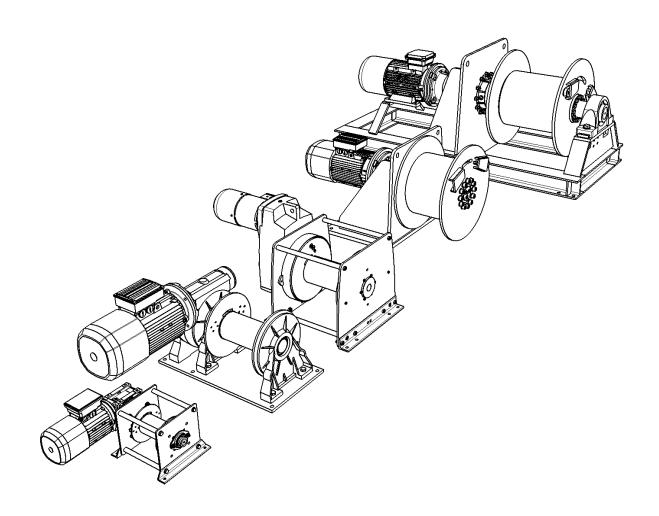


### ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG **SEILWINDEN**



### HALTEN SIE DIESE ANLEITUNG STETS ZUR SCHNELLEN EINSICHT BEREIT.

PLANETA-HEBETECHNIK GMBH RESSER STR. 17 & 23 D-44653 HERNE

TEL.: +49 2325 9580-0

MAIL: INFO@PLANETA-HERNE.DE WWW.PLANETA-HEBETECHNIK.DE











### **INHALTSVERZEICHNIS**

HINWEIS	E ZUM HANDBUCH	1
WINDENI	PASS	1
1. SICH	HERHEITSANWEISUNGEN FÜR WINDEN	3
1.1	Vorschriften	4
1.2	Maßnahmen zur Erreichung sicherer Betriebsperioden	5
1.2.1	8	
1.2.2	Generalüberholung	
1.3	Persönliche Schutzausrüstung	
1.4	Wichtige Schutzeinrichtungen der Winde	
1.4.1		
1.4.2		
1.4.3 1.4.4		
	_	
	GEMEINES	
2.1	Allgemeine Informationen	
2.2	Technische Daten	
2.3	Hauptkomponenten der Winde	
2.4	Beschreibung des elektrischen Stromkreises	
2.5	Besonderheiten bei 1-phasigen 230V Wechselstrommotoren	
2.6	Lagerung vor Erstinbetriebnahme und Wiedereinlagerung	9
3. INST	TALLATION & ERSTINBETRIEBNAHME	
3.1	Aufstellen der Winde	10
3.1.1	The state of the s	
3.1.2		
3.1.3		
3.2	Schmierung des Getriebes	
3.3	Elektrischer Anschluss von Motor und Bremse	
3.4	Seil	
3.4.1		
3.4.2		
3.4.3 3.4.4	5	
3.5	Erstinbetriebnahme der Winde	
3.5.1		
3.5.2		
3.5.3		
4. HIN	WEISE FÜR DEN SICHEREN BETRIEB	23
4.1	Wichtige Hinweise zum Betrieb	
4.2	Wichtige Gebote und Verbote	
4.3	Möglichkeiten der Bedienung	
5. WIE	DERKEHRENDE PRÜFUNGEN	26
5.1	Sicherheitsmaßnahmen während Wartungs- und Reparaturarbeiten	
5.2	Kontrollen	
5.2.1		



	5.2.3	Periodische Inspektion	28
	5.2.4	Winden in unregelmäßiger Benutzung	29
	5.3	Störungssuche	29
6.	WAR	TUNG	30
	6.1	Schmierung	30
	6.2	Getriebeölwechsel und -kontrolle	31
	6.3	Prüfung der Bolzen und Verschraubungen	32
	6.4	Einstellen des Bremsspiels	32
	6.4.1	Einstellen des Bremsspiels bei Motoren mit Bremse Typ FD	33
	6.4.2	Einstellen des Bremsspiels bei Motoren mit Bremse Typ FDB / FDD	
	6.4.3	Einstellen des Bremsspiels bei Motoren mit Bremse Typ K	35
7.	OPTI	ONEN	36
	7.1	Freilaufkupplung (FLM)	36
	7.2	Trommelschutzabdeckung (TSH)	37
	7.3	Seilandruckrolle (SAR)	38
	7.4	Spindelendschalter (GGS)	39
	7.5	Schlaffseilschalter (SSS)	40
	7.6	Handbremslüftung (HBL)	41
	7.7	Nothandkurbel (NHK)	41
	7.8	Überlastsicherung (ULA)	42
	7.9	Netzüberwachung (USW)	42
8.	DEM	ONTAGE & RECYCLING	43
9.	NOT	IZEN	44

### **BEILIEGENDER WINDENPASS**

### 10. SPEZIFISCHE INFORMATIONEN ZUR WINDE

- 10.1 Technische Daten
- 10.2 Werksbescheinigungen für Drahtseile und Lasthaken

### 11. ERSATZTEILE UND STEUERUNG

- 11.1 Übersichtszeichnung & Stückliste
- 11.2 Schaltpläne, Klemmenplan und Stücklisten

### 12. KONTAKT & ZERTIFIKATE

- 12.1 Kontaktadresse des Herstellers
- 12.2 CE-Konformitätserklärung / Einbauerklärung
- 12.3 Werksprüfattest des Herstellers

### 13. PRÜFBUCH

- 13.1 Inbetriebnahme / Wiederkehrende Prüfungen
- 13.2 Deckblatt bauseitige Statik
- 13.3 Notizen



### **HINWEISE ZUM HANDBUCH**

### **ZWECK DIESES HANDBUCHS**

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller zusammengestellt, um Informationen über den sicheren Transport, die Handhabung, Installation, Wartung und Reparatur von Winden bereitzustellen. Ein Nichtbefolgen der hierin enthaltenen Informationen kann u.U. die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners gefährden sowie Sachschäden verursachen.

Die Dokumentation muss von einer autorisierten Person aufbewahrt werden und bei Bedarf immer zu Rate gezogen werden können. Eine Kopie des Benutzerhandbuchs muss sich in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereiches der Winde befinden.

Das Handbuch spiegelt den Stand der Technik zum Zeitpunkt des Verkaufs der Winde wieder. Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Handbuch zu ändern, zu ergänzen oder zu verbessern, ohne dass diese vorliegende Veröffentlichung aus diesem Grund als unzulänglich betrachtet werden darf. Besonders bedeutende Abschnitte des Handbuchs und wichtige Angaben werden durch Symbole hervorgehoben, deren Bedeutung nachfolgend beschrieben wird.



### **GEFAHR - WARNUNG**

Dieses Symbol zeigt ernsthafte Gefahrensituationen an, in denen bei Nichtbeachtung die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners u.U. ernsthaft gefährdet sind.



### **VORSICHT - ACHTUNG**

Dieses Symbol zeigt an, dass bestimmte Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung einer Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners sowie möglicher Sachschäden getroffen werden müssen.



### **HINWEIS**

Genutzt als Hinweis für Personen über Installation, Bedienung oder Wartungsinformationen, welche wichtig aber nicht gefahrenbezogen sind.



### ATEX-WINDE

Sollte die vorliegende Winde der "ATEX"-Richtlinie 2014/34/EU entsprechen, so ist neben diesem Handbuch in jedem Fall der Anhang "EX-SCHUTZ-ANHANG PLANETA-SEILWINDEN" zu beachten. Ob Ihre Winde dieser Richtlinie entspricht können Sie an dem EX-Symbol auf dem Typenschild der Winde erkennen. Die EX-Klassifizierung entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder der ATEX-Konformitätserklärung aus dem beiliegenden Windenpass.

### WINDENPASS

### Spezifische Informationen zur Winde

Neben diesem Handbuch wird jede Winde mit einem spezifischen Dokument, dem Windenpass, ausgeliefert. Dieser liegt der Winde bei und muss, wie auch dieses Handbuch, bei der Winde verbleiben

Neben den genauen technischen Daten der verbauten Komponenten und Optionen enthält der Windenpass Angaben zur Bauart und Ausführung der Winde in Form von Zeichnungen, Plänen und Ersatzteillisten. Sollte die Winde mit einer Steuerung ausgeliefert worden sein, so befindet sich auch der Schaltplan der Steuerung in diesem Windenpass.

Der Windenpass enthält darüber hinaus die Werksprüfatteste und Konformitätserklärungen des Herstellers und dient zugleich als Inspektions-Logbuch für die durchzuführenden wiederkehrende Prüfungen.

Je Winde gibt es lediglich einen Windenpass. Welcher Pass zu welcher Winde gehört lässt sich über die Seriennummer der Seilwinde feststellen, die auf dem Typenschild der Winde sowie auf dem Deckblatt des Windenpasses zu finden ist. Bei Verlust kann ein neues Exemplar - jedoch ohne Original-Atteste - beim Hersteller als Zweitschrift bestellt werden.



### **Geistiges Eigentum**

Windenmodelle, Zeichnungen und Technik sind alleiniges Eigentum des Herstellers. Es ist ausdrücklich untersagt, derartige Informationen ohne eine besondere schriftliche Genehmigung zu kopieren, zu benutzen oder an Dritte weiterzugeben.

### Gewährleistung

Der Hersteller garantiert dem Anwender die Fehlerfreiheit am Material der Winde und der Arbeitsausführung für einen Zeitraum von einem Jahr vom Kaufdatum an. Der Hersteller repariert, ohne Kosten, jedes fehlerhafte Produkt, einschließlich Teile und Arbeitslohn, oder ersetzt nach eigener Wahl, derartige Produkte oder erstattet den Kaufpreis abzüglich einer angemessenen Zahlung für Abschreibung im Austausch für das Produkt.

Falls sich ein Produkt innerhalb der eigentlichen einjährigen Gewährleistungszeit als fehlerhaft erweist, muss es an einen autorisierten Händler zurückgegeben werden inklusive eines Nachweises über den Kauf oder inklusive Windendatenblatt/Testzertifikat. Die Winde ist frachtfrei zu liefern. Diese Gewährleistung gilt nicht für Produkte, welche durch den Hersteller als unsachgemäß benutzt oder missbraucht und als durch den Käufer unsachgemäß gewartet erachtet wurden, oder wo die Fehlfunktion oder der Schaden auf die Verwendung von Nicht -Originalersatzteilen zurückzuführen ist. Der Hersteller gibt keine weiteren Gewährleistungen, und alle implizierten Gewährleistungen einschließlich Mängelgewährleistung oder Gewährleistung der Eignung zu einem bestimmten Zweck sind auf die Dauer der genannten Gewährleistungszeit wie oben angegeben beschränkt. Die maximale Haftbarkeit des Herstellers ist auf den Kaufpreis des Produktes beschränkt und der Hersteller darf in keinem Fall für irgendwelche Folgeschäden, indirekten, zufälligen oder speziellen Schäden irgendeiner Art, die aus dem Verkauf oder der Nutzung des Produktes hervorgehen, egal ob auf dem Vertrag basierend, unerlaubt oder anderweitig, haftbargemacht werden.



Bei einem fehlenden Typenschild entspricht das Produkt nicht der derzeitigen Maschinenrichtlinie und die Gewährleistung endet.

Die folgenden Informationen sind für die Sicherstellung zuverlässiger Lieferung von Ersatzteilen notwendig:

Seriennummer (Prod. Nr.)	(auf Typenschild)
Produkttyp	
Ersatzteilnummer	
Zusätzliche Information wie Typ und/oder Beschreibung der Teile	(aus Windenpass)



Der Hersteller kann keine reibungslose Lieferung von Ersatzteilen garantieren, sofern nicht die oben genannten Informationen vollständig übermittelt werden. Falls das Typenschild entfernt oder beschädigt wurde, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler oder Lieferanten auf.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die von ihm hergestellten Winden zu jeder Zeit und ohne vorherige Mitteilung zu verändern und zu erweitern und ist nicht für Unterschiede zwischen Eigenschaften von Winden und den Spezifikationen des vorliegenden Nutzungs- und Wartungshandbuchs haftbar. Wenden Sie sich in dem Fall, dass zusätzliche Informationen über beispielsweise Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderlich sind, an die technische Abteilung des Herstellers. Dieses Benutzerhandbuch wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Der Hersteller kann jedoch nicht für etwaige, in dieser Veröffentlichung, vorhandenen Fehler und daraus resultierende Auswirkungen zur Verantwortung gezogen werden.

Dieses Benutzerhandbuch wurde vom Hersteller geschrieben.



### 1. SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR WINDEN

Die Seilwinde ist in Ihrer Basisausführung konzipiert für den Materialtransport innerhalb eines geschlossenen, trockenen und sauberen Gebäudes ohne große Temperaturschwankungen in einem Bereich zwischen -10°C und +40°C bis max. 1.000m über NHN, ohne den Kontakt zu korrosiven oder aggressiven Medien.

Durch diverse Zusatzausstattungen kann die Seilwinde für andere Gegebenheiten gebaut werden. Hierzu zählen z.B. Sonderlacke, Antikondensationsheizungen, Edelstahlschrauben, höhere Schutzart und Wetterschutzabdeckungen gegen Wind, Regen, Schnee und Sonneneinstrahlung.



DIE WINDE DARF NICHT BENUTZT WERDEN, UM PERSONEN ZU HEBEN ODER ZU BEWEGEN, ES SEI DENN SIE IST ALS EIN SEILFAHRT-PRODUKT KLASSIFIZIERT.



Transport feuerflüssiger Massen nur durch Zusatzausrüstungen.



Einsatz in aggressiver Umgebung nur durch Zusatzausrüstungen.



Lesen Sie das Handbuch vor dem Start, der Nutzung oder der Durchführung von Wartungsarbeitsgängen an der Winde aufmerksam durch.



Dieses Handbuch dient als Leitfaden für die korrekte und sichere Nutzung der Winde und für die rationelle Wartung. Nach sorgfältigem Lesen bewahren Sie das vorliegende Handbuch vollständig und in der Nähe der Winde zur ständigen Verfügbarkeit auf. Im Falle von Nichtverstehen des Handbuchs oder Teilen davon, empfehlen wir, den Hersteller zu kontaktieren. Dies gilt auch und im Besonderen für den mitgelieferten, spezifischen Windenpass.



Für jede Art von technischer Unterstützung kontaktieren Sie bitte den Hersteller.



Der Hersteller kann keine Kenntnis von allen Verfahren haben oder alle Verfahren anbieten, mittels welcher die Produktbedienung oder -reparaturen durchgeführt werden können, sowie von den Gefahren und/oder Ergebnissen von jeder Methode. Falls nicht speziell durch den Hersteller empfohlene Bedienungs- oder Wartungsverfahren durchgeführt werden, muss sichergestellt werden, dass die Produktsicherheit durch die eingeleiteten Maßnahmen nicht gefährdet wird. Bei Unsicherheit über einen Schritt in den Arbeits- oder Wartungsverfahren muss das Produkt durch das Personal sicher abgestellt werden und die Aufsichtsperson und/oder der Hersteller für technische Unterstützung kontaktiert werden. Eine entsprechende Gefährdungsanalyse für den Einsatz der Arbeiten mit der Winde muss durch den Betreiber erfolgen.



Auf einer Vielzahl von Bauteilen der Winde werden Warnhinweise verwendet. Befolgen Sie die Warnungen auf diesen Schildern. Falls Sie Fragen hinsichtlich der Bedeutung eines Schildes haben, wenden Sie sich an den Hersteller.



Winden, die direkt vom Hersteller bezogen werden, müssen als "Teilmaschinen" betrachtet werden, da sie für die Installation in eine Baugruppe zum Beispiel bestehend aus einer Plattform, einem Aufhängungssystem, etc. bestimmt sind. Deshalb werden sie ohne CE-Zeichen geliefert, jedoch mit einer Einbauerklärung gemäß aktueller Maschinenrichtlinie. Da sie mit ausgewählten Sicherheitsoptionen ausgestattet sind, entsprechen die "Teile" der Winde dennoch den EG-Anforderungen, wenn der Betreiber die EG- Forderungen des gesamten Systems einhält.





Es ist auf die Verwendungsart der Winde zu achten. Unterschieden werden, abhängig der Auslegung, zwischen Hub- und Zugwinden. Bitte beachten Sie dazu die Kennzeichnung auf dem Typenschild.



### **ZUGWINDE**NUR FÜR HORIZONTALES ZIEHEN GEEIGNET





### HUBWINDE



ZUM HEBEN UND SENKEN VON LASTEN SOWIE ZUM HORIZONTALEN ZIEHEN

### 1.1 Vorschriften

Grundlage für die Montage, Inbetriebnahme, Prüfung und Wartung der Elektroseilwinden sind in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in den EG-Ländern im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Vorschriften und die Hinweise in dieser Betriebsanleitung.

Europäische Richtlinien	Europäische Richtlinien						
EG-Maschinenrichtlinie		2006/42/EG					
EG-Richtlinie über elekti Verträglichkeit	romagnetische	2014/30/EU					
EG-Niederspannungsricl	ntlinie	2014/35/EU					
BetrSichV		Betriebssicherheitsverordnung					
ProdSG		Produktsicherheitsgesetz					
Berufsgenossenschaftli	che Vorschriften (U	IW)					
DGUV Vorschrift 1	Grundsät	ze der Prävention					
DGUV Vorschrift 3	Elektrisch	e Anlagen und Betriebsmittel					
DGUV V. 54 (BGV D8)	Winden, Hub- und Zuggeräte						
BGR 500	Betreiben von Arbeitsmitteln						
BGV B3	Lärm						
BGG 956-1	Hinweise für die Prüfung von Winden- Hub und Zuggeräten						



### 1.2 Maßnahmen zur Erreichung sicherer Betriebsperioden

Durch die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien wird das Ausschalten von speziellen Gefahren, die z.B. durch Ermüdung und Alterung eintreffen können, gesetzlich gefordert. Danach ist der Betreiber von Serienhubwerken verpflichtet, die tatsachliche Nutzung zu ermitteln. Im Rahmen der jährlichen Prüfung durch den Kundendienst wird die tatsachliche Nutzungsdauer ermittelt und dokumentiert.

Nach Erreichen der theoretischen Nutzungsdauer oder spätestens nach 10 Jahren muss eine Generalüberholung vorgenommen werden. Alle Prüfungen und die Generalüberholung müssen vom Betreiber des Hubwerkes veranlasst werden.

Für Elektroseilwinden, die nach FEM 9.511 eingestuft sind, gilt folgende theoretische Nutzungsdauer (umgerechnet in Volllaststunden):

M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)
400 h	800 h	1600 h	3200 h	6300 h

### 1.2.1 Ermittlung der tatsächlichen Nutzungsdauer S

Die tatsachliche Nutzungsdauer ist von der täglichen Betriebszeit und vom Lastkollektiv abhängig. Die Ermittlung der Laufzeit erfolgt nach Angaben des Betreibers oder wird durch einen Betriebsstundenzahler erfasst. Das Lastkollektiv wird gemäß Tabelle 1.2.1-1 bestimmt. Mit diesen beiden Angaben ergibt sich die jährliche Nutzungsdauer aus Tabelle 1.2.1-2.



Die periodisch errechneten oder abgelesenen Werte sind im Windenpass zu dokumentieren.

Tabelle 1.2.1-1: Lastkollektive

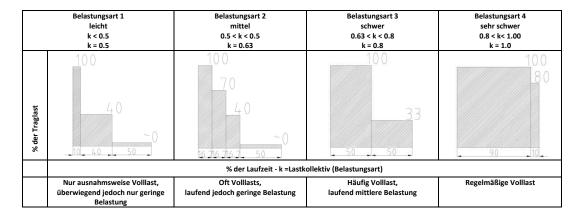


Tabelle 1.2.1-2: Jährliche Nutzungsdauer

Nutzung	<= 0.25	<= 0.50	<= 1.0	<= 2.0	<= 4.0	<= 8.0	<= 16.0	> 16.0
pro Tag (h)	(0.16)	(0.32)	(0.64)	(1.28)	(2.56)	(5.12)	(10.24)	(20.48)
Last- kollektiv	Jährliche Nutzungsdauer(h)							
k = 0.50	6	12	24	48	96	192	384	768
k= 0.63	12	24	48	96	192	384	768	1536
k = 0.80	24	48	96	192	384	768	1536	3072
k = 1.00	48	96	192	384	768	1536	3072	6144



### 1.2.2 Generalüberholung

Beim Erreichen der theoretischen Nutzungsdauer (spätestens nach 10 Jahren, wenn nicht anders angegeben, bei Erfassung ohne BDE) ist eine Generalüberholung vorzunehmen. Hierbei wird das Gerät in einen Zustand versetzt, der einen sicheren Betrieb für einen weiteren Nutzungszeitraum (Nutzungsperiode) erlaubt.



Die Überprüfung und Freigabe für die weitere Nutzung muss von einer, vom Hersteller autorisierten Fachfirma oder vom Hersteller selbst durchgeführt werden.

Der Überprüfer setzt fest:

- welche neue theoretische Nutzung möglich ist
- den max. Zeitraum bis zur nächsten Generalüberholung
   Diese Daten sind im beiliegendem Windenpass zu dokumentieren.

### 1.3 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betrieb der Winde sind die vom Betreiber aufzustellenden Betriebshinweise hinsichtlich persönlicher Schutzausrüstung zu beachten.



Beim langzeitigen Betrieb der Winden können sich metallische Späne zum Beispiel von Trommel und Seil lösen, die zu Verletzungen führen können. Seitens des Herstellers ist das Anlegen von Handschuhen beim Hantieren mit dem Drahtseil daher auf jeden Fall ratsam.

Winden mit Druckluftmotoren können die Grenzwerte für Arbeiten ohne Gehörschutz im Einzelfall überschreiten. Je nach Ausstattung der Winde ist daher ein passender Gehörschutz zu tragen.

Weitere Hinweise zu persönlicher Schutzausrüstung finden Sie auch im Kapitel 3.4.3 "Handhabung und Installation des Drahtseils".



### 1.4 Wichtige Schutzeinrichtungen der Winde

Je nach bestellter Ausstattung der Winde wird diese ab Werk mit Schutzeinrichtungen geliefert, welche durch die Maschinenrichtlinie gefordert werden, um Schaden an Personen oder Gegenständen beim Betrieb der Winde zu verhindern. Der Betreiber hat die Funktion dieser Schutzeinrichtung beim Betrieb der Winde zu jeder Zeit sicherzustellen.

Zu den grundlegenden Schutzeinrichtungen einer Winde gehören:

### 1.4.1 Notschalter

Die Steuerung einer Winde muss mit einem Notschalter ausgestattet sein, mit dem sich die Winde in einer Notfallsituation ausschalten lässt. Die Bediener der Winde müssen über die Lage des bzw. der Notschalter informiert sein.



Notfallschalter dürfen nur in einer Notfallsituation betätigt werden. Die Funktionalität des bzw. der Notfallschalter müssen regelmäßig überprüft werden.



Nach dem Betätigen des Notschalters ist der Grund der Notabschaltung zu prüfen und gegebenenfalls zu beheben.

Nach einer Notabschaltung der Winde kann diese wieder durch Herausdrehen des Notschalters in Betrieb genommen werden.

### 1.4.2 Schutzabdeckungen

Beim Betrieb der Winde ist sicherzustellen, dass ein Eingreifen oder das Einziehen von Kleidung, Personen oder Gegenständen verhindert wird.



Die Winde kann zu diesem Zweck ab Werk mit einer Trommelschutzabdeckung geliefert werden. Trotz verbauter Abdeckung hat der Betreiber sicherzustellen, dass zum Beispiel in das offene Seilfenster, am Seilaustritt an der Trommel, keine Person in das laufende Seil greifen oder sich ein Gegenstand in den Seiltrieb ziehen kann.

Lüfter zur Kühlung des Motors sind ebenfalls mit einer Abdeckung ausgestattet und dürfen nur zu Wartungs- oder Reparaturzwecken entfernt werden.

### 1.4.3 Überlastungssicherung

Um der Maschinenrichtlinie gerecht zu werden benötigen Winden ab 1000 kg Tragfähigkeit eine Überlastabschaltung. Dies wird in der Regel mittels Stromüberwachung und Überwachungsrelais als Teil der Windensteuerung realisiert. Das Relais ist als Option zu jeder Schützsteuerung verfügbar.



Sollte die Winde ohne Steuerung oder mit Steuerung jedoch ohne Überlastsicherung bestellt worden sein, liegt es in der Verantwortung des Betreibers eine Überlastabschaltung nachzurüsten.

### 1.4.4 Endabschaltung

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Überfahren von konstruktiven oder gewünschten Grenzen jener Bewegung, die durch die Seilwinde erzeugt wird, durch einen Endschalter verhindert wird.



Zu diesem Zweck wird die Winde optional mit einem Spindelendschalter ausgestattet. Nur ein Spindelendschalter mit 4 Kontakten und entsprechender Verdrahtung darf betriebsmäßig angefahren werden. Andere Ausführungen sowie Spindelendschalter mit nur 2 Kontakten dienen nur als Notendschalter und dürfen betriebsmäßig nicht angefahren werden.



### 2. ALLGEMEINES

### 2.1 Allgemeine Informationen

Bei jeder anderen, als der auf dem Typenschild, dem Windenpass oder im Produktdatenblatt der Winde angegebenen Verwendung, erlischt jedwede Haftbarkeit des Herstellers.

### 2.2 Technische Daten

Kenndaten und technische Daten sind auf dem an der Winde befestigten Typenschild aufgelistet und ausführlich im Windenpass beschrieben.

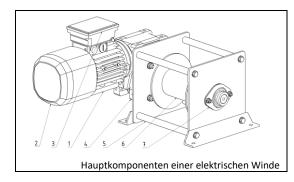
Standardwinden sind für die Verwendung bei einer Umgebungstemperatur von -10  $^{\circ}$  bis +40  $^{\circ}$ C vorgesehen.

Elektrische Standardwinden haben Motoren der Schutzklasse IP 54. Diese Winden sind für den Inneneinsatz und je nach Anwendung auch für den Außeneinsatz geeignet.

Für den Einsatz im Bereich Hochsee können Motoren mit Schutzklasse IP 56 TENV geliefert werden. Hydraulisch und pneumatisch betriebene Winden sind für den Inneneinsatz sowie den Außeneinsatz geeignet.

Die genauen technischen Daten, Schutzklassen, Spannungen und Ausführung der gelieferten Winde finden Sie im spezifischen Windenpass, der jeder Winde beiliegt.

### 2.3 Hauptkomponenten der Winde



### 1) Motor

Drehmoment lieferndes Teil für das Antreiben der Last.

### 2) Bremse

Hält und bremst die Last, wenn der Motor nicht gespeist wird. Die Federdruck-Bremse ist auf das 1,5-fache Eingangsdrehmoment ausgelegt und öffnet elektrisch.

### 3) Anschlusskasten

Zum elektrischen Anschluss des Motors und der Bremse, bzw. zum Anschluss der elektrischen Steuerung.

### 4) Getriebe

Das durch den Motor gelieferte Drehmoment vervielfachende Teil zum Erhalt des notwendigen Moments für das Antreiben der Last. Je nach Windentyp ausgeführt als Planeten-, Schnecken-, Flach-, oder Stirnradgetriebe.

### 5) Rahmen

Trommel und andere Windenteile unterstützende Struktur. Dient zum Befestigen der Seilwinde auf geeignetem Untergrund.

### 6) Seiltrommel

Das Seil wickelnde Teil. Die Verwendung einer gerillten Trommel unterstützt geordnetes Wickeln des Seils. Trommelränder sind die Bordscheiben. Aus Sicherheitsgründen ist der Durchmesser der Bordscheiben gleich dem Außendurchmesser der oberen erlaubten Seillage erhöht um das 3-fache des Seildurchmessers.

### 7) Trommellager

Lagert die Seiltrommel und leitet Quer- und Biegekräfte in den Rahmen ab.



### 2.4 Beschreibung des elektrischen Stromkreises

Winden werden standardmäßig ohne Steuerungen geliefert. Die erforderliche Spannung ist im Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses und auf dem, an der Winde befestigten, Typenschild angegeben.

Der korrekte Anschluss der Steuerung an Motor und Bremse lässt sich im nachfolgenden Kapitel 3.1 "Installation der Winde" einsehen.

Technische Informationen über die optional verbauten elektrischen Bauteile können im Kapitel 7 "Optionen" eingesehen werden.

Sollte die Winde mit einer Steuerung ausgeliefert worden sein, so befindet sich der elektrische Schaltplan im mitgelieferten Windenpass sowie als Kopie in dem elektrischen Steuerungskasten.

### 2.5 Besonderheiten bei 1-phasigen 230V Wechselstrommotoren



Sollte ihre Winde mit einem 1-phasigen 230V Wechselstrommotor ausgestattet sein, enthält dieser Betriebs- und Anlaufkondensatoren. Da diese Kondensatoren sich beim Hub- und Senkvorgang aufbzw. entladen müssen, ist der sogenannte "Tipp-Betrieb" nicht zugelassen.

Zwischen den einzelnen Fahrbetätigungen müssen daher zumindest 3 Sekunden liegen bis der Fahrbefehl erneut gedrückt werden darf.

Sollte es beim Betrieb der Winde zu einem brummenden Störgeräusch vom Motor kommen, so hatten die Kondensatoren nicht genug Zeit sich zu entladen. Um eine Überhitzung bzw. Beschädigung des Motors zu vermeiden, schalten Sie die Winde für mindestens 30 Sekunden stromlos. Danach ist diese wieder normal zu gebrauchen.

### 2.6 Lagerung vor Erstinbetriebnahme und Wiedereinlagerung

Winden, die vor der ersten Inbetriebnahme für einen längeren Zeitraum eingelagert werden, unterliegen besonderen Lagerbedingungen.

Generell muss die Winde samt Steuerung und Zubehör bei der Einlagerung vor extremen Temperaturen und vor Feuchtigkeit geschützt werden.



Blanke Bauteile, wie zum Beispiel die Trommel, sind vor der Einlagerung mit handelsüblichem Korrosionsschutzmittel (z.B. Tectyl 846 K-19) zu behandeln, um Korrosion vorzubeugen. Lagerstellen sowie bereits aufgezogene oder mit eingelagerte Seile sind zu fetten. Vor der Einlagerung ist die Winde auf beschädigte Lackstellen zu überprüfen und muss an solchen ausgebessert werden. Das Getriebe der Winde muss bei einer Lagerung länger als 6 Monate komplett mit dem dafür vorgesehenen Öl gefüllt werden, um Korrosion auch im Gehäuse des Getriebes zu vermeiden. Vor der Inbetriebnahme ist die richtige Ölfüllmenge zu beachten.

Bei schwankenden Temperaturen abweichend von +20°C und möglicher, vorhandener Luftfeuchtigkeit >50% am Ort der Lagerung ist die Winde luftdicht zu verpacken und unter Zugabe von Trocknungsmittel für einen Lagerungszeitraum von max. 6 Monaten einzulagern.

Eine seemäßige Verpackung nach ISPM15 bietet sich hier an, um zusätzlichen mechanischen Schutz bei der Einlagerung zu gewährleisten.

Um Standschäden zu vermeiden muss die Winde nach einem maximalen Lagerintervall von 6 Monaten für mindestens 15 Minuten ohne Last betrieben werden. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Bremse ordnungsgemäß öffnet und schließt. Während der 15 Minuten sollten ca. 30 Start- und Stopp-Vorgänge durchgeführt werden. Nach dem ordnungsgemäßen Probelauf muss die Winde wie oben beschrieben erneut behandelt werden und kann für weitere 6 Monate entsprechend verpackt werden. Dieser Prüfvorgang ist schriftlich gegenüber dem Hersteller zu dokumentieren.



### 3. INSTALLATION & ERSTINBETRIEBNAHME

Jede Winde wird vollständig aufgebaut, getestet und auf einer Palette verpackt geliefert, sofern nicht anderweitig festgelegt. Prüfen Sie sofort die Unversehrtheit des Produkts bei Lieferung und melden Sie gefundene Schäden sofort dem Transportunternehmen.

### 3.1 Aufstellen der Winde

### 3.1.1 Heben und Transportieren der Winde



Für das Heben und das Transportieren der Winde sind nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel zu verwenden. Beachten Sie unbedingt die zulässige Tragfähigkeit der Lastaufnahmemittel und gleichen diese mit der Eigenlast der Seilwinde ab. Informationen zum Gewicht der Seilwinde finden unter den technischen Daten im beiliegenden Windenpass.



Winden größerer Bauart, insbesondere der Typen PHW und PCW sind ab Werk fest mit der gelieferten Palette verschraubt. Achten Sie beim Transport zum Beispiel mit einem Stapler oder Flurförderfahrzeug auf die korrekte Befestigung der Winde auf der Palette und sichern Sie diese gegebenenfalls mit Zurrgurten.

Achten Sie beim Transport auf überstehende Bauteile, wie zum Beispiel den Spindelendschalter, um diese nicht versehentlich beim Bewegen der Winde zu beschädigen.



Heben oder transportieren Sie die Winde niemals über Personen.

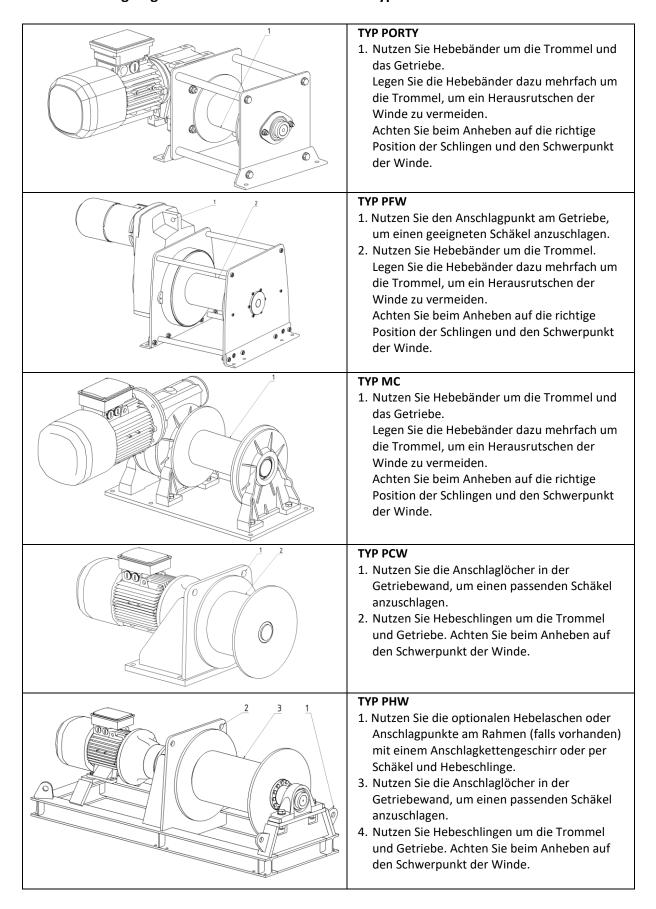
Für das Anheben der jeweiligen Windentypen sollten die nachfolgenden Möglichkeiten genutzt werden, um die Winden mit einem passenden Anschlagmittel zu verbinden. Sollten dabei Anbauteile, wie zum Beispiel die Trommelschutzabdeckung diese Möglichkeiten verhindern oder beschweren, so demontieren Sie diese für den Zeitraum der Installation der Winde. Abdeckungen sind zu diesem Zweck per Steck- oder Schraubverbindung mit der Winde verbunden.

Beachten Sie auf jeden Fall die Bedienungsanleitung und speziellen Hinweise zu den verwendeten Anschlagmitteln.

Heben Sie alle Windentypen erst ein kleines Stück an, um zu prüfen ob die Winde im Schwerpunkt hängt und nicht während des Hebevorgangs verrutschen kann. Erst dann heben oder transportieren Sie die Winde an die vorgesehene Installationsstelle.



### 3.1.2 Anschlagmöglichkeiten von Standard-Windentypen





### 3.1.3 Positionieren und Befestigen der Winde

Um eine Beschädigung der Winde bei der Installation zu vermeiden beachten Sie die nachfolgenden Punkte und kontaktieren Sie bei Rückfragen den Hersteller.



### BEACHTEN! EBENHEIT DER ANSCHLUSSFLÄCHE ± 1 mm

Sollte die Winde auf einem unebenen Untergrund montiert werden, so führt dies zum Verzug des Rahmens und zur Beschädigung der Winde sowie zum Erlöschen der Garantie.

Standard-Winden können in jeder Position eingebaut werden. Jedoch muss bei der Installation darauf geachtet werden, dass die Position des Belüftungsstopfens im Getriebe auf höchst-möglichem Niveau ist. Anderenfalls kann es zu Undichtigkeit kommen und es ist mit Ölaustritt zu rechnen. Bei Zweifel zur Einbausituation wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Das Fundament der Winde muss flach und fest sein, um anormale Spannungen, welche Ursache für schnellen Verschleiß von Innenteilen sein können, zu vermeiden.

Montieren Sie passende Unterlegscheiben vor dem Festziehen der Fundament-Bolzen, falls ein Spalt zwischen Fundament und Windenfuß zu finden ist und um Unebenheiten im Fundament auszugleichen.

Nutzen Sie hochfeste Fundament-Bolzen durch alle vorhandenen Fundament-Löcher und ziehen Sie alle Schrauben mit dem notwendigen Drehmoment fest.



Bei der Installation einer Seilrolle zur Umlenkung des Seils muss diese genau senkrecht zur Seiltrommelachse stehen und muss mittig zur genutzten Trommellänge ausgerichtet sein. Kleine Abweichungen können zu schlechter Wickelung und erhöhtem Verschleiß des Seiltriebes führen. Weitere Informationen zur Positionierung von Seilumlenkungen finden Sie im Kapitel 3.4.1 "Seilablenkungswinkel".



### 3.2 Schmierung des Getriebes

Grundsätzlich werden alle Winden mit geschmierten Getrieben ausgeliefert. In Kapitel "Technische Daten" im beiliegenden Windenpass steht, mit welchem Öl Ihre Winde in welcher Menge ausgestattet ist.

Prüfen Sie dennoch, ob sich tatsächlich Öl im Getriebe befindet. Lösen Sie dafür die Entlüftungsschraube und führen Sie eine Sichtkontrolle und ggf. eine zusätzliche Messkontrolle mit einem geeigneten Messstab durch. Füllen Sie ggf. Öl nach.

Die Position der Entlüftungsschraube wird nachfolgend erläutert.

Zusätzliche Details finden Sie außerdem in Kapitel 6.2 "Getriebeölwechsel und -kontrolle".



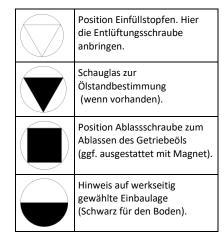
Beachten Sie die Einschaltdauer der Winde, die Sie auf dem Typenschild und in den technischen Daten des beiliegenden Windenpasses finden. Bei Missachtung kann es zu einer Überhitzung und Beschädigung der Winde und zu Verbrennungen von Personen bei Kontakt mit den Bauteilen kommen.

Die Temperatur des Schmieröls darf daher niemals eine Temperatur von 100 °C übersteigen.

Achten Sie auf die richtige Positionierung der lose beigelegten Getriebeentlüftungsschraube. Diese hängt maßgeblich von der gewählten Einbaulage ab.

Grundlegend ist darauf zu achten, dass je nach gewünschter Einbaulage die Entlüftung am höchstmöglichen Punkt des Getriebes installiert wird, um Undichtigkeiten bei steigendem Innendruck durch erhöhte Umgebungs- und Betriebstemperatur zu vermeiden.

Schrauben Sie dazu den obersten Getriebestopfen aus dem Getriebe und ersetzen Ihn durch den beigelegten Entlüftungsstopfen.



Neben der Entlüftung ist das Getriebe mit mindestens einer Ablassschraube sowie gegebenenfalls mit einem Schauglas zur Kontrolle des richtigen Ölstands ausgestattet.

Die Positionierung von Schauglas, Öleinlass- und Ablass-Schraube ist an der Winde an den nebenstehenden Symbolen zu erkennen.

Sofern nicht anders vereinbart wurde bei der Anbringung der Symbole von einer horizontalen Einbaulage mit Grundrahmen am Boden ausgegangen.

Die vorgewählte Einbaulage können Sie am nebenstehenden Symbol erkennen.



Die Getriebe der Windentypen PFW und P 125 bis 750 sind mit einer Lebensdauer-Schmierung versehen. Untersuchen sie das Getriebe nach Undichtigkeiten. Es muss unter bestimmungsgemäßer Verwendung keine Getriebeentlüftung gesetzt werden.

Sollte bei der Erstauslieferung des Windentyps P im Schauglas keine Libelle zu erkennen sein, so liegt dies in der Regel an einer leichten und unbedenklichen Überfüllung des Getriebes und dem durchsichtigen Öl. Überprüfen Sie in diesem Falle den Ölstand.

Achten Sie beim Umgang mit Schmierstoffen auf einen sorgfältigen Umgang, schützen Sie Ihre Haut mittels Handschuhen und entsorgen Sie Restbestände und verölte Lappen bei einem zugelassenen Fach-Entsorgungsunternehmen.



### 3.3 Elektrischer Anschluss von Motor und Bremse

Für die elektrischen Anschlüsse werden stellvertretend zwei verschiedene Pläne aufgezeigt. Die hier dargestellte Anschlussarten stellen den Hersteller-Standard dar und sollten verwendet werden. Jede Anlage verfügt jedoch über Eigenheiten, die jeweils mit dem Hersteller abgeklärt werden sollten. Weitere Informationen zum Anschluss des Motor bzw. der Bremse finden Sie auf dem Typenschilds des Motors.

Sollte die Winde mit einer fertigen Steuerung ausgeliefert worden sein, so sind der Motor und die Bremse bereits ab Werk richtig verkabelt.

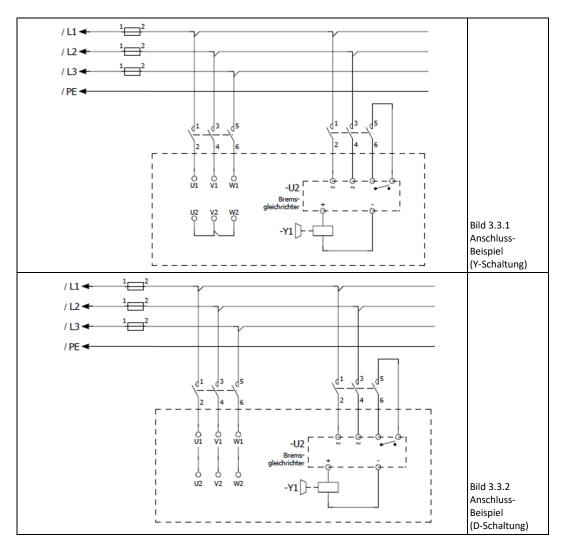


Prüfen Sie jedoch nach dem Anschluss der optional mitgelieferten Steuerung und vor der Installation des Seils den korrekten Lauf des Motors ohne anliegende Last. Geprüft werden müssen die Drehrichtung sowie das Öffnen der Bremse, welches durch ein deutliches Schaltgeräusch beim Öffnen und Schließen der Bremse wahrzunehmen ist.

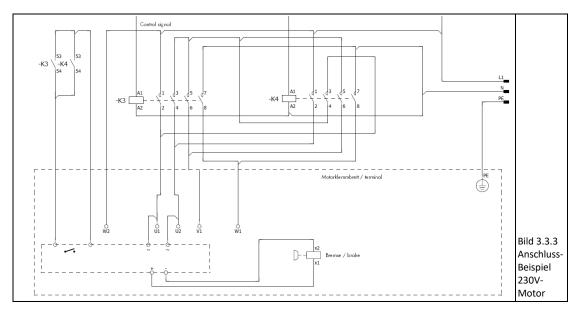
Optional mitgelieferte Steuerungen wurden, sofern nicht anders vereinbart, für Rechtsdrehfelder konzipiert und gebaut. Prüfen Sie die richtige Drehrichtung des Anschlusses, da ansonsten die optional eingebaute Überlastsicherung und Endschalter eine Fehlfunktion aufweisen kann. Sollte die Drehrichtung Ihres Netzes kein Rechtsdrehfeld aufweisen, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



Die richtige Drehrichtung bei einer mitgelieferten Steuerung und glatter Trommel erkennen Sie an dem aufgeklebten Richtungspfeil am Seilauslass. Bei einer gerillten Trommel ist die Drehrichtung durch die Rillung vorgegeben. Beim Drücken der "AB"-Taste muss sich die glatte Trommel in Pfeilrichtung drehen.







### 3.4 Seil

### 3.4.1 Seilablenkungswinkel

Um dem Seil das korrekte Spulen zu ermöglichen, ist es notwendig, dass das Seil mit einem ausreichend geringen Seilablenkungswinkel von der Trommel abgeht.

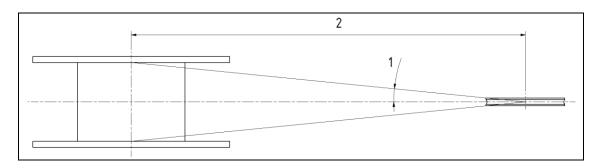
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die minimal und maximal einzuhaltenden Ablenkwinkel in Abhängigkeit zur gewählten Trommel- und Seilausführung.

Größere Seilablenkungswinkel führen zu übermäßigem Verschleiß, Schleifgeräuschen und schlechtem Spulverhalten. Zum Erhalt eines korrekten Seilablenkungswinkels richten Sie die Trommel der Winde in einem rechten Winkel zum Seil aus und mitteln Sie sie zur ersten Umlenk-Rolle. Ein Stück des Seils kann zur Bestimmung des genauen Winkels hilfreich sein.

		Glatte Tromme	el	Gerillte Trommel einlagig bewickelt			Gerillte Trommel mehrlagig bewickelt*		
	Min.	Max. empfohlen	Max.	Min.	Max. empfohlen	Max.	Min.	Max. empfohlen	Max.
Nicht-drehungsarme Seile (z.B. 6x19 oder 6x36)	0,5°	1,5°	2,0°	0°	2,5°	4,0°	0,5°	1,5°	2,5°
Drehungsarme Seile (z.B. 17x7)	0,5°	1,2°	1,5°	0°	1,5°	2,0°	0,5°	1,5°	2,5°
* Für gerillte Trommeln mit mehr als 3 Seillagen sollten die Winkel wie für glatte Trommeln angegeben verwendet werden.									

### Winkelbestimmung an Trommel und Umlenkung:

1) Einzuhaltender Winkel 2) Mindestabstand zur ersten Umlenkung





### 3.4.2 Befestigen des Drahtseiles an der Windentrommel

### Richtung des Seilabgangs

Bei Seiltrommeln mit glattem Trommelgrund und Befestigungselementen für das Seil in zwei Richtungen, können Sie den Drehsinn des Seiles auf die Trommel wählen.

Bei gerillten Trommeln ist der Drehsinn des Seiles auf der Trommel vorgegeben.

Um das Seil an der Trommel zu befestigen befolgen Sie die nachfolgenden Punkte Schritt für Schritt.



Achten Sie beim Hantieren mit dem Seil auf einen ausreichenden Schutz Ihrer Hände z.B. mittels Handschuhe.

### 1) Ausführen des Seils nach Außen

Führen Sie das Seilende vom Wicklungsbereich der Trommel durch die Öffnung im Trommelflansch. (siehe Bild 3.4.2.1)

Je nach Windentyp unterscheiden sich die Befestigungsmöglichkeiten des Seils:

### 2a) Befestigung des Seiles mit Seilkeil

Führen Sie das Seil durch die Seiltasche, legen Sie eine Schlaufe um den Seilkeil und führen Sie dann den Seilkeil mit Seilschlaufe in die Seiltasche. (siehe Bild 3.4.2.2)

Stellen Sie sicher, dass das freie, herausstehende Ende des Seiles mindestens fünf Mal dem Seildurchmesser entspricht.

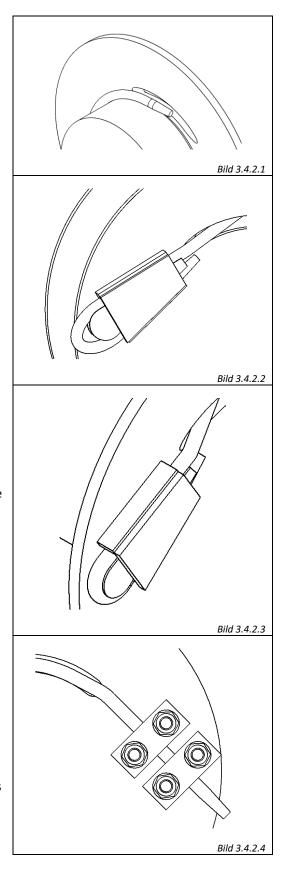
Ziehen Sie am Seil den Seilkeil in eine feste Position. (siehe Bild 3.4.2.3)

### 2b) Befestigung des Seiles mit Seilklemme

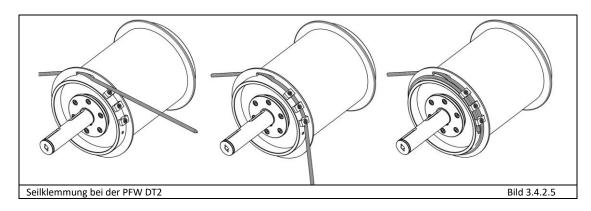
Befestigen Sie das Seil wie in Bild 3.4.2.4 gezeigt am Trommelflansch. Legen Sie das Seil in die Rille des Klemmstückes und klemmen Sie es durch Anziehen der Schrauben. Stellen Sie sicher, dass das freie, herausstehende Ende des Seiles mindestens fünf Mal dem Seildurchmesser entspricht.

Anziehmomente der Schrauben entnehmen sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses.

Bei der PFW DT2 führen Sie das Seil durch zusätzliches Umschlingen um die Trommel zweimal durch die Klemmstücke. Die DT2-Trommeln weisen je 3 Klemmen auf sowie eine 4. Bohrung als Ersatz. (siehe Bild 3.4.2.5)







### 2c) Befestigung des Seiles mit Doppelrundklemme

Lockern Sie die zwei Senkkopfschrauben des Seilklemmstückes an der Innenseite der Bordscheibe. Führen Sie das Seilende vom Wicklungsbereich der Trommel durch die Öffnung im Trommelflansch. (siehe Bild 3.4.2.6).

Schlingen Sie das Seil eine 3/4 Umdrehung um die Nabe und führen Sie es durch die innere Rille des Seilklemmstückes. (siehe Bild 3.4.2.7)

Schlingen Sie das Seil um die Rundung des Seilklemmstückes und führen Sie es durch die äußere Rille des Seilklemmstückes. (siehe Bild 3.4.2.8)

Ziehen Sie nun die Schrauben des Seilklemmstückes intervallweise und abwechselnd gleichmäßig fest.

Das Anziehdrehmoment entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses.

### 3) Sicherheitswicklungen

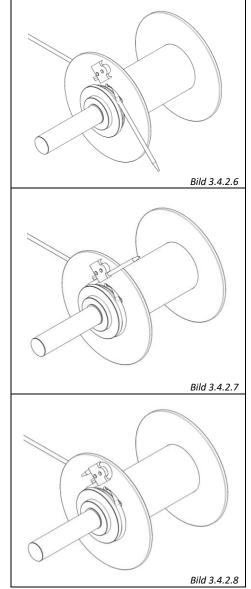


Behalten Sie immer ein Minimum von 3 Seilwindungen auf der Trommel, um ein sicheres Halten der Last zu garantieren. Die Seilendbefestigung an der Trommel ist nicht alleine ausreichend, um die Last zu halten.



Nutzen Sie niemals ein Seil, das die zulässige Maximallänge überschreitet. So kann das Entstehen von weiteren, nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechenden, Seillagen vermieden werden.

Die Maximalseillänge entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses.





Die erste Windung des Seiles zur Trommel muss so liegen, dass eine perfekte Lagerungsdichte der Seilwindungen erhalten wird und kein Platz zwischen den Windungen verbleibt. Halten Sie das Seil unter Spannung während des ersten Wicklungsvorgangs. Das Seil kann leicht beschädigt werden, wenn es unter Last zwischen darunterliegenden nicht kompakten Schichten verkeilt wird.



### 3.4.3 Handhabung und Installation des Drahtseils

Die Handhabung und die Installation des Drahtseils muss vorrausschauend geplant und von einer qualifizierten Person durchgeführt oder überwacht werden.



Eine nicht ordnungsgemäß überwachte Handhabung und Installation kann zu ernsthaften Verletzungen von sich in der Nähe befindlichen Personen sowie von Personen, die direkt in die Handhabung und Installation eingebunden sind, führen.

Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, wie beispielsweise Arbeitsanzug, Arbeitshandschuhe, Helm, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe.



Das Nichtragen geeigneter Schutzkleidung und -ausrüstung kann u. U. zu Hautproblemen durch Überbelastung durch bestimmte Arten von Seilschmiermittel und -fetten führen.

Überprüfen Sie vor der Installation des Drahtseils, dass das mitgelieferte Drahtseil mit dem bestellten Drahtseil übereinstimmt. Vergleichen Sie dazu den Typenanhänger des Seils mit der Beschreibung auf dem Typenschild der Winde oder den Daten aus dem beiliegenden Windenpass.

Messen Sie den Nenndurchmesser des Drahtseils und überprüfen Sie, ob er, mit der im Windenpass und dem auf dem Typenschild angegebenen Nenngröße, übereinstimmt.

Führen Sie an dem Drahtseil eine Sichtprüfung durch, um sicherzustellen, dass keine Beschädigungen oder offensichtliche Zeichen von Verschleiß, infolge der Lagerung oder des Transports zum Aufstellungsort, vorliegen.

Prüfen Sie den Arbeitsbereich auf etwaige mögliche Gefahren, die eine sichere Installation des Drahtseils behindern können.

Prüfen Sie den Zustand der Bauteile, die während des Betriebes Kontakt mit dem Drahtseil haben werden. Einschließlich Folgendem:

### **Trommel**

Prüfen Sie den allgemeinen Zustand der Trommel.

Ist die Trommel gerillt, prüfen Sie den Radius und den Abstand, um sicherzustellen, dass die Rillen zufriedenstellend mit der Größe des Drahtseils übereinstimmen.

### Umlenkrollen

Stellen Sie sicher, dass die Rillen die richtige Form und Größe für das Drahtseil aufweisen.

Prüfen Sie, ob alle Umlenkrollen frei rotieren können und in einwandfreiem Zustand sind.

## Bild 3.4.3.1 1) Abstand ist ca. 1,1 x

- Abstand ist ca. 1,1 x
   Seilnenndurchmesser
   Radius ist ca. 1,06 x
- Seilnenndurchmesser

### Trommelschutzabdeckung

Prüfen Sie, ob etwaige Abdeckungen, wie zum Beispiel die Trommelschutzabdeckungen ordnungsgemäß angebracht und in einwandfreiem Zustand sind. Prüfen Sie nach der Installation der Trommelschutzabdeckung, dass das Seil beim Ablauf von der Winde nicht an der Abdeckung schleift und das das Seilfenster ausreichend groß und richtig positioniert ist.



Eine Nichtbefolgung etwaiger oben genannter Maßnahmen kann einen nicht zufriedenstellenden und unsicheren Drahtseilbetrieb zur Folge haben.



### Drahtseile lose im Bund geliefert

Stellen Sie den Drahtseilbund auf den Boden und rollen Sie das Drahtseil gerade ab. Stellen Sie dabei sicher, dass das Drahtseil nicht in Berührung mit Staub, Sand, Feuchtigkeit oder etwaigen anderen schädliche Materialien kommt.

Wenn die Drahtrolle zu groß ist, um sie physisch zu handhaben, kann sie auf einer "Haspel", einer drehbaren Vorrichtung, positioniert werden. Dann können Sie das äußere Ende des Drahtseils herausziehen, um somit die Drahtrolle zu drehen (siehe Bild 3.4.3.2).



Ziehen Sie bei einer stationären Drahtrolle niemals an dem Drahtseil, da sich dadurch das Drahtseil verdreht und sich Knicke bilden. Dies wiederum wirkt sich auf das Leistungsvermögen des Drahtseils aus und beschädigt dieses (siehe Bild 3.4.3.3).

# Bild 3.4.3.2 Richtig: Gerades Abwickeln per Hand oder per Drahthaspel Bild 3.4.3.3 Falsch: Drahtseil ohne Drehung gezogen bildet Schleifen und Knicke

### **Drahtseil geliefert auf Haspel**

Führen Sie eine Welle durch die Drahthaspel und positionieren Sie die Haspel in einem geeigneten verankerten Gestell, sodass Sie sich drehen und abgebremst werden kann, um einen Freilauf während der Installation zu vermeiden. Wenn eine mehrlagige Wicklung auf der Seiltrommel vorhanden ist, so ist es unter Umständen notwendig, die Haspel in einer Vorrichtung zu platzieren, die eine Vorspannung im Drahtseil aufbaut, wenn dieses von der Rolle ab und auf die Trommel aufgewickelt wird. Dadurch wird gewährleistet, dass die untenliegenden und nachfolgenden Wicklungen eng an der Trommel anliegen.

Positionieren Sie die Rolle und das Gestell so, dass der Seitenablenkungswinkel einen Wert von 1,5 Grad nicht überschreitet.

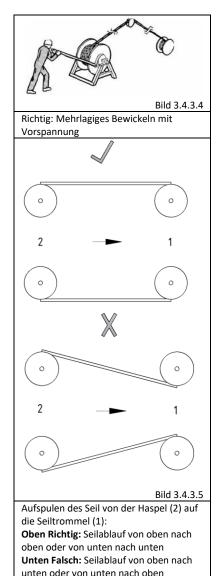
Wenn sich eine Schleife im Drahtseil bildet, achten Sie darauf, dass diese nicht festgezogen wird und einen Knick bildet, der das Drahtseil beschädigt.



Ein Knick kann die Festigkeit eines Drahtseils mit mehreren Drähten, ernsthaft beeinflussen und zu einer Verwindung, des sonst nicht drehbaren oder nur wenig drehbaren Drahtseils führen. Das Seil wird dadurch unbrauchbar.

Achten Sie darauf, dass die Haspel beim Abspulen sowie Umlenkrollen so montiert sind, dass das Seil während des Seilweges möglichst nicht gegenläufig biegt (siehe Bild 3.3.3.5).

Stellen Sie sicher, dass alle mit dem Seil verbundenen Ausrüstungsgegenstände oder Geräte, vor dem Installationsstart ordnungsgemäß und sicher positioniert sind.





Wenn Sie das äußere Ende des Drahtseils aus dem Bund oder der Haspel lösen, achten Sie darauf, dass dies auf kontrollierte Art und Weise geschieht. Beim Lösen der beim Verpacken verwendeten Binder und Seilabbindung wird sich das Drahtseil möglicherweise aus seiner vorherigen gebogenen Form gerade richten. Unkontrolliert ausgeführt kann es hierbei zu Verletzungen kommen. Halten Sie den Arbeitsbereich frei.



Wird dieser Vorgang nicht mit Bedacht und kontrolliert vorgenommen, kann es zu Verletzungen kommen.

Stellen Sie sicher, dass der werksseitige Zustand des Drahtseils während der Installation bewahrt wird.

Wenn Sie ein neues Drahtseil mithilfe eines alten installieren wollen, können Sie als eine Methode eine Seilkupplung (oder Seilmuffe) an jedes Drahtseilende anbringen. Stellen Sie dabei immer sicher, dass das offene Ende der Kupplung (oder Muffe) sicher durch eine Seilabbindung oder alternativ durch einen Clip am Drahtseil befestigt ist. Verbinden Sie die beiden Enden mithilfe eines Faserseils, dessen Länge eine geeignete Festigkeit bietet, um ein Verdrehen beim Austausch des alten durch das neue Drahtseil zu vermeiden. Alternativ kann ein Faser- oder Stahlseil mit geeigneter Festigkeit in das System eingeschert werden, um dieses als ein Führungs-/Tragseil zu verwenden. Verwenden Sie keine Drehvorrichtung während der Installation des Drahtseils.

Überwachen Sie das Drahtseil sorgfältig, während es in das System gezogen wird, und stellen Sie sicher, dass es durch keine Teile der Konstruktion oder des Mechanismus behindert wird, wodurch das Drahtseil unter Umständen freikommen könnte.



Wird dieser Vorgang nicht sorgfältig überwacht, kann es zu Verletzungen kommen.

Dieser gesamte Vorgang muss vorsichtig und langsam unter der Beobachtung einer qualifizierten Person ausgeführt werden.

Wird ein Drahtseil auf einer glatten oder gerillten Trommel aufgewickelt, achten Sie darauf, dass jede einzelne Wicklung eng gegen die vorherige Wicklung anliegt. Eine Vorspannung des Drahtseils ist bei dem Aufspulen eines Drahtseils sehr hilfreich.



Jede Schlaffheit oder unebene Wicklung kann zu übermäßigem Verschleiß, zum Quetschen oder zur Verdrehung des Drahtseils führen.

Wickeln Sie das neue Drahtseil langsam, vorzugsweise mit geringer Last, mehrere Umdrehungen auf. Eine Vorspannung in Höhe von 2% bis 5% der Festigkeit des Drahtseils hilft eine enge und ebene Wicklung - besonders bei der ersten Lage – zu erreichen.

Prüfen Sie, ob das neue Drahtseil ordnungsgemäß auf die Trommel aufgewickelt wurde und keine lockeren oder gekreuzten Wicklungen vorhanden sind. Dort, wo eine mehrlagige Wicklung unvermeidbar ist, müssen nachfolgende Lagen gleichmäßig und eben auf den vorherigen Drahtseillagen gewickelt werden.





Unregelmäßige Wicklungen führen üblicherweise zu ernsthaften Verschleißerscheinungen an den Oberflächen und zu Verformungen des Drahtseils, die wiederum, mit hoher Wahrscheinlichkeit, zu einem verfrühten Ausfall des Drahtseils führen.



Sofern nicht anderweitig von einer zertifizierten Stelle gefordert, muss sich das Drahtseil in aufgespultem Zustand befinden, bevor etwaige Abnahmeprüfungen an der Winde vorgenommen werden können.

Stellen Sie sicher, dass der werksseitige Zustand des Drahtseils während des gesamten Verwendungsund Installationszeitraums bewahrt bleibt.

Begrenzungsschalter, sofern vorhanden, müssen überprüft und ggf. nachgestellt werden, nachdem das Drahtseil montiert wurde.

Notieren Sie die folgenden Informationen im Windenpass, nachdem die Installation abgeschlossen ist: Typ der Ausrüstung, Ort, Seriennummer, Betriebsstunden und Datum der Installation sowie etwaige Bewertungen und Unterschrift einer qualifizierten Person.

### 3.4.4 Seiltypen

Grundsätzlich beruht die Auslegung der Winden auf die Nutzung metallischer Seile / Drahtseile.

Die Nutzung nicht-metallischer Textilseile aus Natur- oder Chemiefasern ist aber ebenso möglich. Sollen nicht-metallische Seile zum Einsatz kommen, so werden die Winden in der Regel bereits anfragespezifisch entsprechend vorbereitet. Bei einer Winde für nicht-metallische Seile sind insbesondere die nachfolgend gelisteten Maßnahmen bereits umgesetzt:

- Bevorzugte Verwendung glatter Seiltrommeln mit feingeschlichteter Oberfläche und entsprechender Oberflächenbeschichtung.
- Alternative Verwendung gerillter Seiltrommeln, falls unterstützendes geordnetes Wickeln des Seils gewünscht. Gerillte Seiltrommeln dann nur mit erhöhter Rillensteigung, um Rillenstege großzügiger abrunden zu können und dadurch scharfe Kanten zu vermeiden. Rillenprofil mit feingeschlichteter Oberfläche und chemischer Behandlung zum Korrosionsschutz.
- Geeigneter Seilfestpunkt abhängig der Seilkonfektionierung.
- Erhöhung der Sicherheitswicklungen auf 5 Seilwindungen.
- Bei <u>Hub</u>winden: Mindestbruchkraft des eingesetzten Textilseils muss 7-fach größer als die zu hebende Nennlast sein.
- Vermeiden jeglicher scharfen Kanten, die im Seilwicklungs- und befestigungsbereich mit dem Seil in Kontakt stehen (durch z.B. mechanische Bearbeitung wie Radien und Ausrundungen und/oder durch Einsatz schützender Kunststoffteile).

Möchten Sie Ihre Winde nachträglich auf ein Nicht-metallisches Seil umrüsten, gilt es in jedem Fall die zuvor gelisteten Maßnahmen umzusetzen, um ein ausreichendes Maß an Sicherheit zu gewährleisten. Im Zweifel kontaktieren Sie bitte den Hersteller.



### 3.5 Erstinbetriebnahme der Winde

Vor der ersten Inbetriebnahme der Winde führen Sie die folgenden Punkte gewissenhaft und mit Sorgfalt aus, um Beschädigungen an der Winde, Personen oder Gegenständen zu vermeiden:

### 3.5.1 Überprüfung der Installation

Überprüfen Sie, ob alle Punkte der Installation sorgfältig und gewissenhaft durchgeführt worden sind. Dies beinhaltet die Kapitel:

- Aufstellen und Befestigen der Winde (Kapitel 3.1)
- Prüfen und ggf. Nachfüllen des Getriebe-Öls und Kontrolle der Positionierung der Entlüftungsschraube (Kapitel 3.2)
- Elektrischer Anschluss von Motor und Getriebe bzw. Verkabelung und Anschluss der optional mitgelieferten Steuerung (Kapitel 3.3) mit anschließender Anschlussprüfung und erstem Lauf ohne Last und Seil
- Installation des Seils (Kapitel 3.4)

### 3.5.2 Inbetriebnahme

### 3.5.2.1 Statik und Protokolle

Vor dem ersten Fahren unter Last muss sichergestellt werden, dass eine bauseitige Statik der Aufhängung vorliegt.



Zu überprüfen ist außerdem die vorschriftsmäßige Installation der Verankerung. Dies beinhaltet, je nach Montageort, ein Protokoll über die Installation von korrekt ausgewählten Dynamikankern in Beton- decken, -wänden oder -fundamenten oder ein Protokoll für das richtige Anziehen der Verbindungsschrauben mit Drehmoment bei Stahlkonstruktionen.

Eine Inbetriebnahme der Winde ist ansonsten nicht zulässig.

### 3.5.2.2 Reduzierter Lasttest

Führen Sie nun einige Proben mit reduzierter Last (z.B. 25% der Nennlast) durch, prüfen Sie dabei die ordnungsgemäße Funktion der Bremsen und achten Sie auf übermäßige oder unerklärliche Geräusche.

### 3.5.2.3 Einstellen der Endschalter



Stellen Sie nun die optional mitgelieferten Getriebeendschalter ein. Um die Seildehnung mit zu beachten, führen Sie diesen Vorgang mit reduzierter Last aus und lassen Sie genügend Spiel vor konstruktiven Grenzen. Das Einstellen der optional mitgelieferten Getriebeendschalter ist im Kapitel 7 unter "Optionen" genauer erläutert.

### 3.5.2.4 Finaler Lasttest und Überlastsicherung

Fahren Sie die Winde nun ein kleines Stück an, bis die Nennlast im System hängt und prüfen Sie nach 10-minütiger Wartezeit, ob Unregelmäßigkeiten im Seiltrieb oder der Aufhängung zu erkennen sind. Erst dann fahren Sie mit angeschlagener Nennlast die äußersten Positionen an, um die richtige Einstellung der Endschalter zu kontrollieren.



Überprüfen Sie die Funktion jeder vorhandenen NOT-HALT-Einrichtung, in dem Sie während der Fahrt unter Nennlast die NOT-STOP-Taste betätigen bzw. entsprechende Sicherheits-Schalter auslösen.

Prüfen Sie zum Schluss die ordnungsgemäße Funktion der Überlastsicherung mit entsprechender Prüflast. Sollte die Winde mit einer werksseitigen Überlastsicherung als Teil der Steuerung ausgeliefert worden sein, so ist diese beim werksseitigen Lasttest mit einem Wert zwischen dem 1,1- bis 1,25-fachen der angegebenen Nennlast in erster Seillage eingestellt worden. Das Prüfprotokoll über den Lasttest ist im beiliegenden Windenpass hinterlegt.



### 3.5.3 Protokollierung und CE-Kennzeichnung

Nach erfolgreicher Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme muss die Winde durch eine befähigte Person oder einen Sachkundigen geprüft werden. Die verantwortliche Person muss diese Überprüfung auf der EG-Einbauerklärung und im Kapitel "Prüfungen" des beiliegenden Windenpasses dokumentieren und verantwortlich zeichnen.

Jegliche Protokolle über die durchgeführten Arbeiten, sowie die vorliegende Statik müssen im Windenpass für die später durchzuführenden wiederkehrenden Prüfungen (in Deutschland) hinterlegt werden.

Mit der Inbetriebnahme muss die Konformität der Gesamtanlage zu den jeweils gültigen Vorschriften festgestellt werden und ein CE-Zeichen durch die verantwortliche Montage-Firma oder Person angebracht werden. Die durch die verantwortliche Montage-Firma oder Person zu erstellende Konformitätserklärung zur Gesamtanlage muss im Windenpass hinterlegt werden.

Das Aufrechterhalten der Konformität zu den jeweils gültigen Richtlinien liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Für wichtige Sicherheitskriterien in Hinblick auf die Konformität zur Maschinenrichtlinie einer Seilwinde siehe auch Kapitel 1.4 "Wichtige Schutzeinrichtungen der Winde".

### 4. HINWEISE FÜR DEN SICHEREN BETRIEB

### 4.1 Wichtige Hinweise zum Betrieb



DIE WINDE DARF NICHT BENUTZT WERDEN, UM PERSONEN ZU HEBEN ODER ZU BEWEGEN, ES SEI DENN SIE IST ALS EIN SEILFAHRT-PRODUKT KLASSIFIZIERT.



Der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder im Bereich von umgelenkten Seilen ist verboten!



Lesen Sie das Handbuch vor dem Start, der Nutzung oder der Durchführung von Wartungsarbeitsgängen an der Winde aufmerksam durch.



Transport feuerflüssiger Massen nur mit Zusatzausrüstung erlaubt. Einsatz in aggressiver Umgebung nur mit Zusatzausrüstung erlaubt.



### 4.2 Wichtige Gebote und Verbote



Auf folgende Punkte ist bei dem Betrieb durch den Betreiber und Benutzer der Winde zwingend zu achten:

- Nur qualifiziertes Personal darf die Winde bedienen.
- Der Windenbediener muss die Anweisungen lesen und sich mit dem Produkt vor der Bedienung vertraut machen.
- Nur autorisierte Händler und qualifizierte Personen dürfen die Winde einstellen oder reparieren.
- Vor der Durchführung von Wartungen oder Inspektionen an der Winde muss sichergestellt werden, dass das Produkt nicht unter Belastung steht und die Stromversorgung abgeschaltet und getrennt ist.
- Überprüfen Sie die Steuerungen des Produktes und die Betriebsweise vor dem Betreiben der Winde.
- Stellen Sie sicher, dass das Windenbefestigungssystem sicher und fest ist.
- Überprüfen Sie periodisch die Festigkeit aller Befestigungsmittel und ziehen Sie sie im Bedarfsfall fest. Alle aufgefundenen, beschädigten Befestigungsmittel sind zu ersetzen.
- Platzieren Sie die Winde in einer ordnungsgemäßen Position und sichern Sie alle Befestigungspunkte richtig mit festgezogenen Schrauben der richtigen Größe.
- Überprüfen Sie den Ölstand und füllen Sie im Bedarfsfall nach.
- Stellen Sie sicher, dass Personal und Zuschauer über Last und Winde im Klaren sind.
- Ist die Winde durch Dritte leicht zugänglich, führen Sie die, durch die Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) geforderten Schutzvorkehrungen, durch.
- Heben Sie keine Lasten über Personen.
- Verwenden Sie ordnungsgemäße Bediensignale beim Betreiben der Winde.
- Gewährleisten Sie die Anwendung sicherer Hebeverfahren beim Vorbereiten der Ladung zum Heben. Verwenden Sie kein nicht-getestetes oder nicht-bescheinigtes Hebezubehör.
- Vermeiden Sie Stoßkräfte auf die Winde, bewegen Sie die Ladung zentimeterweise bevor Sie volle Kraft anwenden.
- Notendschalter sind als eine Sicherheitsvorrichtung eingebaut sie sind nicht für die Verwendung als Positionierungsvorrichtungen geeignet.
- Pendelnde Laste steigern die Belastung der Winde deutlich und müssen vermieden werden.
- Berühren Sie keine Drahtseile ohne passende Handschuhe und versuchen Sie niemals die Seile unter Spannung zu bewegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Seilgröße und -eigenschaften mit denen der Winde kompatibel sind und prüfen Sie die korrekte Befestigung des Seils an der Trommel.
- Prüfen Sie die Drahtwicklungsrichtung an der Windentrommel auf Richtigkeit und Konformität zu der im Windendatenblatt angegebenen Richtung. Die korrekte Wicklung trägt zur Verlängerung der Funktionsdauer des Seiles bei.
- Prüfen sie die Unversehrtheit des Seiles auf gebrochene Stränge oder Knickstellen, die zum Bruch des Seiles führen können.
- Prüfen Sie den Betrieb und die Wirksamkeit aller Sicherheitsvorrichtung.
- Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsbedingungen den Windeneigenschaften entsprechen.
- Heben Sie niemals Lasten, die die maximale sichere Arbeitslast (Nennlast) überschreiten (W.L.L.).
- Vermeiden Sie Tippbetrieb.
- Heben Sie niemals am Boden befestigte oder verklemmte Lasten.
- Lenken Sie das Seil nicht über Kanten.
- Vor dem Anheben der Last ist das Tragmittel zunächst zu spannen. Lasten dürfen nicht angerissen werden
- Schrägziehen oder Schleppen der Last sind verboten.
- Die Seilwinde darf nach Erreichen der theoretischen Nutzungsdauer nicht mehr verwendet werden, kann aber beim Hersteller generalüberholt werden.
- Das Öffnen des optional mitgelieferten Schaltschranks ist nur von elektrisch-geschultem Fachpersonal durchzuführen. Der Steuerkasten muss im Regelbetrieb geschlossen sein, um den Bediener vor anliegender Spannung, sowie die Steuerung vor äußeren Einflüssen zu schützen.
   Es müssen die fünf Sicherheitsregeln der Elektrik angewandt werden.



### 4.3 Möglichkeiten der Bedienung

Je nachdem, ob Sie Ihre Winde werksseitig mit einer Steuerung versehen ist, sind verschiedene Möglichkeiten der Bedienung möglich. Nachfolgend finden Sie einige dieser Möglichkeiten, wie Sie Ihre Winde richtig bedienen können.

Sollten Sie ihre Winde als Hubwinde bestellt haben, sprechen wir beim Abspulen des Seils vom Senken, beim Aufspulen des Seils vom Heben der Last.

### Schützsteuerung im Schaltschrank

Eine Ausstattungsvariante ist die Schützsteuerung im Schaltschrank. Je nach Ausführung können sich an dem Schrank Tasten zum Heben und Senken der Last in den verschiedenen, möglichen Geschwindigkeiten befinden. Sollte Ihre Winde über einen Frequenzumrichter-Betriebsmodus verfügen, so weist der Schaltschrank in der Regel einen Drehschalter zum Einstellen der Geschwindigkeit auf.

Der Not-Aus-Schalter stoppt den Motor und lässt sich nach Betätigung wieder herausdrehen um mit dem Betrieb fortzufahren.



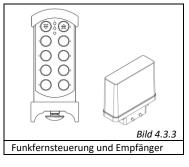
### Handtaster für Direktsteuerung / Schützsteuerung

Je nach Ausstattungsvariante befindet sich entweder direkt am Motor oder am Schaltschrank ein Handtaster mit Steuerleitung zum Bedienen der Winde. Im Regelfall weist dieser Tasten zum Ab- und Aufspulen des Seils auf sowie einen Not-Aus-Taster zum schnellen Stoppen des Motors. Dieser lässt sich nach Betätigung wieder herausdrehen um mit dem Betrieb fortzufahren.



### **Funkfernsteuerung**

Ist ihre Winde werksseitig mit einer Funkfernsteuerung ausgerüstet, so bietet Ihnen diese, je nach Ausstattungsvariante, die Möglichkeit über die Pfeiltasten das Seil auf- oder abzuspulen. Sollten je nach Option mehrere Geschwindigkeiten ausgerüstet sein, lässt sich auch dies über die Fernbedienung ansteuern. Auf der Unterseite der Funkfernsteuerung befindet sich der Not-Aus-Taster. Dieser rastet nach Betätigung ein und kann nur durch eine Drehbewegung wieder gelöst werden, sollte der Betrieb wieder aufgenommen werden können.

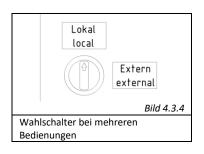




Zum Aktivieren der Funkfernsteuerung stellen sie bitte sicher, dass der Not-Aus-Taster entriegelt ist und drücken gleichzeitig die beiden mit "Start" gekennzeichneten Tasten. Zum Ausschalten der Funkfernsteuerung betätigen Sie bitte den Not-Aus-Taster.

### **Mehrere Bedienarten**

Der Schaltschrank ist je nach gewählter Option (bei mehreren Bedienungsarten) mit einem Wahlschalter ausgeführt. Neben den Stellungen "Funk" und "Hand" für die jeweilige Betriebsart gibt es oft eine dritte Stellung des Schalters, über die die Steuerung abgeschaltet werden kann.





### 5. WIEDERKEHRENDE PRÜFUNGEN

### 5.1 Sicherheitsmaßnahmen während Wartungs- und Reparaturarbeiten

- Während Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen die Winde und der Seiltrieb frei von sämtlichen Lasten sein.
- Elektrische Winden müssen von der Spannungsversorgung getrennt und gegen
   Wiedereinschalten gesichert werden z. B. durch den Hauptschalter an der Steuerung.
- Bei pneumatisch oder hydraulisch betriebenen Winden muss ein Kugelabsperrventil vor der Motoreingangsöffnung eingebaut sein. Vor dem Beginn der Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Winden, muss der Bediener sicherstellen, dass die Bauteile drucklos sind, indem er die Winde kurzzeitig betreibt, bis die Winde nicht mehr auf die Steuerungen reagiert.
- Der Motor und das Getriebe können während des Betriebs warm werden. Vor dem Beginn jeglicher Wartungs- oder Reparaturarbeiten an diesen Bauteilen, diese erst abkühlen lassen.

### 5.2 Kontrollen



- Jedes neue, veränderte oder modifizierte Gerät muss durch eine befähigte Person, die in Sicherheit, Bedienung und Wartung der Winde eingewiesen wurde, überprüft und getestet werden, um eine sichere Bedienung vor der (Wieder-)Inbetriebnahme des Gerätes sicherzustellen.
- Nutzen Sie niemals eine, durch Inspektion als beschädigt deklarierte, Winde. Häufige und periodische Inspektionen müssen in geregeltem Dienst an dem Gerät durchgeführt werden.

Häufige Inspektionen sind durch Bediener und Servicepersonal visuell durchgeführte Untersuchungen während des routinemäßigen Betriebs der Winde.

Periodische Inspektionen sind sorgfältige, durch auf die Inspektion von Winden geschultes Personal, durchgeführte Inspektionen.

Inspektionsintervalle hängen von den Einsatzbedingungen und der Verwendung ab. Sorgfältige Inspektionen, auf einer regelmäßigen Basis, zeigen potentielle Gefahrenzustände schon in frühen Stadien an. Somit können frühzeitig Maßnahmen zur Abhilft durchgeführt werden, um einen gefährlichen Zustand zu vermeiden. Durch Inspektion aufgedeckte, oder während des Betriebes bemerkte, Mängel müssen einer vom Betreiber beauftragten Person mitgeteilt werden. Vom Betreiber muss eine Festlegung getroffen werden, ob der aufgedeckte Mangel eine Sicherheitsgefahr darstellt, bevor der Betrieb der Winde fortgesetzt werden darf.

### Aufzeichnungen und Berichte

Die Teile der Inspektionsaufzeichnungen, in denen alle Bauteile, die regelmäßige Inspektionen erfordern, aufgelistet werden, müssen für jede Winde aufgehoben werden. Ein schriftlicher Bericht muss über den Zustand der kritischen Teile jeder einzelnen Winde gemacht werden. Diese Berichte müssen datiert, von der, die Inspektion durchführenden, Person unterschrieben sein und an einem Ort aufbewahrt werden, wo sie zur Bearbeitung leicht zugänglich sind. Es empfiehlt sich die Aufzeichnungen im beiliegenden Windenpass aufzubewahren.

### Drahtseilberichte

Aufzeichnungen müssen als Teil eines weitreichenden Inspektionsprogrammes für Drahtseile aufbewahrt werden.

Die Aufzeichnungen müssen den Zustand des, aus dem Betrieb genommenen, Drahtseils einschließen. Genaue Aufzeichnungen bilden eine Verknüpfung zwischen visuellen und während häufig durchgeführten Inspektionen gemachten Beobachtungen, sowie dem tatsächlichem Zustand des Drahtseils, wie durch die periodischen Inspektionen festgestellt.



### 5.2.1 Häufige Inspektionen

An Geräten, welche kontinuierlich im Betrieb sind, sollten häufig Inspektionen durchgeführt werden. Am besten durch den Bediener selbst zu Beginn jeder Schicht. Zusätzlich müssen visuelle Inspektionen während des regelmäßigen Betriebs zur Feststellung von Schäden oder Fehlfunktionen durchgeführt werden (wie z.B. unnormale Geräusche).

An folgenden Bauteilen sind häufige Inspektionen durchzuführen:

- 1. WINDE. Kontrollieren Sie vor dem Betrieb Windengehäuse, Steuerungen, Bremsen und Trommel visuell auf Anzeichen von Schäden. Betreiben Sie die Winde nicht, solange das Drahtseil nicht gleichmäßig von der Trommel gewickelt wird. Jede festgestellte Abweichung muss, durch autorisiertes, in Bedienung, Sicherheit und Wartung dieser Winde eingewiesenes Personal, weiter überprüft und kontrolliert werden.
- 2. DRAHTSEIL. Kontrollieren Sie visuell alle Drahtseile, welche möglicherweise im Verlauf des Tagesbetriebs in Benutzung sein werden. Kontrollieren Sie auf Verschleiß und Beschädigung. Achten Sie auf Verformungen des Drahtseils, vorspringende Kerne, Hauptstrangverlagerungen, Korrosion, gebrochene oder zerschnittene Stränge. Falls ein Schaden offensichtlich ist, betätigen Sie die Winde nicht, bis die Abweichungen, durch auf Bedienung, Sicherheit und Wartung dieser Winde geschultes Personal, kontrolliert und inspiziert wurden.



Der vollständige Umfang des Drahtseilverschleißes kann nicht durch visuelle Kontrollen bestimmt werden. Kontrollieren Sie bei jedem Anzeichen von Verschleiß das Drahtseil in Übereinstimmung mit den Anweisungen in "Periodische Inspektionen."

- 3. LUFTSYSTEM. Kontrollieren Sie visuell alle Verbindungen, Armaturen, Schläuche und Bestandteile auf Anzeichen von Luftundichtigkeiten. Reparieren Sie alle Undichtigkeiten oder Schäden. Kontrollieren und reinigen Sie Filter, falls eingebaut. Kontrollieren Sie den Schmierungsbetrieb.
- 4. STEUERUNGEN. Prüfen Sie während des Betriebes der Winde, dass die Steuerrückmeldung schnell und gleichmäßig ist. Reagiert die Winde langsam oder ist die Bewegung nicht zufriedenstellend, betreiben Sie die Winde nicht, bis alle Probleme behoben wurden.
- 5. BREMSEN. Kontrollieren Sie während des Windenbetriebes die Bremsen. Die Bremsen müssen die Last ohne Rutschen halten. Automatische Bremsen müssen sich lösen sobald der Motor anläuft. Falls die Bremsen die Last nicht halten oder nicht ordnungsgemäß lösen, müssen sie eingestellt oder repariert werden.
- 6. EINSCHERUNG DES SEILS. Kontrollieren Sie die Einscherung und stellen Sie sicher, dass das Seil ordnungsgemäß an der Trommel gesichert ist.
- 7. SCHMIERUNG. Für empfohlene Verfahren und Schmiermittel siehe Kapitel 6.1 "Schmierung".
- 8. ENDSCHALTER. Prüfen Sie die korrekte Endlagenabschaltung.



### 5.2.3 Periodische Inspektion

Die Häufigkeit von periodischen Inspektionen hängt hauptsächlich von der Schwere der Nutzung ab und ist vom Betreiber durch eine Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Bewahren Sie die angesammelten schriftlichen Berichte über periodische Inspektionen, zur Bereitstellung einer Basis für kontinuierliche Bewertung, auf. Kontrollieren Sie alle in "Häufige Inspektion" aufgelisteten Punkte.

### Kontrollieren Sie ebenfalls:

- 1. RAHMEN und STÄNDER. Kontrollieren Sie auf verbogene, gesprungene oder korrodierte Hauptbestandteile. Falls äußere Anzeichen die Notwendigkeit einer zusätzlichen Kontrolle erfordern, bringen Sie die Winde zur Reparatur zum Hersteller.
- 2. BEFESTIGUNGSMITTEL. Kontrollieren Sie Halteringe, Spannstifte, Schraubverschlüsse, Schraubenmuttern und andere Befestigungsmittel an der Winde einschließlich Befestigungsschrauben. Ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schrauben und ziehen Sie lockere Schrauben fest.
- 3. TROMMEL UND ROLLEN. Kontrollieren Sie auf Risse, Verschleiß oder Schäden. Falls notwendig ersetzen Sie diese.
- 4. DRAHTSEIL. Zusätzlich zu den Anforderungen aus "Häufige Inspektion", kontrollieren Sie ebenfalls:
- a. Aufbau von Schmutz und Korrosion. Reinigung mit Dampf oder einer steifen Drahtbürste zur Entfernung von Schmutz und Korrosion, wenn notwendig.
- b. Lockere oder beschädigte Verbindungen. Wenn locker oder beschädigt ersetzen Sie diese.
- c. Kontrollieren Sie, ob die Seilendbefestigung sicher an in der Trommel ist.
- d. Prüfen Sie den Drahtseildurchmesser. Messen Sie den Außendurchmesser des Drahtseils während dessen Lebensdauer. Das Aufzeichnen des gegenwärtigen Durchmessers bei Drahtseilen muss unter gleichen Lastbedingungen wie bei vorhergehenden Kontrollen durchgeführt werden. Falls der gegenwärtige Durchmesser des Drahtseiles sich um mehr als 0,4mm (1/64 inch) verringert hat, muss eine gründliche Untersuchung des Drahtseiles durch einen erfahrenen Kontrolleur durchgeführt werden, um die Tauglichkeit des Drahtseils für den weiteren Betrieb festzustellen.
- 5. ALLE BESTANDTEILE. Kontrollieren Sie auf externen Verschleiß, Beschädigung, Verformung, Deformation und Sauberkeit. Reinigen, ersetzen oder schmieren sie wenn notwendig.
- 6. BREMSE. Testen Sie die Bremse zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Funktionsweise. Die Bremse muss das 1,25-fache der Nennlast der jeweiligen Seillage ohne Rutschen halten. Bei schlechter Funktionsweise oder sichtbarem Schaden, bringen Sie die Winde zum Hersteller zur Reparatur zurück. Prüfen Sie alle Bremsflächen auf Verschleiß, Verformung oder Fremdablagerungen. Falls der Bremsbelag verschlissen, verschmutzt oder beschädigt erscheint, muss
- Fremdablagerungen. Falls der Bremsbelag verschlissen, verschmutzt oder beschädigt erscheint, muss der Bremsbelag ersetzt werden. Reinigen und ersetzen Sie die Bestandteile nach Notwendigkeit.
- 7. FUNDAMENT ODER STÜTZKONSTRUKTION. Prüfen Sie auf Verformung, Verschleiß und kontinuierliche Festigkeit, die Winde und die bemessene Last zu tragen. Stellen Sie sicher, dass die Winde fest montiert und die Befestigungsmittel in gutem und festsitzendem Zustand sind.
- 8. TYPENSCHILD UND WARNHINWEISE. Prüfen Sie auf Vorhandensein und Lesbarkeit des Typenschilds, Warnhinweise und Etiketten. Ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Schilder.



### 5.2.4 Winden in unregelmäßiger Benutzung

- 1. Geräte, welche für eine Dauer von einem Monat oder mehr, aber weniger als sechs Monate, nicht in Betrieb waren, müssen eine Inspektion gemäß den Anforderungen aus "Häufige Inspektion" vor Inbetriebnahme erhalten.
  - Achten Sie insbesondere auf die Funktion der Bremse, da es hier bei längeren Stillstandzeiten zum "Verkleben" der Bremsbeläge führen kann.
- 2. Geräte, welche für eine Dauer von mehr als sechs Monaten nicht in Betrieb waren, müssen eine vollständige Inspektion gemäß den Anforderungen aus "Periodische Inspektion" vor Inbetriebnahme erhalten.
- 3. Standby-Geräte müssen wenigstens halbjährig, in Übereinstimmung mit den Anforderungen aus "Häufige Inspektion", kontrolliert werden. Bei unnormalen Betriebsbedingungen muss das Gerät in kürzeren Abständen kontrolliert werden.



Bitte beachten Sie die national gültigen Betriebssicherheitsverordnungen sowie die national gültigen Vorschriften für Arbeitssicherheit.

### 5.3 Störungssuche

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen			
- Winde funktioniert nicht	- Keine Motorleistung	- Verbindungen, Stromkreise und			
		Versorgungsleitungen prüfen.			
	- Produkt ist überlastet	- Last prüfen			
	- Bremse ist nicht gelöst	- Bremse lösen oder reinigen			
		- Bremsleistungskreis auf Undichtigkeit prüfen.			
- Last hält nicht an	- Bremse rutscht	- Luftspalt der Bremse prüfen oder Bremse ersetzen			
	- Produkt ist überlastet	- Last innerhalb der eingestuften Belastbarkeit verringern.			
	- Endschalter falsch eingestellt	- Einstellung des Endschalters prüfen.			
- Winde ist zu langsam	- Produkt ist überlastet	- Last innerhalb der eingestuften Belastbarkeit			
		verringern.			
	- Unzureichender Öl- oder Druckluftfluss	- Fluss in Druckleitung prüfen.			
	- Bremse ist nicht vollständig gelöst	- Bremse lösen oder reinigen.			
	- Getriebe beschädigt	- Auf Rückdruck in der Rückflussleitung prüfen.			
		- Getriebe prüfen. (Achten Sie auf seltsame			
		Geräusche).			
- Ölaustritt	- Ungeeignete Ölschraube	- Richtige Ölschraube mit Dichtung einbauen			
	- Undichtigkeit der Dichtung	- Neue Dichtung einpassen.			
	- Ölbelüftungsschraube am falschen	- Schraube an der höchsten Stelle des Getriebes			
	Platz	anbringen.			
	- Ölaustritt an anderen Stellen als der	- Im Getriebe auf lockere Schrauben prüfen und			
	Schraube	festziehen.			
		- Andere Abdichtungen oder Dichtungen des			
		Getriebes prüfen und falls notwendig ersetzen.			
<ul> <li>Seil wickelt sich nicht richtig auf die Trommel</li> </ul>	- Übermäßiger Seilauslenkwinkel	- Seilauslenkwinkel innerhalb akzeptabler Grenzen halten (2°-4°)			
	- Wicklung im unbelasteten Zustand	- Seil beim Wickeln unter Spannung halten			
- Winde vibriert	- Lockere Fundamentschrauben	- Fundamentschrauben mit entsprechendem Drehmoment festziehen			



### 6. WARTUNG

Die vorliegende Winde ist auf ein Minimum an Wartungsarbeiten ausgelegt. Dennoch sind folgende Punkte zu beachten:

### 6.1 Schmierung

Schmierabstände basieren auf periodischem Betrieb der Winde, acht Stunden am Tag, fünf Tage pro Woche.

Bei intensiverer Nutzung steigen die Schmierintervalle. Ebenfalls basieren die Schmierarten auf dem Betrieb in einem Umfeld relativ frei von Staub, Feuchtigkeit und aggressivem Rauch.

### Ritzel und Gewinde

Die Verwendung von Gewindeschmiermittel oder einer Gleitmittelzusammensetzung wird für Wellen mit Gewinde, Schraubverschlüsse und Muttern empfohlen. Entfernen Sie alte Schmiermittel, reinigen Sie das Teil mit einem säurefreien Lösungsmittel und tragen Sie eine neue Schmiermittelschicht vor der Montage auf das Teil auf.

### **Lager und Drehpunkte**

Schmieren Sie alle Schmierverschraubungen monatlich oder häufiger mit einer Schmierpistole in Abhängigkeit von der Schwere des Betriebes. Für Temperaturen von -29 °C bis 10 °C nutzen Sie ein lithiumbasiertes Mehrzweckschmierfett EP 1. Für Temperaturen von 0 °C bis 49 °C nutzen Sie ein lithiumbasiertes Mehrzweckschmierfett EP 2.

### Motor

Die Lager aller elektrischen Motoren haben eine Lebensdauer-Fettschmierung.

### **Bremse**

Die Motorbremse darf nicht geschmiert werden. Um die Bremse bei seltener Benutzung der Winde vor Korrosion zu schützen und damit ein Festsetzen der Bremsbeläge zu vermeiden sollte die Winde zumindest einmal im Monat benutzt werden um die Bremse zu lüften.

### Drahtseil

Folgen Sie den Anweisungen des Drahtseilherstellers. Beachten Sie mindestens die folgenden Leitlinien.

- 1. Reinigen Sie mit einer Bürste oder Dampf zur Entfernen von Schmutz, Staub oder anderen Fremdmaterialien die Oberfläche des Drahtseils.
- 2. Schmieren Sie das Drahtseil mittels schwerviskoser Öle oder leichten Schmierfetten, welche Klebstoffzusätze mit Graphit, Molybdänbisulfit oder Natriumphosphat beinhalten.
- 3. Das Schmiermittel einmal wöchentlich oder häufiger, in Abhängigkeit von der Schwere des Betriebes, aufpinseln, eintauchen oder aufsprühen.



Prüfen Sie immer die Unversehrtheit des Drahtseils vor Windenbetrieb. Der Einsatz eines neuen, geeigneten Drahtseiles ist notwendig, wenn das vorhandene Seil gequetscht wurde oder gebrochene Stränge hat.



### 6.2 Getriebeölwechsel und -kontrolle

Prüfen Sie zunächst, ob Ihre Winde ein auf Lebensdauer geschmiertes Getriebe besitzt oder nicht. Lebensdauer geschmierte Getriebe benötigen keinen Ölwechsel und/oder weitere Kontrollen.



Getriebe der Windentypen PFW sowie P 125 bis P 750 sind mit einer Lebensdauer-Schmierung versehen. Es muss unter bestimmungsgemäßer Verwendung keine Getriebeentlüftung gesetzt werden.

Bei allen anderen Getrieben kontrollieren Sie den Ölstand monatlich und füllen ggf. erforderliches Öl nach. Lösen Sie dafür die Entlüftungsschraube und führen Sie eine Sichtkontrolle und ggf. eine zusätzliche Messkontrolle mit einem geeigneten Messstab durch.

Den nahezu exakten Ölstand ermitteln Sie, indem Sie das Öl wie beim Ölwechsel (Schritte 1-4) in ein sauberes Auffanggefäß ablassen, es wiegen und mit der erforderlichen Ölfüllmenge vergleichen. Anschließend füllen Sie das Öl wieder ein und füllen ggf. erforderliches Öl nach. Optional können Sie auch ein Ölschauglas mitbestellen, an dem sich der Ölstand direkt ablesen lässt.

Informationen zu Öl-Typ und -Füllmenge finden Sie im Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses.

### Ölwechsel

- 1.) Nutzen Sie zum Auffangen des Öls ein ausreichend großes Gefäß und platzieren Sie dieses unter der Ölablassschraube. Die Positionierung der Ölablassschraube wird im Kapitel 3.2 "Schmierung des Getriebes" genauer erläutert. Achten Sie dabei auf die an der Winde angebrachten Symbole.
- 2.) Entfernen Sie die Ölablassschraube. Falls mehrere Ölablassauslässe vorhanden sind, so sind beim Ablassen des Öls alle Stopfen zu entfernen, um das Öl aus allen Getriebestufen abzulassen.
- 3.) Entfernen Sie die Öleinfüllschraube oder Entlüftungsschraube. Die Positionierung wird im Kapitel 3.2 "Schmierung des Getriebes" genauer erläutert. Achten Sie dabei auf die an der Winde angebrachten Symbole.
- 4.) Lassen Sie das Öl vollständig ab.
- 5.) Bringen Sie die Ölablassschraube(n) wieder an.
- 6.) Füllen Sie neues Öl derselben Art über die Einfüllöffnung ein. Verwenden Sie beim Befüllen einen Einfüllfilter. Informationen zu erforderlichem Öl-Typ und der Füllmenge finden Sie im Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses. Beseitigen Sie eventuell vorbeifließendes Öl sofort mit geeigneten Ölbindemitteln.
- 7.) Bringen Sie die Öleinfüllschraube oder Entlüftungsschraube wieder an.

Nach einem Ölwechsel ist die Winde kurz ohne Last zu betreiben, damit sich das Öl im Getriebe verteilen kann.



Alte Schmieröle müssen gemäß den anwendbaren Regeln entsorgt werden.

### Schneckengetriebe

Schneckengetriebe, bei denen Schmierflüssigmittel nachgefüllt werden muss, werden mit mineralischem Getriebeöl der Kategorie EP (Hochdruck- Extreme Pressure) der Viskosität ISO VG 320 gefüllt. Das Öl muss dann nach den ersten 300 Betriebsstunden gewechselt werden. Die folgenden Ölwechsel finden dann nach jeweils 4000 Betriebsstunden statt, mindestens aber einmal jährlich.



Öltemperaturen bis zu 70 °C sind normal.

### Kegelstirnradgetriebe

Kegelstirnradetriebe, bei denen Schmierflüssigmittel nachgefüllt werden muss, werden mit mineralischem Getriebeöl der Kategorie EP (Hochdruck – Extreme Pressure) der Viskosität ISO VG 220 gefüllt. Das Öl muss dann nach den ersten 300 Betriebsstunden gewechselt werden. Die folgenden Ölwechsel finden dann nach jeweils 4000 Betriebsstunden statt, mindestens aber einmal jährlich.



### Planetengetriebe

Alle Planetengetriebe benötigen EP eingeordnetes Mineralgetriebeöl mit ISO VG 150-220. Wechseln Sie das Öl nach den ersten 150 Betriebsstunden. Folgeölwechsel haben bei Intervallen von 2000 Betriebsstunden, oder wenigstens einmal jährlich zu erfolgen.

Getriebe können in einigen Fällen mit synthetischem Öl befüllt werden (z.B. bei Extrembetriebs- oder Temperaturschwankungsbereichen). In diesem Fall wird das Öl normalerweise für 8000 Stunden halten, bevor ein Wechsel erforderlich ist.

### 6.3 Prüfung der Bolzen und Verschraubungen

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Verschraubungen der Winde. Zu Überprüfen sind die Verbindungen des Rahmens mit dem Fundament und die Verschraubungen an der Winde. Schraubverbindungen von PLANETA sind ab Werk mit niedrigfester Schraubensicherung gesichert (z.B. Loctite 222 o.ä.) und mit Anziehmomenten gemäß geltenden DIN / ISO Normenreihen angezogen. Wenn Sie Schraubverbindungen lösen müssen, achten Sie beim Wiederanziehen dieser darauf, dass Sie ebenfalls niedrigfeste Schraubensicherung verwenden und mit Anziehmomenten gemäß geltenden DIN / ISO Normenreihen anziehen.

### 6.4 Einstellen des Bremsspiels

Wenn ein Bremsmotor an der Winde verbaut wurde, muss bei der Wartung das Bremsspiel überprüft und ggf. nachjustiert werden.



Sollte der maximale Luftspalt-Wert überschritten werden, so wirkt sich dies negativ auf die Funktion der Bremse aus und es kann zu einem Durchrutschen bzw. Absturz der Last kommen.

Das Justieren der Bremse darf nur durch qualifiziertes Personal geschehen. Bei Unsicherheit wenden Sie sich an den Hersteller oder schicken die Winde zur Wartung ein.



Ist ein Bremslüftungshebel vorhanden, zum Beispiel als Teil der Option Freilaufkupplung, kann eine zu starke Öffnung des Luftspaltes dazu führen, dass das Bremsdrehmoment wegen der Belastung der Zugstangen des Bremslüftungshebels gleich Null wird.

Stellen Sie in diesem Falle den Bremsspalt enger ein.

Um den Bremsspalt zu kontrollieren muss je nach Bauart und Windentyp die Lüfterhaube des Motors demontiert werden. Dies geschieht in der Regel mittels Schrauben, die konzentrisch an der Lüfterhaube angebracht sind und diese am Motor befestigen.



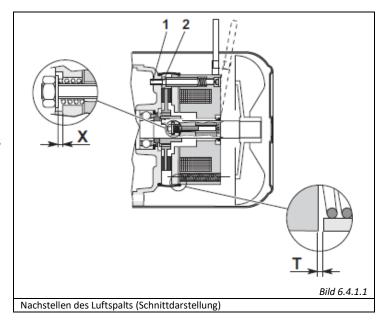
Nach der Justierung des Bremsspalts ist die Lüfterhaube wieder anzubringen, um sicherzustellen, dass ein Eingreifen in den rotierenden Lüfter beim Betrieb der Winde ausgeschlossen werden kann.

Nachfolgend finden Sie die drei gängigsten verbauten Bremstypen. Welche Bremse an der Winde verbaut ist entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten" aus dem beiliegenden Windenpass.



### 6.4.1 Einstellen des Bremsspiels bei Motoren mit Bremse Typ FD

Die Federdruckbremse ist weitgehend wartungsfrei. Mit dem Erreichen des, in dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses, angegebenen maximalen Wertes für den Luftspalts T ist jedoch für ein sicheres Arbeiten der Bremse ein Nachstellen (Neueinstellen) des Luftspalts T notwendig. Eine im Einzelfall über den maximalen Luftspalt hinausgehende Funktionsfähigkeit der Bremse ändert daran nichts und eine sachgemäße Verwendung liegt dann nicht mehr vor. In jedem Fall werden bei weiter fortschreitendem Verschleiß die Funktionsfähigkeit und Sicherheitsfunktion der Bremse beeinträchtigt.



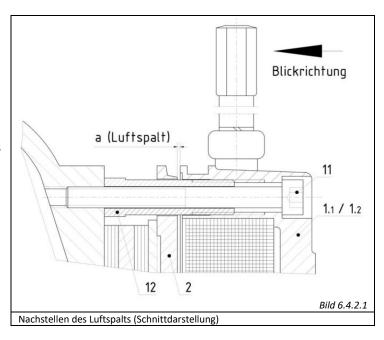
### Vorgehensweise beim Nachstellen des Luftspalts:

- Die Muttern 2 lösen.
- In Abhängigkeit von der Motorgröße muss der Luftspalt T auf den min. Wert des Bereichs mithilfe der Zylinderkopfschraube (1) und der Mutter (2) eingestellt werden.
- Danach muss die Schraube (1) durch anziehen der Mutter (2) arretiert werden.
- Der Luftspaltwert muss von Zeit zu Zeit kontrolliert werden.
- Die Spaltöffnung muss zwischen dem Mindest- und dem Höchstwert, die im Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses angegeben sind, liegen. Luftspaltwerte, die höher als der Maximalwert liegen, führen dazu, dass das Bremsgeräusch stärker wird und die Bremse eventuell nicht richtig geöffnet wird.
- Der Abstand "X" muss zwingend höher oder gleich dem in dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses angegebenen Wert sein.
- Die Mindeststärke des Reibbelages der Bremsscheibe beträgt 1,5 mm.



# 6.4.2 Einstellen des Bremsspiels bei Motoren mit Bremse Typ FDB / FDD

Die Federdruckbremse ist weitgehend wartungsfrei. Mit dem Erreichen des, in dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses, angegebenen maximalen Wertes für den Luftspalts a ist jedoch für ein sicheres Arbeiten der Bremse ein Nachstellen (Neueinstellen) des Luftspalts a notwendig. Eine im Einzelfall über den maximalen Luftspalt hinausgehende Funktionsfähigkeit der Bremse ändert daran nichts und eine sachgemäße Verwendung liegt dann nicht mehr vor. In jedem Fall werden bei weiter fortschreitendem Verschleiß die Funktionsfähigkeit und Sicherheitsfunktion der Bremse beeinträchtigt.



#### Vorgehensweise beim Nachstellen des Luftspalts:

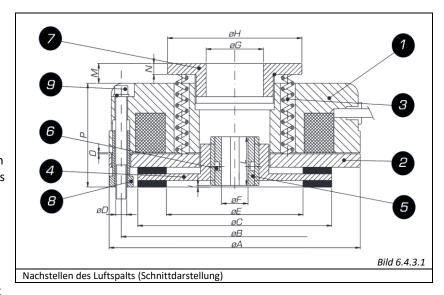
- Mit Blickrichtung auf die Bremse (siehe Bild 6.4.2.1): Lösen der drei Befestigungsschrauben (Pos. 11) durch eine halbe Umdrehung gegen den Urzeigersinn.
- Hineindrehen der Hohlschrauben (Pos. 12) in den Magnetkörper ebenfalls durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn
- Hineindrehen der Befestigungsschrauben (im Uhrzeigersinn) in den (Motor-)flansch, bis der Nennluftspalt (Messung mittels Fühlerlehren) an drei Stellen auf dem Umfang vorhanden ist.
- Nachsetzen der Hohlschrauben, d.h. Herausdrehen aus dem Magnetkörper (im Uhrzeigersinn) bis zur festen Anlage an der Gegenreibfläche
- Anziehen der Befestigungsschrauben mit dem Anzugsmoment nach Wert aus dem Kapitel
   "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses
- Nachkontrolle des Luftspalts und ggf. Nachjustieren der Einstellung



# 6.4.3 Einstellen des Bremsspiels bei Motoren mit Bremse Typ K

Die Federdruckbremse ist weitgehend wartungsfrei.

Mit dem Erreichen des, in dem Kapitel
"Technische Daten" des beiliegenden
Windenpasses, angegebenen maximalen
Wertes für den Luftspalts
O ist jedoch für ein sicheres Arbeiten der
Bremse ein Nachstellen
(Neueinstellen) des
Luftspalts O notwendig.
Eine im Einzelfall über den maximalen Luftspalt



hinausgehende Funktionsfähigkeit der Bremse ändert daran nichts und eine sachgemäße Verwendung liegt dann nicht mehr vor.

In jedem Fall werden bei weiter fortschreitendem Verschleiß die Funktionsfähigkeit und Sicherheitsfunktion der Bremse beeinträchtigt.

# Vorgehensweise beim Nachstellen des Luftspalts:

- Vor dem Einstellen des Luftspalts stellen Sie sicher, dass die Bremse abgekühlt ist.
- Lösen sie die Feststellschrauben (Pos. 9) durch eine halbe Umdrehung gegen den Urzeigersinn.
- Justieren Sie nun die Luftspalt O durch die Justierschrauben (Pos. 8)
- Den optimalen Wert für den Luftspalt entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" des beiliegenden Windenpasses.
- Die einzuhaltende Toleranz des Luftspalts liegt bei +0.05 / -0
- Der maximal erlaubte Wert liegt bei 0,7 mm, der durch Verschleiß der Bremse erreicht werden kann.
- Inkorrektes Einstellen des Bremsspalts führt zur Überhitzung und Beschädigung der Bremse sowie zu irreparablen Schäden an der Bremsscheibe.



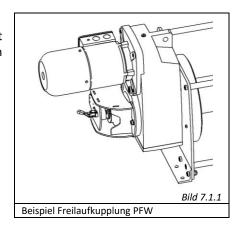
### 7. OPTIONEN

# 7.1 Freilaufkupplung (FLM)

### Windentyp PFW

Auf der seiltrommelabgewandten Seite des Getriebes befindet sich die Ausrückmechanik der Freilaufkupplung. Sie wird durch den Schubstangenspanner betätigt. Beim Betätigen des Schubstangenspanners wird eine Feder vorgespannt und die Trommel vom Antrieb getrennt. Das Seil lässt sich nun einfach per Hand abwickeln und muss nicht mit Seilgeschwindigkeit motorisch abgespult werden.

Um die Trommel wieder anzukuppeln entlasten Sie den Schubstangenspanner vorsichtig. Sollte er nicht direkt in die Ausgangsposition zurückgehen, so können Sie das Einkuppeln durch langsames ziehen bzw. abrollen des Seiles und gleichzeitig mit langsamem Entlasten des Schubstangenspanners vereinfachen.





Vor dem erneuten elektrischen Betrieb muss kontrolliert werden, ob die Kupplung wieder eingerastet ist. Dazu muss nach dem Entlasten des Schubstangenspanners so lange langsam am Seil gezogen werden, bis die Kupplung hörbar mit einem deutlichen "Klack" wieder eingerückt ist. Erst danach darf die Winde wieder elektrisch betrieben werden.

Vollständig eingekuppelt ist die Kupplung, wenn der Schubstangenspanner in seiner Ausgangsstellung ist, und spürbar Spiel hat. Nur so ist zu gewährleisten, dass während des Betriebs die Verbindung von Trommel und Getriebe nicht unterbrochen wird.



In der Kupplungskonsole ist ein Schalter integriert, welcher dazu genutzt werden kann, die automatische Abschaltung der Winde bei ausgerückter Kupplung zu realisieren.

#### Windentyp PHW, MC & PORTY

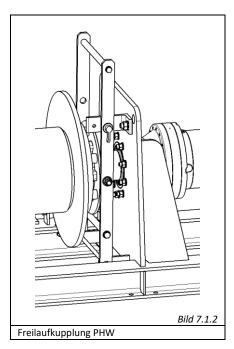
Zwischen Getriebe und Trommel befindet sich ein Ausrückhebel, der die Trommel von der Antriebswelle des Getriebes abkuppelt.

Mittels des Arretierungsriegels lässt sich der Ausrückhebel in eingerasteter oder freilaufender Stellung festsetzen und verhindert so ein ungewolltes Öffnen oder Schließen der Freilaufkupplung.



Freiliegende und blanke Teile der Freilaufkupplung sind mit Wälzlagerfett in regelmäßigen Abständen zu schmieren. Schmierintervalle und Fette siehe Kapitel 6.1 "Schmierung".

Die Kraftübertragung im eingerasteten Zustand geschieht über radial angeordnete Bolzen. Um die Kupplung wieder in einen eingerasteten Zustand zu bringen drücken Sie den Ausrückhebel mit leichtem Druck in Richtung Trommel und drehen Sie diese so lange, bis die Bolzen in der Trommelnabe einrasten. Nun arretieren Sie den Ausrückhebel mit Hilfe des Arretierungsriegels.





Freilaufkupplungen sind nur für Zugwinden zulässig.

Bei dem manuellen Abziehen des Seils ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen (Handschuhe).

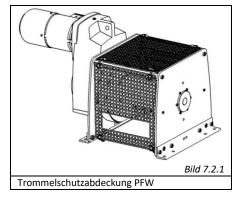


# 7.2 Trommelschutzabdeckung (TSH)

Die Trommelschutzabdeckung dient zum Schutz vor Verletzungen durch Einziehen in den Seiltrieb. Bitte stellen Sie sicher, dass das serienmäßig eingebrachte Seilfenster in der richtigen Position und groß genug ist. Bei Bedarf kann die Öffnung vergrößert werden.

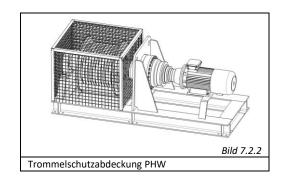
## Windentyp PFW

Die Abdeckung ist dreigeteilt, jedes Teil kann einzeln demontiert werden. Bitte entfernen sie hierzu die jeweils vier Klappsplinte und heben Sie das Abdeckblech aus den Zapfen.



# Windentyp PHW, MC und PCW

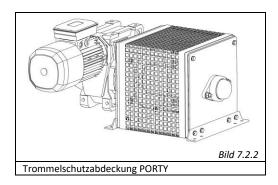
Die Abdeckung besteht aus einem massiven Schweißgitter, dass an den jeweiligen Grundrahmen geschraubt ist. Das Seilfenster wurde werksseitig auf den gewünschten Seilabgang angepasst .



# Windentyp PORTY

Die Abdeckung der Winde PORTY besteht aus einem gebogenen Lochblech, dass über Bügel und angebrachte Klemmen direkt auf die Distanzstangen des PORTY-Rahmens geklemmt werden kann. Die Abdeckung ist somit komplett ohne Werkzeug zu Wartungszwecken abnehmbar.

Biegen Sie dazu die unteren Enden leicht auseinander und ziehen Sie die Abdeckung nach oben ab.



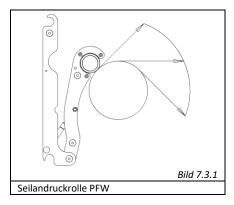


# 7.3 Seilandruckrolle (SAR)

Die Seilandruckrolle unterstützt geordnetes Aufwickeln des Seiles ohne Last. Die Einbauposition richtet sich nach dem Seilabgang.

#### Windentyp PFW

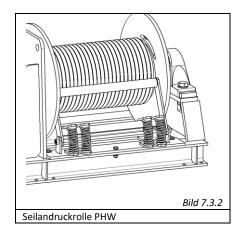
Die Seilandruckrolle wird als fertige Baugruppe geliefert, die ohne großen Montageaufwand nachgerüstet werden kann. Die Seilandruckrolle ist in allen acht möglichen Positionen montierbar. Zur Montage und Demontage bringen Sie bitte die Andruckrolle in maximale Auslenkung und sperren die Position durch montieren von zwei Schrauben (M6x16). Sie können nun die Seilandruckrolle ein- oder ausfädeln.



### Windentyp PHW, MC und PCW

Bei der schweren Ausführung der Seilandruckrolle besteht diese aus einer Grundkonsole, die ab Werk per Schraubverbindung mit dem Grundrahmen der Winde verbunden ist. Die eingebauten Druckfedern pressen die kugelgelagerte Walze an das Seil in Richtung Trommel.

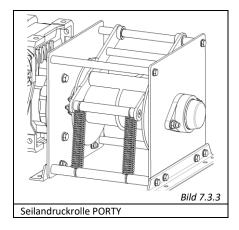
Seien Sie bei der Prüfung und bei Wartungsarbeiten an der Seilandruckrolle besonders Vorsichtig in Hinblick auf die vorgespannten Druckfedern.



# Windentyp PORTY

Die Seilandruckrolle der PORTY wird jeweils quer zu zwei Distanzstangen montiert und ist so ab Werk in jede gewünschte Einbaulage zu bringen, um einen Seilabgang in jede Richtung zu ermöglichen.

Die Andruckrolle ist dabei frei gelagert und mittelt sich selbständig durch die anliegenden Bordscheiben auf der Trommel aus.





Um die Seilandruckrolle montieren oder demontieren zu können ist es wichtig, zunächst das aufgespulte Seil bis in die erste Lage abzuwickeln.



Achtung, die Seilandruckrolle ist vorgespannt, es besteht Klemmgefahr. Bitte stellen Sie sicher, dass bei Arbeiten an der Seilandruckrolle das Gerät stromlos geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.



Kontrollieren Sie regelmäßig die Freigängigkeit von Rolle und Gelenken. Andernfalls kommt es zu Beschädigungen am Seil und an der Andruckrolle



# 7.4 Spindelendschalter (GGS)

Der Spindelendschalter dient der Begrenzung der Bewegung der Seilwinde bevor Schaden entstehen kann. Er muss grundsätzlich während der Installation eingestellt werden.

### Windentyp PFW

Bei den Baugrößen 750 bis 3000 gibt es für den Spindelendschalter zwei verschiedene Einbaupositionen. Getriebeseitig (ESG) wird der Schalter unterhalb des Motors direkt an dem Getriebe montiert. Bei den Baugrößen 250 und 500 sowie bei einer verbauten Freilaukupplung und Sondermotoren wird er lagerseitig (ESL) montiert. Im Standard haben die Getriebeendschalter der PFW eine Schutzart IP65.

# Windentyp PHW, MC, PCW

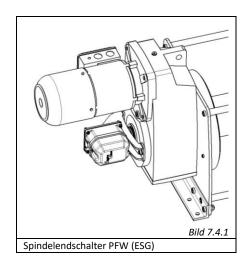
Bei diesen Windentypen wird der Spindelendschalter mittels schraubbarer Konsole am Lagerbock befestigt und justiert.

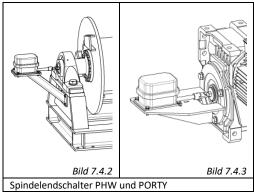
Auf Anfrage lassen sich hier Sonder-Spindelendschalter mit höheren Schutzklassen und Sonderkontakten verbauen.

Auch möglich ist der Anbau von einem integrierten Inkremental- oder Absolutwertgeber auf Anfrage.

#### Windentyp PORTY

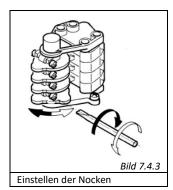
Der Endschalter der PORTY ist über eine abnehmbare Konsole direkt mit der Trommelwelle verbunden und getriebeseitig verschraubt.





Der Getriebeendschalters für PHW, MC, PCW und PORTY hat im Standard die Schutzklasse IP55.

Die Übersetzung der Endschalter ist auf die Seilkapazität der Trommel ausgelegt, um einen optimalen Einstellbereich im Schalter zu gewährleisten.



# Einstellung der Nocken

Jede Nocke ist mit einer eigenen Einstellschraube versehen. Die einzelnen Schrauben betätigen ausschließlich den jeweiligen mit der Schraube verbundenen Nocken, ohne die anderen Nocken in Ihrer Stellung zu beeinflussen. Die Einstellung erfolgt durch einfaches Drehen an der Schraube mittels eines normalen Schraubendrehers. Durch ein völlig neuartiges System der Verbindung der einzelnen Nocken im Nockenschaltwerk wird die Reibung minimiert und gleichzeitig die Schaltgenauigkeit und Zuverlässigkeit der Nocken erhöht.

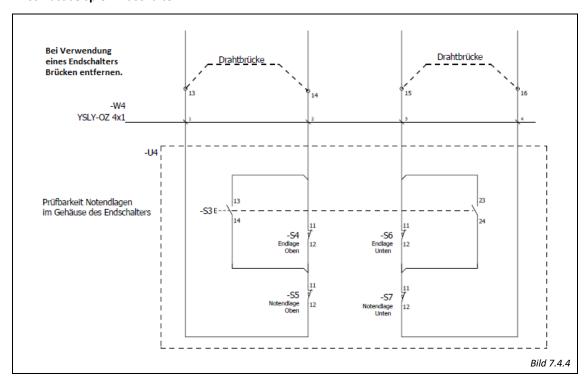


#### Verwendung als Not- oder Betriebsendschalter

Nur ein Spindelendschalter mit 4 Kontakten und entsprechender Verdrahtung darf betriebsmäßig angefahren werden. Andere Ausführungen sowie Spindelendschalter mit nur 2 Kontakten dienen nur als Notendschalter und dürfen betriebsmäßig nicht angefahren werden. Bei der Seilwinde PFW ist der Schalter serienmäßig mit 4 Kontakten ausgestattet. Auf Bestellung rüsten wir den Schalter mit einem Schlüsselschalter oder Taster aus, der es dem Bediener ermöglicht die Betriebsendschalter zu überfahren und so die Notendschalter zu prüfen.



### **Anschlussbeispiel Endschalter**



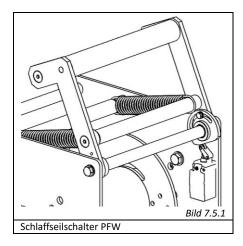
# 7.5 Schlaffseilschalter (SSS)

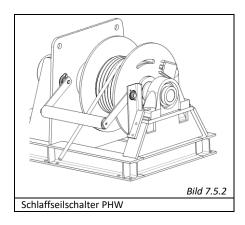
#### Einstellung des Auslösepunkts

Ob das Seil unter Last steht oder nicht, erfasst ein Schlaffseilschalter. Die Seilwinde wird automatisch abgeschaltet, sobald die Last abgesetzt ist. Bei den Windentypen PFW und PORTY wird das Seil unter Last durch die Federn an die Rolle der Wippe gedrückt. Sollte das Seil nun nicht mehr unter Last stehen, ziehen die Federn die Wippe heran und die Exzenterscheibe betätigt den Schlaffseilschalter.

Mittels der Schraube, die sich im Langloch der Exzenterscheibe befindet, lässt sich dieser Zeitpunkt genau einstellen. Lösen Sie einfach die Schraube und versetzen diese im Langloch, um auf den Schaltzeitpunkt Einfluss zu nehmen. Danach die Schraube wieder anziehen.

Je nach Windentyp ist der Schlaffseilschalter mehr oder weniger massiv ausgeführt. Bei den Windentyp PHW, PCW und MC wird die Vorspannung der Schaltrolle ohne Federn durch das hohe Eigengewicht der Rolle realisiert. Diese Konstruktion sieht jedoch einen horizontalen Seilabgang vor.







# 7.6 Handbremslüftung (HBL)

Der Motor wird mit einer Bremsentlüftung geliefert. Sie können die Bremse manuell lüften, indem Sie den Handbremslüfthebel in das Gehäuse schrauben und gegen die Federkraft ziehen. Die Bremse ist nun gelöst bis Sie den Hebel wieder loslassen. So können Sie Lasten stromlos ablassen.

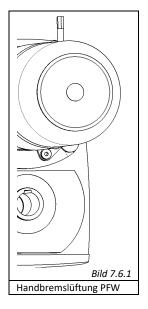


Bitte beachten sie, dass die Last so unkontrolliert beschleunigen wird.



Nach dem Gebrauch der Handbremslüftung muss der Bremslüfthebel wieder in seine ursprüngliche Position gebracht werden. Andernfalls funktioniert die Bremse nicht! Lassen Sie dazu einfach den Handbremslüfthebel wieder los und dieser wird mittels Federkraft wieder auf seine ursprüngliche Position gedrückt. Um versehentliches Auslösen der Handbremslüftung zu vermeiden können Sie den Hebel wieder herausschrauben und sicher deponieren.

Die Handbremslüftung wird zum Beispiel beim Windentyp PORTY in Kombination mit einer Nothandkurbel geliefert. Um die Winde manuell per Kurbel zu bewegen muss die Bremse gelüftet werden.



# 7.7 Nothandkurbel (NHK)

Bei Ausfall der Stromversorgungen oder bei einem Notfall können Sie die Winde mit der Nothandkurbel betreiben. Nun können Sie die Handkurbel auf die Handkurbelaufnahme an der Rückseite des Motors stecken.



Stellen Sie sicher, dass während die Handkurbel aufgesteckt ist die Winde stromlos geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.



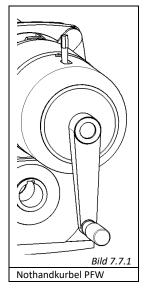
Wenn Ihre Winde mit dem Nothandkurbelsystem ausgerüstet ist, wird sie auch automatisch mit einer Handbremslüftung ergänzt, damit Sie während des Kurbelns die Bremse lüften können.

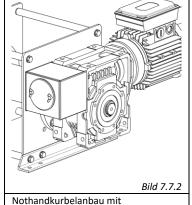


Beachten Sie bitte, dass durch das Lüften der Bremse der Drehvorgang der Kurbel unkontrolliert starten kann. Hier besteht Verletzungsgefahr. Halten sie die Kurbel sicher fest und lösen sie dann langsam die Bremse.

Als Sonderoption ist die Nothandkurbel zum Beispiel beim Windentyp PORTY mit einer elektrischen Stecküberwachung ausrüstbar, die verhindert, dass die Winde mit gesteckter Kurbel anlaufen kann.

Je nach Windentyp ist die Option Nothandkurbel nur für Zugwinden zulässig, da ohne weitere Sicherung oder Gegenhalten an der Kurbel beim Lüften der Bremse die Last unkontrolliert beschleunigen würde.





Überwachungsbox für PORTY



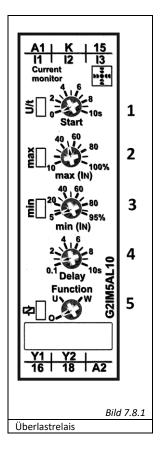
# Überlastsicherung (ULA)

Um der Maschinenrichtlinie gerecht zu werden benötigen Winden ab 1000kg Tragfähigkeit und /oder der Gefahr des Verklemmens der Last eine Überlastabschaltung als Geräteschutz. Dies wird mittels Stromüberwachung und des abgebildeten Überwachungsrelais realisiert. Das Relais ist als Option zu jeder Schützsteuerung verfügbar. Sollte Ihre Winde ohne Steuerung und ohne Überlastsicherung bestellt worden sein, liegt es in Ihrer Verantwortung eine Überlastabschaltung nachzurüsten. Das Relais misst den Motorstrom. Die Abschaltgrenze liegt zwischen 110 und 125 Prozent der angegebenen Nennlast in erster Lage, gemessen in der ersten Lage. Der Zeitraum in dem gemessen und abgeschaltet wird beträgt maximal eine Sekunde. Das Relais wird werksseitig voreingestellt.

Eine nachträgliche Justierung sollte nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

#### **Einzustellende Parameter sind folgende:**

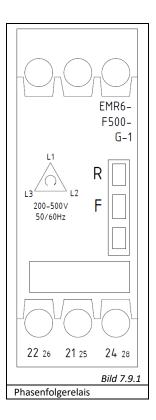
- 1) Start (Zeit)- keine Funktion (Y1-Y2 werksseitig gebrückt)
- 2) max. I<sub>N</sub> (Strom) entspricht der Lasteinstellung. Der Wert wird werksseitig beim Echtlasttest mit 1,25-facher Überlast eingestellt und beruht theoretisch auf dem Nennstromvergleichs des Motors bei Volllast. 100% beziehen sich auf den Maximalstrom des Überlastrelais (5A - Typ 5AL10 / 10A - Typ 10AL10), welcher mit dem Nennstrom des Motors verglichen wird.
- 3) min. I<sub>N</sub> (Strom) 5% (minimaler Wert ist einzustellen)
- 4) Delay (Zeit) Verzögerungszeit, bis die Überlastsicherung auslöst. Voreingestellt ist ein Wert von maximal 1 Sekunde (s).
- 5) Function O (Overload) muss eingestellt sein.



#### 7.9 Netzüberwachung (USW)

Um einen sicheren Betrieb der Anlage gewährleisten zu können, müssen Spannung und Phasenfolge (Rechtsdrehfeld) ordnungsgemäß an der Steuerung anliegen.

Damit im Fehlerfall die Anlage in sicheren Fehlerzustand wechselt, wird das anliegende Netz überwacht hinsichtlich Unter- und Überspannung, Phasenausfall und Phasenfolge. Am abgebildeten Relais kann der Zustand abgelesen werden. Leuchtet die Lampe bei "R", ist das anliegende Netz in Ordnung. Wenn die Lampe bei "F" leuchtet, dann liegt ein Fehler vor und die Anlage ist abgeschaltet. Hier sollte die anliegende Stromversorgung geprüft und in Stand gesetzt werden.





# 8. DEMONTAGE & RECYCLING



Die Demontage der Winde erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage. Beachten Sie die Sicherheitshinweise dieses Kapitels auch bei der Demontage.

Stellen Sie bei der Demontage sicher, dass die Winde außer Betrieb ist und damit vollkommen entlastet.

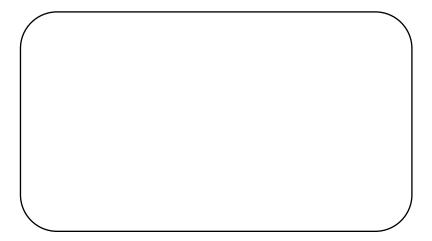
Der Demontagebereich ist weiträumig frei zu machen.

Betriebsmittel sind, nach Ihrer Art, fachgerecht zu entsorgen. Dies gilt insbesondere für Schmierstoffe aus Getrieben (Altöl) und Lagern (Fette).

Die Winde kann dem Hersteller zur kostenlosen Entsorgung zugeführt werden. Wenden Sie sich in diesem Falle an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller.



9.	NOTIZEN



Änderungen vorbehalten ohne vorhergehende Ankündigung! Copyright © PLANETA-Hebetechnik GmbH ist ständig bemüht, seine Produkte zu erweitern und zu verbessern, was auch für die betreffenden Vorlieferanten gilt. Obwohl wir uns alle erdenkliche Mühe gegeben haben, dieses Handbuch mit allen technischen Angaben so vollständig und umfänglich richtig zu gestalten, können wir keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen abgeben, da nicht immer alle Informationen der Vorlieferanten zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegen. Änderungen des Designs und der Spezifikation sind ohne Vorankündigung möglich. Die heutige Verwendung eines eingebauten und gelieferten Teiles garantiert nicht die Verfügbarkeit in aller Zukunft. Wir bitten deshalb Sie als Kunde um die Überprüfung der Verfügbarkeit und der Übereinstimmung jeglichen für Sie kritischen Teiles, um gegebenenfalls einen entsprechenden Vorrat zum Zeitpunkt der Lieferung anzulegen.