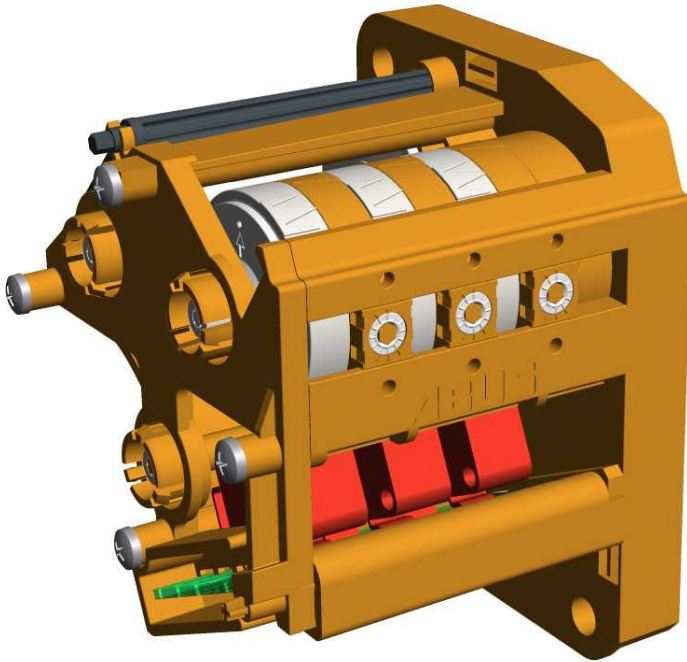




ABUS Getriebegrenzschalter mit Absolutwert-Drehgeber

GGs und AWG



AUF EINEN BLICK:

Getriebegrenzschalter montieren und anschließen:
Seite 11

ABUS Elektrik 3: Schaltpunkt für Hubbegrenzer
unten einstellen: Seite 12

Backup-Begrenzer prüfen: Seite 16

ABUS Elektrik 3: Schaltpunkte für Backup-
Begrenzer und Hubbegrenzer oben einstellen:
Seite 19

Platine des Absolutwert-Drehgebers austauschen:
Seite 30

AN 120263DE004
2024-03-26

Originalbetriebsanleitung

ABUS

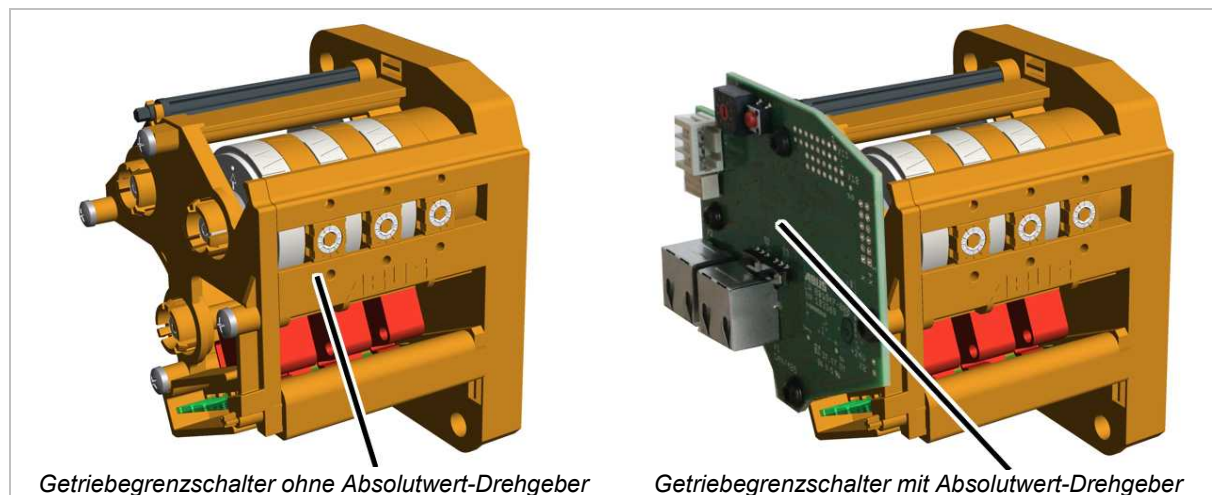
GGG UND AWG: UNTERSCHIEDLICHE OPTIONEN

Dieses Produkthandbuch gilt für Getriebegrenzschalter in unterschiedlichen Optionen. Die beschriebenen Arbeitsschritte und die Technischen Daten unterscheiden sich je nach Optionen des Getriebegrenzschalters. Die Bereiche dieses Produkthandbuchs, die nicht für alle Getriebegrenzschalter sondern nur unter bestimmten Bedingungen gelten, sind mit einem gestrichelten Kasten eingerahmt. Am Anfang des Kastens ist angegeben, für welche Optionen der Abschnitt gültig ist.

Wenn ein Arbeitsschritt in einem gestrichelten Kasten beschrieben ist:

- ➔ Zu Beginn des gestrichelten Kastens lesen, für welche Baugröße, Variante oder Option dieser Kasten gilt.
 - ➔ Seite merken und auf diese erste Seite blättern.
 - ➔ Anhand der Bilder herausfinden, welche Baugröße, Variante oder Option beim vorliegenden Kran zutrifft.
 - ➔ Zurückblättern und den zugehörigen gestrichelten Kasten für die weiteren Arbeitsschritte aussuchen.
- ➔ Welche Baugröße, Variante oder Option beim vorliegenden Kran zutrifft, kann auch anhand des Lieferumfangs oder anhand der Planungsunterlagen herausgefunden werden.

GETRIEBEGRENZSCHALTER MIT UND OHNE ABSOLUTWERT-DREHGEBER (OPTION)



Getriebegrenzschalter ohne Absolutwert-Drehgeber

Getriebegrenzschalter mit Absolutwert-Drehgeber

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEIN	4
Zuerst	4
Hinweise zur Sicherheit	5
Der Getriebegrenzschalter	6
MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN ...	10
Voraussetzungen prüfen	10
Getriebegrenzschalter montieren und anschließen	11
ABUS Elektrik 3: Schaltpunkt für Hubbegrenzer unten einstellen	12
PRÜFEN	15
Zuerst	15
Umfang der Prüfung	15
Backup-Begrenzer prüfen	16
INSTAND HALTEN	18
Hinweise zur Sicherheit beim Instand halten	18
ABUS Elektrik 3: Schaltpunkte für Backup-Begrenzer und Hubbegrenzer oben einstellen	19
Platine des Absolutwert-Drehgebers austauschen	30
ABUS-Service	30

ALLGEMEIN

BETRIFFT JEDEN, DER MIT DEM KRAN, AM KRAN ODER IN DER NÄHE ARBEITET

ZUERST

DIESES PRODUKTHANDBUCH BENUTZEN

Folgende Symbole werden in diesem Produkthandbuch verwendet:



GEFAHR FÜR PERSONEN!
Dieser Warnhinweis schildert Gefahren für Personen.



GEFAHR DURCH STROMSCHLAG!
Dieser Warnhinweis schildert Gefahren für Personen durch falschen Umgang mit Elektrik und Strom.



GEFAHR DURCH LASTABSTURZ!
Dieser Warnhinweis schildert Gefahrensituationen, die zu einem Lastabsturz führen können.



HINWEIS AUF BESCHÄDIGUNG!
Dieser Hinweis schildert Situationen, in denen ein Bauteil beschädigt werden kann.



Dies ist eine Handlungsanweisung und fordert zu einem Arbeitsschritt auf.

- Dies ist das Ergebnis einer Handlung und schildert, was am Gerät passiert.
- Dies ist eine Aufzählung.

NUR BEI...

Ein gestrichelt eingerahmter Abschnitt gilt nur für bestimmte Bauarten, Varianten oder Optionen. Die Bedingung, unter der der Abschnitt gültig ist, ist zu Beginn in der Überschrift „Nur bei...“ angegeben.

HINWEISE ZUM PRODUKTHANDBUCH

Lesen Sie vor der Arbeit das Produkthandbuch sorgfältig durch. Beachten Sie in jedem Fall auch weitere Produkthandbücher für Zubehör und Komponenten.

Das Produkthandbuch danach in der Nähe des Krans aufbewahren. Es muss für jeden zugänglich sein, der mit dem oder am Kran arbeitet.

Das Produkthandbuch bei Verkauf, Vermietung o.ä. immer zusammen mit dem Kran weitergeben.

BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

Der Getriebegrenzschalter GGS dient als Hubbegrenzer in ABUS-Seilzügen an der höchsten und tiefsten Hakenstellung. Er ist dafür mechanisch direkt mit der Seiltrommel gekoppelt und elektrisch mit der Steuerung des Krans verbunden.

- Der Getriebegrenzschalter hat drei Schaltpunkte, die standardmäßig als Backup-Begrenzer, Hubbegrenzer oben und Hubbegrenzer unten verwendet werden.
- Der Backup-Begrenzer und der Hubbegrenzer oben sind werksmäßig voreingestellt und verplombt.
- Sollte der Hubbegrenzer oben versagen, sorgt der Backup-Begrenzer dennoch für ein sicheres Abschalten des Hubwerks. Ebenso sorgt der Backup-Begrenzer für sicheres Abschalten bei einem verpolten Drehfeld.
- Der Getriebegrenzschalter ohne Absolutwert-Drehgeber ist für den Betrieb an einem schützgesteuerten Kran mit ABUS Elektrik 3 vorgesehen. Der Getriebegrenzschalter mit Absolutwert-Drehgeber ist für den Betrieb an einem Kran mit ABUSControl vorgesehen.
- Der Getriebegrenzschalter ist nicht für den Betrieb an einem Kran mit ABUS Elektrik 3 mit Frequenzumrichter ABULiner vorgesehen.

VORSCHRIFTEN

Die Anlage ist zum Zeitpunkt der Herstellung nach europäischen Normen, Regeln und Vorschriften gebaut und geprüft. Welche Grundsätze bei der Konstruktion und beim Bau zugrunde gelegt wurden, ist in der Konformitätserklärung bzw. der Einbauerklärung angegeben. Die Grundsätze müssen auch beim Montieren, Betreiben, Prüfen und Instandhalten eingehalten werden, ebenso die gültigen Arbeitssicherheitsbestimmungen.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Nicht beachten der Vorschriften kann zum Tod von Personen oder schweren Unfällen führen.

Für sicheres Arbeiten ist eine sorgfältige Einweisung in dieses Produkthandbuch und die Vorschriften nötig.

Welche der Vorschriften im jeweiligen Einzelfall gilt, hängt stark vom Einsatz des Krans und von landesspezifischen Vorschriften ab. Die gültigen und aktuellen Vorschriften und Arbeitssicherheitsbestimmungen prüfen und einhalten! Siehe auch Konformitätserklärung bzw. Einbauerklärung.

GEWÄHRLEISTUNG

- ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden, die verursacht wurden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, von nicht ausreichend ausgebildetem Personal, durch nicht sachgerecht durchgeführte Arbeiten, durch Veränderungen, Umbauten oder sonstige Änderungen am Kran oder an Komponenten des Krans, die nicht durch ABUS gestattet wurden.
- Der Anspruch auf Gewährleistung verfällt, wenn Bauteile in eigener Verantwortung geändert werden, der Kran oder Komponenten des Krans anders als in diesem Produkthandbuch beschrieben montiert, verwendet oder gewartet werden oder keine Original ABUS-Ersatzteile genutzt werden.
- Sicherer Betrieb des Krans oder von Komponenten des Krans ist nur gewährleistet, wenn Original ABUS-Ersatzteile verwendet werden.

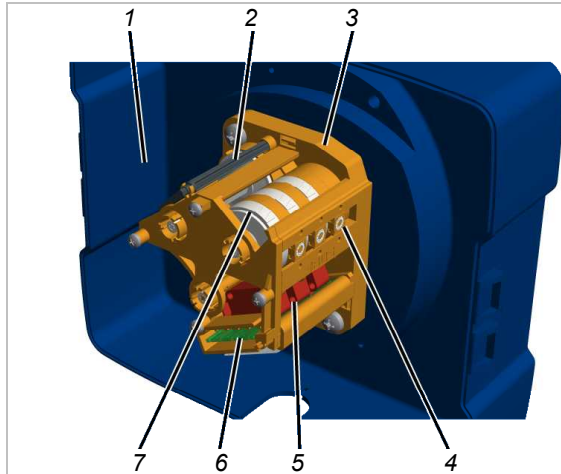
HINWEISE ZUR SICHERHEIT

Diese Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Kran beachten. Spezielle Gefahrenhinweise stehen im entsprechenden Abschnitt, in dem die Gefahr auftritt.

- Wird der Getriebegrenzschalter falsch eingestellt, kann es passieren, dass der Seilzug an der höchsten Hakenstellung nicht stehen bleibt. Dadurch kann die Last abstürzen und Personen töten oder verletzen. Der Getriebegrenzschalter darf nur von befähigten und durch ABUS geschulten Personen ausgetauscht und eingestellt werden.
- Die Einzelteile im Getriebegrenzschalter sind genau aufeinander abgestimmt und präzise montiert. Wird ein Getriebegrenzschalter auseinandergebaut und repariert, funktioniert er möglicherweise nicht mehr richtig. Dadurch kann die Last abstürzen und Personen töten oder verletzen. Getriebegrenzschalter nicht auseinanderbauen und reparieren. Defekte Getriebegrenzschalter nur komplett ersetzen.
- Nur bei Absolutwert-Drehgeber: Die Platine des Absolutwert-Drehgebers muss präzise auf dem Getriebegrenzschalter montiert werden, damit die Sensoren auf der Platine die Signale der Drehbewegung sicher erfassen können. Die Platine des Absolutwert-Drehgebers kann daher nicht vor Ort nachgerüstet werden.

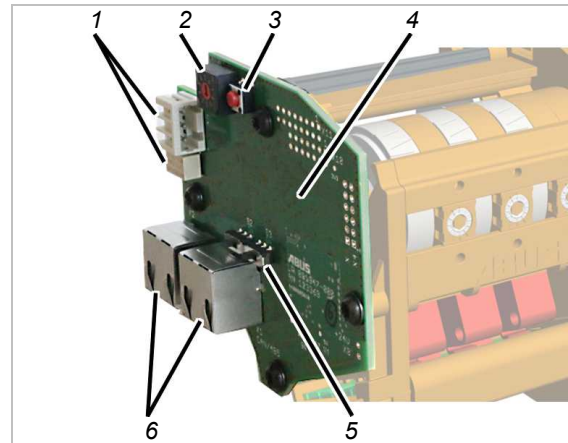
DER GETRIEBEGRENZSCHALTER

GERÄTEBESCHREIBUNG GETRIEBEGRENZSCHALTER



- 1: Hubgrenzschaltergehäuse an der Seiltrommel
- 2: Einstellschlüssel
- 3: Getriebegrenzschalter
- 4: Einstellschraube
- 5: Mikroschalter
- 6: Anschluss an der Nockenschalterplatine
- 7: Nockenring

GERÄTEBESCHREIBUNG ABSOLUTWERT-DREHGEBER



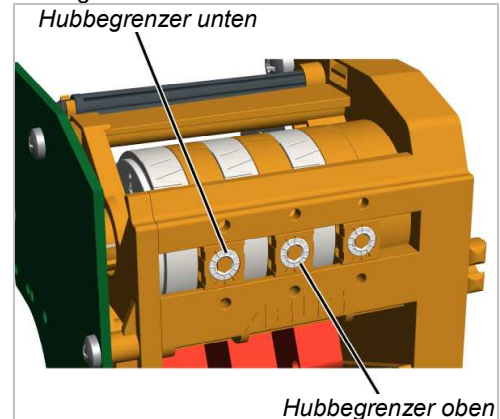
- 1: Relais und Stiftleiste für zusätzliche Schaltaufgaben (Option)
- 2: Drehschalter für Geräteadresse (Option)
- 3: Taster zum Rücksetzen der Geräteadresse
- 4: Platine
- 5: Schalter für Abschlusswiderstand
- 6: Anschluss für CAN-Bus-Netzwerk und Modbus-Netzwerk

LEISTUNGSMERKMALE

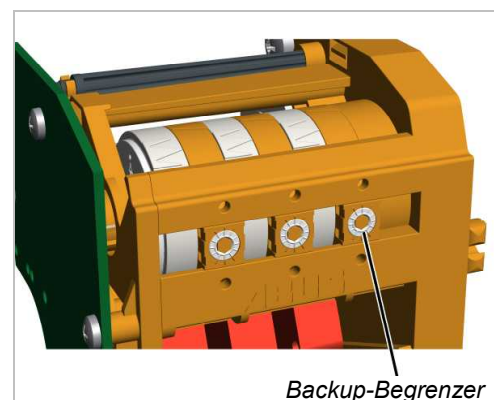
Der Getriebegrenzschalter:

- Der Getriebegrenzschalter sorgt für die Hubbegrenzung von ABUS-Seilzügen in der höchsten und tiefsten Hakenstellung.
- Er besitzt serienmäßig 3 Schaltpunkte, die im Bereich von 92 Umdrehungen der Seiltrommel genutzt werden können. Alternativ kann der Getriebegrenzschalter mit 137, 190 und 280 Umdrehungen für größere Hakenwege und zur Verwendung an Kettenzügen ABUCompact geliefert werden.
- Die Schaltpunkte werden über mechanische Mikroschalter als Wechselkontakte ausgeführt.
- Die einstellbaren Schaltpunkte können mit einer Plombe abgedeckt und gesichert werden.
- Der Getriebegrenzschalter hat eine integrierte Werkzeughalterung mit einem Einstellschlüssel mit Zeiger zum Einfachen Ablesen der Einstellung.
- Zusätzlich hat der Getriebegrenzschalter Anbaumöglichkeiten für Drehgeber mit einer Übersetzung von 1:1 zur Drehzahl der Seiltrommel.
- Der Getriebegrenzschalter kann optional mit dem ABUS Absolutwert-Drehgeber AWG ausgestattet werden, der von der intelligenten Kranelektrik ABUControl genutzt werden kann.

Der Getriebegrenzschalter:



- Der Seilzug hat einen Getriebegrenzschalter, der als mechanischer Hubgrenzschalter arbeitet. Er ist direkt mit der Seiltrommel gekoppelt. Er sorgt dafür, dass der Lasthaken nicht über die höchste Hakenstellung oder die tiefste Hakenstellung hinausfährt.
- Der obere Schaltpunkt heißt ‚Hubbegrenzer oben‘ (mittlere Einstellschraube), der untere Schaltpunkt heißt ‚Hubbegrenzer unten‘ (linke Einstellschraube).
- Erreicht der Lasthaken den Schaltpunkt des Hubbegrenzers oben oder unten, bleibt der Hubmotor stehen.



- Um die Sicherheit zusätzlich zu erhöhen, hat der Getriebegrenzschalter einen weiteren Schaltpunkt. Er heißt ‚Backup- Begrenzer‘ (rechte Einstellschraube). Er liegt oberhalb des Hubbegrenzers oben und dient als zusätzlicher Schaltpunkt beim Heben.
- Wenn der Hubbegrenzer oben nicht mehr funktioniert (z. B. durch defekte Schützkontakte, verpoltes Drehfeld, ...) und der Lasthaken daher den Schaltpunkt des Hubbegrenzers oben überfährt, schaltet der Backup-Begrenzer das Hauptschütz und damit den gesamten Kran aus. Der Backup-Begrenzer ist werksseitig eingestellt und verplombt.

Der Getriebegrenzschalter ohne betriebsmäßiges Anfahren des Hubbegrenzers oben:

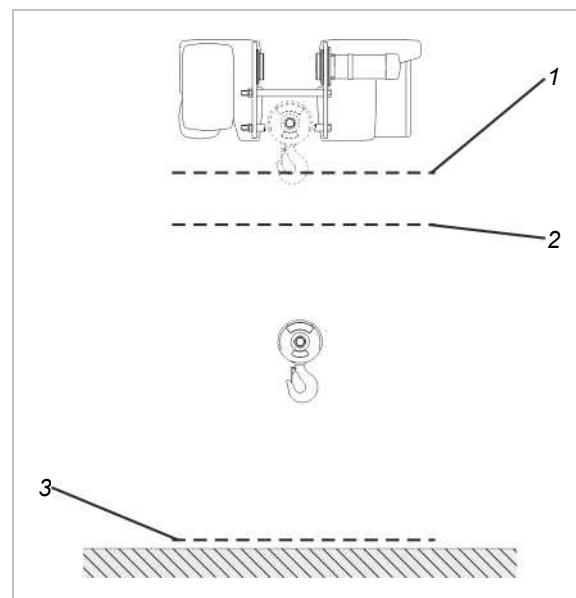
- Der Hubbegrenzer oben darf nicht betriebsmäßig angefahren werden. Wird er angefahren, bleibt der Lasthaken am Schalterpunkt des Hubbegrenzers oben stehen. Der Schalterpunkt des Backup-Begrenzers liegt oberhalb des Schalterpunktes des Hubbegrenzers oben und kann daher im Normalfall nicht betätigt werden.
- Ist der Hubgrenzschalter falsch eingestellt oder hat einen technischen Defekt, kann es passieren, dass der Backup-Begrenzer trotzdem betätigt wird. Dann muss der Backup-Begrenzer überbrückt werden, um den Kran wieder einzuschalten. In diesem Fall Kontakt zum ABUS-Service aufnehmen. Siehe Seite 30.

Der Getriebegrenzschalter mit betriebsmäßigem Anfahren des Hubbegrenzers oben:

- Muss die höchste Hakenstellung betriebsmäßig angefahren werden, wird der Hubbegrenzer oben häufiger betätigt und kann dadurch versagen. In diesem Fall sorgt der Backup-Begrenzer dafür, dass der Kran sicher zum Stillstand kommt. Damit der Backup-Begrenzer regelmäßig geprüft werden kann, hat der Seilzug einen Knebeltaster, mit dem der Hubbegrenzer oben manuell überbrückt und der Kran nach dem Prüfen des Backup-Begrenzers manuell wieder eingeschaltet werden kann.

Der Absolutwert-Drehgeber (Option):

- Der Absolutwert-Drehgeber dient zusätzlich zu den Funktionen des Getriebegrenzschalters zur Erfassung der absoluten Position der Seiltrommel.
- Aus diesem Messwert kann die SPS der intelligenten Kransteuerung ABUControl die genaue Position des Lasthakens ermitteln.
- Der Absolutwert-Drehgeber erfasst die Drehbewegung über drei Hall-Sensoren, die die drei mechanisch angetriebenen Achsen des Getriebegrenzschalters mit unterschiedlichen Untersetzungen messen. Der Absolutwert-Drehgeber vergleicht die Messwerte der drei Achsen miteinander für eine sichere Auswertung und Berechnung der Position.
- Der Absolutwert-Drehgeber kommuniziert mittels CAN-Bus oder Modbus mit der Kransteuerung ABUControl Basic oder ABUControl Comfort.
- Am Absolutwert-Drehgeber können über den zweiten Anschluss weitere CAN-Bus- oder Modbus-Geräte angeschlossen (durchgeschleift) werden.



- 1: Schalterpunkt des Backup- Begrenzers. Wird er betätigt, schaltet der Getriebegrenzschalter das Hauptschütz und damit den gesamten Kran aus.
- 2: Schalterpunkt des Hubbegrenzers oben. Wird er betätigt, bleibt der Hubmotor stehen.
- 3: Schalterpunkt des Hubbegrenzers unten. Wird er betätigt, bleibt der Hubmotor stehen.

TECHNISCHE DATEN

Getriebegrenzschalter:

Elektrischer Anschluss:

Betriebsspannung	250 V
I _{the} (thermischer Strom)	5 A

Umgebungsbedingungen bei Betrieb:

Dauerbetriebstemperatur	-40° C bis +80° C
Schutzklasse Getriebegrenzschalter	IP 10
Schutzklasse Getriebegrenzschalter (im Hubgrenzschaltergehäuse mit geschlossenem Gehäusedeckel)	IP 54

Während des Betriebs muss das Hubgrenzschaltergehäuse an der Seiltrommel geschlossen sein.

Absolutwert-Drehgeber:

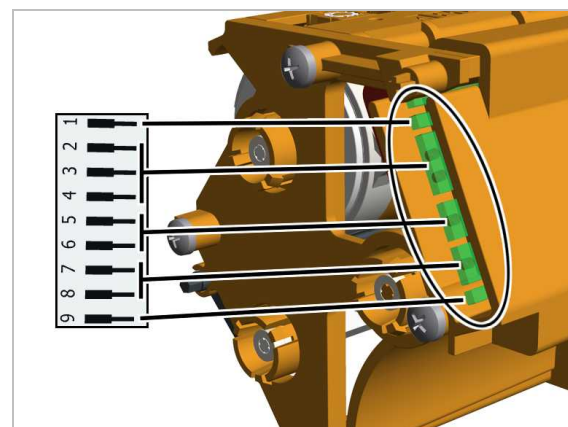
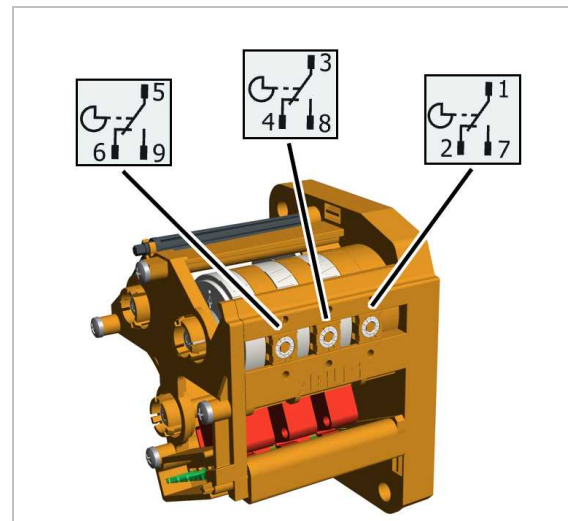
Elektrischer Anschluss:

Betriebsspannung	24 V DC
Nennleistung	0,84 W

Umgebungsbedingungen bei Betrieb:

Umgebungstemperatur:	-20°C bis +80°C
Schutzklasse Getriebegrenzschalter	IP 10
Schutzklasse Getriebegrenzschalter (im Hubgrenzschaltergehäuse mit geschlossenem Gehäusedeckel)	IP 54

KONTAKTBELEGUNG DER MIKROSCHALTER



AUSLEGUNGSLEBENSDAUER

Am Ende der Lebenszeit des Kranes (bei einer Generalüberholung) muss der Getriebegrenzschalter ausgetauscht werden.

MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN

BETRIFFT JEDEN, DER AM KRAN ARBEITET, BEVOR ER GENUTZT WIRD

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Inbetriebnahme-Personals verantwortlich.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn der Kran falsch in Betrieb genommen wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Inbetriebnahme beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal den Kran in Betrieb nimmt. Die hier beschriebenen Abläufe genau einhalten.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht sachgemäße und von nicht qualifizierten Personen durchgeführte Inbetriebnahmen.

ABUS empfiehlt, die Inbetriebnahme von ABUS-Montageteams ausführen zu lassen.

VORAUSSETZUNGEN PRÜFEN

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit der Getriebegrenzschalter montiert werden kann:

- Bei Getriebegrenzschalter ohne Absolutwert-Drehgeber: Der Seilzug muss von einer ABUS Elektrik 3 gesteuert werden.

Bei Getriebegrenzschalter mit Absolutwert-Drehgeber: Der Seilzug muss von einer Steuerung mit ABUControl gesteuert werden.
- Der Seilzug muss elektrisch fertig verkabelt und angeschlossen sein. Die Anschlussleitung des Getriebegrenzschalters (und bei einem Absolutwert-Drehgeber zusätzlich die Anschlussleitung des CAN-Bus-Netzwerks oder Modbus-Netzwerks) muss angeschlossen und zum Hubgrenzschaltergehäuse an der Seiltrommel verlegt sein.

GETRIEBEGRENZSCHALTER MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN

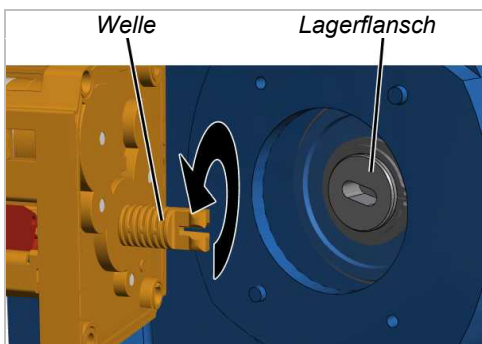


GEFAHR FÜR PERSONEN DURCH DEFEKTEN GETRIEBEGRENZSCHALTER!

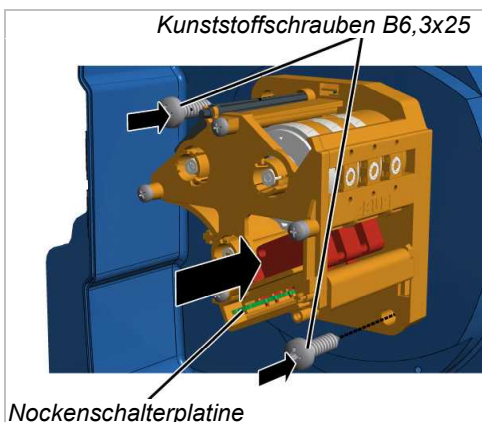
Wird ein Getriebegrenzschalter auseinandergebaut und repariert, funktioniert er möglicherweise nicht mehr richtig. Dadurch kann die Last abstürzen und Personen töten oder verletzen.

Defekte Getriebegrenzschalter nur komplett ersetzen!

GETRIEBEGRENZSCHALTER MONTIEREN



- ➔ Gehäusedeckel des Hubgrenzschaltergehäuses an der Seiltrommel öffnen.
- ➔ Die Welle des Getriebegrenzschalters so drehen, dass sie mit dem Langloch im Lagerflansch der Seiltrommel übereinstimmt.



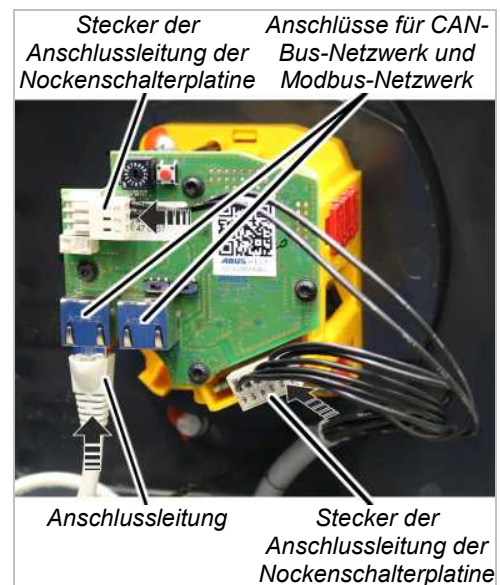
- ➔ Getriebegrenzschalter mit der Welle in das Langloch am Lagerflansch stecken und auf die beiden Stifte führen.
- ➔ Getriebegrenzschalter mit Kunststoffschrauben B6,3x25 festschrauben. 3 Nm.

GETRIEBEGRENZSCHALTER ANSCHLIEßEN

- ➔ Stecker der Anschlussleitung an der Nockenschalterplatine aufstecken.

NUR BEI ABSOLUTWERT- DREHGEBER

ABSOLUTWERT-DREHGEBER ANSCHLIEßEN



- ➔ Anschlussleitung RJ45 für CAN-Bus-Netzwerk oder Modbus-Bus-Netzwerk einstecken.

Beide Anschlüsse auf der Platine des Absolutwert-Drehgebers sind sowohl für ein CAN-Bus-Netzwerk (ABUControl Comfort) als auch Modbus-Netzwerk (ABUControl Basic) geeignet. Das verwendete Bussystem wird automatisch erkannt.

Der zweite Anschluss kann verwendet werden, um ein weiteres CAN-Bus-Gerät oder Modbus-Gerät anzuschließen.

- ➔ In die weiße Stifteleiste oberhalb der Anschlüsse für CAN-Bus-Netzwerk oder Modbus-Netzwerk wird der zweite Stecker der Anschlussleitung der Nockenschalterplatine eingesteckt.

- ➔ Gehäusedeckel schließen.
- ➔ Alle Schalterpunkte einstellen. Siehe „ABUS Elektrik 3: Schalterpunkt für Hubbegrenzer unten einstellen“ Seite 12 und „ABUS Elektrik 3: Schalterpunkte für Backup-Begrenzer und Hubbegrenzer oben einstellen“ Seite 19.

ABUS ELEKTRIK 3: SCHALTPUNKT FÜR HUBBEGRENZER UNTEN EINSTELLEN

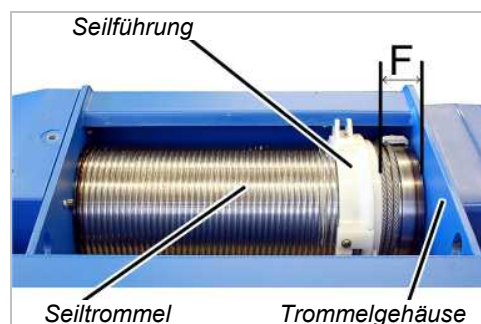
Dieser Abschnitt gilt nur bei Kranen mit ABUS Elektrik 3. Bei Kranen mit ABUControl: Siehe Produkthandbuch ABUControl.

Der Seilzug hat einen Getriebegrenzschalter mit drei Schaltpunkten. Der Backup- Begrenzer und der Hubbegrenzer oben wurden im Werk eingestellt. Der Hubbegrenzer unten muss vor Ort eingestellt werden.

TIEFSTE HAKENSTELLUNG DES LASTHAKENS ANFAHREN

- ➔ Lasthaken bis zur gewünschten tiefsten Hakenstellung nach unten fahren.
- Der Lasthaken darf nicht den Hallenboden berühren.
- Das Seil darf nicht locker hängen.
- Zwischen der Seilführung und dem Trommelgehäuse muss ein bestimmter Mindest-Abstand eingehalten werden. Dieser wird im nächsten Arbeitsschritt ermittelt.
- Der Hakenweg (Abstand zwischen der höchsten Hakenstellung (= Hakenmaß, C-Maß) und der tiefsten Hakenstellung) darf nicht größer sein, als auf dem Typenschild angegeben.

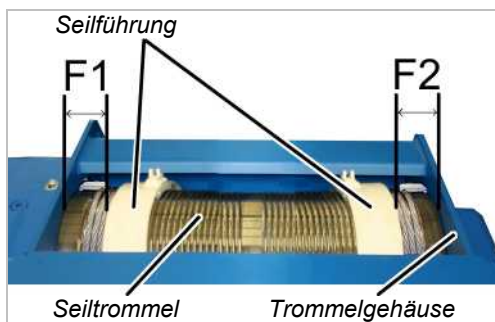
NUR BEI SEILZUG MIT EINER SEILFÜHRUNG



➔ Abstand 'F' zwischen Seilführung und dem Trommelgehäuse messen und mit der Tabelle vergleichen.

Seilzug	Bauart	Einsicherung	Abstand 'F'
GM 800	E, D, DA	4/1	42 ± 2
GM 1000	E, D, DA	4/1 2/1	56 ± 2
GM 2000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	59 ± 2,5
GM 3000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	73 ± 2,5
GM 5000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	87,5 ± 3
GM 5000	D	4/2	73 ± 2,5
GM 5000	Z	4/2 8/2	87,5 ± 3
GM 6000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	102 ± 3
GM 6000	Z	4/2 8/2	102 ± 3
GM 7000	D, DA, DQA	2/1 4/1 6/1	131 ± 4
GM 7000	D	4/2 8/2	87 ± 3
GM 7000	Z, ZA	4/2 6/2 8/2 10/2	131 ± 4

NUR BEI SEILZUG MIT ZWEI SEILFÜHRUNGEN



➔ Abstand ,F1' und ,F2' zwischen den Seilführungen und dem Trommelgehäuse messen und mit der Tabelle vergleichen.

Seilzug	Abstand ,F1'	Abstand ,F2'
GM 5000 - D	80 ± 3	76 ± 3
GM 7000 - D	84 ± 3	87 ± 3



GEFAHR FÜR PERSONEN DURCH LASTABSTURZ!

Das Seil kann von der Seiltrommel gerissen werden, wenn der Abstand ,F' oder ,F1' und ,F2' unterschritten werden. Dadurch kann die Last abstürzen und Personen töten oder verletzen.

Durch den Abstand ist gewährleistet, dass immer genug Seil auf der Seiltrommel aufgewickelt ist.

Abstand ,F' oder ,F1' und ,F2' unbedingt einhalten.

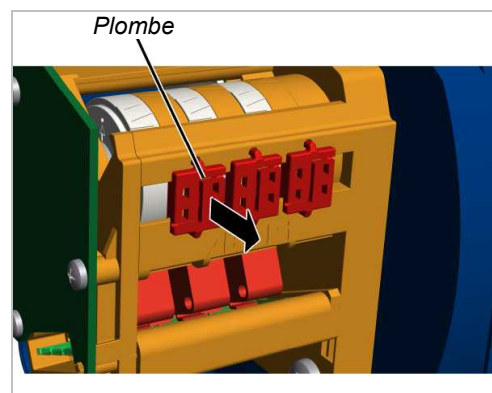
- ➔ Falls nötig Lasthaken so weit hochfahren, dass der Abstand ,F' oder ,F1' und ,F2' eingehalten wird.
- Jetzt ist die tiefste Hakenstellung des Lasthakens ermittelt. Von hier aus wird nun der Bremsweg abgezogen.

BREMSWEG ANFAHREN



➔ Den Lasthaken so weit hochfahren, dass er 500 mm über der tiefsten Hakenstellung steht.

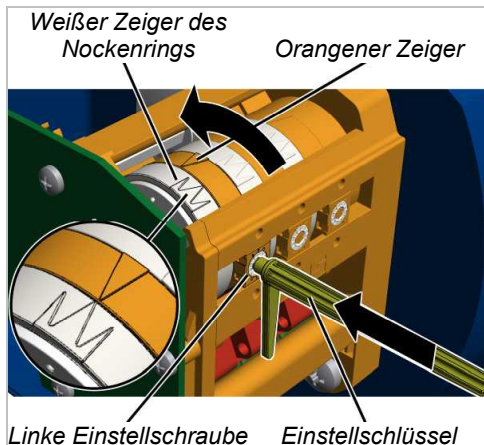
PLOMBE LÖSEN



- ➔ Gehäusedeckel des Hubgrenzschaltergehäuses an der Seiltrommel abnehmen.
- ➔ Plombe mit einem Schraubendreher mittig auseinanderdrücken und entfernen.

HUBBEGRENZER UNTEN EINSTELLEN

Der Hubbegrenzer unten wird mit der linken Einstellschraube eingestellt.

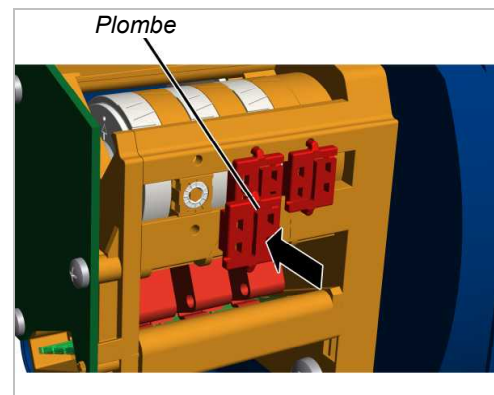


- ➔ Einstellschlüssel entnehmen. Er ist an zwei Halterungen am Getriebegrenzschalter befestigt.
- Alternativ kann auch ein Sechskantschraubendreher SW 3.0 (idealerweise mit Drehteller) verwendet werden.
- Ein Akkuschauber darf NICHT verwendet werden.
- ➔ Einstellschlüssel in die Einstellschraube drücken. Er muss mit leichtem Druck in die Einstellschraube gedrückt werden.
- ➔ Falls nötig: Einstellschraube so lange drehen, bis der weiße Zeiger des Nockenrings rechts vom orangenen Zeiger steht. Er darf nicht links vom orangenen Zeiger oder genau auf dem orangenen Zeiger stehen.
- Der mittlere weiße Pfeil zeigt die genaue Position des Schaltpunktes, die beiden weißen Pfeile links und rechts davon zeigen Beginn und Ende der Schaltphase (Schalthysterese).
- ➔ Die Einstellschraube so drehen, dass der weiße Zeiger des Nockenrings gegen den Uhrzeigersinn dreht. So lange weiterdrehen, bis der weiße Zeiger genau auf dem orangenen Zeiger steht und ein Klicken zu hören ist.
- Rechtsdrehen verschiebt den Schaltpunkt nach unten.
- Linksdrehen verschiebt den Schaltpunkt nach oben.

EINSTELLUNG PRÜFEN

- ➔ Den Lasthaken nach oben fahren.
- ➔ In langsamer und schneller Hubgeschwindigkeit den Lasthaken senken und prüfen, ob der Lasthaken an der tiefsten Hakenstellung stehen bleibt.

EINSTELLSCHRAUBEN VERPLOMBEN



- ➔ Plombe auf die Einstellschraube stecken und eindrücken.

PRÜFEN

BETRIFFT JEDEN, DER DEN KRAN GEMÄß
ARBEITSSICHERHEITSBESTIMMUNGEN PRÜFT UND ABNIMMT

Der Kran muss regelmäßig geprüft werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der Betreiber ist für diese wiederkehrende Prüfung verantwortlich.

ZUERST

PRÜFABSTÄNDE

Die wiederkehrende Prüfung findet mindestens einmal pro Jahr statt.

Unter bestimmten Voraussetzungen ist eine häufigere wiederkehrende Prüfung nötig. Gründe sind:

- Häufiges Arbeiten mit Nennlast.
- Arbeit im Mehrschichtbetrieb.
- Häufige Benutzung.
- Staubige oder aggressive Umgebung.

Der Betreiber ist verantwortlich, die Voraussetzungen zu prüfen und die Prüfabstände festzulegen. ABUS steht bei Fragen gerne zur Verfügung.

ANFORDERUNGEN AN DEN PRÜFER

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Prüfers verantwortlich.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn die Prüfung falsch durchgeführt wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Prüfung beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal die Anlage prüft.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

UMFANG DER PRÜFUNG

Die befähigte Person, die den Kran prüft, ist für den Umfang und die Art der Prüfung verantwortlich.

ÜBERSICHT: KRAN PRÜFEN

Neben den hier beschriebenen Punkten müssen auch alle Punkte geprüft werden, die in anderen mitgelieferten Produkthandbüchern beschrieben sind.

Die Entscheidung, ob der Kran in einem einwandfreien Zustand ist, liegt ausschließlich beim Prüfer. Werden Mängel festgestellt, müssen sie beseitigt werden. Der Prüfer entscheidet, ob der Kran danach erneut geprüft werden muss.

Werden durch die vor Ort geltenden Vorschriften weitere Prüfungen verlangt, diese ebenfalls durchführen.

Zusätzlich mindestens diese Punkte prüfen:



Bei betriebsmäßigem Anfahren des Hubbegrenzers oben: Backup-Begrenzer prüfen. Siehe „Backup-Begrenzer prüfen“ Seite 16.

BACKUP-BEGRENZER PRÜFEN

NUR BEI BETRIEBSMÄßIGEM ANFAHREN DES HUBBEGRENZERS OBEN

Dieser Abschnitt gilt nur, wenn der Hubbegrenzer oben betriebsmäßig angefahren werden darf.

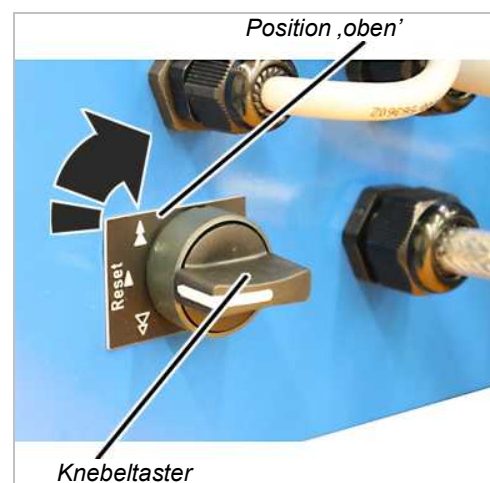
Der Hubbegrenzer oben darf im normalen Arbeitsablauf geplant angefahren werden. Der Hubbegrenzer oben muss beim Einschalten des Krans geprüft werden.

Wird der Hubbegrenzer oben durch den regelmäßigen Gebrauch beschädigt, sorgt ein zusätzlicher Backup-Begrenzer für die Abschaltung. Dieser Backup-Begrenzer muss im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung geprüft werden.

LASTHAKEN IN DIE RICHTIGE POSITION FAHREN

- ➔ Den Lasthaken aus dem Grenzschalterbereich (oben oder unten) herausfahren.
- Der Lasthaken darf vor dem Prüfen nicht im Grenzschalterbereich stehen.

BACKUP-BEGRENZER PRÜFEN

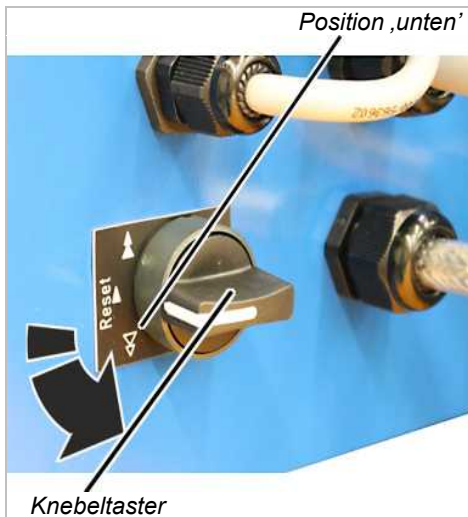


- ➔ Knebeltaster auf Position ,oben' drehen und festhalten.
- ➔ Lasthaken langsam hochfahren.
 - Der Lasthaken fährt hoch.
 - Durch den betätigten Knebeltaster stoppt der Lasthaken nicht wie sonst üblich am Schalterpunkt des Hubbegrenzers oben sondern fährt weiter.
 - Der Backup-Begrenzer wird betätigt.
 - Das Hauptschütz schaltet aus.
 - Der Backup-Begrenzer ist jetzt geprüft.

Hat das Hauptschütz nicht abgeschaltet:

- Es gibt ein Problem mit der Verschaltung des Krans oder einzelnen Bauteilen. Der Kran darf nicht weiter betrieben werden.
- ➔ Kran außer Betrieb nehmen.
- ➔ Mit ABUS-Service Kontakt aufnehmen. Siehe Seite 30.

KRAN WIEDER EINSCHALTEN



- ➔ Knebeltaster auf Position ,unten' drehen und halten.
 - Das Hauptschütz wird überbrückt.
 - Der Kran schaltet wieder ein.
- ➔ Lasthaken aus dem Grenzschalterbereich fahren.

NUR BEI ZWILLINGS-HUBWERK

Der Ablauf beim Zwillings-Hubwerk unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

- ➔ Backup-Begrenzer an Hubantrieb 1 prüfen.
- ➔ Kran am Hubantrieb 1 neu starten.
- ➔ Backup-Begrenzer an Hubantrieb 2 prüfen.
- ➔ Kran am Hubantrieb 2 neu starten.

INSTAND HALTEN

BETRIFFT JEDEN, DER DEN KRAN INSTAND HÄLT, REPARIERT ODER UMBAUT

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Instandhaltungs-Personals verantwortlich.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn der Kran falsch instand gehalten wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Instandhaltung beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal den Kran instand hält. Die hier beschriebenen Abläufe genau einhalten.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht sachgemäße und von nicht qualifizierten Personen durchgeführte Instandhaltungen.

ABUS empfiehlt, die Instandhaltung vom ABUS-Service ausführen zu lassen.

Nur Original ABUS-Ersatzteile verwenden. Ansonsten verfällt der Anspruch auf Gewährleistung.

Der Getriebegrenzschalter ist wartungsfrei!

Im Getriebegrenzschalter befinden sich keine Bauteile, die geprüft oder ausgetauscht werden müssen.

HINWEISE ZUR SICHERHEIT BEIM INSTAND HALTEN

Folgende Sicherheitshinweise bei allen Instandhaltungs-Arbeiten am Kran beachten:

- Netzanschlussschalter ausschalten. Schalter sichern, damit er nicht aus Versehen wieder eingeschaltet wird.
- Netztrennstecker von der Steckdose am Kranschützkasten abziehen. Steckdose mit Vorhängeschloss sichern, damit der Netztrennstecker nicht aus Versehen wieder eingesteckt wird.
- Geeignete Hubbühne und Absturzsicherung verwenden.
- Arbeitsbereich um Hubbühne ausreichend absperren.
- Weitere Krane auf derselben Kranbahn oder Krane über oder unter dem instand zu haltenden Kran ausschalten. Schalter sichern, damit sie nicht aus Versehen wieder eingeschaltet werden. Andere Krane könnten sonst die Hubbühne umwerfen oder gegen den instand zu haltenden Kran stoßen.
- Personen im Umkreis über Instandhaltung informieren.
- Arbeiten an der Kranelektrik nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte!
- Auch nach dem Drücken des Not-Halt-Tasters liegen hohe Spannungen in den Schütz Kästen an, die zum Tod führen können.

ABUS ELEKTRIK 3: SCHALTPUNKTE FÜR BACKUP-BEGRENZER UND HUBBEGRENZER OBEN EINSTELLEN

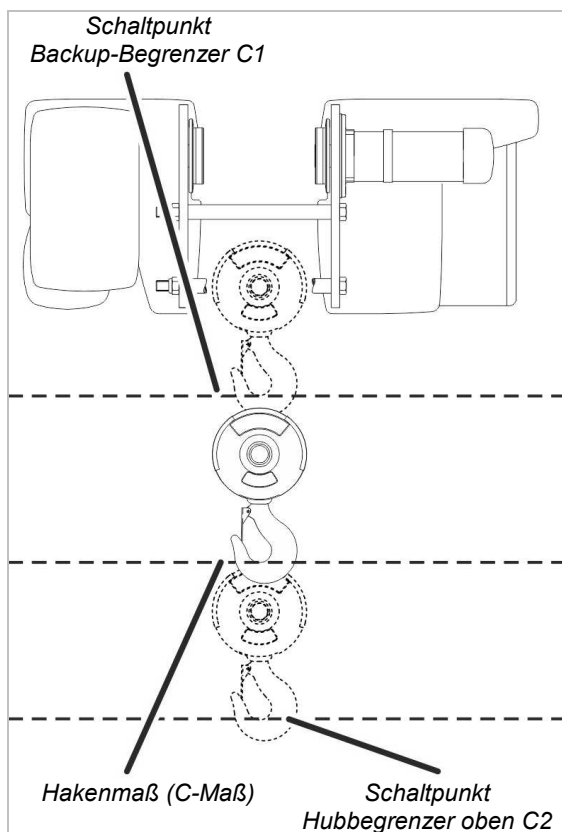
Dieser Abschnitt gilt nur bei Kranen mit ABUS Elektrik 3. Bei Kranen mit ABUControl: Siehe Produkthandbuch ABUControl.

Der Seilzug hat einen Getriebegrenzschalter mit drei Schaltpunkten.

Die Schaltpunkte für den Hubbegrenzer oben und den darüber liegenden Backup-Begrenzer wurden im Werk eingestellt und verplombt.

Bei Bedarf (z. B. wenn der Lasthaken wegen einer Traverse nicht ganz nach oben fahren darf), nach einem Wechsel des Seils oder nach Reparaturen muss der Schaltpunkt für den Hubbegrenzer oben eventuell neu eingestellt werden.

SCHALTPUNKTE ERMITTELN



- Das Hakenmaß (C-Maß) ist grundsätzlich die höchste Position, bis zu der der Lasthaken fahren darf, ohne das Seil zu beschädigen. Hierbei ist ein gewisser Sicherheitspuffer berücksichtigt.
- Das Hakenmaß (C-Maß) ist grundsätzlich der Abstand zwischen der Unterkante des Laufrades am Seilzug und der Innenkante des Lasthakens.
- Das Hakenmaß (C-Maß) bezieht sich dabei immer auf einen serienmäßigen Lasthaken. Bei größeren oder kleineren Lasthaken das Hakenmaß aus dem Datenblatt des Seilzugs entnehmen.
- Der Schaltpunkt für den Backup-Begrenzer heißt C1 und liegt ein Stück oberhalb des Hakenmaßes. Dies ist die absolut höchste Position, bis zu der der Lasthaken fahren darf, ohne das Seil zu beschädigen.
- Der Schaltpunkt für den Hubbegrenzer oben heißt C2 und liegt ein Stück unterhalb des Hakenmaßes.
- Beide Schaltpunkte (C1 und C2) haben jeweils zwei alternative Bezugskanten: A1 und A2 (Abstand zwischen einer von unten gut erreichbaren Kante am Seilzug und der Achse der Umlenkrolle an der Unterflasche) sowie B1 und B2 (Abstand zwischen einer von unten gut erreichbaren Kante am Seilzug und der Oberkante der Unterflasche). Diese zusätzlichen Maße können alternativ zum Hakenmaß verwendet werden und können das Abmessen erleichtern. Außerdem sind sie unabhängig von der Größe der Lasthaken und können somit bei kleineren oder größeren Lasthaken verwendet werden.



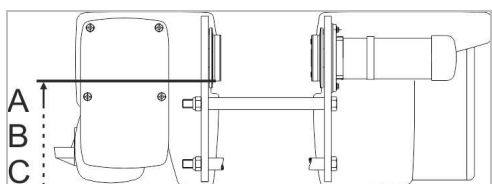
GEFAHR FÜR PERSONEN DURCH LASTABSTURZ!

In bestimmten Situationen kann es nötig sein, das Hakenmaß zu vergrößern, damit der Lasthaken früher abbremst, um zu verhindern, dass z. B. eine Traverse unter den Hauptträger prallen kann oder ein Anschlagmittel am Hauptträger aufgerissen wird, da dadurch die Last abstürzen kann und Personen töten oder verletzen kann.

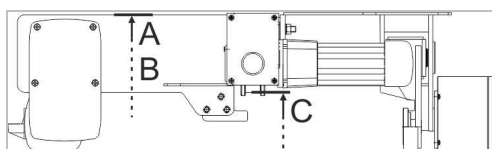
Vor Ort unbedingt eine Gefährdungsanalyse erstellen und beachten!

- ➔ Passende Bezugskante am Seilzug und an der Unterflasche aus der nachfolgenden Zeichnung wählen.
- ➔ Die Maße C1 und C2 oder alternativ A1 und A2 oder B1 und B2 aus der nachfolgenden Tabelle ablesen.

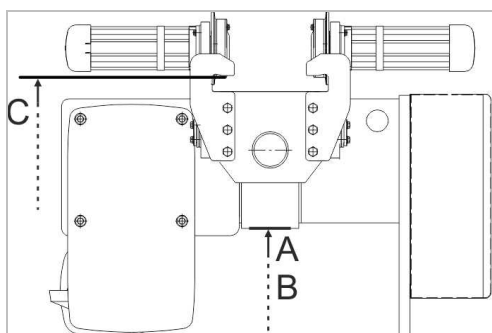
Bezugskanten am Seilzug je nach Bauart:



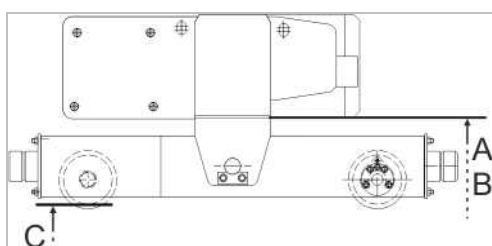
Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug E. Dicke des Untergrundes berücksichtigen.



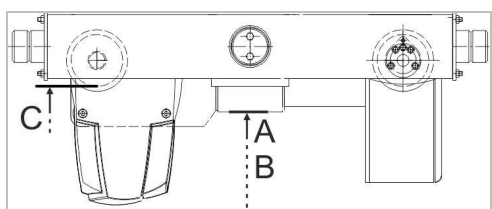
Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug S.



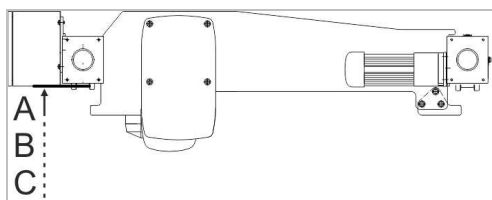
Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug U.



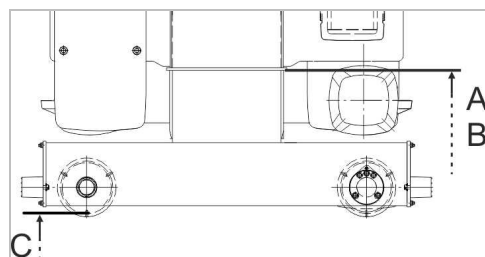
Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug D.



Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug DA.

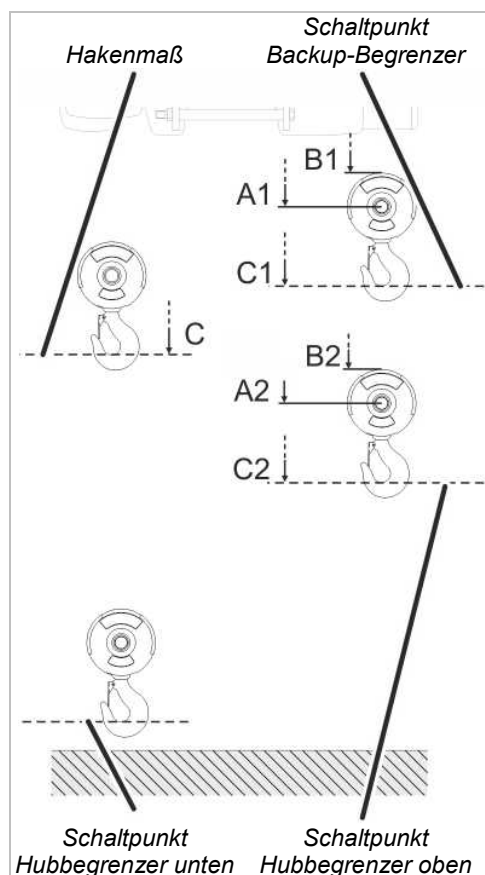


Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug DQA.



Bezugskante für A-, B- und C-Maß am Seilzug Z. (Die Bezugskante für A-, B- und C-Maß für den Seilzug ZA unterscheiden sich nicht wesentlich).

Bezugskanten an der Unterflasche:



Grundlegendes:

- 146 Umdrehungen der Einstellschraube drehen die Schaltnocke am Getriebegrenzschalter einmal komplett um 360°.
- Wie viel Millimeter Hakenweg einer Umdrehung der Einstellschraube entspricht, ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.
- Einstellschraube nach rechts drehen verschiebt den Schaltpunkt nach unten, Einstellschraube nach links drehen verschiebt den Schaltpunkt nach oben.
- Wie viel Millimeter Hakenweg der Haken im Totbereich des Mikroschalters (Schalthysterese) zurücklegt, ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Spurweite [mm]	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
E	800	4/1	Bis 300	400	165	70	380	215	120	430	55	71
E	1000 *	2/1	Bis 300	567	210	105	525	310	205	625	120	154
E	1000 *	4/1	Bis 300	500	230	125	480	279	175	530	60	77
E	2000	2/1	Bis 300	580	180	70	540	280	170	640	130	172
E	2000	4/1	Bis 300	500	195	80	480	245	130	530	65	86
E	3000	2/1	Bis 300	664	215	70	625	315	170	734	160	214
E	3000	4/1	Bis 300	580	235	90	560	285	140	610	80	107
E	5000	2/1	Bis 350	830	295	110	790	395	210	890	178	238
E	5000	4/1	Bis 350	825	375	190	805	425	240	855	89	119
E	6000	2/1	Bis 350	830	295	110	790	395	210	890	194	260

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart E. Bei größeren Spurweiten nachfolgende Anweisung beachten!

* Die angegebenen Werte gelten für den GM 1000 kompakt und für den GM 1000 modular. Die Werte sind für beide Bauarten identisch.

NUR BEI SEILZUG BAUART E MIT GRÖßERER SPURWEITE

Dieser Abschnitt gilt nur bei Seilzügen der Bauart E mit einer größeren Spurweite als in der Tabelle oben angegeben.

GRÖßERES HAKENMAß BERECHNEN

Ab einer bestimmten Spurweite muss das Hakenmaß vergrößert werden.

➔ Zu dem Hakenmaß aus der Tabelle oben das zusätzliche Maß aus dieser Tabelle addieren.

Spurweite	Baugröße 800 Einsicherung 4/1	Baugröße 1000 Einsicherung 2/1	Baugröße 1000 Einsicherung 4/1	Baugröße 2000 Einsicherung 2/1	Baugröße 2000 Einsicherung 4/1	Baugröße 3000 Einsicherung 2/1	Baugröße 3000 Einsicherung 4/1	Baugröße 5000 Einsicherung 2/1	Baugröße 5000 Einsicherung 4/1	Baugröße 6000 Einsicherung 2/1
300	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
350	49	39	45	43	53	62	80	0	0	0
400	98	78	89	86	106	124	160	76	74	76
450	146	117	134	129	159	187	240	152	148	152
500	195	156	178	172	212	249	320	228	222	228
550	-	-	-	-	265	311	401	304	296	304
600	-	-	-	-	318	373	481	380	370	380
650	-	-	-	-	371	435	561	456	444	456
700	-	-	-	-	424	498	641	532	518	532

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
S	800	4/1	343	335	245	323	385	295	377	55	71
S	1000	4/1	420	420	315	400	470	365	450	60	77
S	2000	4/1	440	405	290	420	455	340	470	65	86
S	3000	2/1	699	520	370	659	620	470	760	160	214
S	3000	4/1	550	540	395	530	590	445	580	80	107

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart S

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
U	5000	4/1	1132	270	80	1110	320	130	1160	89	119
U	6000	2/1	1256	235	50	1215	335	150	1315	194	260
U	6000	4/1	1241	260	70	1220	310	120	1270	97	130
U	7000	2/1	1615	330	90	1575	430	190	1675	254	342

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart U

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Spurweite [mm]	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
D	800	4/1		144	170	80	125	220	130	175	55	71
D	1000	4/1		195	190	85	175	240	135	225	60	77
D	2000	2/1		295	160	50	255	260	150	355	130	172
D	2000	4/1		215	175	60	195	225	110	245	65	86
D	3000	2/1		315	190	45	275	290	150	375	160	214
D130	3000	4/1		260	230	85	240	280	134	290	80	107
D160	3000	4/1		260	225	80	240	275	129	290	80	107
D	5000	2/1		440	240	50	400	340	150	500	178	238
D	5000	4/1	160	385	285	100	365	335	150	415	89	119
D	5000	4/1	200	385	305	120		355	170			
D	5000	4/2		320	330	220	280	430	320	380	178	238
D	6000	2/1		520	235	50	480	335	150	580	194	260
D	6000	4/1		267	260	73	247	310	123	297	97	130
D	6000	6/1		606	355	168	586	405	218	636	65	87
D	7000	2/1		572	344	103	532	444	203	632	254	342
D	7000	4/1		501	380	139	481	430	189	531	127	171
D	7000	6/1	bis 2000	717	520	280	690	570	330	745	85	114
D	7000	6/1	ab 2000	897	520	280	875	570	330	925	85	114
D	7000	4/2		236	240	50	195	340	150	295	254	342
D	7000	8/2		516	260	70	495	310	120	545	127	171

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart D

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DA	800	4/1	429	170	80	410	220	130	460	55	71
DA	1000	4/1	520	190	85	500	240	135	550	60	77
DA	2000	2/1	621	160	50	580	260	150	681	130	172
DA	2000	4/1	544	175	60	520	225	110	570	65	86
DA	3000	2/1	700	193	45	660	290	145	760	160	214
DA	3000	4/1	620	225	80	600	275	130	650	80	107
DA	5000	2/1	825	240	50	785	340	150	885	178	238
DA	5000	4/1	813	285	100	795	335	150	845	89	119
DA160	6000	2/1	949	235	50	910	335	150	1010	194	260
DA200	6000	4/1	470	260	70	450	310	120	500	97	130
DA280	6000	4/1	832	260	70	810	310	120	860	97	130
DA280	6000	6/1	1068	352	165	1050	400	215	1100	65	87
DA200	7000	2/1	1284	345	105	1245	445	205	1345	254	342
DA	7000	4/1	913	375	135	895	425	185	943	127	171
DA	7000	6/1	1370	515	275	1350	565	325	1400	85	114

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart DA

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DQA	2000	2/1	525	125	10	485	225	110	585	130	172
DQA	2000	4/1	445	140	30	425	190	80	475	65	86
DQA	3000	2/1	639	190	40	600	290	140	700	160	214
DQA	3000	4/1	555	210	65	535	260	115	585	80	107
DQA	5000	2/1	810	275	90	770	375	190	870	178	238
DQA	5000	4/1	712	265	75	690	315	125	740	89	119
DQA	6000	2/1	870	335	150	830	435	250	930	194	260
DQA	6000	4/1	745	250	60	725	300	110	775	97	130
DQA350	7000	4/1	970	375	135	950	425	185	1000	127	171

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart DQA

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Spurweite [mm]	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
Z	5000	4/2		413	490	300	375	590	400	475	178	238
Z	5000	8/2		631	505	315	610	555	365	660	89	119
Z	6000	4/2		414	485	300	375	585	400	475	194	260
Z280	6000	8/2		638	450	310	620	550	360	670	97	130
Z350	6000	8/2		643	450	260	625	500	310	675	97	130
Z	7000	4/2		668	525	285	630	625	385	730	254	342
Z	7000	6/2	bis 2000	717	522	281	697	572	331	747	170	228
Z	7000	6/2	ab 2000	897	522	281	877	572	331	927	170	228
Z	7000	8/2		915	525	284	895	575	334	945	127	171
Z	7000	10/2		960	482	241	940	532	291	990	102	137
Z	7000	12/2		1378	761	482	1358	811	532	1408	85	114

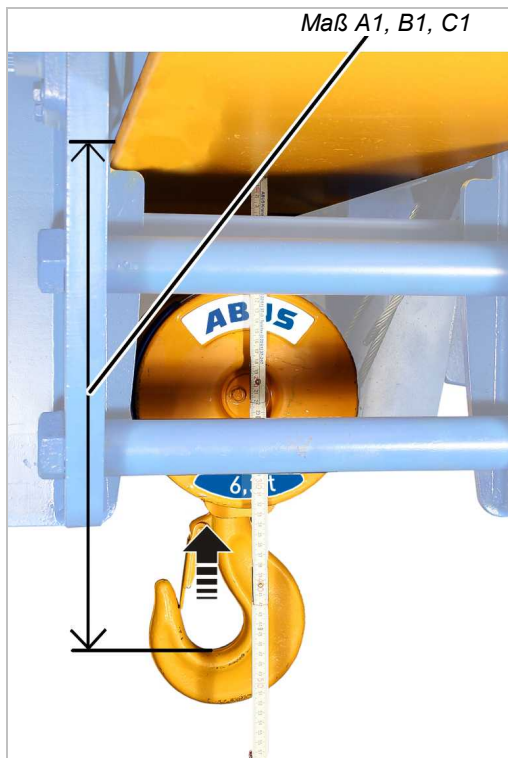
Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart Z

Bauart	Baugröße	Einsicherung	Hakenmaß (C-Maß) [mm]	Schaltpunkt Backup-Begrenzer			Schaltpunkt Hubbegrenzer oben			Totbereich (Schalthysterese)	Hakenweg pro Umdrehung der Einstellschraube
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
ZA	5000	8/2	1195	495	305	1175	545	355	1225	89	119
ZA280	6000	8/2	1253	495	305	1235	545	355	1285	97	130
ZA350	6000	8/2	1163	445	255	1145	495	305	1195	97	130
ZA	7000	6/2	1370	515	275	1350	565	325	1400	170	228
ZA	7000	8/2	1430	515	275	1410	565	325	1460	127	171
ZA	7000	10/2	1312	480	240	1290	530	290	1340	102	137

Tabelle: Hakenmaße für Seilzüge der Bauart ZA

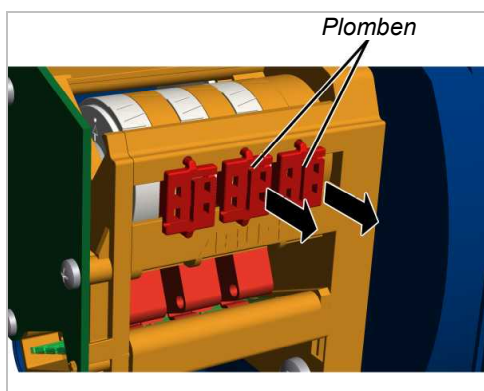
SCHALTPUNKT FÜR DEN BACKUP-BEGRENZER ANFAHREN

Der Schaltpunkt des Backup-Begrenzers darf nur im Servicefall durch eine Fachkraft verstellt werden.



- ➔ Hubbegrenzer oben manuell überbrücken, damit der Backup-Begrenzer angefahren werden kann.
- ➔ Den Lasthaken bis zum Maß A1, B1 oder C1 hochfahren.

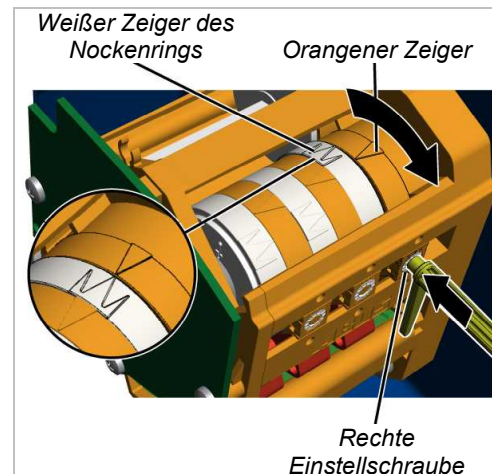
PLOMBEN LÖSEN



- ➔ Gehäusedeckel des Hubgrenzschaltergehäuses an der Seiltrommel öffnen.
- ➔ Plomben mit einem Schraubendreher mittig auseinanderdrücken und entfernen.

BACKUP-BEGRENZER EINSTELLEN

Der Backup-Begrenzer wird mit der rechten Einstellschraube eingestellt.



- ➔ Einstellschlüssel entnehmen. Er ist an zwei Halterungen am Getriebegrenzschalter befestigt.

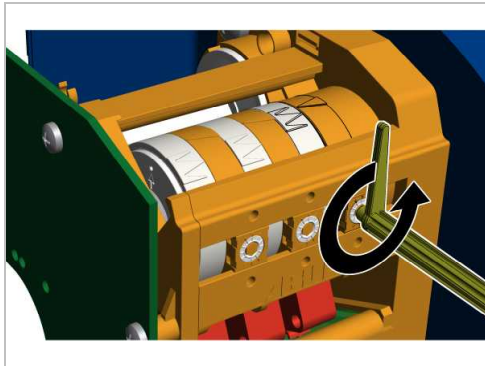
Alternativ kann auch ein Sechskantschraubendreher SW 3.0 (idealerweise mit Drehteller) verwendet werden.

Ein Akkuschauber darf NICHT verwendet werden.

- ➔ Einstellschlüssel in die Einstellschraube drücken. Er muss mit leichtem Druck in die Einstellschraube gedrückt werden.
- ➔ Falls nötig: Einstellschraube so lange drehen, bis der weiße Zeiger des Nockenrings links vom orangenen Zeiger steht. Er darf nicht rechts vom orangenen Zeiger oder genau auf dem orangenen Zeiger stehen.

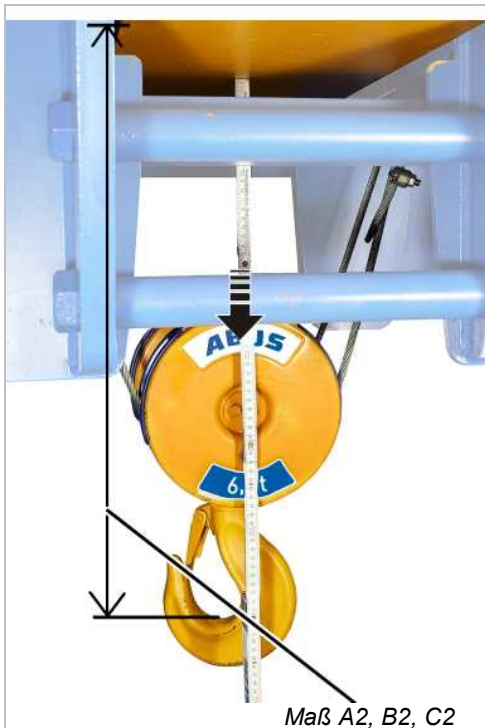
Der mittlere weiße Pfeil zeigt die genaue Position des Schaltpunktes, die beiden weißen Pfeile links und rechts davon zeigen Beginn und Ende der Schaltphase (Schalthysterese).

- ➔ Die Einstellschraube so drehen, dass der weiße Zeiger des Nockenrings im Uhrzeigersinn dreht. So lange weiterdrehen, bis der weiße Zeiger genau auf dem orangenen Zeiger steht und ein Klicken zu hören ist.
 - Rechtsdrehen verschiebt den Schaltpunkt nach unten.
 - Linksdrehen verschiebt den Schaltpunkt nach oben.
- ➔ Das Hauptschütz schaltet aus.



- ➔ Die Einstellschraube eine dreiviertel Umdrehung nach links drehen.
- Der Mikroschalter schaltet wieder, das Hauptschütz schaltet wieder ein.
- ➔ Den Lasthaken ein Stück nach unten fahren.
- ➔ Die Einstellschraube eine dreiviertel Umdrehung zurück nach rechts drehen.

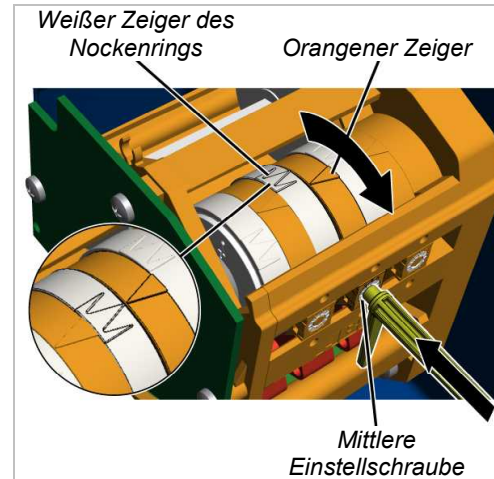
SCHALTPUNKT DES HUBBEGRENZERS OBEN ANFAHREN



- ➔ Den Lasthaken bis zum Maß A2, B2 oder C2 fahren.

HUBBEGRENZER OBEN EINSTELLEN

Der Hubbegrenzer oben wird mit der mittleren Einstellschraube eingestellt.



- ➔ Einstellschlüssel entnehmen. Er ist an zwei Halterungen am Getriebegrenzschalter befestigt.

Alternativ kann auch ein Sechskantschraubendreher SW 3.0 (idealerweise mit Drehteller) verwendet werden.

Ein Akkuschrauber darf NICHT verwendet werden.

- ➔ Einstellschlüssel in die Einstellschraube drücken. Er muss mit leichtem Druck in die Einstellschraube gedrückt werden.
- ➔ Falls nötig: Einstellschraube so lange drehen, bis der weiße Zeiger des Nockenrings links vom orangenen Zeiger steht. Er darf nicht rechts vom orangenen Zeiger oder genau auf dem orangenen Zeiger stehen.

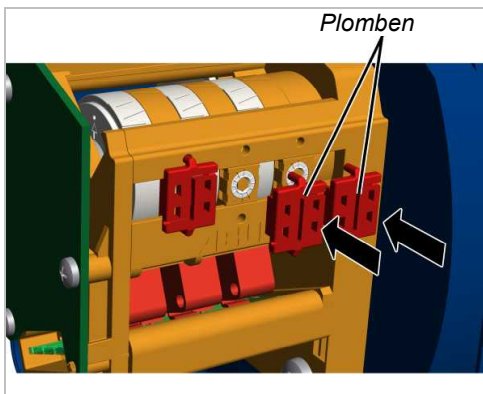
Der mittlere weiße Pfeil zeigt die genaue Position des Schaltpunktes, die beiden weißen Pfeile links und rechts davon zeigen Beginn und Ende der Schaltphase (Schalthysterese).

- ➔ Die Einstellschraube so drehen, dass der weiße Zeiger des Nockenrings im Uhrzeigersinn dreht. So lange weiterdrehen, bis der weiße Zeiger genau auf dem orangenen Zeiger steht und ein Klicken zu hören ist.
 - Rechtsdrehen verschiebt den Schaltpunkt nach unten.
 - Linksdrehen verschiebt den Schaltpunkt nach oben.

EINSTELLUNG PRÜFEN

- ➔ Den Lasthaken nach unten fahren.
- In langsamer und schneller Hubgeschwindigkeit den Lasthaken heben und prüfen, ob der Lasthaken an der richtigen Position stehen bleibt.

EINSTELLSCHRAUBEN VERPLOMBEN



- ➔ Plomben (2x) auf die Einstellschrauben stecken und eindrücken.

PLATINE DES ABSOLUTWERT- DREHGEBERS AUSTAUSCHEN

NUR BEI ABSOLUTWERT- DREHGEBER

Der Absolutwert-Drehgeber ist als feste Einheit mit dem Hubgrenzschalter verbunden und muss immer gemeinsam mit dem Hubgrenzschalter ausgetauscht werden.

Die Platine des Absolutwert-Drehgebers darf nicht vom Getriebegrenzschalter demontiert und einzeln getauscht werden.

Nach dem Austausch der gesamten Einheit muss der neue Absolutwert-Drehgeber automatisch oder manuell adressiert und referenziert werden. Siehe im Produkthandbuch ABUControl.

ABUS-SERVICE

NUR IN DEUTSCHLAND

- ➔ Falls bekannt, Produktnummer, Seriennummer und Kundennummer bereithalten.
- ➔ Die ABUS-Service-Zentrale anrufen:
 - Telefon: 02261-37-237
- ➔ Außerhalb der üblichen Geschäftszeiten eine Nachricht auf dem Anrufbeantworter hinterlassen.
 - Der ABUS-Service ruft innerhalb kurzer Zeit zurück.
- ➔ Bei Bedarf die Problembeschreibung per Fax oder eMail senden:
 - Telefax: 02261-37-265
 - eMail: service@abus-kransysteme.de

NUR AUßERHALB VON DEUTSCHLAND

- ➔ Die ABUS-Niederlassung oder den Kran-Service-Partner vor Ort anrufen.
Über Kontaktdaten, Ansprechpartner und Erreichbarkeit informiert die ABUS-Niederlassung oder der Kran-Service-Partner vor Ort.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1
D – 51647 Gummersbach
Tel. 0049 – 2261 – 37-0
Fax. 0049 – 2261 – 37-247
info@abus-kransysteme.de

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

AN 120263DE004
2024-03-26

ABUS