Bereich (Über Kopf Position).



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag



- Das Berühren spannungsführender elektrischer Freileitungen kann tödliche Folgen haben. Gefahr durch Starkstromleitungen! (z. B. bei Hochspannungsleitungen über 1000 Volt ist ein Stromübertritt bei einem Abstand von weniger als einem Meter möglich.)
- Fahren Sie niemals über am Boden liegende Stromkabel. Diese könnten beschädigt werden.



Gefahr!

Verletzungsgefahr durch Batterien



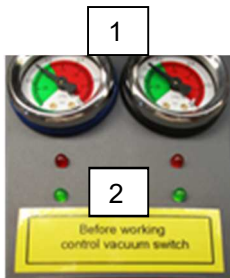
- Explosionsgefahr in der Umgebung von Ladegeräten.
- Öffnen des Batteriedeckels nur mit höchster Vorsicht.
- Ein Berühren blanker Metallteile ist verboten.
- Offenes Feuer und Zündquellen sind von der Batterie fernzuhalten.
- Eine gefrorene Batterie niemals aufladen.
- Wartungsarbeiten an der Batterie nur durch Fachpersonal durchführen lassen.
- Immer zuerst den Minus-Pol dann den Plus-Pol lösen.
Beim Befestigen in umgekehrter Reihenfolge verfahren.
- Das Berühren spannungsführender elektrischer Freileitungen kann tödliche Folgen haben. Gefahr durch Starkstromleitungen! (z. B. bei Hochspannungsleitungen über 1000 Volt ist ein Stromübertritt bei einem Abstand von weniger als einem Meter möglich.)

DE



Gefahr!

Verletzungsgefahr durch Arbeiten mit Vakuum



- Die Arbeit an der Maschine ist mit Gefahr verbunden, sofern die verschiedenen Sicherheitsvorrichtungen (1) (Manometer und der Signalalarmgeber) defekt sind.
- Das Anheben von Werkstücken ist so lange untersagt, bis die zwei Lichtsignale (2) erloschen sind.
- Feuchte und klebrige Werkstücke sind nicht mit den Saugnäpfen anzuheben. Werkstücke mit unebener und strukturierter Oberfläche dürfen nicht angehoben werden.
- Beim Drehen und Kippen mit der Sauganlage ist darauf zu achten, dass die Luftleitungen nicht abgeknickt werden.



Gefahr!

Gefahr durch ein beschädigtes Gerät

- Nehmen Sie niemals ein beschädigtes oder nach Inaugenscheinnahme nicht 100%ig funktionierendes Gerät in Betrieb.
- Notwendige Reparaturen sind sofort von geeignetem Fachpersonal durchführen zu lassen.

DE



Warnung!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten!

- Führen Sie nur Arbeiten am KS Robot aus, die ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung genannt sind. Durch unsachgemäße Inspektion, Wartung und Instandsetzung sind direkt oder in der Folgezeit auftretende Personen- und Sachschäden möglich.
- Halten Sie alle Angaben zur Inspektion und Wartung in dieser Betriebsanleitung ein. Halten Sie im Zweifel immer Rücksprache mit den entsprechenden Fachleuten.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Verladen!

- Vor dem Transport ist die gesamte Elektronik am Hauptschalter zu unterbrechen.
- Transportieren Sie den KS Robot nur in Transportstellung, mit eingefahrenem Teleskop und ohne Last.
- Der KS Robot ist während des Transports sorgfältig im LKW/Anhänger zu fixieren und gegen Regen und Schnee zu schützen.
- Den KS Robot immer an den dazu vorgesehenen Hebeösen anheben. NIEMALS den KS Robot mit Schlaufen oder Gabeln anheben.

**Warnung!****Lebensgefahr durch hydraulische Energien!**

- Arbeiten am Hydrauliksystem dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, müssen von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie ständig das Hydrauliksystem, besonders Rohrleitungen und Schläuche. Lassen Sie beschädigte und verschlissene Teile sofort austauschen. Die ausgetauschten Schläuche müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen.
Hydraulikschläuche dürfen nicht länger als 6 Jahre (einschließlich Lagerzeit von höchstens 2 Jahren) verwendet werden.
Schlauchleitungen stets vor der ersten Inbetriebnahme und anschließend mindestens einmal jährlich, auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen überprüfen.
- Bei der Suche nach einer undichten Stelle (Leckage) treffen Sie bitte, aufgrund der Verletzungsgefahr, geeignete Schutzmaßnahmen (Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung etc.).
- Bei Arbeiten am Hydrauliksystem darf kein Druck auf dem System sein.
- Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann schwere Verletzungen verursachen. Suchen Sie bei Verletzungen sofort einen Arzt auf.

**Warnung!****Warnung vor automatischem Anlauf!**

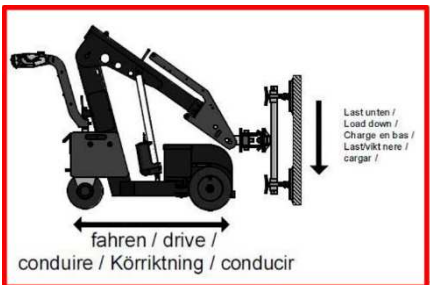
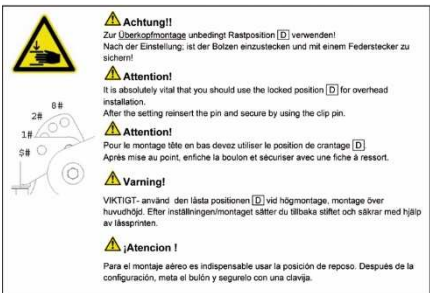
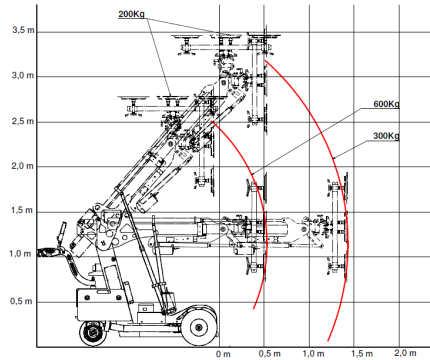
- Warnt vor möglichem automatischem oder ferngesteuertem Anlauf des Dreh- Schwenkmotors der Saugeinheit.

**Vorsicht!****Gefahren beim Bedienen!**

- Die Einnahme von Drogen, Alkohol oder von Medikamenten, welche die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, beeinträchtigen die Fähigkeit zum Führen des KS Robots. Unter Einfluss der vorgenannten Mittel stehende Personen dürfen keinerlei Arbeiten mit oder an dem KS Robot vornehmen.
- Das Tragen von Kopfhörer mit Musikabspieelfunktion sowie das Nutzen von Mobiltelefon (Handy), beeinträchtigt die Konzentration, stört die akustische Wahrnehmung und erhöht somit das Risiko von Arbeitsunfällen. Deshalb ist das Tragen bzw. Nutzen solcher während des Arbeitseinsatzes untersagt.

2.4 Symbol- und Gefahrenbildbeschreibung

Die in dieser Bedienungsanleitung und an der Maschine verwendeten Symbole kennzeichnen folgende Gefahren und Hinweise:

	Warnung vor allgemeinen Gefahrenstellen.		Bedienungsanleitung lesen																	
	Warnung vor Handverletzung (Quetschgefahr).		Hebepunkt																	
	Warnung vor automatischem Anlauf		Prüfplakette der jährlichen UVV-Sachkundigenprüfung.																	
	Nicht unter angehobener Lasten aufhalten																			
	Mitfahren verboten		Betreten der Fläche verboten																	
		Fahren nur mit der Last nach unten																		
<table><tr><td>Bezeichnung</td><td></td><td rowspan="2">CE</td></tr><tr><td>Typ</td><td></td></tr><tr><td>Maschinen-Nr.</td><td></td><td>Baujahr</td></tr><tr><td>Max. Traglast</td><td></td><td>Spannungsnetz</td></tr><tr><td>Batterie Ladegerät</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">K.Schulten GmbH & Co. KG, Industriestraße 3-7, DE-48488 Emsbüren, Tel. 0049 5903/9390-0 Made in Germany</td></tr></table>		Bezeichnung		CE	Typ		Maschinen-Nr.		Baujahr	Max. Traglast		Spannungsnetz	Batterie Ladegerät			K.Schulten GmbH & Co. KG, Industriestraße 3-7, DE-48488 Emsbüren, Tel. 0049 5903/9390-0 Made in Germany			Typenschild	
Bezeichnung		CE																		
Typ																				
Maschinen-Nr.		Baujahr																		
Max. Traglast		Spannungsnetz																		
Batterie Ladegerät																				
K.Schulten GmbH & Co. KG, Industriestraße 3-7, DE-48488 Emsbüren, Tel. 0049 5903/9390-0 Made in Germany																				
		Drehgelenk / Überkopfmontage																		
		Lastendiagramm	Not-Halt / Emergency Stop / Nödstopp / parada de emergencia / arrêt d'urgence																	
			Not-Aus-Schaltung an Fernbedienung																	

Direkt am KS Robot angebrachte Hinweise und Symbole, wie Warnschilder, Betätigungsschilder, o.ä. müssen unbedingt beachtet werden. Diese Hinweise und Symbole dürfen nicht entfernt werden und sind in vollständig lesbarem Zustand zu halten, bzw. zu erneuern.

2.5 Schutzeinrichtungen

Damit bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des KS Robots keine Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit des Bedieners und Dritter bestehen, ist der KS Robot mit Schutzeinrichtungen ausgestattet. Das unbefugte Entfernen oder Überbrücken von Schutzeinrichtungen stellt eine strafbare Handlung dar. Im Schadensfall erlischt jeder Haftungsanspruch.

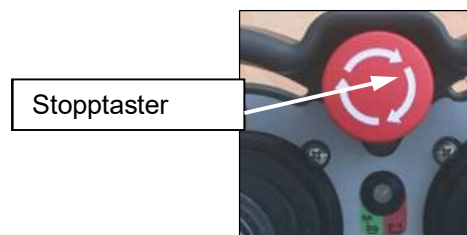
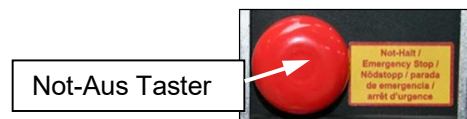


Gefahr!

Wartungsarbeiten und Einstellungen an den Schutzeinrichtungen nur durch Fachpersonal durchführen lassen.

Not-Aus-Schaltung

- Bei den elektrisch gesteuerten Modellen befindet sich an der Fernbedienung ein Not-Aus Taster, der bei Betätigung alle Funktionen ausschaltet.
- Bei den hydraulisch gesteuerten Modellen befindet sich an der Fernbedienung ein roter Stopptaster, der bei Betätigung alle Zylinderbewegungen ausschaltet.
- Bei den hydraulisch gesteuerten Modellen befindet sich zusätzlich am Gehäuse ein Not-Aus Taster, der bei Betätigung alle Funktionen, auch den Fahrtrieb, ausschaltet.



Signalleuchte

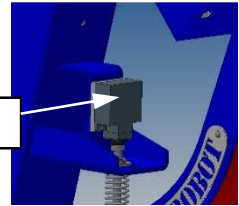
- Als Sonderausstattung auf Kundenwunsch ist der KS Robot mit einer Signalleuchte ausgestattet. Diese kann beispielsweise auf Vakuumverlust und/oder Überlast hinweisen.



Überlastschalter

- Am Fahrdrehgelenk befindet sich ein Überlastschalter. Dieser löst bei zu hoher Traglast aus und stoppt sämtliche Hubbewegungen, außer das Einfahren des Teleskopzylinders.

Überlastschalter



Normalfall / normal case Last [kg/lb] / load [kg/lb] Neigezylinder verfahrbar / tilt cylinder movable Hubzylinder verfahrbar / lifting cylinder movable Teleskopzylinder verfahrbar / telescopic cylinder movable Überlastschalter / overload switch Position Kontergewichte / position counterweights Stop	DE
Überlastschalter ausgelöst / overload switch activated Last [kg/lb] / load [kg/lb] Neigezylinder nicht verfahrbar / tilt cylinder not movable Hubzylinder nicht verfahrbar / lifting cylinder not movable Teleskopzylinder nur zurückfahrbar / telescopic cylinder movable backwards Überlastschalter / overload switch Position Kontergewichte / position counterweights Kippmoment / tilting cylinder Stop	Das Kippmoment ist größer als das Standmoment → Das hat zur Folge, dass der Überlastschalter auslöst, was verhindert dass die Last kippt und das Hinterrad nicht mehr fest auf dem Boden steht.

2.6 Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass der KS Robot mindestens einmal jährlich oder nach besonderen Vorkommnissen durch eine befähigte Person geprüft wird.

Dabei muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustandes des KS Robots in Bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muss der KS Robot gründlich auf Beschädigungen untersucht werden, die durch eventuelle unsachgemäße Verwendung verursacht sein könnten. Es ist ein Prüfprotokoll anzulegen. Die Ergebnisse der Prüfung sind mindestens bis zur übernächsten Prüfung aufzubewahren.



- Der Prüftermin wird durch einen Aufkleber am KS Robot angezeigt.

3 Produktbeschreibung

Der KS Robot Indoor ist ein elektromotorisch betriebenes Verglasungsgerät.

Die Stellmotoren werden bei den Modellen KS Robot 280 bis 600 elektromotorisch gesteuert, bei den Modellen KS Robot 1000 / 1400 dagegen, aufgrund der höheren Traglasten, elektrohydraulisch.

Je nach Ausführung, kann der KS Robot max. Traglasten von 280 kg - 1400 kg handhaben.

Die Vakuumsauganlage ist drehbar und nach vorne teleskopierbar.

Eine Synchronsteuerung sorgt für einen konstanten Neigungswinkel beim Heben und Senken der Last.

Zur exakten Positionierung bei Montagearbeiten ist die Frontachse seitlich verstellbar.

Alle Vakuumsauganlagen sind batteriebetrieben und verfügen aus Sicherheitsgründen über zwei separate Vakuumkreisläufe mit unabhängig voneinander arbeitenden Pumpen.

Eine 24V-Steckdose befindet sich am KS Robot, z.B. um Ladegeräte/Schrauber oder LED-Strahler anzuschließen. Mit dem elektrischen Radantrieb ist ein stufenloses Fahren (vorwärts/rückwärts) mit Last möglich.

Die Geschwindigkeit ist in zwei Positionen einstellbar.

Standardausführung:

Ein Knickgelenk ermöglicht ein seitliches Schwenken der Last, um durch schmale Türen fahren zu können, sowie ein manuelles Drehen der Last, z.B. zum Einsetzen von Glasscheiben in die Fensterlaibung. Hierbei wird das Arbeiten von Vertikal auf Horizontal oder von Vertikal auf Überkopf-Position manuell durch eine Steckbolzenverstellung realisiert.

Alle Bewegungen wie Heben, Kippen, Teleskopieren und seitliches Versetzen werden mit einer Kabelfernbedienung gesteuert. Optional ist eine Funkfernbedienung erhältlich.

Elektrisches Drehen und Schwenken:

Je nach Geräteausstattung kann die Drehbewegung der Vakuumsauganlage oder wahlweise das seitliche Schwenken elektrisch ausgeführt werden.

Ausstattung mit HDS Modul:

Der KS Robot 1400 ist standardmäßig mit einem HDS Modul ausgestattet. Hierbei erfolgen die Dreh-, Schwenk- und Neigebewegungen elektrohydraulisch durch Ansteuerung über die Fernbedienung.

Das Modell KS Robot 1000 kann optional mit einem HDS Modul ausgerüstet werden.

DE

3.1 Optionen

- Spezial-Dreh-Knick-Gelenk (**SDKG**) zum elektrischen Schwenken von der Horizontalen auf Überkopf-Position. (Achtung! zusätzliche Ausladung ca. 170 mm)
- Vakuumsauganlage mit elektrischem Drehzylinder
- Elektrische Schwenkeinheit ermöglicht ein seitliches Schwenken bis zu +/- 90°
- Hydraulischer Dreh- und Schwenk-Kopf (**HDS-Modul**)
Ausstattung des KS Robots 1000/ 1400 mit einem Spezialkopf zum hydraulischen Drehen (270°) und Schwenken (90° nach links und rechts) der Vakuumsauganlage
- Mechanische Teleskopverlängerung
(erlaubt eine manuelle Teleskop-Verlängerung in 5 Stufen um ca. weitere 900 mm Ausladung)
- Elektrisch gesteuerte Teleskopverlängerung (erlaubt eine stufenlose Verlängerung) bei den Modellen KS Robot 400 / 600
- Elektrohydraulische Teleskopverlängerung (erlaubt eine stufenlose Verlängerung) beim KS Robot 1000 / 1400
- Funk-Fernbedienung

3.2 Zubehör und Transporteinheiten

Standardmäßig wird der KS Robot mit einer Vakuumsaugeinheit ausgeliefert.

Außerdem sind noch folgende Transporteinheiten erhältlich:

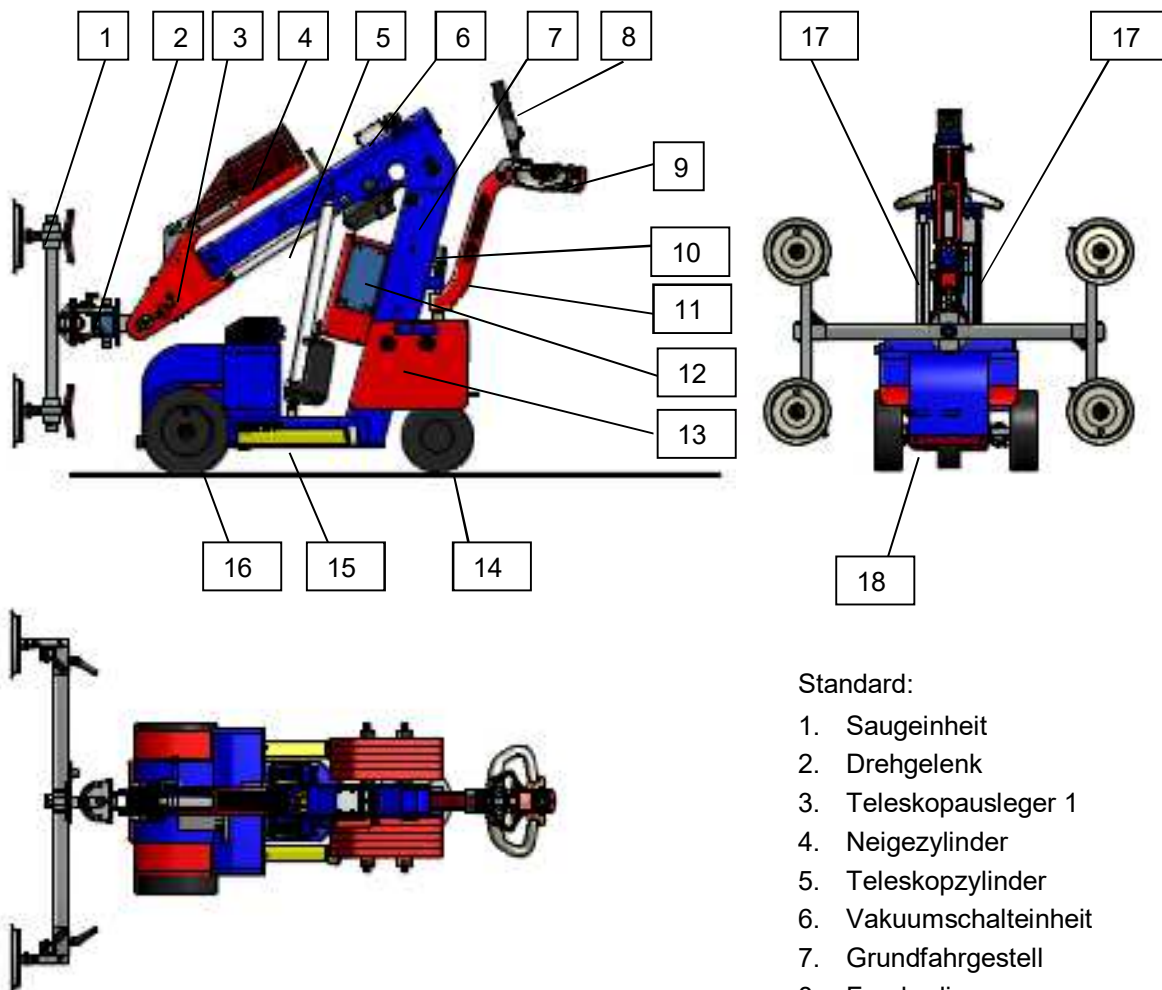
- Lasthaken
- Lastgabel
- Sonderlösungen (z.B. Zusatzarm, Türaufnahme, Spezialgreifer, usw.)

Für die Indoor-Serie gibt es vielfältige Zubehörmöglichkeiten, die jedoch je nach Gerätetyp unterschiedlich sind, beispielsweise:

- Wechselräder (Vollgummi)
- LED-Beleuchtung
- Schnellverschlüsse für Vakuumsauger
- Verladerampe
- Abdeckhaube

3.3 Übersicht

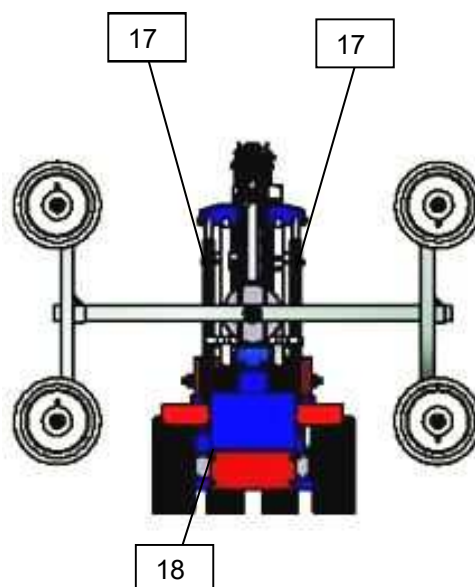
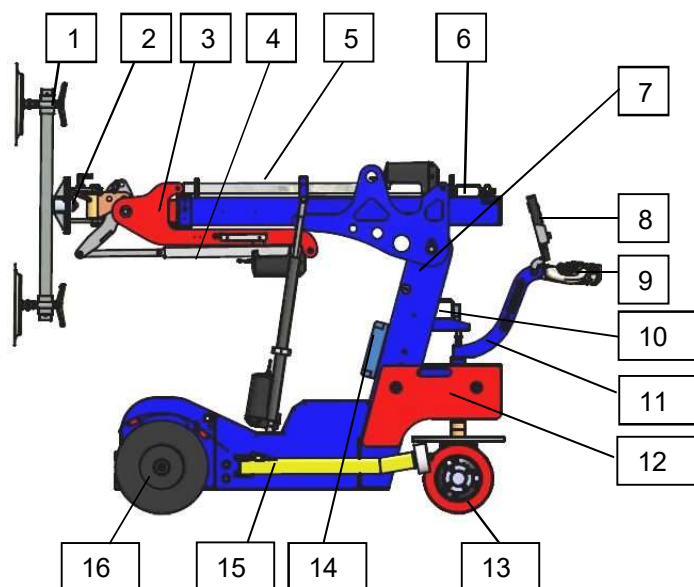
3.3.1 KS Robot 280



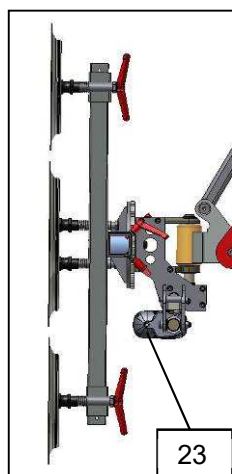
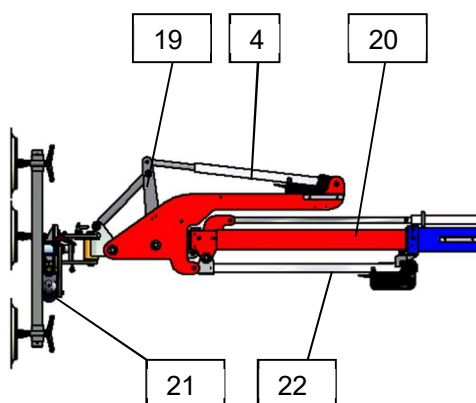
Standard:

1. Saugereinheit
2. Drehgelenk
3. Teleskopausleger 1
4. Neigezylinder
5. Teleskopzylinder
6. Vakuumschalteneinheit
7. Grundfahrgestell
8. Fernbedienung
9. Lenker mit Bedientaster
10. Überlastschalter
11. Deichsel
12. Batterieladegerät
13. Kontergewichte
14. Antriebsrad
15. Sicherheitsstützen
16. Vorderachse
17. Hubzylinder
18. Querschubzylinder

3.3.2 KS Robot 400



Optionen:



Standard:

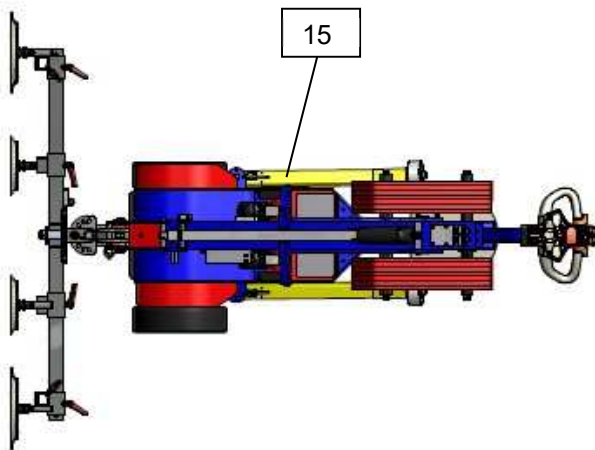
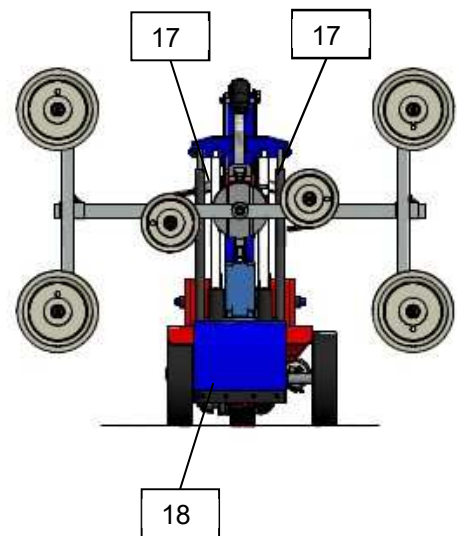
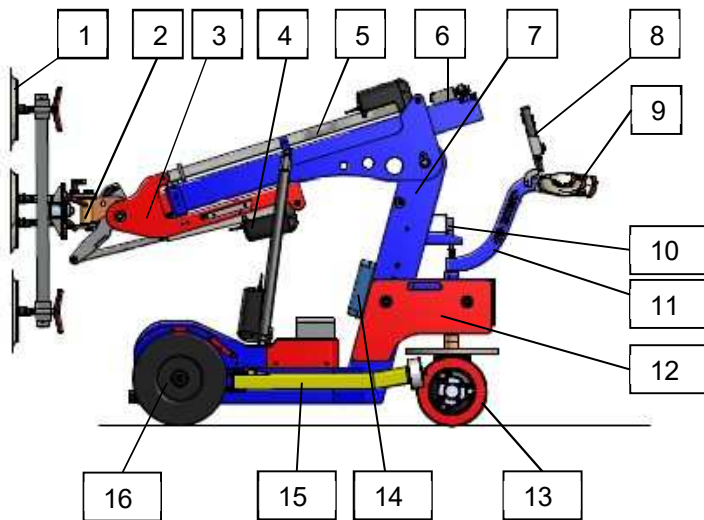
1. Saugereinheit
2. Drehgelenk
3. Teleskopausleger 1
4. Neigezylinder
5. Teleskopzylinder
6. Vakuumschalteneinheit
7. Grundfahrgestell
8. Fernbedienung
9. Lenker mit Bedientaster
10. Überlastschalter
11. Deichsel
12. Kontergewichte
13. Antriebsrad
14. Batterieladegerät
15. Sicherheitsstützen
16. Vorderachse
17. Hubzylinder
18. Querschubzylinder

Optionen:

19. Spezial-Dreh-Knick-Gelenk
20. Teleskopausleger 2
21. Teleskopzylinder 2
22. Drehzylinder für Saugereinheit
23. Elektrische Schwenkeinheit

DE

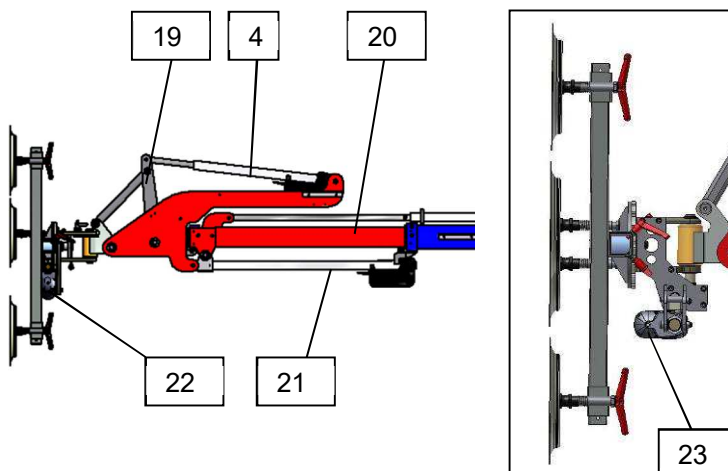
3.3.3 KS Robot 600



Standard:

1. Saugeinheit
2. Drehgelenk
3. Teleskopausleger 1
4. Neigezylinder
5. Teleskopzylinder
6. Vakuumschalteinheit
7. Grundfahrgestell
8. Fernbedienung
9. Lenker mit Bedientaster
10. Überlastschalter
11. Deichsel
12. Kontergewichte
13. Antriebsrad
14. Batterieladegerät
15. Sicherheitsstützen
16. Vorderachse
17. Hubzylinder
18. Querschubzylinder

Optionen:

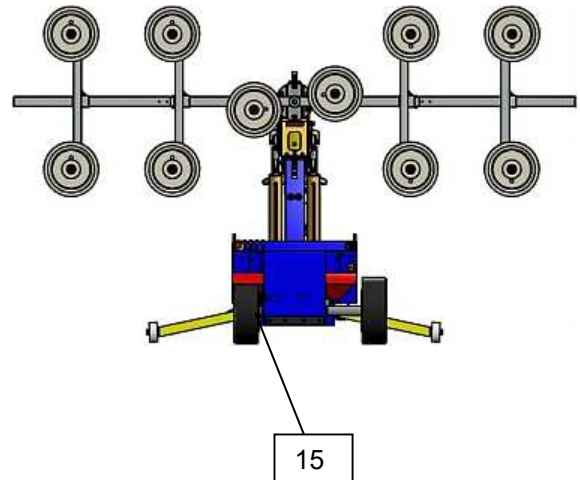
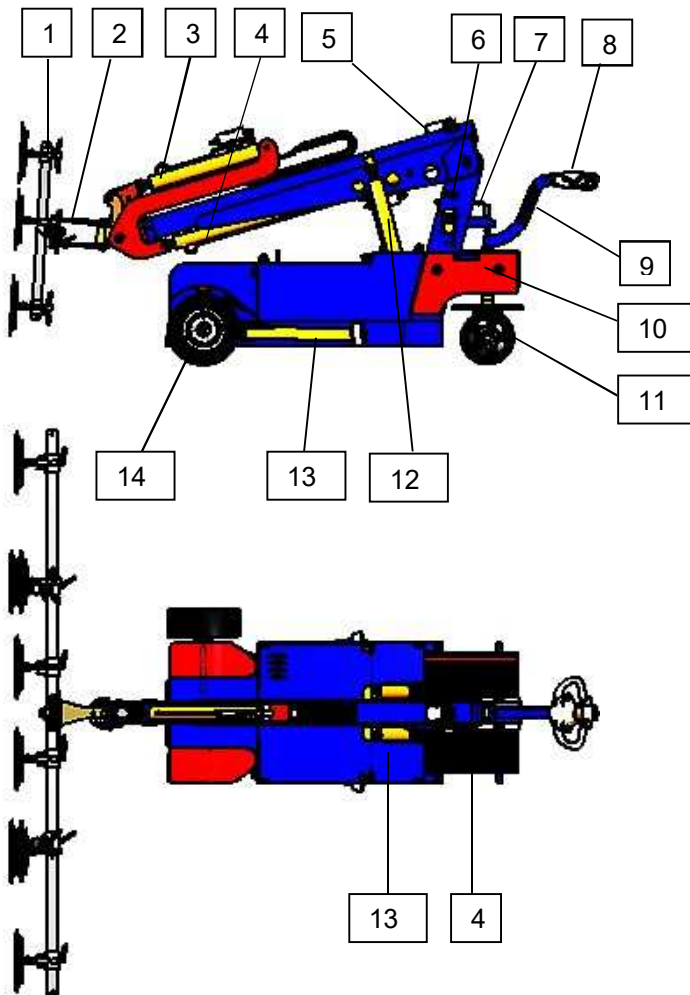


Optionen:

19. Spezial-Dreh-Knick-Gelenk (SDKG)
20. Teleskopausleger 2
21. Teleskopzylinder 2
22. Drehzylinder für Saugeinheit
23. Elektrische Schwenkeinheit

DE

3.3.4 KS Robot 1000

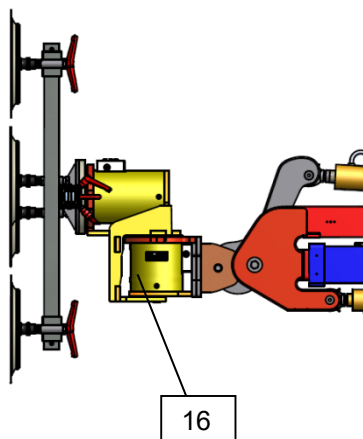


Standard:

1. Saugeinheit
2. Drehgelenk
3. Neigezylinder
4. Teleskopzylinder 1
5. Druckfilter
6. Grundfahrgestell
7. Überlastschalter
8. Lenker mit Bedientaster
9. Deichsel
10. Kontergewichte
11. Antriebsrad
12. Hubzylinder
13. Sicherheitsstützen
14. Vorderachse
15. Querschubzylinder

DE

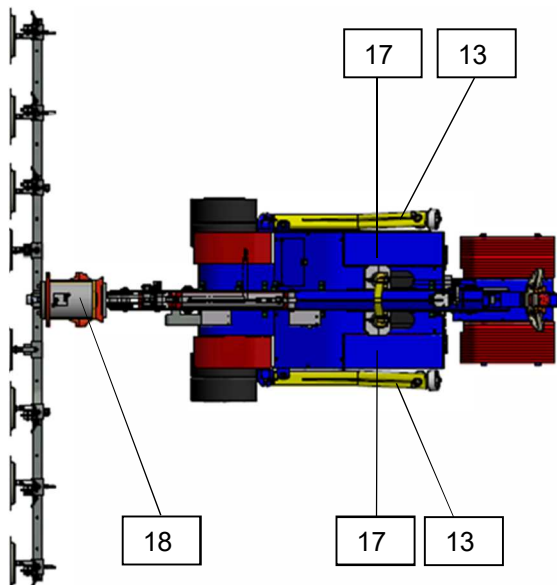
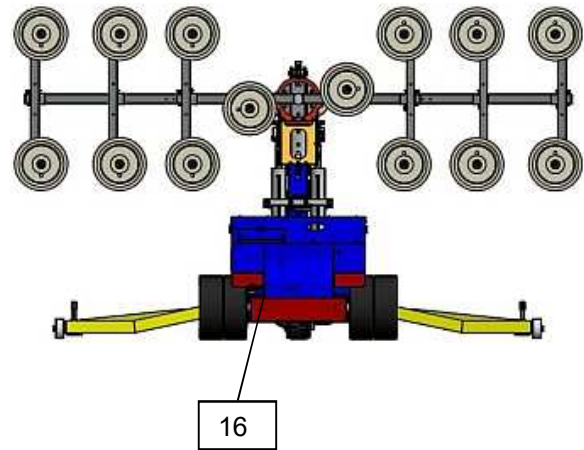
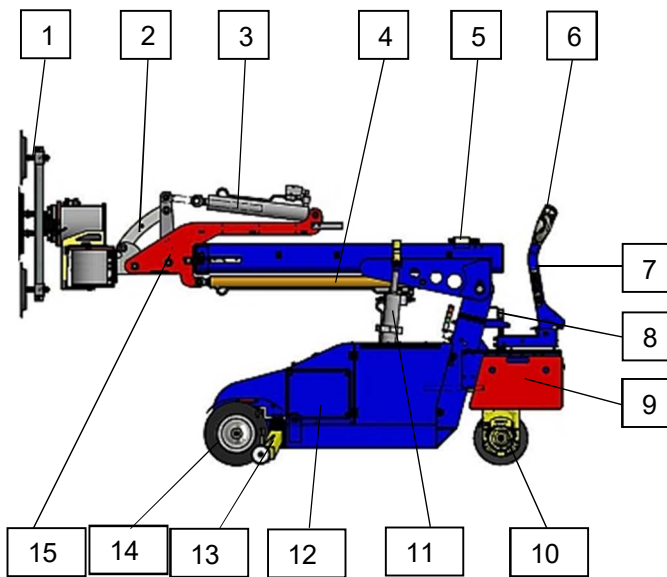
Optionen:



Optionen:

16. Hydraulischer Dreh- Schwenk-Kopf (HDS)

3.3.5 KS Robot 1400



DE

1. Saugereinheit
2. Dreh-Kippgelenk
3. Neigezylinder
4. Teleskopzylinder
5. Druckfilter
6. Lenker mit Bedientaster
7. Deichsel
8. Überlastschalter
9. Kontergewichte
10. Antriebsrad
11. Hubzylinder
12. Hydraulikaggregat
13. Sicherheitsstützen
14. Vorderachse
15. Teleskopausleger
16. Querschubzylinder (innen)
17. Batteriekasten
18. Hydraulischer Dreh-Schwenk-Kopf (HDS)

3.4 Technische Daten

3.4.1 KS Robot 280

Traglast max.		280 kg	
Gesamtgewicht ¹ (incl. Kontergewichte und Saugeinheit)	ca.	525 kg	
Kontergewichte		5 x 26 kg und 5 x 17 kg	
Eigengewicht Saugtraverse ¹ :	ca.	25 kg	
Umgebungstemperatur		0°C bis +50°C	
Auslegerwinkel		125°	
max. zulässige Steigung		17°	
Quervorschub		100 mm	
Transportmaße ¹			
Breite	ca.	630 mm	
Länge	ca.	1700 mm	
Höhe	ca.	1300 mm	
Bereifung		Artikel Nr.	
Vorne	Ø306 x 105mm		11011063
Elektrische Anlage			
Antrieb		24 V	11008084
Elektrozylinder		Hub	
Hubzylinder 2 x		500 mm	11008095
Teleskopzylinder		500 mm	11008092
Neigezylinder	Standard	300 mm	11008094
Quervorschub		100 mm	11008093
Vakuumpumpen			
2 x		24V DC	11008131
Vakuumsauganlage (Standard)			
Sauger		4 x d = 250 mm	11018539

DE

¹ Aufgrund von Fertigungstoleranzen und der kontinuierlichen Produktverbesserung kann es zu Gewichts- und Maßabweichungen kommen.

* Optional
 SDKG (Spezial-Dreh-Knick-Gelenk)
 d (Durchmesser)
 DC (Gleichstrom)

3.4.2 KS Robot 400

		Standard	SDKG	man. DH	elektr. DH
Traglast max.		400 kg			
Gesamtgewicht ¹ (incl. Kontergewichte und Saugereinheit)	ca.	861 kg	868 kg		
Kontergewichte		12 x 23 kg	14 x 23 kg		
Eigengewicht Saugtraverse ¹ :	ca.	40 kg			
Umgebungstemperatur		0°C bis +50°C			
Auslegerwinkel		125°			
max. zulässige Steigung		10°			
Quervorschub		100 mm			
Transportmaße ohne Vakuumsaugereinheit ¹					
Breite	ca.	730 mm			
Länge	ca.	2400 mm			
Höhe	ca.	1500 mm			
Bereifung				Artikel Nr.	
Vorne	Ø405 x 105mm			11011067	
Elektrische Anlage					
Antrieb		24 V		11008146	
Elektrozylinder		Hub			
Hubzylinder 2 x		600 mm		11008176	
Teleskopzylinder		900 mm		11018535	
Neigezylinder	Standard	400 mm		11008177	
	mit SDKG	500 mm		11008095	
Quervorschub		100 mm		11008153	
Vakuumpumpen					
2 x		24V DC		11008130	
Vakuumsauganlage (Standard)					
Sauger		4 x d = 350 mm		11018538	
Drehzylinder * (elektr. Drehen)		Hub 200 mm		11018229	
Sonderausführung mit elektrischem Drehzylinder *				man. DH	elektr. DH
Traglast max.				570 kg	480 kg
Gesamtgewicht kpl. (incl. Kontergewichte und Saugereinheit)	ca.			1045 kg	1075 kg
Kontergewichte		14 x 23 kg oder 6 x 30 kg			

¹ Aufgrund von Fertigungstoleranzen und der kontinuierlichen Produktverbesserung kann es zu Gewichts- und Maßabweichungen kommen.

* Optional / DH=(Teleskopverlängerung) / SDKG (Spezial-Dreh-Knick-Gelenk) / d (Durchmesser)
DC=(Gleichstrom)

3.4.3 KS Robot 600

		Standard	SDKG	man. DH	elektr. DH
Traglast max.		600 kg			
Gesamtgewicht ¹ (incl. Kontergewichte und Saugereinheit)	ca.	954 kg	1010 kg		
Kontergewichte		14 x 23 kg / 4 x 30 kg	14 x 23 kg / 6 x 30 kg		
Eigengewicht Saugtraverse ¹ :	ca.	50 kg			
Umgebungstemperatur		0°C bis +50°C			
Auslegerwinkel		125°			
max. zulässige Steigung		10°			
Quervorschub		100 mm			
Transportmaße ohne Vakuumsaugereinheit ¹					
Breite	ca.	730 mm			
Länge	ca.	2500 mm			
Höhe	ca.	1500 mm			
Bereifung				Artikel Nr.	
Vorne	Ø405 x 105mm			11011067	
Elektrische Anlage					
Antrieb		24 V		11008146	
Elektrozylinder		Hub			
Hubzylinder 2 x		600 mm		11008176	
Teleskopzylinder		900 mm		11018535	
Neigezylinder	Standard	400 mm		11008177	
	mit SDKG	500 mm		11008095	
Quervorschub		100 mm		11008153	
Vakuumpumpen					
2 x		24V DC		11008128	
Vakuumsauganlage (Standard)					
Sauger		6 x d = 350 mm		11018538	
Drehzylinder * (elektr. Drehen)		Hub 200 mm		11018229	
Sonderausführung mit elektrischem Drehzylinder *				man. DH	elektr. DH
Traglast max.				570 kg	480 kg
Gesamtgewicht kpl. (incl. Kontergewichte und Saugereinheit)	ca.			1045 kg	1075 kg
Kontergewichte		14 x 23 kg oder 6 x 30 kg			

DE

¹ Aufgrund von Fertigungstoleranzen und der kontinuierlichen Produktverbesserung kann es zu Gewichts- und Maßabweichungen kommen.

* Optional / DH=(Teleskopverlängerung) / SDKG (Spezial-Dreh-Knick-Gelenk) / d (Durchmesser)
DC=(Gleichstrom)

3.4.4 KS Robot 1000

		Standard	HDS *
Traglast max.		1000 kg	
Traglast seitlich geschwenkt	max.	400 kg	
Gesamtgewicht ¹ (incl. Kontergewichte und Saugereinheit)	ca.	1995 kg	2170 kg
Kontergewichte		14 x 23 kg / 10 x 30 kg	14 x 23 kg / 10 x 30 kg
Umgebungstemperatur		0°C - +50°C	
Auslegerwinkel		110°	
max. zulässige Steigung		10°	
Quervorschub		100 mm	
Transportmaße ohne Vakuumsaugereinheit ¹			
Breite	ca.	980 mm	980 mm
Länge	ca.	3200 mm	3600 mm
Höhe	ca.	1450 mm	1450 mm
Bereifung			Artikel Nr.
Vorne	Ø420 x 156mm		11011062
Elektrische Anlage			
Antrieb		24V 300/1300W	11008147
Hydraulik			
Betriebsdruck:	max.	150 bar	
Hydrauliktankinhalt		8 Liter	
Hydrauliköl-Typ (Öle verschiedener Hersteller dürfen nicht miteinander vermischt werden)		BP HLP-D46	
Hydraulikzylinder		Hub	Artikel Nr.
Hubzylinder 2 x		550 mm	11018724
Teleskopzylinder 2x		1200 mm	11016657
Neigezylinder		500 mm	11016658
Quervorschub		200 mm	11016659
HDS *			
Hydraulik- Schwenkmotor		180 °	11021758
		360 °	11021759
Vakuumpumpen			
4 x		24V DC	11008131
Vakuumsauganlage (Standard)			
Sauger		10 x d = 350 mm	11018538

¹ Aufgrund von Fertigungstoleranzen und der kontinuierlichen Produktverbesserung kann es zu Gewichts- und Maßabweichungen kommen.

* Optional

DH = (Teleskopverlängerung) d = (Durchmesser)

HDS = (Hydraulischer Dreh- und Schwenk-Kopf)

DC = (Gleichstrom)

3.4.5 KS Robot 1400

		Standard mit HDS	
Traglast max.		1400 kg	
Gesamtgewicht ¹ (incl. Kontergewichte und Saugereinheit)	ca.	2550 kg	
Kontergewichte		6 x 23 kg und 20 x 30 kg	
Umgebungstemperatur		0°C - +50°C	
Auslegerwinkel		130°	
max. zulässige Steigung		7°	
Quervorschub		200 mm	
Transportmaße ohne Vakuumsaugereinheit ¹			
Breite	ca.	1310 mm	(incl. Wechselräder)
Länge	ca.	3350 mm	
Höhe	ca.	1700 mm	
Bereifung			Artikel Nr.
Vorne	Ø420 x 156mm		11011062
Elektrische Anlage			
Antrieb		24V 300/1300W	11008147
Hydraulik			
Betriebsdruck:	max.	150 bar	
Hydrauliktankinhalt		8 Liter	
Hydrauliköl-Typ (Öle verschiedener Hersteller dürfen nicht miteinander vermischt werden)		BP HLP-D46	
Hydraulikzylinder		Hub	Artikel Nr.
Hubzylinder 2 x		600 mm	11021514
Teleskopzylinder 2x		1200 mm	11016657
Neigezylinder		500 mm	11021515
Quervorschub		200 mm	11016659
HDS *			
Hydraulik- Schwenkmotor		180 °	11021760
		360 °	11021761
Vakuumpumpen			
4 x		24V DC	11008131
Vakuumsauganlage (Standard)			10018426
Sauger		14 x d = 350 mm	11018538

DE

¹ Aufgrund von Fertigungstoleranzen und der kontinuierlichen Produktverbesserung kann es zu Gewichts- und Maßabweichungen kommen.

* Optional

DH = (Teleskopverlängerung) d = (Durchmesser)
DC = (Gleichstrom)

HDS = (Hydraulischer Dreh- und Schwenk-Kopf)

3.5 Geräuschemissionswerte

Der maximal gemessene Emissionsschalldruckpegel beträgt 76 dB(A), bei Betätigung der Vakuumsaugereinheit.

DE

4 Anlieferung / Transport / Lagerung

Der KS Robot wird durch die Firma K. Schulten GmbH & Co. KG oder durch einen von uns autorisierten Spediteur ausgeliefert.

4.1 KS Robot transportieren

Der KS Robot kann auf einem LKW befördert werden. Je nach Umständen kann er mit einem Kran auf einem LKW oder Anhänger verladen oder darauf gefahren werden.



Warnung!

Durch unsachgemäße Handhabung beim Transport des KS Robots können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen!

- Der Transport darf nur durch entsprechend qualifiziertes und unterwiesenes Personal und unter Einhaltung aller Sicherheitshinweise erfolgen.
- Das Transportmittel muss über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen. (siehe Technische Daten, Typenschild)
- Vor dem Transport ist die gesamte Elektronik am Hauptschalter zu unterbrechen.
- Der KS Robot ist während des Transports sorgfältig im LKW/Anhänger zu fixieren und gegen Regen und Schnee zu schützen.
- Transportieren Sie den KS Robot **NIE** mit Last.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Sicherung der Kontergewichte!
- Transportieren Sie den KS Robot immer in Transportstellung, d.h. mit eingefahrenen Zylindern und seitlich geschwenkter Saugeinheit.

DE

4.1.1 Anheben und Verzurren



Warnung!

- Der KS Robot darf nur durch entsprechend qualifiziertes und unterwiesenes Personal angehoben und befestigt werden.
- Entfernen Sie lose Materialien oder Gegenstände von der Maschine.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Sicherung der Kontergewichte!
- Heben Sie den KS Robot nur an den gekennzeichneten Hebepunkten.
- Verwenden Sie stets geeignete Anschlagmittel.
Heben Sie den KS Robot **NIEMALS** mit Schlaufen, Gabeln, oder direkt mit Seilen oder Hebebändern.
- Legen Sie das Anschlagmittel so an, dass Beschädigungen an der Maschine vermieden werden.
- Achten Sie darauf dass die Maschine waagrecht gehalten wird.

Für das Heben und Verzuren des KS Robots sind folgende Punkte vorgesehen:

Hebepunkte:

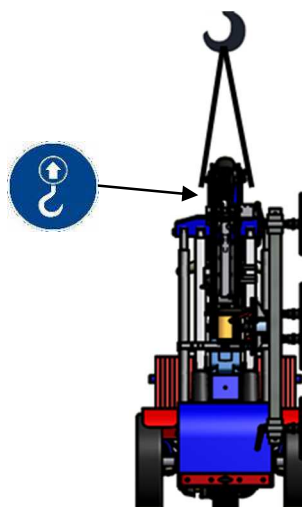
Für die Modelle KS Robot 280 / 400 und 600 sind am Tragarm Tragösen vorgesehen.



KS Robot 280



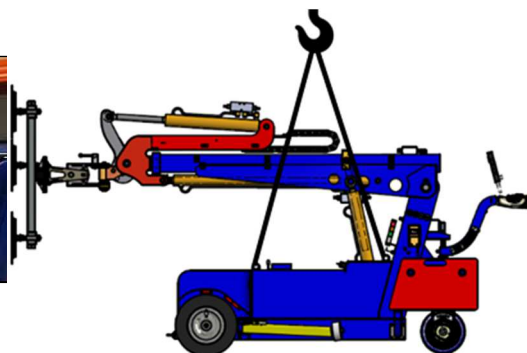
KS Robot 400/600



Beim Modell KS Robot 1000 sind am Gehäuse vier Trageösen vorhanden.



KS Robot 1000



Der KS Robot 1400 kann mit einer speziellen Lasttraverse gehoben werden.

Hierfür sind Anschlagpunkte, oben am Tragarm und unten beidseitig am Gehäuse vorhanden.



KS Robot 1400

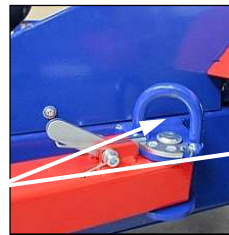


DE

Verzurrpunkte:

Der KS Robot hat zusätzlich zu den gekennzeichneten Hebe-
punkten, Verzurrpunkte beidseitig an den Sicherheitsstützen
und hinten am Grundgestell zwischen den Kontergewichten.

Achten Sie beim Verzurren auf ausreichende
Abstände und Längen der Verzurrung.



4.1.2 Auf ein Transportfahrzeug fahren

Der KS Robot kann gegebenenfalls auch über eine Laderampe auf einen Transporter, LKW oder Anhänger
gefahren werden.



Warnung!

- Der KS Robot darf nur durch entsprechend qualifiziertes und unterwiesenes Personal verladen werden.
- Entfernen Sie lose Materialien oder Gegenstände von der Maschine.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Sicherung der Kontergewichte!
- Der KS Robot darf NIE mit Last verladen werden.
- Beim Befahren von Schrägen darf der Neigungswinkel nicht überschritten werden.
(siehe Technische Daten)
- Beim Befahren des Transportfahrzeugs immer die Sicherheitsstützen ausklappen.

DE

4.2 Lagerung

Der KS Robot ist an einem sauberen und trockenen Ort zu lagern. Benutzen Sie möglichst Schutzhüllen, um
die Vakuumsaugteller an der Vakuumsaugeinheit vor Staub zu schützen.

Sichern Sie den KS Robot, bei längerem Abstellen auf der Baustelle, gegen unbefugte Benutzung, indem
Sie den Schlüssel des Hauptschalters und die Kabel- / Funkfernbedienung entfernen.

Schützen Sie den KS Robot vor Verschmutzung, Feuchtigkeit und Schäden durch geeignete Abdeckung.
Deshalb empfehlen wir den KS Robot bei längerer Einlagerung mit einer Abdeckhaube oder Plane auszu-
statten.

5 Inbetriebnahme

5.1 Anbringen von Lastaufnahmemitteln

Bringen Sie zunächst die Lastaufnahmeeinheit am KS Robot an.

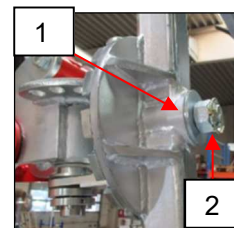
Standardmäßig wird der KS Robot mit einer Vakuumsaugeinheit ausgeliefert.

Optional sind weitere Transporteinheiten, wie Lasthaken, Lastgabel oder Sonderlösungen erhältlich. Diese haben die gleiche Aufnahme, die wie im Folgenden (Punkt 1 bis 2) beschrieben wird.

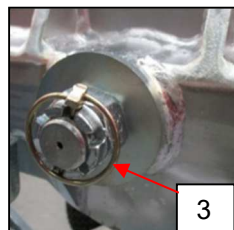


Vorgehensweise:

1. Setzen Sie die Lastaufnahmeeinheit (z.B. Vakuumsaugeinheit) mit der beiliegenden Unterlegscheibe (1) auf die Aufnahme am Drehkranz des KS Robot. Verschrauben Sie die Aufnahme mit der Mutter (2).



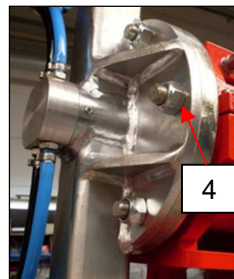
2. Sichern Sie anschließend die Mutter mit dem Klappsplint (3) gegen verdrehen.



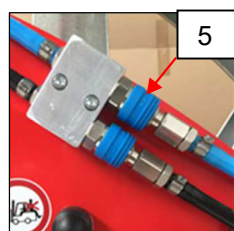
Bei Ausstattung mit HDS-Modul (Hydraulik-Dreh-Schwenkeinheit)

3. Die Lastaufnahmeeinheit (z.B. Vakuumsaugeinheit) wird hierbei auf 6 Gewindebolzen (4) am Drehkranz aufgesetzt. Lösen Sie zunächst die 6 Muttern, setzen die Lastaufnahmeeinheit auf die Aufnahme und sichern anschließend die Lastaufnahme, indem Sie die Muttern wieder anschrauben.

HDS-Modul

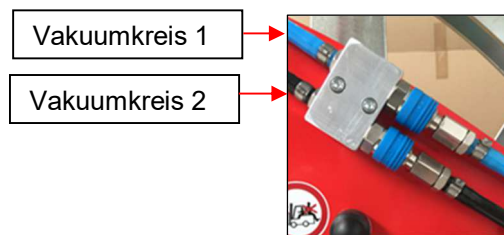


4. Schließen Sie nun die beiden Vakuumschläuche der Saugeinheit über die Schnellkupplungen (5) am Teleskopausleger an das Vakuumsystem des KS Robot an.



5. Beachten Sie beim Anbringen einer Vakuumsaugeinheit, dass die Vakuumschläuche am gleichen Vakuumkreis angeschlossen werden.

Vakuumkreis 1 = Blaue Schlauchleitungen
Vakuumkreis 2 = Schwarze Schlauchleitungen



Hinweis!

Die Saugteller sind an der Vakuumsaugeinheit gleichmäßig im Zweikreisssystem angeordnet. (Saugteller-Anordnung siehe 11.7.2)

Beachten Sie den jeweiligen Vakkumplan Ihrer Vakuumsaugeinheit.

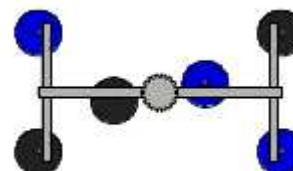


Abb. zeigt eine 6-fach Vakuumsaugeinheit

Bei Ausstattung mit elektrischer Dreheinheit oder elektrischer Schwenkeinheit (90°seitlich):



Abb. zeigt elektrischen Drehzylinder

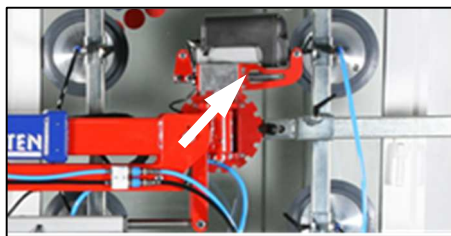
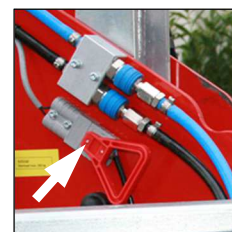


Abb. zeigt elektrischen Schwenkzylinder

DE

6. Gehen Sie zunächst wie oben beschrieben vor. (Punkt 1 bis 3)
7. Zusätzlich ist der Dreh- oder Schwenkzylinder elektrisch anzuschließen.

Verbinden Sie dazu den Stecker mit Handgriff des Zylinders mit dem Verbinder am Teleskopausleger.



5.2 Ein- und Ausschalten

Der KS Robot wird über den Batterie Hauptschalter ein- und ausgeschaltet.

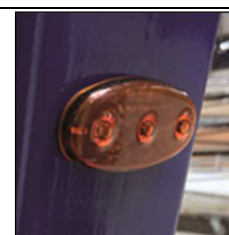


KS Robot 280 / 400 / 600 / 1000



KS Robot 1400

Zum Schutz der Batterien ist der KS Robot mit einer Batteriewächtersystem ausgestattet. Beim Einschalten führt die Einrichtung einen System-Test durch und blinkt mehrmals kurz auf und erlischt anschließend wieder. Sobald der Ladezustand der Batterie in einem kritischen Bereich sinkt, blinkt diese dauerhaft. Dem Maschinenbediener wird damit signalisiert, dass die Batterie in Kürze aufgeladen werden muss. („Batterie laden“).



Vorsicht!

Tiefenentladung verkürzt die Lebensdauer der Batterie

5.3 Handfernbedienung anschließen

Die Handfernbedienung ist mit einer Harting-Han-1® – Steckverbindung ausgestattet. Diese wird mit dem KS Robot am Batteriekasten, bzw. Schaltkasten (je nach KS Robot Modell) verbunden. Die Verriegelung des Steckverbinders muss einrasten.



KS Robot 280



KS Robot 400



KS Robot 600



Hinweis!

Alternativ kann hier der Empfänger einer Funkfernbedienung angeschlossen werden.

5.4 Dichtigkeitskontrolle

Vor Inbetriebnahme des KS Robots und in wöchentlichen Abständen muss eine Dichtigkeitskontrolle durchgeführt werden.

Vorgehensweise:

DE

- Die Saugeinheit mit allen Saugtellern auf eine Platte eines gasundurchlässigen, ebenen Materials setzen.
- Kontrollieren, ob alle Saugteller auf der Oberfläche sauber und ganzflächig anliegen und gegebenenfalls einen nicht aufliegenden Saugteller andrücken oder ausrichten, bis er die richtige Stellung hat.
- Die Vakuumsaugeinheit durch Schieben des Vakuumschalters am KS Robot nach vorne, oder durch betätigen der Schalter an der Funkfernbedienung, aktivieren.
- Wenn das akustische Warnsignal erlischt leuchten die zwei Kontrolllampen Grün. Die Zeiger der zwei Vakuummeter sollten einen Wert von etwa -0,72 bar (grüner Bereich) erreicht haben. Jetzt schalten die Vakuumpumpen ab.
- Nachdem die Vakuumpumpen beider Vakuumkreise abgeschaltet haben, den KS Robot am Hauptschalter ausschalten.
- Das erreichte Vakuum an den Vakuummetern ablesen und den Wert schriftlich festhalten.
- Innerhalb der nächsten fünfzehn Minuten dürfen sich die Zeiger der Vakuummeter nur unwesentlich verändern, maximal um 5%.

Ist diese Prüfung positiv verlaufen, ist die Vakuumsaugeinheit dicht und es kann damit gefahrlos gearbeitet werden.



Gefahr!

Sollte sich auch nur in einem Vakuumkreis eine Leckage herausstellen, muss das Leck umgehend beseitigt werden.

6 Bedienung

6.1 Kontrollen vor Arbeitsbeginn

Nehmen Sie vor Arbeitsbeginn eine Sichtkontrolle auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel vor. Wurden Beschädigungen oder sicherheitstechnische Mängel festgestellt, ist der KS Robot sofort außer Betrieb zu setzen. Überprüfen Sie folgende Bauteile auf Funktion und Beschädigung:

- Risse in Schweißnähten oder Bauteilen
- Elektrische Bauteile, Zylinder, Überlastschalter, Drähte und elektrische Kabel
- Ladezustand der Batterien
- Vakuumanlage, Signalalarmgeber und Manometer
- Hydraulikschläuche, Anschlüsse, Zylinder und Steuerblöcke (nur KS Robot 1000 / 1400)
- Reifen und Räder, Schrauben, Muttern und sonstige Befestigungselemente
- Belastungskennzeichnungen und Schilder

6.2 Referenzfahrt durchführen



Hinweis!

Die betrifft nur die Modelle mit elektrischen Hubzylindern, wie **KS Robot 280 / 400 / 600**. (nicht Modelle mit Hydraulikzylindern, z.B. KS Robot 1000 / 1400).

Um sicherzustellen, dass die Hubzylinder während der Arbeit parallel laufen, muss vor jedem Arbeitsbeginn und nach jedem Aus- und wieder Einschalten des KS Robots eine Referenzfahrt durchgeführt werden. Hierzu müssen die Hubzylinder nach jedem Start des Gerätes bis zum Anschlag nach unten gefahren werden um Toleranzen in der Zylinderbewegung zu vermeiden.

Vorgehensweise:

- Betätigen Sie die Taste „Senken“ (↓) an der Fernbedienung und halten Sie die Taste so lange gedrückt bis die Hubzylinder komplett nach unten gefahren sind.



Vorsicht!

Beachten Sie bitte, dass die Saugtraverse nicht auf den Boden aufsetzt.

Sollte es auf der Baustelle zu einer situationsbedingten Störung kommen, z.B. weil die Zylinder zum Stillstand gekommen sind und die Abwärtsbewegung nicht durchgeführt werden kann, können Sie folgendermaßen die Referenzfahrt überbrücken und die Hubzylinder zunächst hochfahren:

- Betätigen Sie die Reset-Taste „Referenzfahrt“ am Gehäuse (Bild 1) oder am Schaltkasten (Bild 2) des KS Robots und drücken Sie gleichzeitig die Taste „Heben“ (↑) an der Fernbedienung. Die Hubfunktion an der Fernbedienung ist wieder freigegeben.

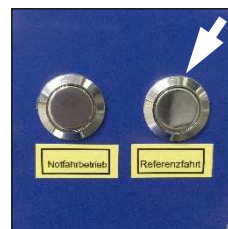


Bild 1
KS Robot 280



Bild 2
KS Robot 400 /600

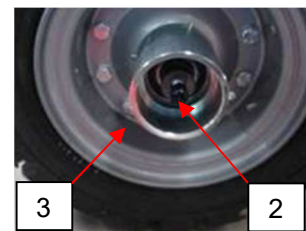
- Verfahren Sie die Zylinder solange, bis Sie eine Referenzfahrt durchführen können.



6.3 Montage- / Demontage der Zusatzbereifung (KS Robot 1000/1400)

Zur besseren Verteilung der Last können die Modelle KS Robot 1000 / 1400 vorne mit Zwillingsbereifung ausgestattet werden.

1. Entfernen Sie zunächst die Schrauben des Rads am KS Robot (1) und die Schraube der Zusatzbereifung (2).
2. Setzen Sie nun das Zusatzrad mit dem Radnabenadapter (3) auf den Zapfen (4) des Haupttrades.
3. Befestigen Sie nun das Zusatzrad mit der Sechskantschraube (1). Achten Sie unbedingt auf einen festen Sitz der Verschraubung.



DE

6.4 Gerät abstützen und ausrichten



Warnung!



Umstürzen des Gerätes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und hohen Sachschäden führen.

- Vor dem Aufstellen des Gerätes, den Untergrund auf erforderliche Festigkeit prüfen. Regen und Tauwetter können den Boden aufweichen.
- Ausreichenden Abstand zu Böschungen und Abhängen einhalten.
- Das Gerät nicht auf Sand aufstellen.

Zu Beginn der Arbeiten mit dem KS Robot muss dieser auf einer ebenen Fläche, standsicher aufgestellt werden. Hierzu sind die seitlichen Stützen **unbedingt** auszuklappen. Größere Bodenneigungen müssen mit geeigneten Mitteln vor dem Aufbau ausgeglichen werden.

Vorgehensweise:

- Überprüfen Sie die Neigung an der Wasserwaage (Dosenlibelle)
Die Luftblasen müssen sich innerhalb der Markierungen befinden.



- Die seitlichen Stützen ausklappen.

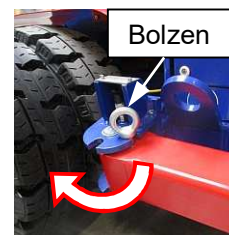
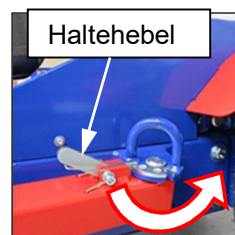


Beim Schwenken darauf achten, dass der Haltehebel richtig einrastet.

Ausnahme KS Robot 1400:

Hier sind die Stützen mit einem Bolzen (3) gesichert.

- Ziehen Sie den Bolzen nach oben heraus, schwenken Sie die Stützen aus und sichern Sie diese wieder mit dem Bolzen.



KS Robot 1400

Um bei zu großem Abstand des Stützrades zum Boden die Höhe auszugleichen, sind beim Modell KS Robot 1400 zusätzliche Ausgleichsspindeln (4) angebracht. Sie dienen nur zum Höhenausgleich und dürfen die Maschine nicht abstützen.

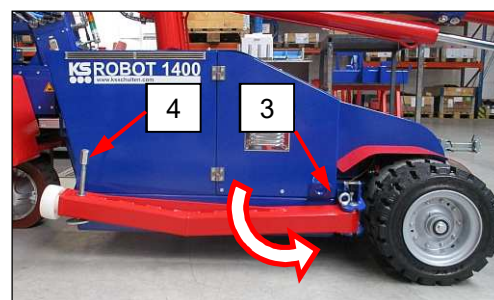
- Drehen Sie die Ausgleichsspindeln (4) bis kurz vor Bodenkontakt herunter.

Achtung!

Benutzen Sie bei weichem / nachgebenden Untergrund eine stabile Unterlage.



Ausgleichsspindeln (4) nur bei KS Robot 1400



DE

6.5 Deichselpositionen

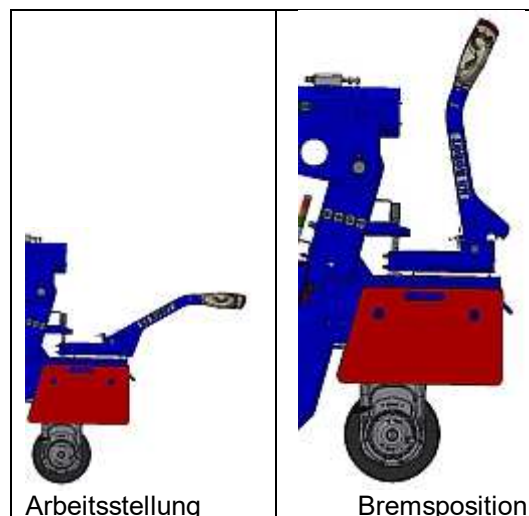
Der KS Robot lässt sich mit Hilfe des Multifunktionsdeichselkopfs fahren und steuern.

In der Regel befindet sich die Deichsel bei allen Modellen in Arbeitsstellung.

Ausnahme: KS Robot 1400:

Hier sind zwei Stellungen möglich.

In **Arbeitsstellung** lässt sich über den Fahrtrichtungstaster die Fahrt einleiten und in **Bremsposition** ist der Antrieb gesperrt und die Bremse betätigt.

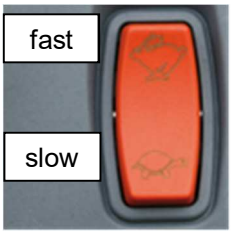


6.6 Bedienung Radantrieb

Der Radantrieb wird über die Deichselsteuerung bedient.



Funktionen:

1	Fahrtrichtungstaster	Druckrichtung A: KS Robot fährt nach vorne. Druckrichtung B: KS Robot fährt nach hinten.
2	Sicherheitsschalter	KS Robot stoppt und fährt nach vorne.
3	Fahrgeschwindigkeit	fast slow   Eilgang  Langsam
4	Batterieanzeige	Der Ladezustand der Batterie wird angezeigt.
5	Hupe	Betätigung bei Gefahr

6.7 Fahren



Warnung!

- Die Benutzung im öffentlichen Straßenverkehr ist verboten.
- Befahren Sie nur ausreichend befestigte Wege.
- Achten Sie darauf, dass die Teleskopzylinder des Auslegers eingefahren sind.
- Befahren Sie Verkehrswege mit Steigung/Neigung nur mit verringerter Geschwindigkeit und erhöhter Vorsicht sowie mit herabgelassener Last
- Es dürfen nur Schrägen bis max. 10° und ohne Last befahren werden
- Beim Befahren einer Steigung/Neigung nicht wenden bzw. diagonal fahren.
- Fahren Sie niemals über am Boden liegende Stromkabel.
Diese könnten beschädigt werden könnten beschädigt sein, so dass es zu Beschädigungen am KS Robot kommen kann.

Vorgehensweise:

- Bringen Sie die Deichsel ggf. in Arbeitsposition
- Die Fahrgeschwindigkeit am Schalter (3) einstellen.
- Die Fahrtrichtung mit dem Fahrtrichtungstaster (1) regeln.

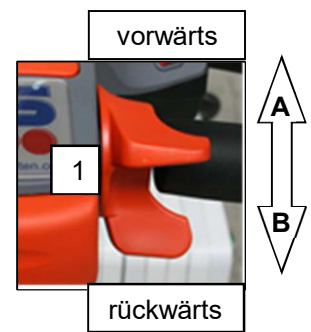
6.7.1 Fahrtrichtung wählen

Vorwärtsfahrt:

Zum Vorwärtsfahren den Fahrtrichtungstaster (1) durch leichten Druck mit dem Daumen nach vorne in Richtung (A) betätigen. In Abhängigkeit von dem Druck auf den Fahrtrichtungsschalter beschleunigt der KS Robot nun vorwärts.

Rückwärtsfahrt:

Zum Rückwärtsfahren den Fahrtrichtungstaster (1) durch leichten Druck mit dem Daumen nach hinten in Richtung (B) betätigen. In Abhängigkeit von dem Druck auf den Fahrtrichtungsschalter beschleunigt der KS Robot nun rückwärts.



6.7.2 Sicherheitschalter

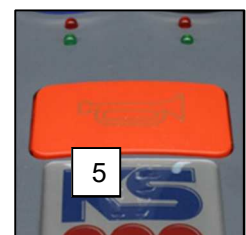
Um den Fahrer vor einem möglichen Einklemmen zwischen einem Hindernis und dem KS Robot zu schützen, befindet sich am Ende der Deichselsteuerung ein Sicherheitsschalter (2).

Sobald Druck auf dem Schalter erkannt wird, hält der KS Robot sofort an und fährt ein kleines Stück vorwärts.



6.7.3 Hupe

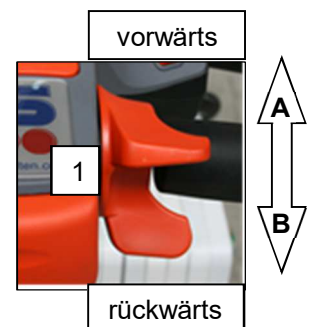
Die Hupe (5) muss an schlecht einsehbaren Streckenabschnitten an Einmündungen und bei unmittelbarer Gefahr betätigt werden.



DE

6.7.4 Autostopp-Funktion

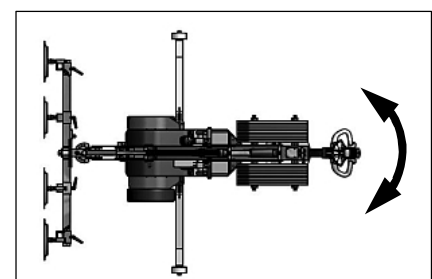
Um ein unnötiges Entladen der Batterien zu verhindern, schaltet der Fahrantrieb sich unbetätigt, nach ca. 1 Minute automatisch ab (wird inaktiv). Zum Weiterfahren, den Fahrschalter 1x kurz „**vorwärts**“ (Druckrichtung A) betätigen.



6.8 Lenken

Vorgehensweise:

Der KS Robot wird durch Schwenken der Deichsel nach links oder rechts in die gewünschte Richtung gelenkt.



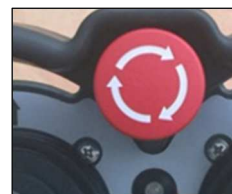
6.9 Not-Aus-Schaltung

An der Kabelfernbedienung befindet sich ein Not-Aus Schalter. Dieser muss im Normalbetrieb herausgezogen sein.

Im Notfall den Schalter drücken, um die Stromversorgung des Fahrzeugs zu unterbrechen und das Fahrzeug zum Stillstand zu bringen.



Der Schalter an den Funkfernbedienungen der KS Robots mit hydraulischer Steuerung ist ein Stoptaster, der bei Betätigung alle Zylinderbewegungen ausschaltet.



Um im Notfall das Fahrzeug zum Stillstand zu bringen drücken Sie bei den Modellen KS Robot 1000 / 1400 den Not-Aus Taster am Fahrzeug.



6.10 Kontergewichte verlagern (KS Robot 1400)

Zum Erreichen der max. Traglast, ist es nötig die Kontergewichte ganz nach hinten zu verlagern. Hierzu können die Kontergewichte an der Deichselsteuerung vor bzw. zurück gefahren werden.

DE

Gewichte vor

Gewichte zurück



6.11 Auslegerbedienung

Der Teleskopausleger wird über die Fernbedienung gesteuert.



Vorsicht!

Die Fernbedienung muss immer beim Bediener des KS Robot verbleiben.

Sollte der KS Robot für einen etwas längeren Zeitraum unbeaufsichtigt sein, so ist die Fernbedienung abzuschalten und sicher zu verstauen, so dass sie für Unbefugte nicht erreichbar ist.



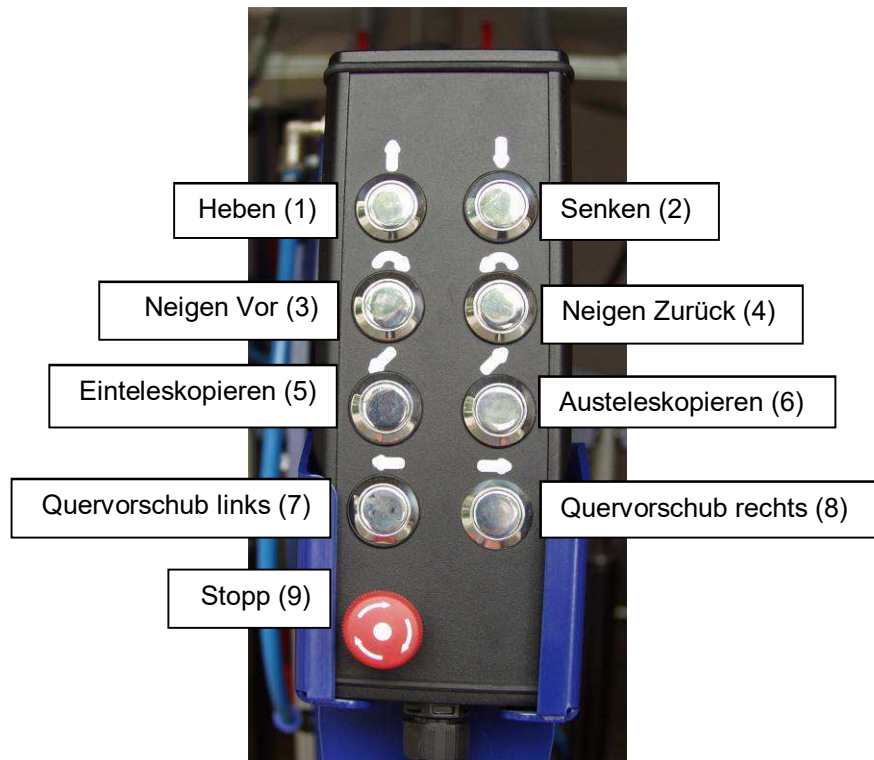
Warnung!

Stellen Sie vor dem Ausfahren der Zylinder sicher, dass sich keine Gegenstände im Bewegungsbereich der Zylinder befinden.

6.11.1 Kabelfernbedienung (KS Robot 280 / 400 / 600)

Standard Kabelfernbedienung mit 8 Funktionen

Ausleger Heben/Henken	
1	Heben
2	Senken
Ausleger Neigen	
3	Neigen vor
4	Neigen zurück
Ausleger Teleskopieren	
5	Einteleskopieren
6	Austeleskopieren
Quervorschub	
7	Achse fährt nach links
8	Achse fährt nach rechts
Stopp	
9	Not- Aus

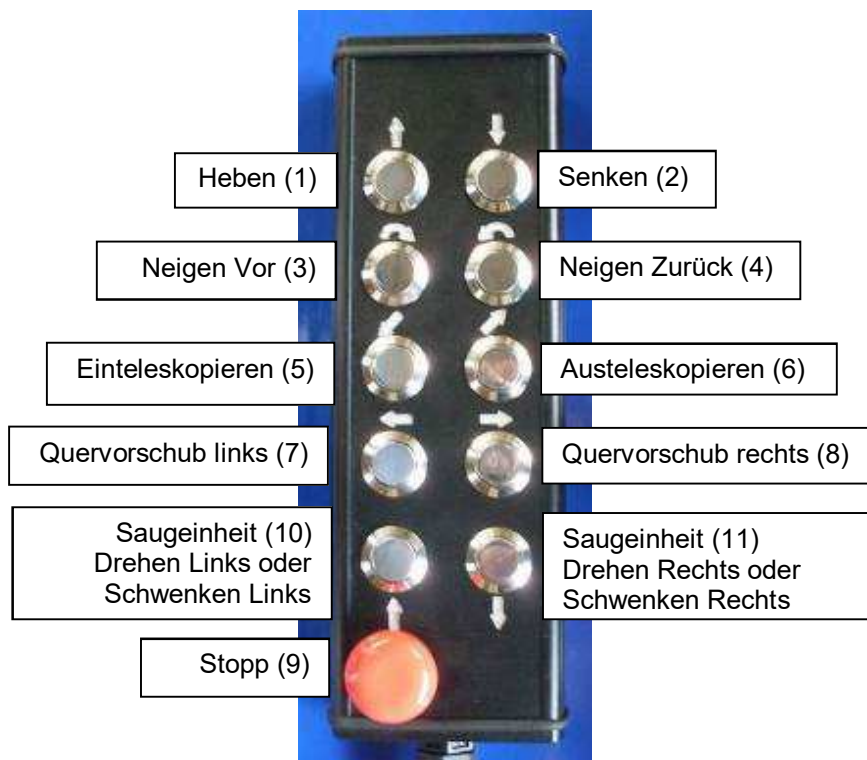


DE

Kabelfernbedienung mit 10 Funktionen

In diesem Fall ist der KS Robot zusätzlich zur Standardausstattung mit elektrischem Drehen der Vakuumsauganlage oder mit elektrischem Schwenken (90°seitlich) ausgestattet.
Aus technischen Gründen ist nur eine der beiden Funktionen (entweder Drehen oder seitliches Schwenken der Vakuumsauganlage) möglich.

Ausleger Heben/Henken	
1	Heben
2	Senken
Ausleger Neigen	
3	Neigen vor
4	Neigen zurück
Ausleger Teleskopieren	
5	Einteleskopieren
6	Austeleskopieren
Quervorschub	
7	Achse fährt nach links
8	Achse fährt nach rechts
Stopp	
9	Not- Aus
Saugeinheit Drehen oder Saugeinheit Schwenken / je nach Ausstattung	
10	Elektrisch nach links
11	Elektrisch nach rechts



DE

6.11.2 Funkfernbedienungen

Zusätzlich zur Kabelfernbedienung sind auch Funkfernbedienungen erhältlich.



Warnung!

Die Übertragung der Steuerkommandos erfolgt auch außerhalb der Sichtweite:

- Schalten Sie den Sender aus, wenn dieser nicht verwendet wird und entfernen Sie den Akku.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder verändert werden

Überblick

Typen	Bedienung	Modelle	Teleskop
1 	8 Funktionen	Indoor: KS Robot 280 / 400 / 600 Offroad: KS Robot 350 / 400 / 600 Offroad	Elektrisch
2 	10 Funktionen (bei Geräten mit elektrischem Drehen und elektrischem Schwenken)	Indoor: KS Robot 280 / 400 / 600 Offroad: KS Robot 350 / 400 / 600 Offroad und bei allen Geräten für den amerikanischen Markt	
3 	8 Funktionen	KS Robot 1000 ohne HDS-Modul KS Robot 800 Offroad ohne HDS-Modul	Hydraulisch
4 	10 Funktionen (bei Geräten mit elektrischem Drehen und elektrischem Schwenken)	Indoor: KS Robot 1000 / 1400 mit HDS-Modul Offroad: KS Robot 800 Offroad mit HDS-Modul	

DE

Funkfernbedienung Typ 1 mit 8 Funktionen

Der **KS Robot** ist optional mit einer Funkfernbedienung (statt wie üblich mit einer kabelgebundenen Fernbedienung) ausgestattet. Für alle KS Robots mit elektrischem Teleskop (KS Robot 280/400/600).

Ausleger Heben/Henken	
1	Heben
2	Senken
Ausleger Neigen	
3	Neigen vor
4	Neigen zurück
Ausleger Teleskopieren	
5	Einteleskopieren
6	Austeleskopieren
Quervorschub	
7	Achse fährt nach links
8	Achse fährt nach rechts
Stopp	
9	Not- Aus
Tasten-Funktionen	
10	Elektrisch nach links
11	Elektrisch nach rechts



DE

Sender einschalten:

"I" Taste (10, grün) zwei Sekunden gedrückt halten.

Sender ausschalten:

"O" Taste (11, rot) eine Sekunde gedrückt halten.

Ein- und Ausschalten der Tastenbeleuchtung:

Schalten Sie den Sender ein.

Wenn Sie die grüne Taste (10) 5 Sekunden gedrückt halten, wird die Tastenbeleuchtung aktiviert.

Wenn Sie die grüne Taste (10) wieder 5 Sekunden gedrückt halten, wird die Tastenbeleuchtung deaktiviert.

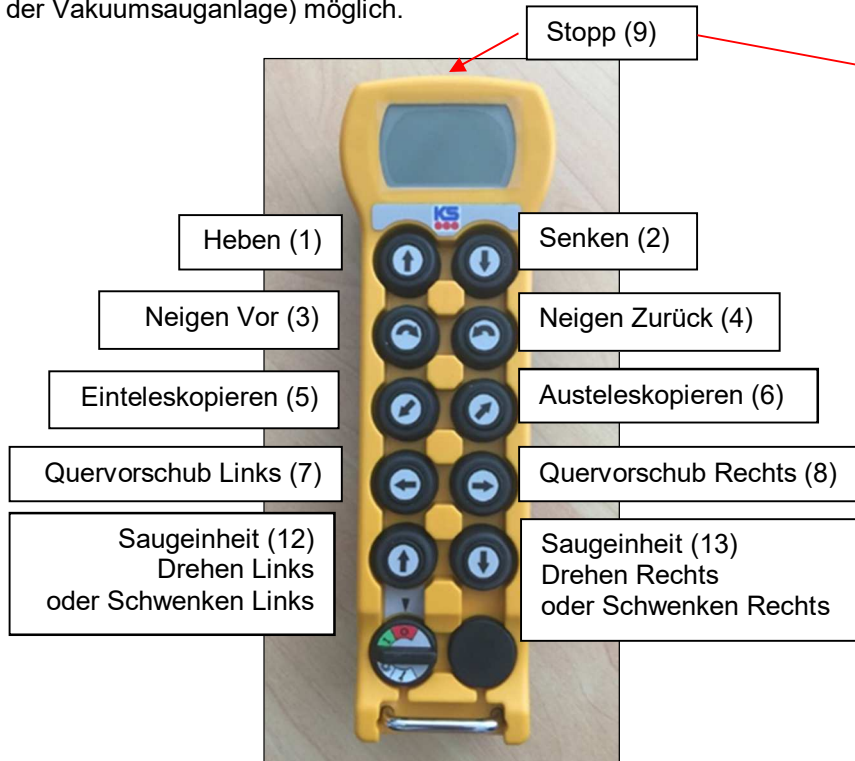
Die Fernbedienung verfügt über eine Reichweiten-Sicherung. Dabei prüft der Empfänger ständig die Funkstrecke, ob das Signal des Senders noch da ist. Falls nicht, so schaltet das System automatisch in den Sicherheitsstatus.

Beim täglichen Einsatz der Fernbedienung, sollte sie täglich geladen werden.
Siehe auch gesonderte Bedienungsanleitung der Funkfernbedienung in Anhang.

Funkfernbedienung Typ 2 mit 10 Funktionen

Für alle KS Robot mit elektrischem Teleskop.

Der **KS Robot** ist mit einer Funkfernbedienung (statt wie üblich mit einer kabelgebundenen Fernbedienung) ausgestattet. Diese Fernbedienung kommt bei den Modellen KS Robot 280 - 600 mit elektrischem Drehen der Vakuumsauganlage oder elektrischem seitlichen Schwenken der Vakuumsauganlage zum Einsatz. Aus technischen Gründen ist nur eine der beiden Funktionen (entweder Drehen oder seitliches Schwenken der Vakuumsauganlage) möglich.






Einschalten (10) grün
Ausschalten (11) rot

Ausleger Heben/Senken	
1	Heben
2	Senken
Ausleger Neigen	
3	Neigen vor
4	Neigen zurück
Ausleger Teleskopieren	
5	Einteleskopieren
6	Austeleskopieren
Quervorschub	
7	Links
8	Rechts
Stopp	
9	Not-Aus
Tasten-Funktionen	
10	Einschalten
11	Ausschalten
Saugereinheit Drehen oder Saugereinheit Schwenken je nach Ausstattung	
12	Elektrisch nach links
13	Elektrisch nach rechts

DE

Funkfernbedienung Typ 2 mit 10 Funktionen

Sender einschalten:

Stellen Sie sicher, dass die Stopptaste am Sender nicht gedrückt ist.
Drehen Sie den Drehschalter aus der „0“ (11-rot) in die „I“ (10-grün) Stellung.
Ein kurzer Piepton ertönt und im Display wird der Startbildschirm angezeigt.

Sender ausschalten:

Drehen Sie den Drehschalter aus der „I“ (10-grün) in die „0“ (11-rot) Stellung.

Stopptaster:

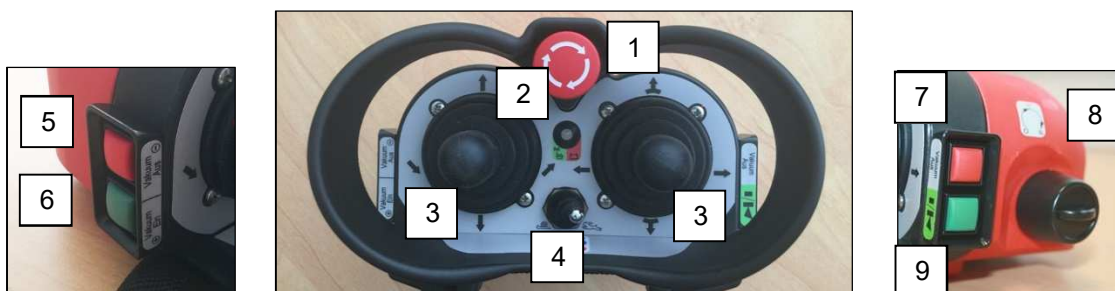
Die Funkfernbedienung ist mit einem Stopptaster ausgestattet.
Das Stoppsignal wird als digitaler Befehl gesendet, außerdem schaltet sich der Sender aus sobald der Stopptaster gedrückt wird.

Der Stopptaster ist die wichtigste Sicherheitseinrichtung der Funkfernsteuerung.
Er gewährleistet, dass der Bediener die Maschine während des Betriebes unverzüglich stoppen kann. Als sicherheitsgerichtetes Bauteil ist der Stopptaster nicht zum Ein- oder Ausschalten des Senders gedacht sondern sollte nur im Zuge des Funktionstests oder in Notsituationen betätigt werden.

Funkfernbedienung Typ 3 mit 8 Funktionen

Für alle KS Robots mit **hydraulischem** Teleskop und **ohne** HDS-Modul.
Bei diesen Modellen gehört die Funkfernbedienung Typ 3 mit 8 Funktionen zur Standardausführung.

Bedienelemente und Zubehör



1. Stopptaster
2. Betriebsanzeige
3. Bedien-Joystick
4. Kippschalter
5. Drucktaster – Vakuum Aus
6. Drucktaster – Vakuum Ein
7. Drucktaster – Vakuum Aus
8. Schlüsselschalter Ein / Aus (schwarz)
9. Grüne Starttaste
10. Batterieladegerät und Akku

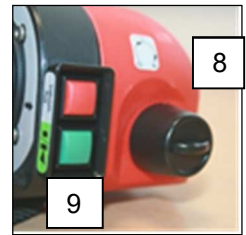


Hinweis!

Für die Steuerung des Programmiermodus wird ein roter Programmierschlüssel mitgeliefert.
Dieser ausschließlich zu Servicezwecken bestimmt.

Funkfernbedienung Ein / Ausschalten

- Mit dem Schlüsselschalter (8) wird der Sender in Betrieb genommen.
- Danach sind 2 kurze Signaltöne zu hören.
- Anschließend blinkt die grüne LED in der Betriebsanzeige (2).
- Drücken Sie jetzt die grüne Starttaste (9)



Last ansaugen / lösen

Die Taster zum Ansaugen oder Lösen der Last sitzen seitlich links und rechts an der Fernbedienung.

- Durch Drücken der grünen Taste (6), links der Fernbedienung, wird das Vakuum erzeugt. (Ansaugen)
- Durch gleichzeitiges Drücken der roten Tasten (5+7), links und rechts der Fernbedienung, wird das Vakuum gelöst.



links



rechts

Funkfernbedienung Typ 3 mit 8 Funktionen

Stopptaster

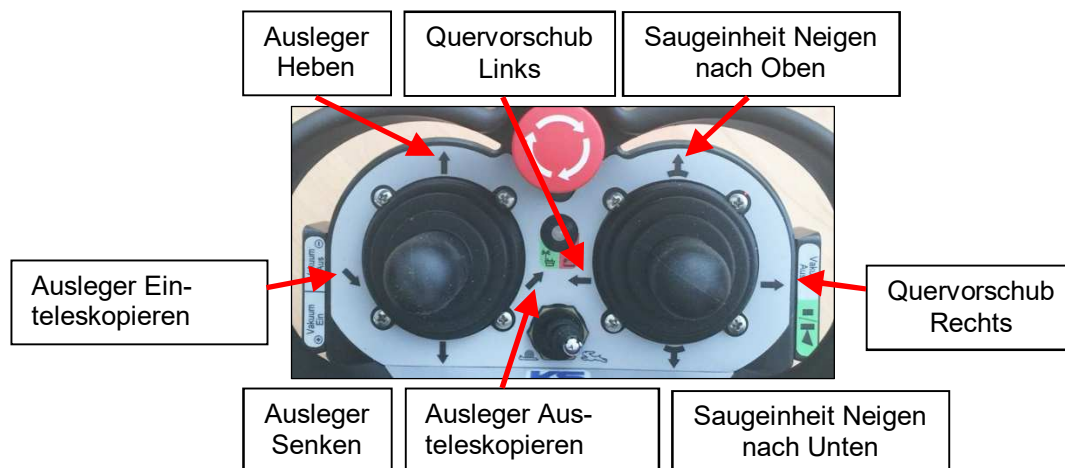
Überprüfen Sie bitte nach jedem Einschalten die Funktion des Stopptasters (1).

- Sie schalten den Sender ein: LED blinkt (2)
- Sie drücken den Stopptaster: LED blinkt schneller



DE

Bedienfunktionen



Funkfernbedienung Typ 4 mit 10 Funktionen

Für alle KS Robots mit **hydraulischem** Teleskop (KS Robot 1000/1400) und Ausstattung **mit** HDS-Modul für hydraulisches Drehen, Schwenken und Neigen der Vakuumsauganlage.
Bei diesen Modellen gehört die Funkfernbedienung Typ 4 mit 10 Funktionen zur Standardausführung.

Bedienelemente und Zubehör



1. Stoptaster
2. Betriebsanzeige
3. Bedien-Joystick
4. Kippschalter
5. Drucktaster – Vakuum Aus
6. Drucktaster – Vakuum Ein
7. Drucktaster – Vakuum Aus
8. Schlüsselschalter Ein / Aus (rot oder schwarz)
9. Grüne Starttaste
10. Batterieladegerät und Akku



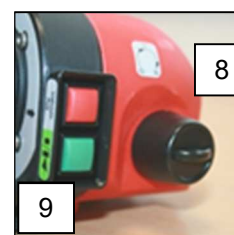
Hinweis!

Für die Steuerung des Programmiermodus wird ein roter Programmierschlüssel mitgeliefert.
Dieser ausschließlich zu Servicezwecken bestimmt.

Funkfernbedienung Typ 4 mit 10 Funktionen

Funkfernbedienung Ein- / Ausschalten

- Mit dem Schlüsselschalter (8) wird der Sender in Betrieb genommen.
- Danach sind 2 kurze Signaltöne zu hören.
- Anschließend blinkt die grüne LED in der Betriebsanzeige (2).
- Drücken Sie jetzt die grüne Starttaste (9)



Last ansaugen / lösen

Die Taster zum Ansaugen oder Lösen der Last sitzen seitlich links und rechts an der Fernbedienung.

- Durch Drücken der grünen Taste (6), links der Fernbedienung, wird das Vakuum erzeugt. (Ansaugen)
- Durch gleichzeitiges Drücken der roten Tasten (5+7), links und rechts der Fernbedienung, wird das Vakuum gelöst.



links



rechts

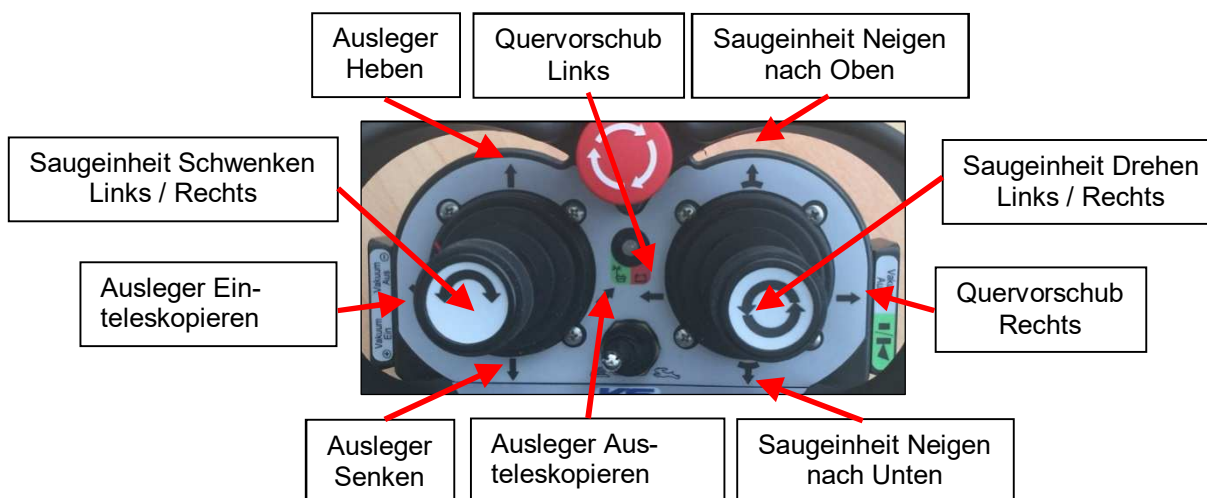
Stopp-Taster

Überprüfen Sie bitte nach jedem Einschalten die Funktion des Stopp-Tasters (1).

- Sie schalten den Sender ein: LED blinkt (2)
- Sie drücken den Stoptaster: LED blinkt schneller



Bedienfunktionen



DE

6.11.3 Handbetätigung zum Bedienen des Auslegers



Hinweis!

Nur bei Ausfall der Funkfernbedienung Typ 3 und Typ 4.

Sollte die Funkfernbedienung ausfallen, ist es möglich die Ausleger mit der Handbetätigung dennoch zu bedienen.

- Drehen Sie zunächst den Schlüsselschalter für den „Handbetrieb Zylinder“ in die Position „Ein“.

Das Hydraulikaggregat ist jetzt eingeschaltet.

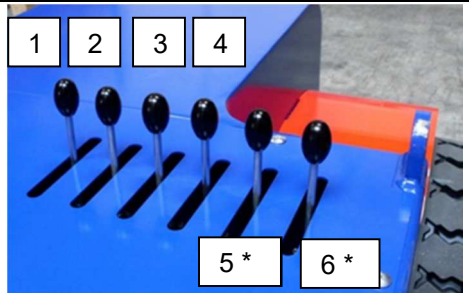


Vorsicht!

Die Handbetätigung ist ausschließlich für den Notbetrieb bestimmt.
Um ein Überhitzen des Hydraulikaggregats zu verhindern, schaltet das Aggregat im Handbetrieb nach einer Minute automatisch ab.
Falls Sie weiterarbeiten möchten, schalten Sie den Schlüsselschalter erneut aus und wieder ein.

Nun können manuell die Schalthebel, die im Folgenden beschrieben werden, genutzt werden.
Sie übernehmen die Funktionen der Fernbedienung.

Bei den meisten hydraulischen KS Robots befinden sich die Schalthebel frei zugänglich auf dem Fahrwerk, bei anderen geschützt unter der Haube. In diesem Fall müssen Sie zuerst den Schutzdeckel abschrauben.

Pos.1	Ausleger Heben / Senken	
Pos.2	Ausleger Teleskopieren - Einfahren / Ausfahren	
Pos.3	Vakuumsauganlage Neigen - nach Oben / nach Unten	
Pos.4	Quervorschub - Achsbewegung Rechts / Links	
Pos.5 *	* Saugereinheit Schwenken - Rechts / Links	
Pos.6 *	* Saugereinheit-Drehen - Rechts / Links	

* Optional
nur bei Ausstattung mit HDS-Modul (Hydraulischer Dreh- und Schwenk-Kopf)

6.12 Bedienen der Vakuumsaugereinheit



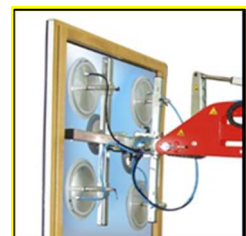
Warnung!

- Sicherheitshinweise im Kapitel 2 beachten.
- Die Arbeit an der Maschine ist mit Gefahr verbunden, sofern die verschiedenen Sicherheitsvorrichtungen, wie z.B. der Manometer und der Signal-Alarmgeber defekt sind.
- Das Anheben von Werkstücken ist so lange untersagt, bis die zwei Lichtsignale auf der Vakuumanzeige erloschen sind.
- Feuchte und klebrige Werkstücke dürfen nicht mit den Vakuumsaugern angehoben werden.
- Beim Drehen und Kippen mit der Sauganlage ist darauf zu achten, dass die Luftleitungen nicht abgeknickt werden.
- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern.
Den Bereich unter dem schwebenden Transportgut weiträumig absperren.
- Sollte das Vakuum, in beiden oder nur in einem Vakuumkreis während der Transportarbeit unterhalb von -0,62 bar Vakuum absinken, ertönt der Signalton. Dann sollte versucht werden, das Transportgut so schnell wie möglich abzusetzen, damit es nicht herunterfällt.
- Das Gerät darf **NIE** mit nur **einem** funktionsfähigen Vakuumkreis in Betrieb genommen werden.
- Achten Sie auf eine gleichmäßige Lastverteilung. Das Transportgut immer zentriert ansaugen. Unsachgemäßes Ansaugen von Lasten kann schwere Unfälle zu Folge haben.

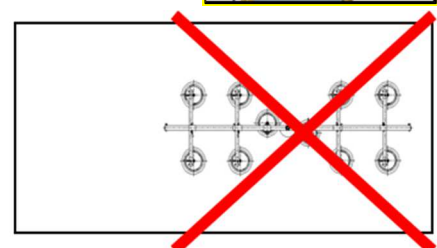
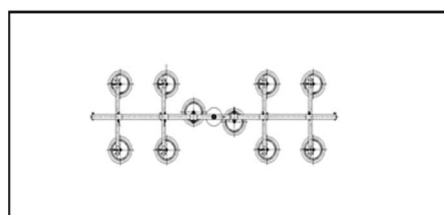
6.12.1 Last aufnehmen

- Positionieren Sie die Vakuumsaugereinheit vorsichtig, in geeigneter Position, auf dem Transportgut (z.B. Scheibe).

Achten Sie darauf, dass alle Sauger plan auf der glatten, sauberen Oberfläche aufliegen, damit ein absolutes Abdichten der Sauger ermöglicht wird.



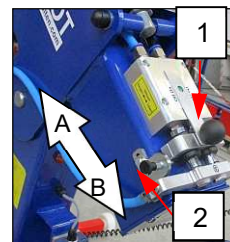
- Saugen Sie das Transportgut immer symmetrisch/mittig an.



6.12.2 Vakuum Saugen / Lösen (manuell)

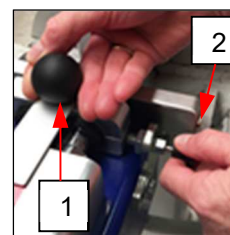
- Die Vakuumsauganlage wird durch Schieben des Vakuumschalters (1) nach vorne in Richtung (A) aktiviert.
Die Stellschraube (2) rastet hinter dem Schalter ein.

Die Vakuumpumpen fangen an zu laufen und bauen ein Vakuum auf.



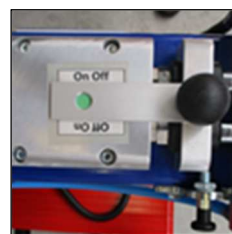
Das Lösen des Vakuums geschieht aus Sicherheitsgründen in Zweihandbedienung.

- Gelöst wird das Vakuum durch Ziehen der Stellschraube (2) und durch gleichzeitiges Zurückschieben des Vakuumschalters (1) in Richtung (B).

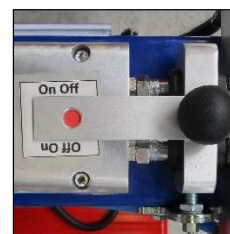


Vorsicht !

Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn die Stellung des Vakuumschalters.



Vakuum Ein



Vakuum Aus

DE

6.12.3 Vakuum Saugen / Lösen (Funkfernbedienung)

Die Taster zum Saugen und Lösen des Vakuums (A,B,C) befinden sich seitlich links und rechts an der Funkfernbedienung



Typ 3 für hydraulische KS Robots ohne HDS-Modul

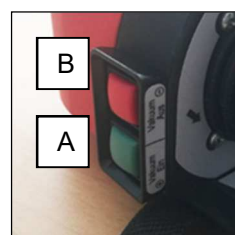


Typ 4 für hydraulische KS Robots mit HDS-Modul

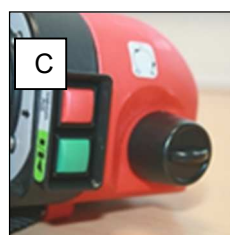
- Die Vakuumsauganlage wird durch Drücken des Tasters (A) aktiviert.

Die Vakuumpumpen fangen an zu laufen und bauen ein Vakuum auf.

- Gelöst wird das Vakuum, indem Sie die beiden roten Taster (B und C) gleichzeitig drücken. Halten Sie die Tasten solange gedrückt bis sich die Pumpen ausschalten.



links



rechts

6.12.4 Manuelle Betätigung bei Ausfall der Funkfernbedienung *

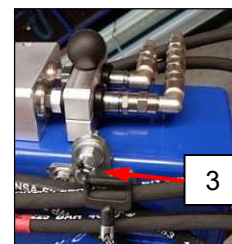


Warnung!

Nur im Notfall betätigen

Optional kann zusätzlich zur Funkfernbedienung ein manuell zu betätigendes Vakuumventil installiert sein. Dieses ist mit einem Schloss verriegelt und darf nur im Notfall betätigt werden.

* Optional



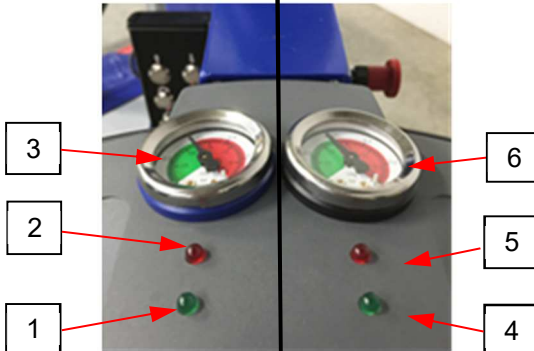
6.12.5 Vakuumanzeigen

Der KS Robot ist mit einem Zweikreis-Vakuumsystem ausgestattet. Die beiden Kreisläufe sind farblich gekennzeichnet. Weiterhin sind unterschiedliche optische und akustische Kontrollmöglichkeiten vorhanden.

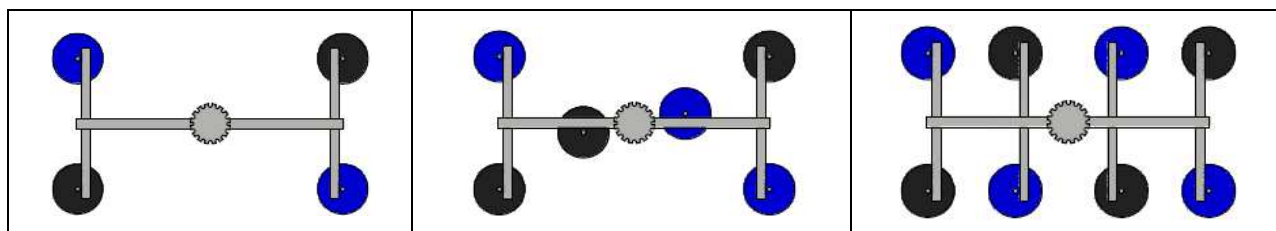
Kennzeichnung der Vakuumkreise:

- Vakuumkreis 1 = Blaue Schlauchleitungen
- Vakuumkreis 2 = Schwarze Schlauchleitungen

Funktionsanzeige Vakuumkreise:

Vakuumkreis 1		Vakuumkreis 1	Vakuumkreis 2
Pos.1	Eingeschaltet		
Pos.2	Leuchtet beim Vakuumverlust und beim Vakuumaufbau		
Pos.3	Vakuumanzeige		
Vakuumkreis 2 (Sicherheitskreislauf)			
Pos.4	Eingeschaltet		
Pos.5	Leuchtet beim Vakuumverlust und beim Vakuumaufbau		
Pos.6	Vakuumanzeige		

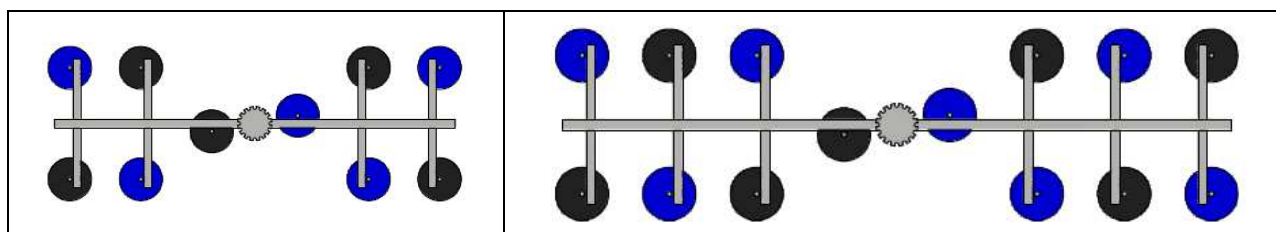
Die Vakuumsaugteller der Saugereinheit sind gleichmäßig, überkreuz, im Zweikreissystem angeordnet.



4-fach Saugereinheit

6-fach Saugereinheit

8-fach Saugereinheit



10-fach Saugereinheit

14-fach Saugereinheit



Warnung!

Bei Vakuumverlust ertönt ein Warnsignal, Leuchtdioden leuchten rot und die Zeiger der Manometer befinden sich im roten Bereich.

- Es dürfen keine Lasten aufgenommen oder transportiert werden.
- Bereits aufgenommene Lasten müssen sofort herabgelassen und abgesetzt werden.



Vorsicht!

Vakuumkontrolle:

Der Unterdruck der beiden Vakuumkreise wird durch Druckschalter überwacht. Sie schalten die Vakuumpumpen unabhängig voneinander ein und aus. Sinkt das Vakuum in einem der beiden Kreise unterhalb von -0,62 ertönt ein Signalton und die Vakuumpumpe oder beide Vakuumpumpen schalten ein. Innerhalb kürzester Zeit sollte das Vakuum wieder hergestellt sein.

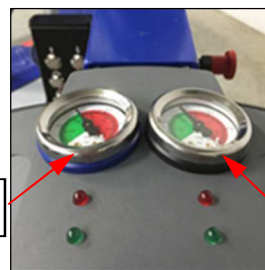
Kontrollmanometer:

An den Kontrollmanometern wird der aktuelle Unterdruck der beiden Vakuumkreise angezeigt. Die Zugehörigkeit zum Vakuumkreis ist farblich gekennzeichnet.

Für eine Transportbereitschaft muss die Vakuumanzeige zwischen -0,6 und -0,7 bar (grünes Feld) stehen.

1 Blau

2 Schwarz



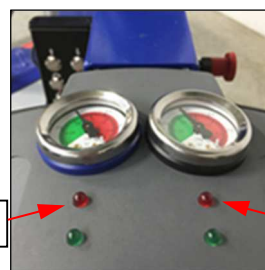
DE

Warneinrichtungen:

Weiterhin sind optische und akustische Warneinrichtungen vorhanden, die auf ein zu niedriges Vakuum hinweisen. Bei Vakuumverlust ertönt ein Warnsignal und die Leuchtdioden leuchten rot.

Leuchtdiode

Leuchtdiode



Anzeigen Signalleuchte (Optionale Ausstattung):

Optional kann der KS Robot mit einer Signalleuchte ausgestattet werden. Diese zeigt in der Regel den Betriebszustand an. Je nach Programmierung übernehmen die Signalleuchten verschiedenen Funktionen.

Grün	Grün - Gelb	Gelb - Rot	Rot
KS Robot ist eingeschaltet	Vakuumaufbau	Vakuumverlust	Not-Aus ist betätigt
Sonderausführung :			
Grün	Gelb	Rot	
	Leuchtet kurz vor Überlast	Not-Aus ist betätigt	
		Überlast - KS Robot schaltet aus (nur Teleskoparm lässt sich noch einfahren)	
Beim Herablassen des Auslegers leuchtet die Anzeige durchgehend		Grün	Gelb



6.12.6 Seitliches Schwenken der Vakuumsaugeinheit



Vorsicht!

Beim Schwenken der Sauganlage ist darauf zu achten, dass die Luftleitungen nicht abgeknickt werden.

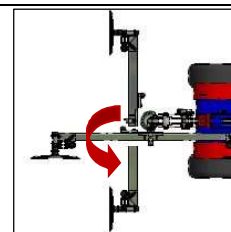


Gefahr!

Umsturzgefahr:

- Bei seitlichem Schwenken der Last (+/- 90°), ist die Tragfähigkeit ggf. begrenzt. (siehe „Lastendiagramm“)
- Schwenken Sie nur eine senkrecht stehende Saugereinheit. (Niemals in geneigtem Zustand schwenken.)

Die Vakuumsaugeinheit kann mit der Last bis zu 90° seitlich zum Gerät hin geschwenkt werden.



Standardausführung: manuelles seitliches Schwenken manuell

- Um die Saugereinheit schwenken zu können, öffnen Sie zunächst den Rastriegel (1) am Rastersystem.
- Schwenken Sie die Saugereinheit, von Hand, auf die gewünschte Position.
- Befestigen Sie den Rastriegel anschließend wieder, um die Bewegung am Rastersystem zu blockieren.

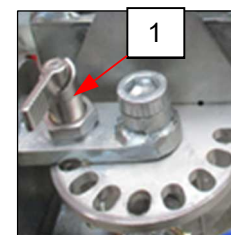


Abb. kann je nach Modell abweichen



Achten Sie beim Schwenken der Saugereinheit auf die Position des Riegels für das Schwenken der Saugereinheit!
Der Riegel sollte sich immer gegenüberliegend der Richtung in die geschwenkt wird befinden.

Optionale Ausführung: elektrisches Schwenken



Gefahr!

Umsturzgefahr:

- Durch das erhöhte Gewicht der Saugereinheit verringert sich die max. Traglast. Bitte beachten Sie das entsprechende Lastendiagramm.
- Schwenken Sie nur eine senkrecht stehende Saugereinheit. (Niemals in geneigtem Zustand schwenken.)

Optional ist der KS Robot mit einer elektrischen Schwenkeinheit ausgestattet, diese ermöglicht die Saugereinheit per Fernbedienung stufenlos seitlich zu schwenken (siehe Kapitel Fernbedienungen)



Abb. kann je nach Modell abweichen

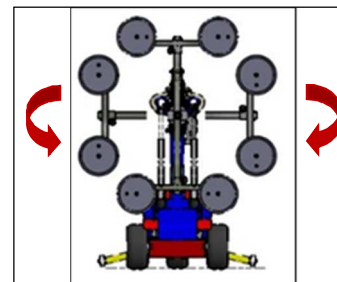
6.12.7 Drehen der Vakuumsaugeinheit



Vorsicht!

- Beim Drehen der Sauganlage ist darauf zu achten, dass die Luftleitungen nicht abgeknickt werden.
- Drehen Sie nur eine senkrecht stehende Saugeinheit. (Niemals in geneigtem Zustand drehen.)

Die Saugeinheit kann manuell, oder optional elektrisch, bis zu 180° zu jeder Seite gedreht werden.



Standardausführung: manuelles Drehen

- Öffnen Sie den Rastriegel (1) und drehen Sie die Saugeinheit auf die gewünschte Position.

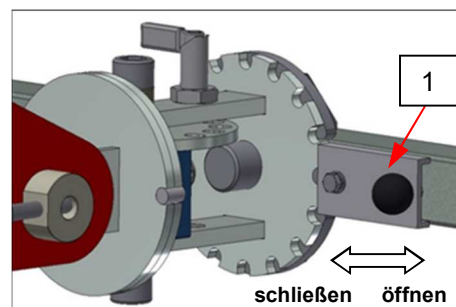


Abb. kann je nach Modell abweichen

DE

Optionale Ausführung: elektrisches Drehen



Gefahr!

Umsturzgefahr:

- Durch das erhöhte Gewicht der Saugeinheit verringert sich die max. Traglast. Bitte beachten Sie das entsprechende Lastendiagramm.
- Drehen Sie nur eine senkrecht stehende Saugeinheit. (Niemals in geneigtem Zustand drehen.)

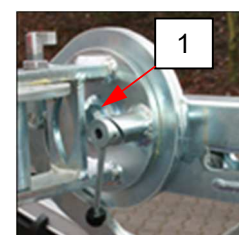
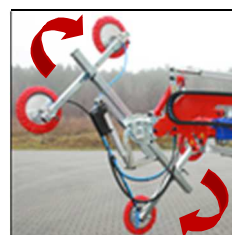
Optional ist der KS Robot mit einer elektrischen Dreheinheit ausgestattet. Der Drehzylinder erlaubt ein Drehen per Fernbedienung bis zu 90° zu jeder Seite (siehe Kapitel Fernbedienungen).



Abb. kann je nach Modell abweichen

Die Sauganlage kann aber auch manuell gedreht werden. Dafür ist ein Rastersystem vorgesehen zum Drehen in 45° Schritten.

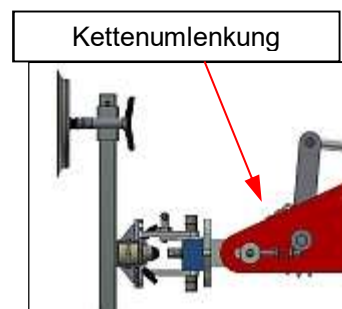
- Öffnen Sie den Rastriegel (1) und drehen Sie die Saugeinheit auf die gewünschte Position.



6.13 Bedienung Dreh-/Kipp-Gelenk

Kettenumlenkung

Das Kippen der Saugeinheit geschieht beim KS Robot 280 über eine Kettenumlenkung.

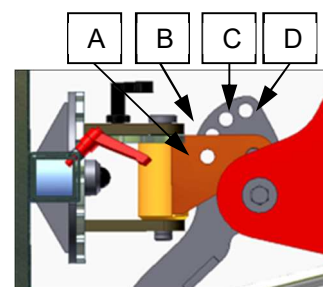


Drehgelenk - Standard

Die Modelle KS Robot 400 / 600 / 1000 sind mit einem Kippgelenk inkl. Rastverstellung ausgestattet, um eine Überkopfmontage und das Abnehmen von Lasten auf Paletten zu ermöglichen.

Am Kippgelenk sind 4 Raststellungen möglich.

Stellung A	Zum Abnehmen vom Boden
Stellung B	Arbeiten im Standardbetrieb
Stellung C	
Stellung D	Zur Überkopfmontage



Warnung!

- Sichern Sie nach dem Einstellen der Rastposition, diese immer mit Bolzen und Federstecker!
- Verstellen Sie das Kippgelenk NIE mit angesaugter Last!



Vorsicht!

Tragfähigkeit bei Überkopfmontage: max. 200 kg!

Spezial-Dreh-Knick-Gelenk

Optional sind die Modelle KS Robot 400 / 600 mit einem Spezial-Dreh-Knick-Gelenk (SDKG-Gelenk) ausgestattet.

Das Spezial-Dreh-Knick-Gelenk ermöglicht zusätzlich zur Überkopfmontage, die Aufnahme vom Boden aus, sowie eine höhere Ausladung vor den Rädern

Mit dem Spezial-Dreh-Knick-Gelenk ist es möglich die Saugeinheit ohne manuelles Verstellen von Boden-Position in eine Überkopf- Position zu bringen.

Die Ansteuerung dieser Funktion erfolgt über die Fernbedienung.

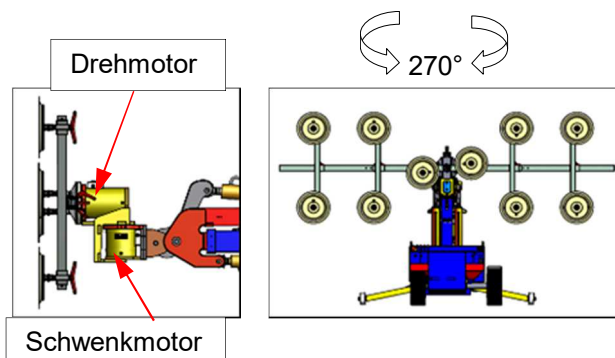


HDS-Modul KS Robot 1400 (Option beim KS Robot 1000)

Das Modell KS Robot 1400 ist standardmäßig mit einem hydraulischen Dreh-Schwenk-Modul (HDS-Modul) ausgestattet. Beim Modell KS Robot 1000 ist dieses optional.
Das Drehen und seitliche Schwenken der Saugeinheit wird hierbei durch zwei Hydraulikmotoren gesteuert.

Hiermit kann die Saugeinheit bis zu 270° gedreht und jeweils 90° zur Seite geschwenkt werden.

Die Funktionen werden über die Funkfernbedienung gesteuert.



6.14 Bedienung Teleskopverlängerung

Optional können die Modelle KS Robot 400 und 600 mit einem manuellen oder elektrischen Doppelteleskophub ausgestattet werden. Dieser ermöglicht ein zusätzliches Austeleskopieren und damit eine weitere Ausladung. Die Teleskopverlängerung ist nur in Verbindung mit dem Spezial-Dreh-Knick-Gelenk (SDKG) möglich.



Vorsicht!

Tragfähigkeit bei Überkopfmontage: max. 200 kg!

DE

6.14.1 Mechanische Teleskopverlängerung (KS Robot 400/600)

Das manuelle Doppelteleskop wird von Hand über eine Rasterverstellung (Bohrungen mit Splint) verschoben. Der Teleskoparm lässt sich in 5 Positionen einstellen, bei einer Verlängerung um 225 mm je Position.



Vorsicht!

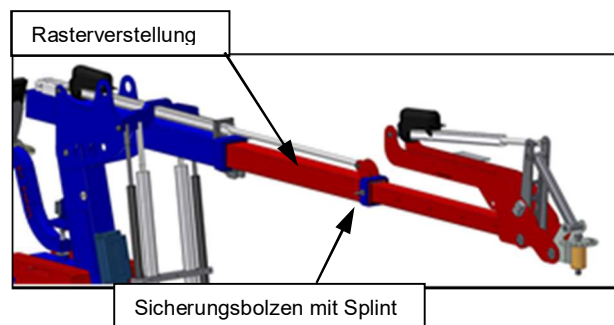
- **Niemals** mit angesaugter Last verstellen!
- Nach dem Verstellen immer mit Bolzen und Klappsplint sichern



Warnung!

Unbedingt die Traglasten beachten!
(Traglasten mit ausgefahrenem Teleskoparm)

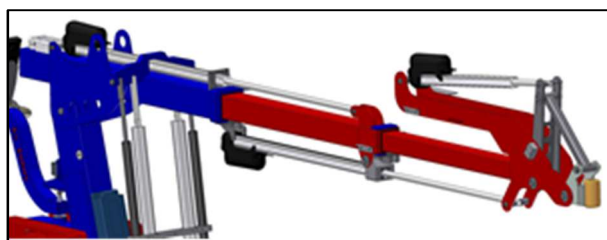
	Robot 400	Robot 600
Pos. 1	220 kg	220 kg
Pos. 2	180 kg	180 kg
Pos. 3	160 kg	160 kg
Pos. 4	140 kg	130 kg
Pos. 5	100 kg	100 kg
Standard-Ausführung		



6.14.2 Elektrische / hydraulische Teleskopverlängerung

Bei der Ausstattung mit elektrischer bzw. hydraulischer Teleskopverlängerung lässt sich der Teleskoparm mittels Fernbedienung stufenlos ein- und aus-teleskopieren.

Traglasten siehe Lastendiagramm (Kap.11.)



6.15 Arbeit beenden

Nachdem Sie die Arbeiten mit dem KS Robot beendet haben; stellen Sie ihn gesichert ab.

- Stellen Sie den KS Robot **NIEMALS** mit Last, unbeaufsichtigt ab.
- Den KS Robot **NIEMALS** auf Neigungen oder mit eingeschlagenem Lenker abstellen!
- Stellen Sie den KS Robot nur auf einem sicheren Platz ab, d.h. auf eine feste ebene waagerechte Fläche ohne Hindernisse oder Verkehr.
- Fahren Sie den Teleskoparm ein und bringen ihn in Parkposition.
- Schalten Sie den KS Robot über den Hauptschalter aus und sichern Sie ihn gegen Inbetriebnahme durch Unbefugte.



Vorsicht!

DE

- Schalten Sie den KS Robot niemals mit Last, oder wie auf Bild 2, mit nach unten gesenkter Saugereinheit ab! **Immer ausschalten wie auf Bild 1!**

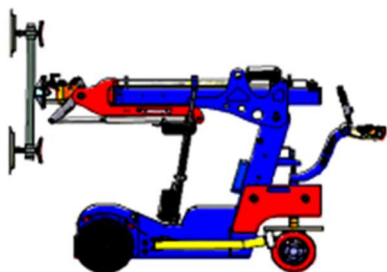


Bild 1

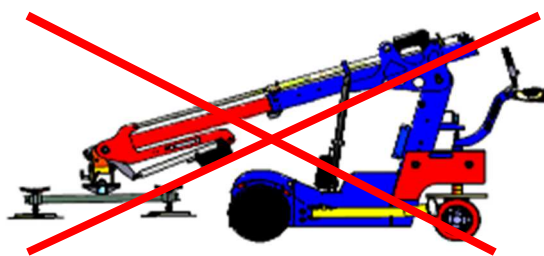


Bild 2

7 Instandhaltung

7.1 Allgemeines

Grundsätzlich ist zwischen Wartungsarbeiten zu unterscheiden, die zum Erhalt von Gewährleistungsansprüchen nur von autorisierten Vertragshändlern der K. Schulten GmbH & Co. KG durchgeführt werden dürfen und solchen, die zum Erhalt des einwandfreien Betriebszustandes vom Betreiber oder seinem Beauftragten durchzuführen sind. Zu letzteren gehören die regelmäßige Reinigung und die Durchführung der häufigsten Wartungsarbeiten am KS Robot.

Die regelmäßige Wartung durch den Betreiber oder seinem Beauftragten ist die Voraussetzung für die Erhaltung von Gewährleistungsansprüchen bei Schäden an Teilen, die der Pflege und Wartung unterliegen.

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass

- alle durchgeführten Wartungsarbeiten protokolliert werden.
- die vorgeschriebenen Inspektionen durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt und schriftlich festgehalten werden.
- Die jährliche UVV-Prüfung durch einen Sachkundigen durchgeführt und im Prüfbuch, sowie mit der Prüfplakette am KS Robot dokumentiert wird.

Andernfalls erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.

Vom Betreiber oder seinem Beauftragten dürfen nur die in diesem Kapitel aufgeführten Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Im anderen Fall erlöschen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche. Im Zweifelsfall steht Ihnen die K. Schulten GmbH & Co. KG für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Ohne Genehmigung der K. Schulten GmbH & Co. KG dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten am KS Robot vorgenommen werden, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten! Dies gilt auch für den Einbau, die Einstellung und Veränderung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen, sowie insbesondere für das Schweißen an tragenden Bauteilen.

Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Firma K. Schulten GmbH & Co. KG festgelegten technischen Anforderungen genügen. Dies ist bei Originalsatzteilen immer gewährleistet.

Vor Beginn der Arbeiten müssen die im Kapitel 2.0 Sicherheit aufgeführten Sicherheitsregeln gelesen, verstanden und umgesetzt werden.

Ein störungsfreier Betrieb des KS Robot ist nur gewährleistet, wenn bei den regelmäßigen Wartungsarbeiten die nachfolgenden Angaben beachtet und befolgt werden.

7.2 Grundsätzliche Hinweise



Hinweis!

- Mindestens einmal jährlich, sowie nach jeder sicherheitstechnischen Änderung oder Reparatur muss eine UVV Prüfung erfolgen.
- Pflege und regelmäßige Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell unterwiesenen und vom Betreiber befugten Personen durchgeführt werden, die über mögliche Gefahren unterrichtet sind.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sind die Mängelpunkte der letzten Wartung zu kontrollieren (siehe Wartungsnachweise am Ende dieses Kapitels).
- Bei Reparaturen und Ersatzteilbestellungen ist die vollständige Angabe der Identifikationsdaten notwendig (siehe Eintragsseite zu Beginn dieser Betriebsanleitung).

7.3 Wartungsplan

Nachfolgend ist der Wartungsplan aufgeführt, der Ihnen hilft die regelmäßigen Wartungsarbeiten zu planen und durchzuführen. Die jeweils fälligen Inspektionstermine sind ebenfalls vermerkt.

Pos	Tätigkeit	Bei Betriebsstunden					
		Täglich	Nach dem ersten Monat	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich	Alle 500 Betriebsstunden
	Zeichenerklärung: O = kontrollieren Y = reinigen X = erneuern						
1	Allgemeinzustand	o	o	o	o	o	o
2	Teleskopausleger						
	Profile auf Risse, Verformungen prüfen <u>Gängigkeit</u> von Führungen, Gelenken, Teleskop Verschleiß von Führungen, Gleitleisten	o	o	o	o	o	o
3	Fahrgestell						
	Befestigungsschrauben prüfen auf Risse in tragenden Teilen. Bereifung auf Risse prüfen	o	o	o	o	o	o
4	Abstützung						
	Seitliche Stützen prüfen (Verformung Korrosion, Risse, Schweißnähte, Stützrad)	o	o	o	o	o	o
5	Steuerung						
	Motorbremse prüfen, Bedienungshebel prüfen Aufkleber Bedienung Lesbarkeit prüfen	o	o	o	o	o	o
6	Elektronische Ausrüstung						
	Zustand der Anschlussstecker und Sicherungen prüfen	o	o	o	o	o	o
	Kontrolle der Batterie und Kabelanschlüsse					o	
	Fernbedienung (Not-Aus) und Anschlusskabel prüfen	o	o	o	o	o	o
	Ladegerät	o	o	o	o	o	o

DE

7	Hydraulik (KS Robot 1000 / 1400)						
	Ölstand prüfen (im warmen Zustand, bei eingefahrenen Zylindern)		o	o	o	o	
	Ölwechsel bei warmen Hydrauliköl		x				x
	Hydraulikschläuche:						
	Brüchigkeit, Porosität, Leckstellen, Befestigung, Scheuerstellen	o	o	o	o	o	o
	Zylinder:						
	Oberfläche der Kolbenstange prüfen Dichtheit der Manschette, mechanische Befestigung, Rohr und Schlauchanschlüsse prüfen	o			o	o	o
8	Vakuumanlage						
	Zustand der Saugteller und Leitungen prüfen Pumpen und Druckanzeiger auf Funktion prüfen	o	o	o	o	o	o

7.4 UVV Prüfung nach DGUV Grundsatz 309-001

7.4.1 Vorbemerkung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften „Krane“ (DGUV Vorschrift 52) sind für Krane regelmäßige Prüfungen in Abständen von längstens einem Jahr sowie außerordentliche Prüfungen nach Konstruktionsänderungen und nach wesentlichen Instandsetzungen an tragenden Teilen durchzuführen; sie werden von Sachkundigen vorgenommen (§26 Abs. 1 und 2). Wesentliche Änderungen sind, z.B. Erhöhung der Tragfähigkeit, Änderungen der Konstruktion.

DE

7.4.2 Prüfungen durch den Sachkundigen für Krane (nach BGG 924)

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Krane haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorrichtungen, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut sind, dass sie den arbeitssicheren Zustand von Kranen beurteilen können.

7.4.3 Einleitungen der Prüfungen

Die Prüfungen sind vom Betreiber des Krans zu veranlassen. Es liegt in seiner Verantwortung, wenn er als Sachkundigen mit der Prüfung beauftragt. Hierbei hat er darauf zu achten, dass die ausgewählte Person den vorerwähnten Anforderungen genügt. Eine besondere Verantwortung obliegt dem Betreiber dann, wenn er im eigenen Betrieb tätige Personen als Sachkundige bestellt. Auf Wunsch werden die Prüfungen von uns durchgeführt.

7.4.4 Prüfergebnis

Die Ergebnisse der Prüfungen nach DGUV Vorschrift 52 §26 sind schriftlich festzuhalten und bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Prüfungsbefund				KS Robot			
über wiederkehrende Prüfungen zum Einheften in das Prüfbuch							
Kunde: _____				Baujahr: _____			
Typ. Nr.: _____				Tragkraft: _____			
erledigt				erledigt			
Bezeichnung	*	am	durch	Bezeichnung	*	am	durch
1. Beschilderung				19. Fernbedienung			
2. Schweißnähte				20. Not-Aus			
3. Schraubverbindungen				21. Schaltkasten			
4. Hubzylinder				22. Brems-, Halterproben			
5. Teleskopzylinder				22.1 ohne Gewicht			
6. Kippzylinder				22.2 mit Gewicht			
7. Quervorschubzylinder				23. Antrieb			
8. Kette				24. Vacuum Pumpen			
9. Kettenrad groß				25. Ventile			
10. Kettenrad klein				26. Druckschalter			
11. Knickgelenk				27. Druckanzeige			
12. Lenkung				28. Filterblock			
13. Überlastsicherung				29. Sauger			
14. Batterien				30. Vacuum Schläuche			
15. Sicherungen				31. Spannhülse Vac.-ventil			
16. 24V Steckdose				32. Saugereinheit einrasten			
17. Ladegerät				33. Stützräder			
18. Hupe				34. Räder			
				35. Ersatz Sicherungen			
Bemerkungen zu den Prüfbefunden:							
Einen Weiterbetrieb stehen - nicht - entgegen							
Kenntnis genommen:				Beanstandungen beseitigt:		Der Sachkundige:	
Datum:				Datum:		Datum:	
Für den Betreiber				Für den Betreiber		Unterschrift	
Nächste Prüfung:							
Erläuterungen der Prüfbefunde in der Spalte * :							
1. keine sichtbaren Mängel				'6. dringend Instandsetzung erforderlich			
2. Nachstellen/Nachziehen				'7. wirkungslos			
2a.sichern				'8. unvollständig			
3 Verschleiß, noch in Ordnung, bitte beobachten				'9. nicht vorhanden			
4. defekt				10. eingehende Untersuchung notwendig			
5. Verschleiß, Erneuerung empfohlen				11. nicht geprüft			

DE

7.5 Fehler- und Störungssuche

In der nachfolgenden Tabelle sind die häufigsten Fehlerursachen genannt.
Nicht berücksichtigt sind technische Defekte an Baugruppen.



Hinweis!

- Wenn an Ihrem KS Robot Störungen oder Fehler auftreten, die Sie nicht lokalisieren oder beheben können, verständigen Sie sofort Servicepersonal !
- Reparatur- und Wartungsarbeiten nur durch Fachpersonal durchführen lassen.

DE

Störung	Ursache	Abhilfe
KS Robot fährt nicht	Not-Aus-Taster gedrückt Hauptschalter nicht eingeschaltet Batterien sind leer Sicherungen defekt	Not-Aus-Taster herausziehen Hauptschalter einschalten Batterien laden Sicherungen prüfen/austauschen
Hubzylinder fahren nicht aus.	Überlastschalter ist aktiviert oder defekt Sicherungen defekt Referenzfahrt nicht ausgeführt	Teleskopzylinder einfahren Sicherungen prüfen/austauschen Referenzfahrt ausführen
Quervorschub verfährt nicht	Sicherungen defekt	Sicherungen prüfen/austauschen
Neigezylinder verfährt nicht	Sicherungen defekt	Sicherungen prüfen/austauschen
Teleskopzylinder fährt nicht ein oder aus	Sicherungen defekt Überlastschalter ist aktiviert oder defekt	Sicherungen prüfen/austauschen Teleskopzylinder einfahren
Vakuumpumpen laufen nicht an	Sicherungen defekt Pumpe defekt	Sicherungen prüfen/austauschen Pumpen von einer Elektrofachkraft prüfen lassen, ggf. austauschen
Vakuum wird nicht aufgebaut	Pumpe defekt Saugteller liegen nicht auf Saugtellerdichtung defekt Kontrollvakuummeter defekt Vakuumschlauch defekt	Pumpen von einer Elektrofachkraft prüfen lassen, ggf. austauschen Saugteller neu positionieren Saugteller austauschen Vakuummeter austauschen Schlauch austauschen
Vakuum sinkt stark ab	Pumpe defekt Saugteller liegen nicht auf Saugtellerdichtung defekt Kontrollvakuummeter defekt Vakuumschlauch defekt Vakuumfilter verstopft	Pumpen von einer Elektrofachkraft prüfen lassen, ggf. austauschen Saugteller neu positionieren Saugteller austauschen Vakuummeter austauschen Schlauch austauschen Vakuumfilter austauschen
Funkfernbedienung reagiert nicht	Not-Aus-Taster gedrückt Batterie leeren Reichweite überschritten	Not-Aus-Taster herausziehen Batterie laden Näher an die Maschine heran gehen

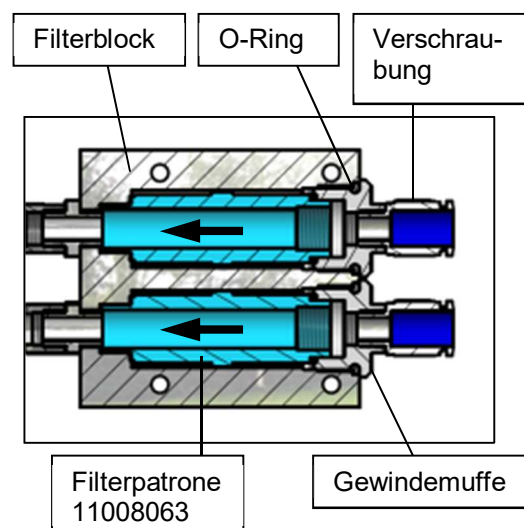
7.6 Tauschen der Vakuumfilter

Bei Druckabfall kann es sein, dass die Filterpatronen in der Vakuumschalteneinheit verstopft sind.

Tauschen Sie bei Bedarf die Filterpatronen aus.

Achten Sie beim Zerlegen oder Zusammenbau der Vakuumschalteneinheit darauf, dass die O-Ringe und Dichtungen nicht beschädigt werden.

Überprüfen Sie beim Einbau der Filterpatronen auf die Durchflussrichtung die auf der Patrone angegeben ist.



7.7 Batteriewartung

7.7.1 Sicherheitsvorschriften

Für die Wartung, das Aufladen und das Wechseln der Batterie sind folgende Sicherheitsregeln zu beachten:



Warnung!

- Die Wartungsarbeiten an der Batterie nur durch Fachpersonal durchführen lassen.
- Die Bedienungsanleitung für Ladestation oder Ladegerät und Batterie beachten.

Bei beschädigten Kabeln besteht Kurzschlussgefahr.

- Beim Aus- und Einbau der Batterie darauf achten, dass die Batteriekabel nicht beschädigt werden. (Das Batteriekabel darf beim Schließen der Batterie-tür/-abdeckung nicht gequetscht werden).

Quetsch- und Schergefahr!

- Beim Batteriewechsel grundsätzlich Sicherheitsschuhe tragen.
- Batterietür/-abdeckung nur schließen, wenn sich keine Gliedmaßen zwischen Batterietür und Rahmenkante befinden.



Vorsicht!

Explosionsgefahr durch entzündliche Gase!

- Keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie legen.
- Offenes Licht fernhalten und nicht rauchen.
- Batteriestecker vor dem Laden und nur bei ausgeschaltetem Gerät und Ladegerät trennen.



Gefahr!

Kippgefahr:

- Batterie nur im lastlosen Zustand wechseln.
- Das Batteriegewicht beachten! Das Gewicht der Batterie hat Einfluss auf die Standsicherheit

DE

7.7.2 Batterie wechseln



Hinweis!

- Die Batterie ist wartungsfrei und befindet sich im Gehäuse des Grundrahmens
- Stellen Sie den KS Robot sicher ab und schalten Sie ihn über den Hauptschalter aus.



Warnung!



- Die Wartungsarbeiten an der Batterie nur durch Fachpersonal durchführen lassen.
- **Immer zuerst den Minus-Pol dann den Plus-Pol lösen.**
Beim Befestigen in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

Batterietypen

Je nach Modell wird der KS Robot mit unterschiedlichen Batterietypen bestückt. Die nachfolgende Tabelle zeigt unter Angabe der Kapazität, welche Kombination als Standard vorgesehen ist:

Modell	Batterietyp	Kapazität	Gewicht
KS Robot 280	2 x 12 V	2 x 60 Ah	2 x 17,0 kg
KS Robot 400	2 x 12 V	2 x 70 Ah	
KS Robot 600	2 x 12 V	2 x 75 Ah	2 x 27,0 kg
KS Robot 1000	2 x 12 V	2 x 260 Ah	2x 7,85 kg
KS Robot 1400	2 x 12 V	2 x 300 Ah	

DE

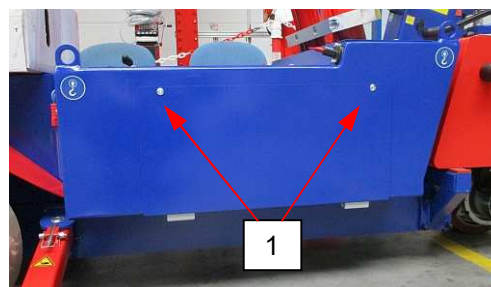
Die Batteriegewichte sind dem Typenschild der Batterie zu entnehmen. Die Batteriepole müssen mit Polschutzkappen abgedeckt sein.

KS Robot 280 / 400 / 600

- Den Gehäusedeckel abnehmen.
- Die Schutzmatte über der Batterie entfernen.
- Anschließend die Anschlusspole von der Batterie lösen, (**Achtung! Immer zuerst den Minus-Pol dann den Plus-Pol lösen**) die Batterie herausnehmen und durch eine Neue ersetzen.

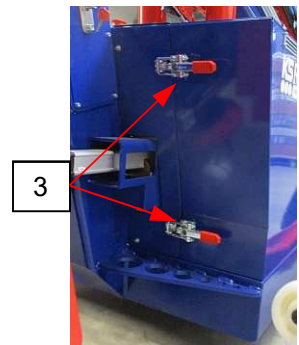
KS Robot 1000

- Öffnen Sie den Batteriekastendeckel. Hierzu die beiden oberen Schrauben (1) lösen. Der Deckel kann jetzt nach vorne geklappt werden.
- Nehmen Sie den Deckel ab und stellen ihn zur Seite
- Legen Sie eine Ablagemöglichkeit, Palette oder ähnliches vor die Öffnung.
- Nun die Batterie nach vorne herausziehen und den Batteriestecker (2) trennen.
- Die Batterie herausnehmen und eine neue Batterie einsetzen. Den Batteriestecker (2) wieder anschließen, die Batterie einschieben, den Batteriekastendeckel schließen und verschrauben.

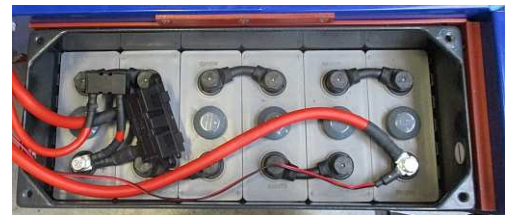


KS Robot 1400

- Öffnen Sie das Batteriegehäuse.
Hierzu die beiden Klemmen (3) lösen.
- Nun die die Anschlusspole von der Batterie lösen.
(Achtung! Immer zuerst den Minus-Pol dann den Plus-Pol lösen).



- Schrauben Sie diagonal, 2 Ringschrauben M12, in die Gewindebohrungen.
- Nutzen Sie die Ringschrauben um die entladene Batterie, z.B. mit Hilfe eines Krans, nach oben herauszuheben.
- Platzieren Sie die neue Batterie wieder in der Halterung und schließen Sie diese an.
- Das Batteriegehäuse wieder schließen.



7.7.3 Batterieladezustand prüfen



Vorsicht!

Tiefenentladung verkürzt die Lebensdauer der Batterie

- Eine Tiefenentladung des KS Robot ist unbedingt zu vermeiden. Schließen Sie deshalb den KS Robot sofort mit dem Batterieladegerät über das Netzkabel an eine Steckdose an.
- Eine zu schwache Batteriespannung wird an der Anzeige der Deichselsteuerung und durch dauerhaftes leuchten des Batteriewächters signalisiert.



7.7.4 Batterie aufladen



Hinweis!

Laden Sie die Batterien nach jeder Schicht oder häufiger auf, wenn der Ladezustand niedrig ist.

Vorgehensweise:

Stellen Sie den KS Robot zunächst in einem gut belüfteten Bereich, wo er keiner Kondensation oder Verschmutzung ausgesetzt ist, gesichert ab. (siehe „Arbeit beenden“)

Bei den Modellen **KS Robot 280 / 400 / 600** ist das Ladegerät am Grundrahmen angebracht.

- Schließen Sie das Ladekabel des Ladegeräts am KS Robot, an eine geerdete Steckdose an.

Zwei LED zeigen den Ladezustand an:

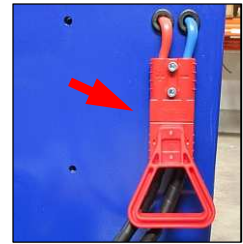
- Gelbe LED: Batterie wird geladen
- Gelbe LED und Grüne LED: Batterie wird geladen und befindet sich in der Konstantspannungsphase
- Grüne LED: Erhaltungsladen, Batterie ist geladen



Die Modelle KS Robot 1000 / 1400 werden mit einem separaten Ladegerät, welches für die Batterie konfiguriert ist, ausgeliefert.

- Schließen Sie zunächst das Ladegerät an eine geerdete Steckdose an.
- Verbinden Sie nun den KS Robot mit dem Steckverbinder am Ladegerät.

Der Ladezustand wird am Ladegerät anhand einer Ladekennlinie angezeigt.



Hinweis!

Siehe auch gesonderte Bedienungsanleitung vom Ladegerät !

7.7.5 Wartung der Hydraulikanlage (KS Robot 1000 / 1400)



Hinweis!

Es ist verboten, Öl auf den Boden oder in Wasserläufe abzulassen.
Niemals Öl verschiedener Art oder Marken im System mischen.

Empfohlenes Hydrauliköl:

	Typ	Artikelnummer
Hydraulik- und Werkzeugmaschinenöl mit Reinigungswirkung	BP HPL-46	11014364

DE

7.7.6 Ölstandskontrolle

Für den Betrieb des KS Robot ist es unbedingt erforderlich, dass das Hydrauliköl auf einen angemessenen Stand gehalten wird. Ein falscher Hydraulikölstand kann zu Beschädigungen von Bauteilen des Hydrauliksystems führen.

Kontrollieren Sie deshalb regelmäßig den Hydraulikölstand am Behälter Ihres KS Robot.

Vorgehensweise:

- Stellen Sie sicher, dass die Zylinder voll eingefahren sind.
- Öffnen Sie die Abdeckung
- Öffnen Sie den Deckel des Behälters des Hydraulikaggregats und überprüfen Sie am Peilstab den Ölstand.
- Füllen Sie bei Bedarf Öl nach.



7.7.7 Hydraulikölfilter wechseln

Das Hydraulikölfilter befindet sich in der Rücklaufleitung. Es ist mit einer Anzeige ausgestattet die den Verschmutzungsgrad angibt. Befindet sich das rote Feld im Anzeigebereich ist das Filter verschmutzt und muss ausgetauscht werden.

Vorgehensweise:

- Stellen Sie sicher, dass die Zylinder voll eingefahren sind.
- Öffnen Sie die Abdeckung
- Das Ölfilter gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.
- Nun ein neues Filter anschrauben.
- Anschließend den Ölstand am Tank kontrollieren und ggf. auffüllen.



7.7.8 Kontrolle der Hydraulikschläuche

Prüfen Sie die vorhandenen Hydraulikschläuche:

- Sind an den Hydraulikschläuchen Undichtigkeiten vorhanden?
- Sind Beschädigungen des Außenmantels (wie Knicke, Scheuerstellen, Schnitte, Versprödungen) zu erkennen?
- Sitzen die Schläuche richtig in den Armaturen?
- Treten Leckagen zwischen Armaturen und Schlauch auf?

Bei festgestellten Schäden tauschen Sie die betreffenden Schläuche aus.



Achtung:

Alle Hydraulikschläuche müssen nach spätestens 6 Jahren erneuert werden, auch wenn äußerlich keine Beschädigung oder Abnutzung erkennbar ist !

8 Entsorgung

Durch den Betrieb des KS Robot fallen Abfallstoffe und Austauschteile an, die sachgerecht und unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden müssen.

8.1 Umweltschutz



Vorsicht!

Umweltschäden durch unsachgemäße Entsorgung!

Öle und lösungsmittelhaltige Betriebs- und Hilfsstoffe besitzen ein hohes Gefahrenpotential für die Umwelt.

Bei allen Arbeiten an und mit dem KS Robot sind die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung einzuhalten.

Insbesondere bei Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie Schmierfette, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen aufgefangen und in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

8.2 Außerbetriebnahme

Wird der KS Robot endgültig außer Betrieb gesetzt sind für die Entsorgung der Bauteile die zu diesem Zeitpunkt geltenden Gesetze und Vorschriften für die Entsorgung einzuhalten.

DE

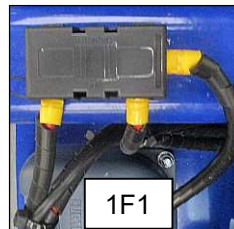
9 Einzelteile

9.1 Sicherungsbelegung

() Ausführung bei Batterieladegerät 110V

9.1.1 KS Robot 280

Bez.	Funktion	Größe
1F0	Batterieladegerät	15A (20A)
1F1	Antrieb	50A
1F2	Steuerung	30A



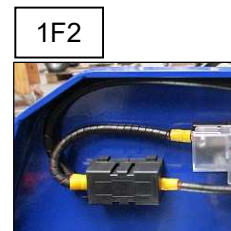
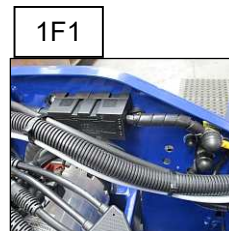
Bez.	Funktion	Größe
2F1	Platine	10A
2F2	Steckdose	3A
2F3	Fernbedienung	3A
2F4	Reserve	
2F5	Fahrtrieb	3A
2F6	Hupe	5A



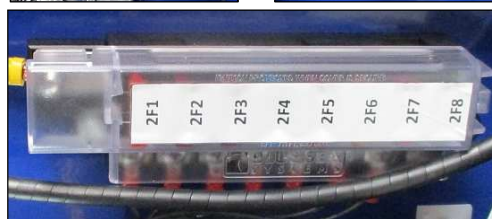
DE

9.1.2 KS Robot 400

Bez.	Funktion	Größe
1F0	Batterieladegerät	15A (20A)
1F1	Antrieb	150A
1F2	Steuerung	30A

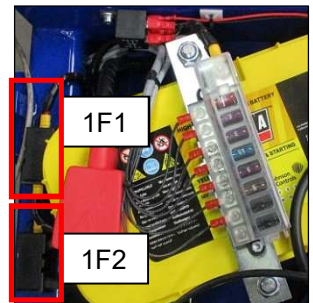


Bez.	Funktion	Größe
2F1	Platine	10A
2F2	Steckdose	3A
2F3	Fernbedienung	3A
2F4	Zusatzplatine	15A
2F4 *	elektrisches Drehen	15A
2F5	Fahrtrieb	3A
2F6	Hupe	5A
2F7	Batterieüberwachung	3A
2F8	Reserve	

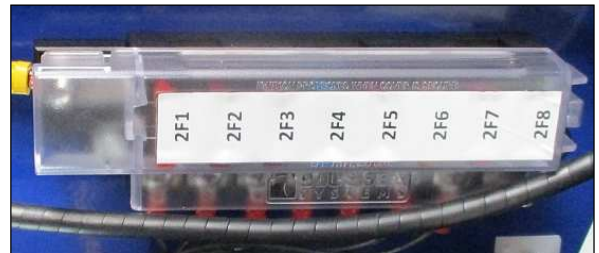


9.1.3 KS Robot 600

Bez.	Funktion	Größe
1F0	Batterieladegerät	15A (20A)
1F1	Antrieb	150A
1F2	Steuerung	30A



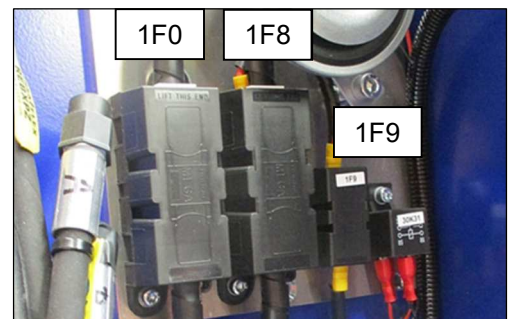
Bez.	Funktion	Größe
2F1	Platine	10A
2F2	Steckdose	3A
2F3	Fernbedienung	3A
2F4	Zusatzplatine	15A
2F4 *	elektrisches Drehen	15A
2F5	Fahrtrieb	3A
2F6	Hupe	5A
2F7	Batterieüberwachung	3A
2F8	Reserve	



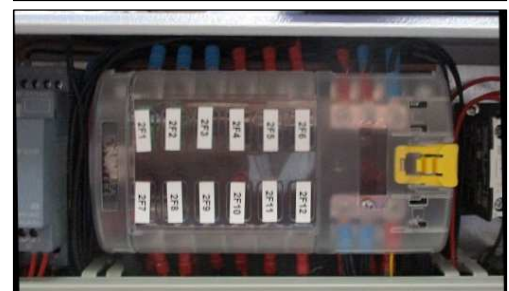
DE

9.1.4 KS Robot 1000

Bez.	Funktion	Größe
1F0	Steuerung	300A
1F8	Hydraulik-Pumpe	200A
1F9	Klemmkasten	30A

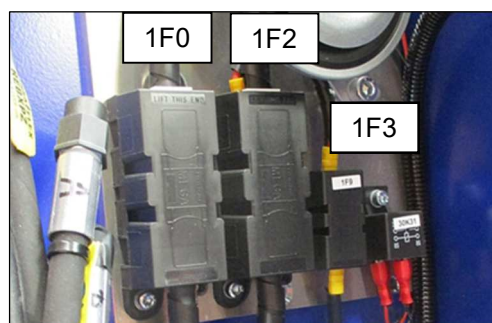


Bez.	Funktion	Größe
2F1	Vakuumpumpe 1	5A
2F2	Vakuumpumpe 2	5A
2F3	Vakuumpumpe 3	5A
2F4	Vakuumpumpe 4	5A
2F5	Überlast	3A
2F6	Logo	10A
2F7	Druckschalter Vakuum blau	3A
2F8	Druckschalter Vakuum schwarz	3A
2F9	Lüfter / Steckdosen	5A
2F10	Funkfernbedienung	10A
2F11	Antrieb / Motor	5A
2F12	Summer / Ampel / Batterieüberwachung	3A

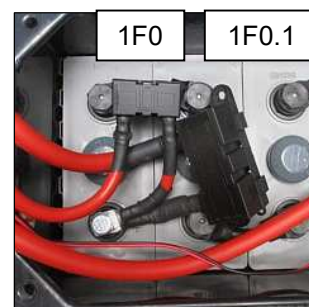


9.1.5 KS Robot 1400

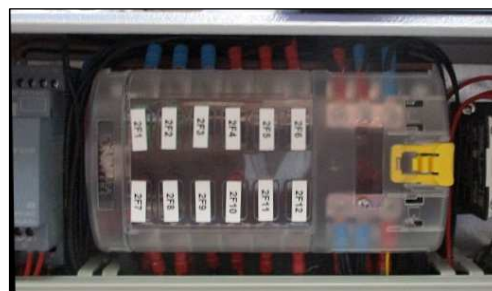
Bez.	Funktion	Größe
1F1	Antrieb	300A
1F2	Hydraulik-Pumpe	200A
1F3	Klemmkasten	30A



Bez.	Funktion	Größe
1F0	Batterie-Ladegerät	125A
1F0.1	Batterie-Hauptsicherung	300A



Bez.	Funktion	Größe
2F1	Vakuumpumpe 1	5A
2F2	Vakuumpumpe 2	5A
2F3	Vakuumpumpe 3	5A
2F4	Vakuumpumpe 4	5A
2F5	Überlast	3A
2F6	Logo	10A
2F7	Druckschalter Vakuum	3A
2F8	Batterieüberwachung	3A
2F9	Lüfter / Steckdosen	3A
2F10	Funkfernbedienung	10A
2F11	Antrieb / Motor	5A
2F12	Summer / Ampel / Druckschalter, Gewichtssteuerung	3A

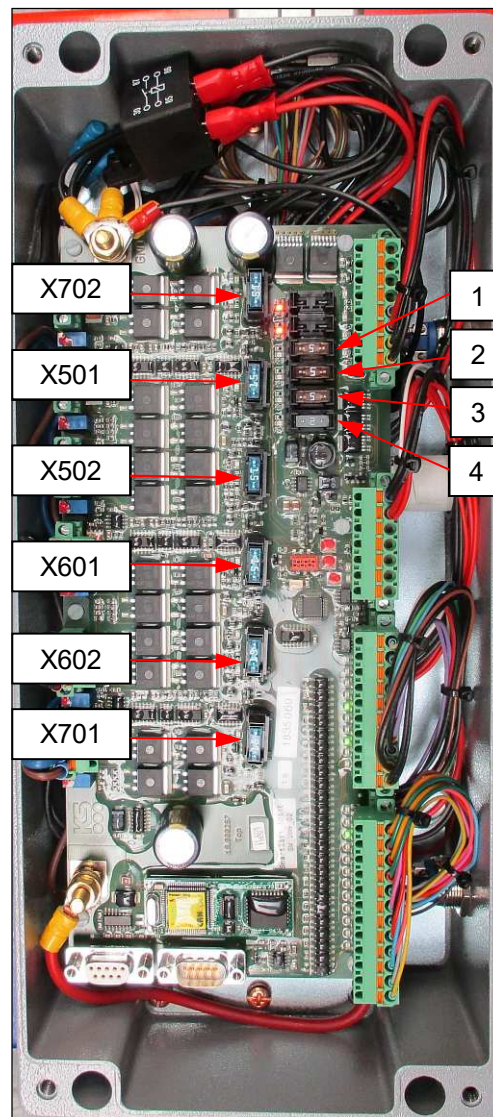


DE

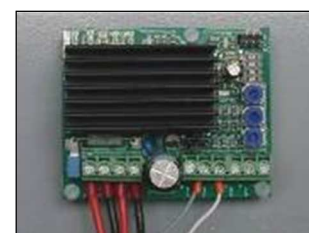
9.1.6 Absicherung der elektrischen Zylinder

Die Absicherung der elektrischen Zylinder befindet sich auf der Platine im Schaltkasten.

Bez.	Funktion			Größe
	Standard	elektr. Doppelhub *	elektr. Drehen *	
X702	Reserve	Teleskop- zylinder 2	Dreh- zylinder	15A
X501	Hubzylinder 1			
X502	Hubzylinder 2			
X601	Teleskopzylinder 1			
X602	Neigezylinder			
X701	Querschubzylinder		Dreh- zylinder *	
1	Summer			5A
2	Vakuumpumpe 2 (schwarz)			5A
3	Vakuumpumpe 1 (blau)			5A
4	Vorsicherung 24V DC			2A
2F4 ²	Querschubzylinder / Zusatzplatine			15A



DE

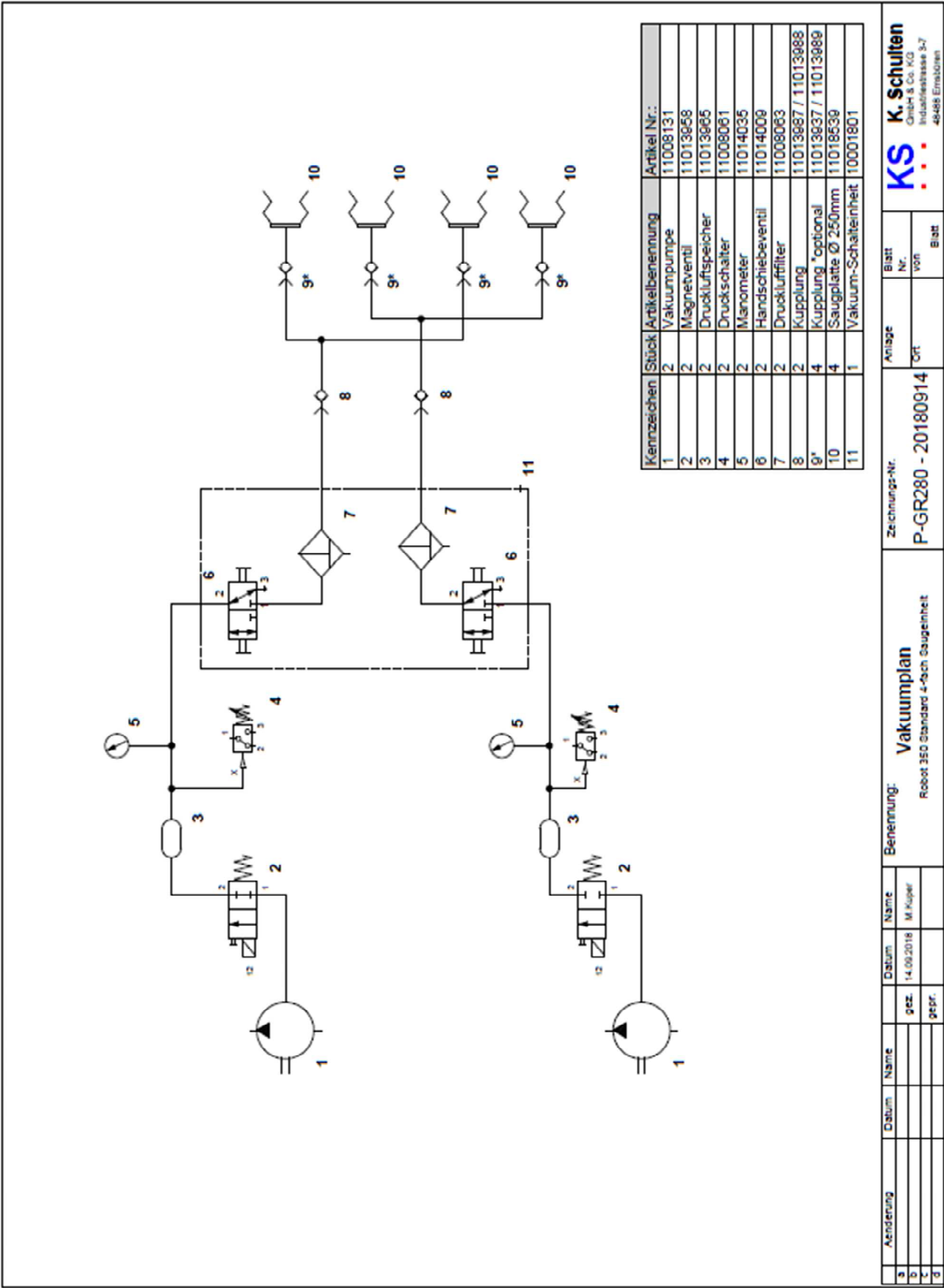


* Optional

² nur bei elektr. Doppelteleskop und elektr. Drehen

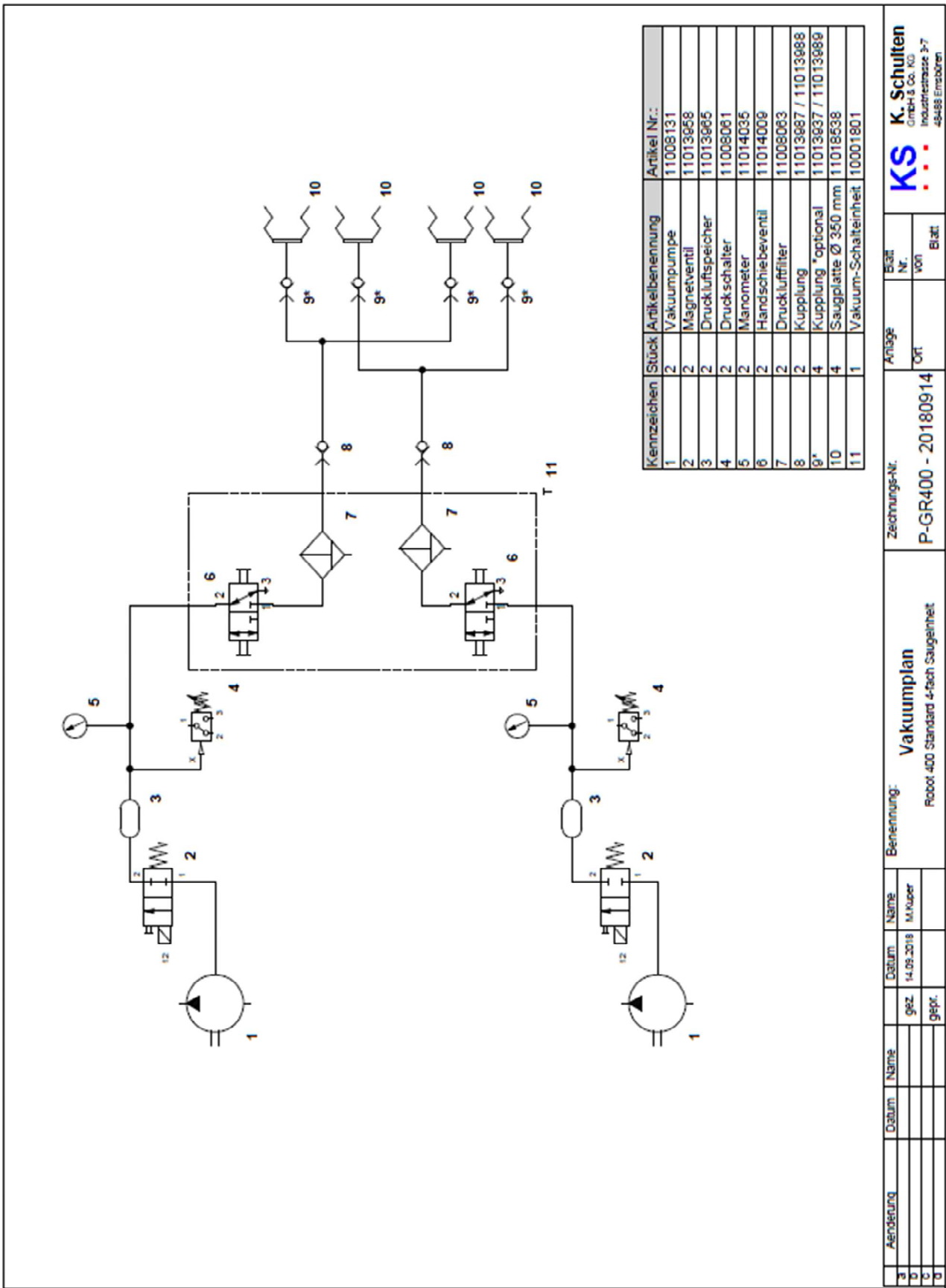
10 Pläne

10.1 Vakuumplan KS Robot 280



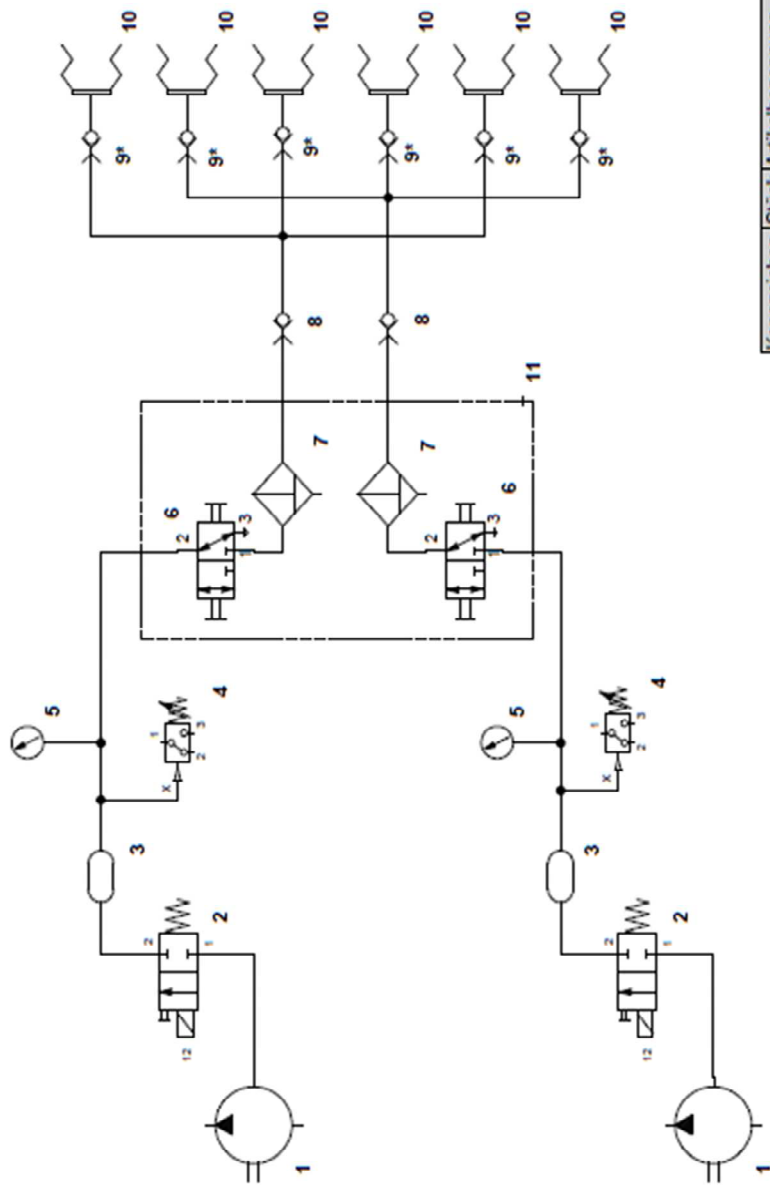
DE

10.2 Vakuumplan KS Robot 400



DE

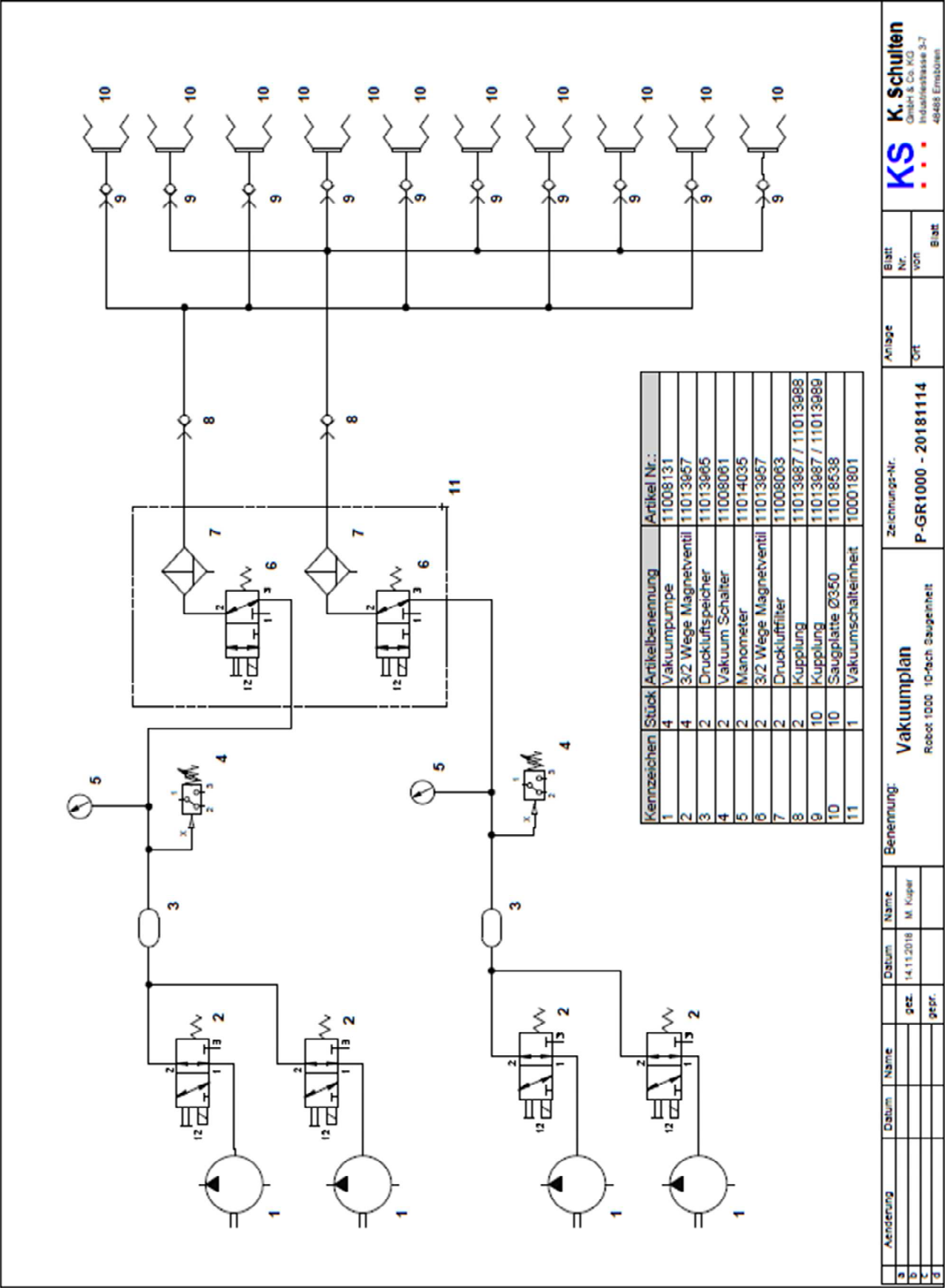
10.3 Vakuumplan KS Robot 600



Kennzeichen	Stück	Artikelbenennung	Artikel Nr.:
1	2	Vakuumpumpe	11008128
2	2	Magnetventil	11013958
3	2	Druckluftspeicher	11013965
4	2	Druckschalter	11008061
5	2	Manometer	11014035
6	2	Handschiebeventil	11014009
7	2	Druckluftfilter	11009063
8	2	Kupplung	11013987 / 11013988
9*	6	Kupplung *optional	11013937 / 11013989
10	6	Saugplatte Ø 350 mm	11018538
11	1	Vakuum-Schalteneinheit	10001801

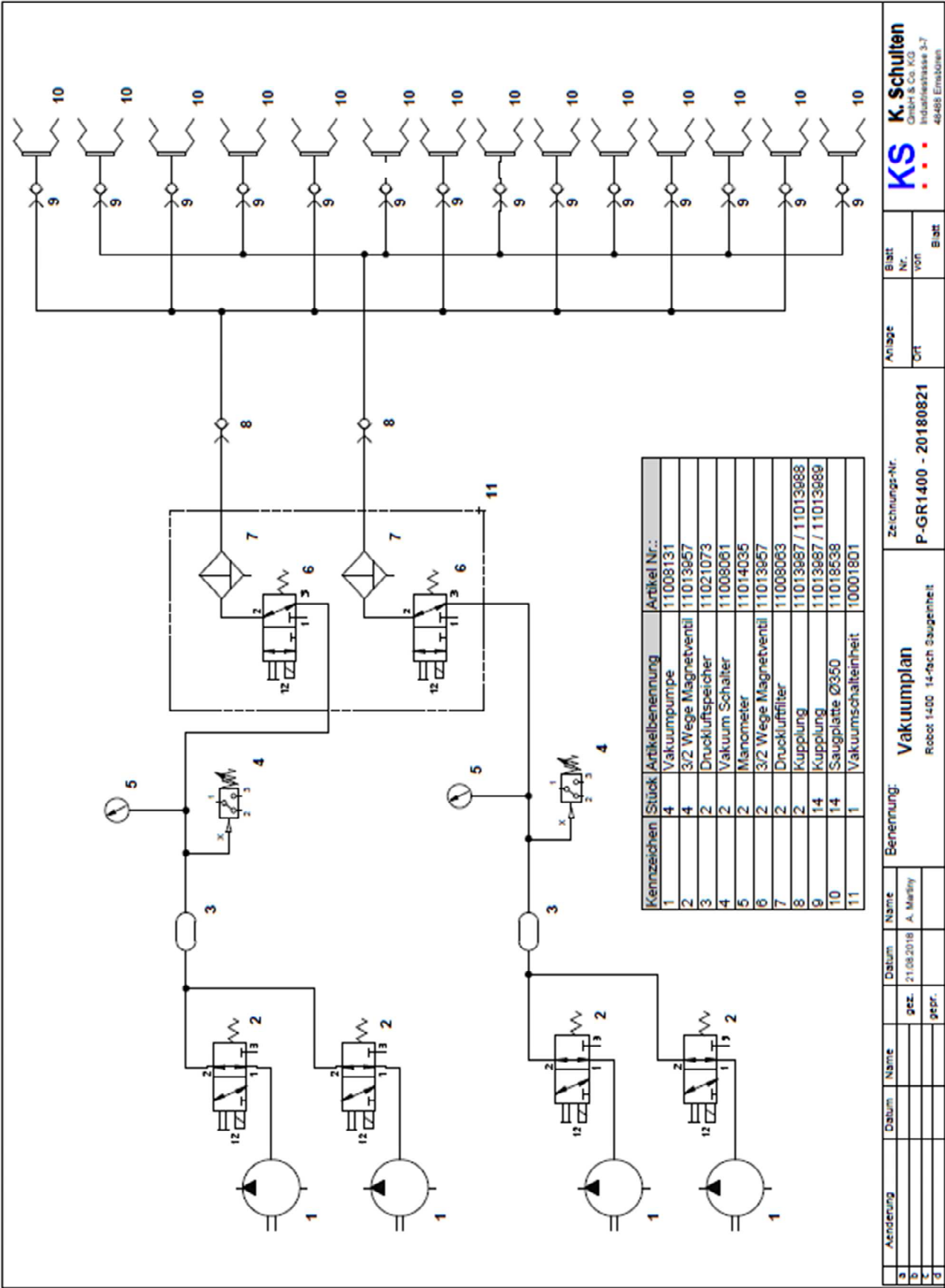
Änderung 1 2 3 4	Datum	Name	Benennung: Vakuumpfan			Zeichnungs-Nr. P-GR600 - 20180914	Anlage	Blatt Nr.		KS K. Schulten GmbH & Co. KG Industriestrasse 3-7 48488 Emsbörn
	gezt	gezt	Robot 600 Standard 6-fach Saugelinheit			Ort	von	Blatt		

10.4 Vakuumplan KS Robot 1000

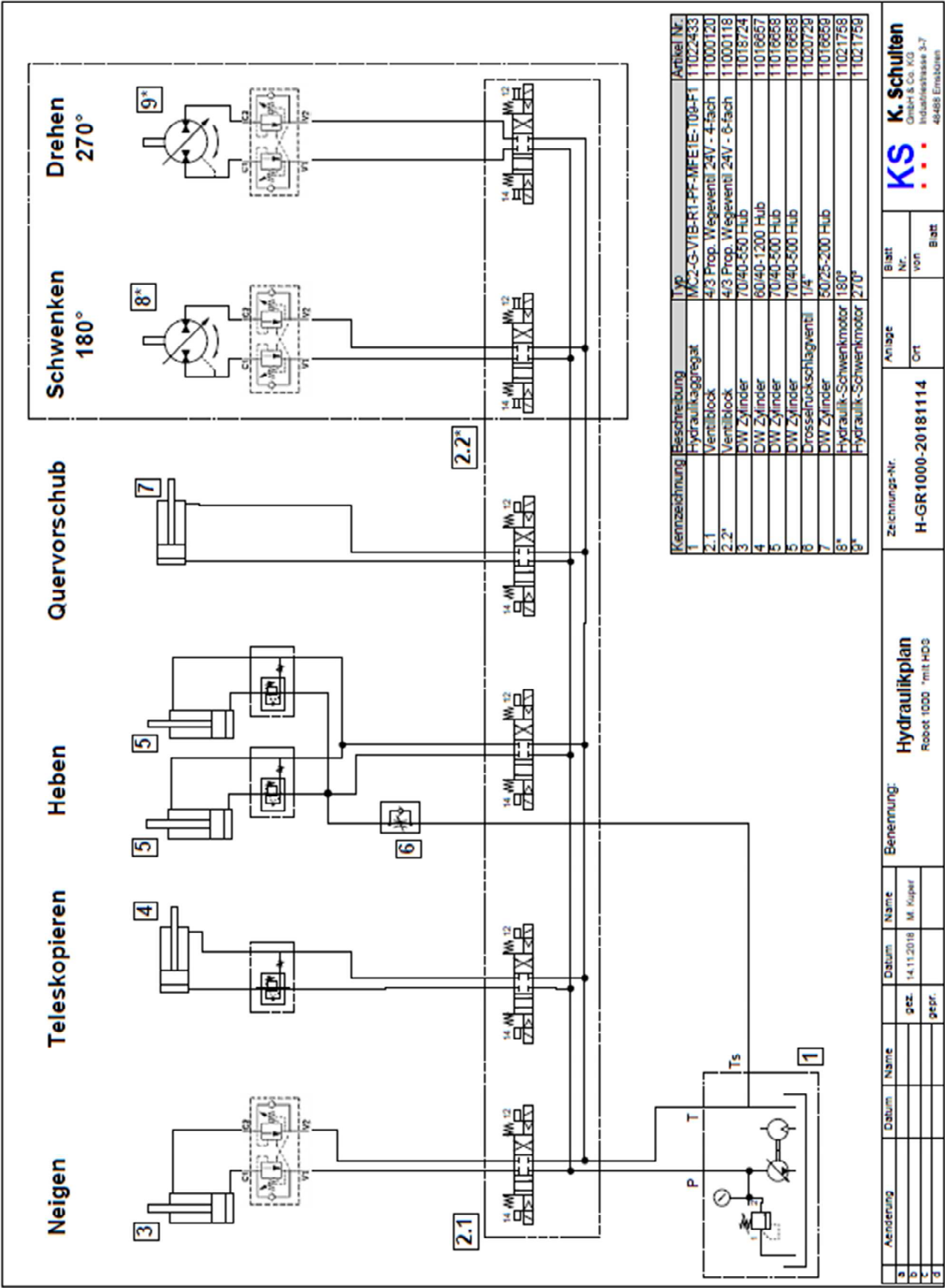


DE

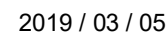
10.5 Vakuumplan KS Robot 1400



10.6 Hydraulikplan KS Robot 1000



DE



11 Lastendiagramme

Standardmäßig wird der KS Robot mit einer Vakuumsaugereinheit ausgeliefert.

Wenn mit dem KS Robot angehoben wird, während die Last sich vor den Rädern befindet, hat sie eine andere Tragfähigkeit, als wenn die Last austeleskopiert, angehoben oder geschwenkt ist.

Außerdem ist die Tragfähigkeit des KS Robots mit jedem Anbaugerät (z.B. Lastgabel) oder der Anzahl der Saugteller auf der Saugtraverse unterschiedlich.



Gefahr!

Umsturzgefahr:

- Beachten Sie das jeweilige Lastendiagramm Ihres KS Robots
- Beachten Sie das dem jeweiligen Anbaugerät entsprechende Lastendiagramm und die angegebenen Gewichte (z.B. manuelles Doppelteleskop) dürfen nicht überschritten werden.
- Bei seitlichem Schwenken der Last (+/- 90°) oder eklektischem Drehen, ist die Tragfähigkeit ggf. begrenzt.
- Beachten Sie dass bei Verringerung der Saugtelleranzahl, sich auch die Tragfähigkeit reduziert.
- Die Anzahl der Kontergewichte am KS Robot darf nicht erhöht werden.

- Das Lastendiagramm befindet sich seitlich am Tragarm des Grundrahmens.



DE

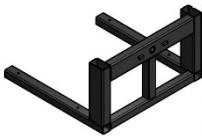
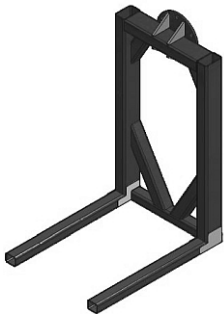
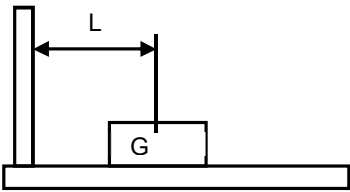
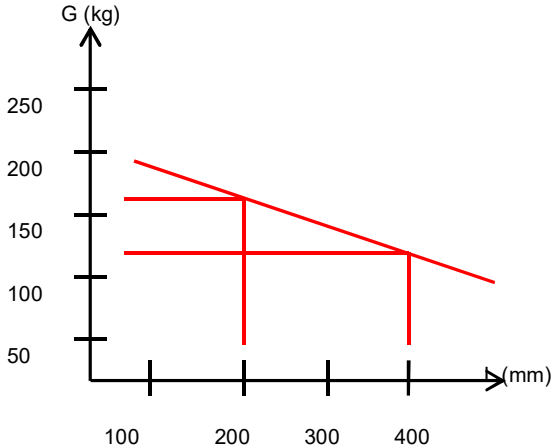
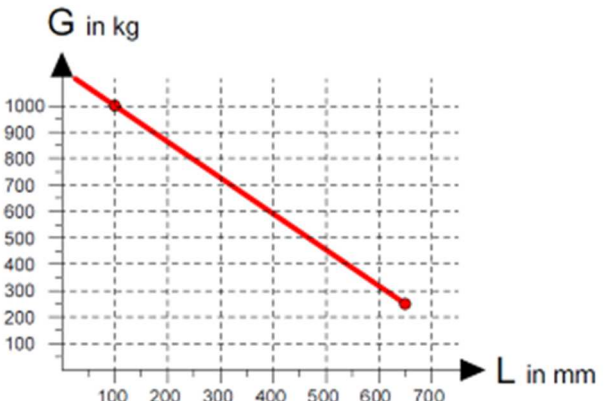
11.1 Anbaugeräte

11.1.1 Lasthaken (optional)

KS Robot 280 - Standard					
	Artikelnummer:	Tragfähigkeit:			
	10000897	max. 280 kg			
KS Robot 400 / 600 / 1000 - Standard			KS Robot 1000 HDS *		
	Artikelnummer:	Tragfähigkeit:		Artikelnummer:	Tragfähigkeit:
	10000896	max. 600 kg		10014203	max. 800 kg

* Optional - HDS (Hydraulischer Dreh-

11.1.2 Lastgabel

KS Robot 280 Standard	
	Artikelnummer: 10001390
KS Robot 400 / 600 / 1000 - Standard	KS Robot 1000 HDS *
	
Artikelnummer: 10005286	
Artikelnummer: 10017258	
Lastgabeldiagramm	
 L = Schienenvorderkante bis Nutzlastschwerpunkt G = Nutzlast	
	

DE

12 Saugereinheit (Standard)

12.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Saugereinheit ist für den Einsatz mit dem KS Robot bestimmt.

Sie ist geeignet zum vertikalen und horizontalen Transport von ebenem Flachglas und Plattenmaterialien. Das Halten der Last beim Heben geschieht über Vakuum.

12.2 Bestimmungswidrige Verwendung

- Die Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden.
- An dem Lastaufnahmemittel dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden.
- Die Benutzung des Lastaufnahmemittels zum Transport von Personen ist verboten.
- Beim Transport der Last ist eine Pendelbewegung und das Anstoßen an Hindernisse zu vermeiden.
- Mit dem Lastaufnahmemittel darf jeweils nur ein Hebegut transportiert werden.
- Lastaufnahmemittel nicht aus großer Höhe fallen lassen.

12.3 Sicherheitshinweise

Sämtliche Arbeiten mit der Saugereinheit dürfen nur von geschultem und eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

Stellen Sie bitte sicher, dass jede mit dem Transport beauftragte Person diese Bedienungsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden hat.

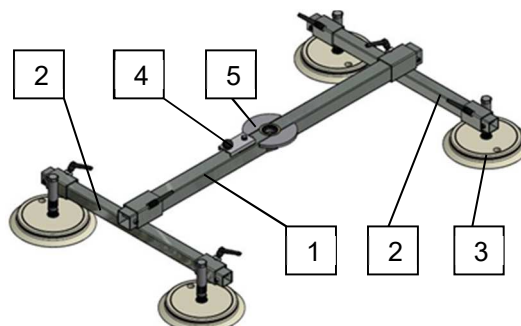
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung: Schutzhelm, Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe.
- Die Saugereinheit nur unter Bedingungen benutzen, für die sie bestimmt ist. (siehe Bestimmungsgemäße Verwendung)
- Niemals ein beschädigtes, nicht voll funktionsfähiges oder nicht komplettes Gerät benutzen.
- Das Gerät nicht benutzen, wenn die Verschlusskante eines Saugtellers eingeschnitten oder anderweitig beschädigt ist.
- Das Gerät nicht benutzen, wenn es scheint, dass Angaben über die Tragkraft oder andere Warnschilder fehlen oder unkenntlich sind.
- Immer sicherstellen, dass die Kontaktoberflächen der Last und aller Saugteller sauber sind, bevor Sie die Saugteller ansaugen.
- Das Befördern von Personen sowie der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten.
- Die Saugteller vor dem Anheben korrekt auf die Last positionieren.
- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Die angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden.
- Die Last nie unbeaufsichtigt lassen.
- Festgestellte Mängel sind sofort sachkundig zu beheben.

DE

12.4 Produktbeschreibung

Die Saugereinheit besteht aus einem Tragrahmen und verstellbaren Saugtellern auf einer Längstraverse mit zwei oder vier Quertraverse

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Längstraverse (Träger)2. Quertraverse3. Saugereinheit; einfach4. Riegel5. Anbauflansch |
|---|



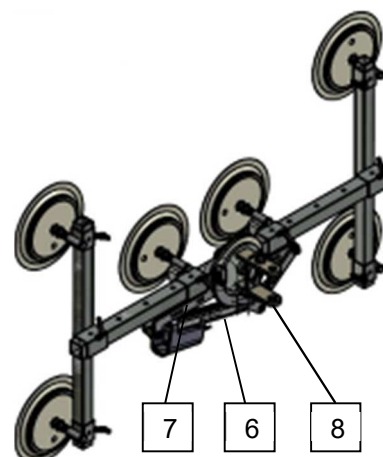
DE

12.4.1 Zubehör

Optional kann die Saugereinheit mit einem elektrischen Drehzylinder ausgestattet werden. Sie erlaubt ein Drehen bis zu 100°.

Option:

- 6. Drehgelenk
- 7. Dreh-Zylinder
- 8. Drehhebel



12.5 Technische Daten

Saugeinheit	4-fach - Ø250	4-fach - Ø300	4-fach - Ø350	6-fach - Ø350	8-fach - Ø350
Tragfähigkeit max.:	280 kg	350 kg	400 kg	600 kg	800 kg
Tragkraft je Sauger ca.:	70 kg	90 kg	100 kg	100 kg	100 kg
Abmessungen Rahmen:					
Länge ca.:	1200 mm	1200 mm	1600 mm	1600 mm	1600 mm
Breite ca.:	750 mm	750	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Saugeinheit		10-fach – Ø350		14-fach - Ø350	
Tragfähigkeit max.:		1000 kg		1400 kg	
Tragkraft je Sauger ca.:		100 kg		100 kg	
Abmessungen Rahmen:					
Länge ca.:		3600 mm		3600 mm	
Breite ca.:		1000		1000 mm	

DE

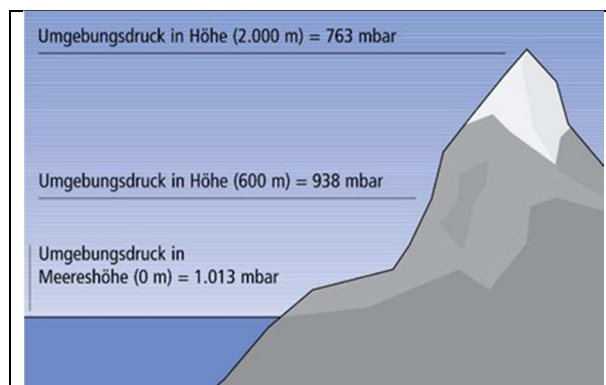
12.6 Traglasten Saugereinheit

Sauger Ø	Anzahl Saug-platten	max. Traglast (kg)	Sauger Ø	Anzahl Saug-platten	max. Traglast (kg)	Sauger Ø	Anzahl Saug-platten	max. Traglast (kg)
Ø 250	2	140	Ø 300	2	180	Ø 350	2	200
	4	280		4	350		4	400
	6	400					6	600
							8	800
							10	1000
							14	1400

12.7 Auswirkung von Luftdruckveränderungen auf die Saugkraft

Die Tragfähigkeit der Vakuumsauganlage hängt unter anderem von der Druckdifferenz zwischen der Saugfläche und der Atmosphäre ab. Mit zunehmender Höhe sinkt der Luftdruck und somit auch die Tragfähigkeit der Vakuumsauganlage.

Bis 2000 m über dem Meeresspiegel sinkt der atmosphärische Druck um 12,5 mbar pro 100 m. Somit ergibt sich beispielsweise für die Stadt Memmingen in Bayern (601 m über dem Meeresspiegel) ein atmosphärischer Druck von knapp 938 mbar.



Höhe	Luftdruck (Vergleich zu 0m Höhe)	Luftdruck	Differenzdruck (bei 78% erreich- barem Vakuum)	Saugkraft (bei 600 mbar eingestelltem Differenzdruck)
0 m	100 %	1013,25 mbar	790 mbar	100 %
100 m	98,7 %	1000,3 mbar	780 mbar	100 %
200 m	97,5 %	987,6 mbar	770 mbar	100 %
300 m	96,2 %	975,0 mbar	760 mbar	100 %
400 m	95,0 %	962,5 mbar	750 mbar	100 %
500 m	93,8 %	950,3 mbar	741 mbar	100 %
600 m	92,6 %	938,1 mbar	731 mbar	100 %
700 m	91,4 %	926,2 mbar	722 mbar	100 %
800 m	90,2 %	914,4 mbar	713 mbar	100 %
900 m	89,1 %	902,7 mbar	704 mbar	100 %
1000 m	88,0 %	891,2 mbar	695 mbar	100 %
1500 m	82,5 %	835,8 mbar	652 mbar	100 %
2000 m	77,4 %	783,8 mbar	611 mbar	100 %
2241 m	75,0 %	759,9 mbar	593 mbar	98,8 %
2500 m	72,5 %	735,1 mbar	573 mbar	95,5 %
2962 m (Zugspitze)	68,4 %	692,8 mbar	540 mbar	90 %
3000 m	68,0 %	689,4 mbar	538 mbar	89,67 %
3500 m	63,8 %	646,5 mbar	504 mbar	84 %
3798 m (Großglockner)	61,4 %	622,8 mbar	486 mbar	81 %
4000 m	59,8 %	606,3 mbar	473 mbar	78,83 %
4810 m (Mt. Blanc)	53,9 %	546,52 mbar	426 mbar	71 %

Die Vakuumpumpen der Vakuumsauganlage sind grundsätzlich auf einen Differenzdruck von 600 mbar eingestellt, sodass bis zu einer Höhe von 2000 m eine Saugkraft von 100 % gewährleistet ist.



Hinweis!

Bei einem Einsatz in größeren Höhen als 2000 Metern muss der Vakuumdruckschalter nachgestellt werden um ein ständiges Durchlaufen der Vakuumpumpen zu vermeiden. Einstellungen an den Vakuumteilen dürfen nur durch autorisiertes und ausreichend qualifiziertes Personal erfolgen.

12.8 Handhabung

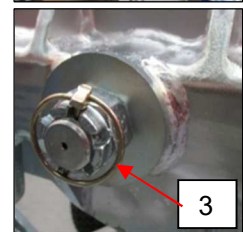
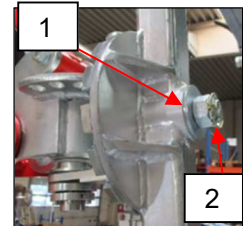
12.8.1 Montage

Bringen Sie die Saugeinheit folgendermaßen am KS Robot an.



Vorgehensweise:

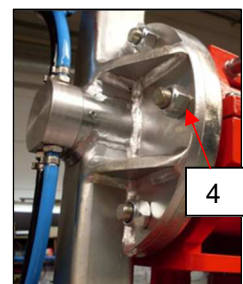
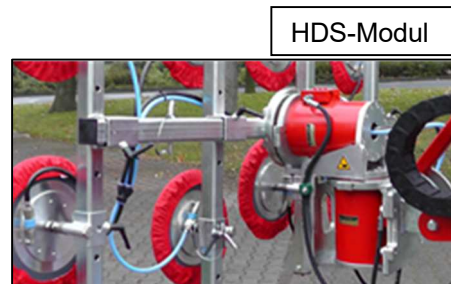
1. Setzen Sie die Lastaufnahmeeinheit (z.B. Vakuumsaugeinheit) mit der beiliegenden Unterlegscheibe (1) auf die Aufnahme am Drehkranz des KS Robot. Verschrauben Sie die Aufnahme mit der Mutter (2).
2. Sichern Sie anschließend die Mutter mit dem Klappsplint (3) gegen verdrehen.



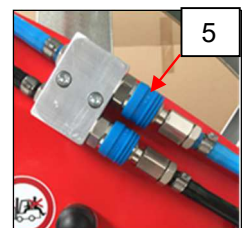
DE

Bei Ausstattung mit HDS-Modul (Hydraulik-Dreh-Schwenkeinheit)

3. Die Lastaufnahmeeinheit (z.B. Vakuumsaugeinheit) wird hierbei auf 6 Gewindebolzen (4) am Drehkranz aufgesetzt. Lösen Sie zunächst die 6 Muttern, setzen die Lastaufnahmeeinheit auf die Aufnahme und sichern anschließend die Lastaufnahme, indem Sie die Muttern wieder anschrauben.

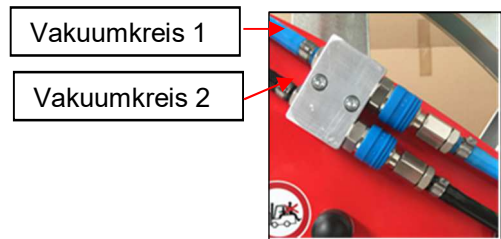


4. Schließen Sie nun die beiden Vakuumschläuche der Saugeinheit über die Schnellkupplungen (5) am Teleskopausleger an das Vakuumsystem des KS Robot an.



5. Beachten Sie beim Anbringen einer Vakuumsaugereinheit, dass die Vakuumschläuche am gleichen Vakuumkreis angeschlossen werden.

Vakuumkreis 1 = Blaue Schlauchleitungen
Vakuumkreis 2 = Schwarze Schlauchleitungen



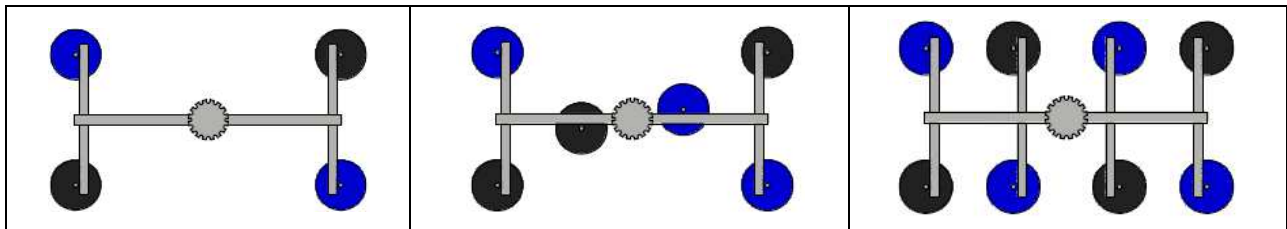
Hinweis!

Die Saugteller sind an der Vakuumsaugereinheit gleichmäßig im Zweikreisssystem angeordnet.

Beachten Sie den jeweiligen Vakkumplan Ihrer Vakuumsaugereinheit.

12.8.2 Anordnung der Saugteller

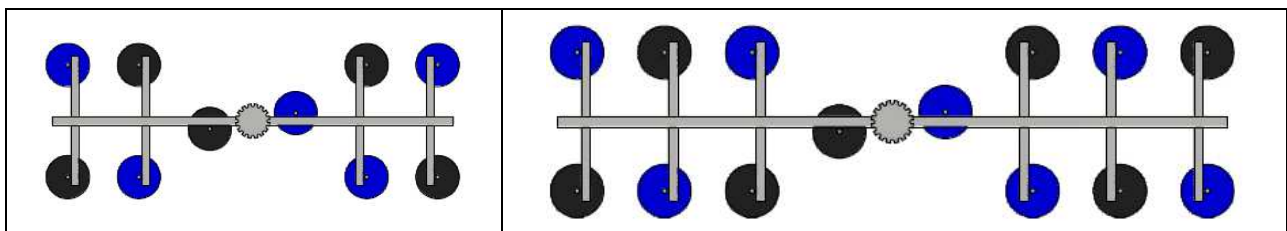
Die Vakuumsaugteller der Saugereinheit sind gleichmäßig im Zweikreisssystem angeordnet.



4-fach Saugereinheit

6-fach Saugereinheit

8-fach Saugereinheit



10-fach Saugereinheit

14-fach Saugereinheit

DE

12.8.3 Transport von Elementen

Die Saugereinheit bietet verschiedene Möglichkeiten die Saugteller zu positionieren, um unterschiedliche Lastabmessungen einzustellen.

Der Bediener kann die Konfigurationen einrichten, indem er die Verlängerungsarme des Saugerrahmens einsetzt oder entfernt, die versetzbaren Saugerhalterungen neu positioniert oder entfernt und die Vakuumschläuche für bestimmte Sauger anschließt oder trennt.

Ordnen Sie den Saugerrahmen immer symmetrisch an, um sie Saugereinheit in Balance zu halten.



Warnung!

Das Entfernen oder das Trennen jegliches Saugtellers beeinträchtigt die Tragkraft der Saugereinheit! Vergewissern Sie sich, dass alle Vakuumschläuche so aufgerollt oder gelegt sind und dass sie während des Drehvorganges oder Kippvorganges nicht verknotet, geknickt oder durchstochen werden..

12.9 Wartung und Pflege

12.9.1 Inspektion



Hinweis!

Überprüfen Sie jeden Saugerteller routinemäßig auf Mängel.
Beheben Sie jeden Mangel, bevor Sie das Hebegerät benutzen.

Mängel	Beseitigung
Verschmutzungen auf der Saugeroberfläche oder den Verschlusskanten des Saugers:	Schmutz kann verhindern, dass die Verschlussleistung der Sauger ausreichend ist. Falls nötig, befolgen Sie die Anweisungen zum Reinigen der Sauger.
Einkerbungen, Einschnitte und Abreibungen an den Verschlusskanten:	Eine Beschädigung des Saugers kann die Tragfähigkeit des Hebe- gerätes beeinträchtigen. Ersetzen Sie jeden beschädigten Sauger sofort.



Warnung!

Ersetzen Sie einen Saugerteller, wenn die Verschlusskanten irgendwelche Einkerbungen, Einschnitte oder Abreibungen aufweisen.

DE

12.9.2 Reinigen der Saugteller

- Reinigen Sie die Saugteller mit Seife und warmem Wasser bei gleichzeitiger mechanischer Bearbeitung (z.B. mit weicher Bürste). Lassen Sie anschließend die Saugteller bei Raumtemperatur trocknen.



Vorsicht!

Keinesfalls dürfen Lösungsmittel wie Trichlorethylen, Tetrachlorkohlenstoff, Kohlenwasserstoffe oder Essigreiniger zum Reinigen verwendet werden.
Benutzen Sie auch keine scharfkantigen Gegenständen, Drahtbürsten, Schmirgelpapier usw.

13 Konformitätserklärung

- Original -

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II 1.A



Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Bei einer nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Der Hersteller / Inverkehrbringer

K. Schulten GmbH & Co. KG
Industriestraße 3-7
D-48488 Emsbüren

Produkt:

Produktbezeichnung: Glashebegerät
Funktionsbeschreibung: zum Heben und Montieren von Glasscheiben
Modellbezeichnung: KS Robot 280, KS Robot 400, KS Robot 600, KS Robot 1000
KS Robot 1400
Maschinen Nr.: GR1262
Baujahr: 2019

DE

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien / Bestimmungen erklärt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze -
Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 349:2008 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
EN 13035-1:2008 Maschinen und Anlagen für die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Flachglas – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Einrichtungen zum Lagern, Handhaben und Transportieren innerhalb des Werks
EN 13035-2:2008 Maschinen und Anlagen für die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Flachglas - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Einrichtungen zum Lagern, Handhaben und Transportieren außerhalb des Werks
EN 13155:2017-11 Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen im Sinne der Maschinenrichtlinie ist bevollmächtigt:

K. Schulten GmbH & Co. KG
Industriestraße 3-7
D-48488 Emsbüren

Ort: D- 48488 Emsbüren

Datum: 12.01.2018

Jörg Alsmeier, Geschäftsführer

Horst Anker, Geschäftsführer

Notizen

DE