

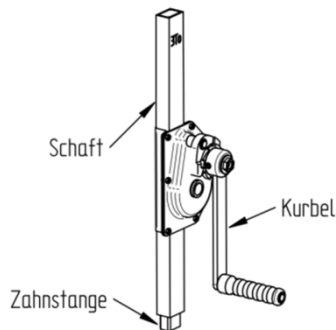
Gültig für die Zahnstangenwinden der Serien 80, 150 und 160

1) Bestimmungsgemässe Verwendung

Bei den ROBOR Zahnstangenwinden der Serien 80, 150 und 160 handelt es sich gemäss Maschinenrichtlinie um unvollständige Maschinen. Der Ausrüster, welcher die Zahnstangenwinde in seine Anlage integriert, muss sich davon überzeugen dass die untenstehenden Punkte berücksichtigt werden und der Endbenutzer über die sicherheitskonforme Bedienung informiert wird. Vor dem ersten Gebrauch müssen der Ausrüster und der Endbenutzer die vorliegende Bedienungsanleitung vollständig zur Kenntnis nehmen und die aufgeführten Punkte anschliessend stets einhalten.

ROBOR Zahnstangenwinden dienen dem handbetriebenen Heben und Senken von Lasten bis zur spezifizierten Tragkraft. Sie dürfen nicht zum Transport von Personen verwendet werden.

2) Lauf- und Belastungsrichtung



Wird die Zahnstangenwinde gemäss linkem Schema positioniert, gilt folgende Konvention:

Laufrichtung: Wird die Kurbel im Uhrzeigersinn gedreht, bewegt sich die Zahnstange gegenüber dem Schaft nach unten. Soll sich die Zahnstange beim Drehen der Kurbel im Uhrzeigersinn gegenüber dem Schaft nach oben bewegen, dann die Winde kopfüber montieren. Die Funktion der Lastbremse wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Belastungsrichtung: ROBOR Zahnstangenwinden werden im Normalfall AUF DRUCK montiert, d.h. die Kraft wirkt (bei fixiertem Schaft) von unten auf die Zahnstange. Wirkt die Kraft von oben auf die Zahnstange, muss die Winde AUF ZUG montiert werden. Dies ist bei der Bestellung anzugeben!

Sonderfall Schleusenwinden: Diese werden standardmässig mit umgekehrter Laufrichtung und Lastbremse AUF ZUG montiert.

Wirkt die Kraft wechselseitig, muss dies bei der Bestellung ebenfalls angegeben werden. In dem Fall wird eine DS-Kurbel benötigt.

3) Kontrolle

Die Zahnstangenwinde darf keine augenfälligen Mängel aufweisen, wie abgebrochene oder verbogene Komponenten, Risse im Metall oder in den Schweissnähten. Insbesondere die Zahnstange darf nicht verbogen sein.

Ohne Last muss die Kurbel über den ganzen Hub leichtgängig in beide Richtungen gedreht werden können. Bei aufliegender Last muss die Lastbremse diese vollständig auffangen, d.h. die Kurbel darf keine Tendenz zu freiem Drehen („Rückschlagen“) zeigen.

Wird eine Zahnstangenwinde überlastet, darf sie nicht mehr eingesetzt werden, auch wenn äusserlich keine Schäden erkennbar sind.

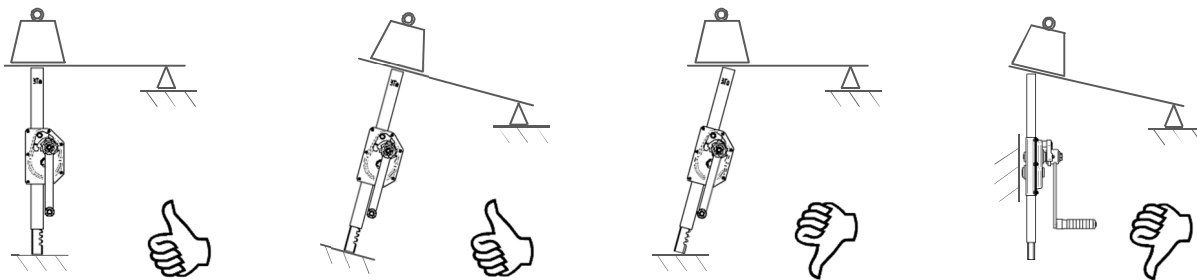
Ist einer der obgenannten Punkte nicht erfüllt, darf die Zahnstangenwinde nicht mehr eingesetzt werden und ist dem Hersteller zur Revision zukommen zu lassen.

4) Einbauhinweise

An den Zahnstangenwinden der Serie 80, 150 oder 160, vorliegend als unvollständige Maschinen, dürfen zur Integration in eine Maschine oder in ein Bauwerk folgende Arbeiten vorgenommen werden:

- Bohren von Befestigungslöchern in der Zahnstange: Nur an den Enden zulässig. Der Bohrdurchmesser darf höchstens dem halben Zahnstangenabmass entsprechen und muss mittig zentriert sein. Der Abstand vom Zahnstangenende, gemessen Mitte Bohrung, muss mindestens dem halben Zahnstangenabmass entsprechen.
- Anschweissen von Befestigungslaschen an der Zahnstange. Die Fügeverbindung darf nur durch einen qualifizierten Schweißer erfolgen. Die Zahnstange besteht aus C45E (1.1191). Es muss entsprechend vorgewärmt werden.
- Anschweissen von Befestigungslaschen am Schaft. Dies ist zulässig, jedoch darf das Material weder verkohlt, abgeschwächt oder durchgebrannt werden. Es ist auf eine korrekte Krafteinleitung durch ausreichend lange Schweissnähte zu achten.
- An der Lastbremse dürfen keine Modifikationen vorgenommen werden.
- Die Kurbel darf nicht verlängert werden.

Die Zahnstangenwinde darf in einer beliebigen Winkellage eingebaut werden. Die Last muss jedoch immer rechtwinklig auf die Zahnstangenwinde wirken. Schrägbelastung ist nicht zulässig.



5) Sicherheitshinweise

Beim Heben einer Last darf sich keine Person unter der Last oder in deren Gefahrenbereich befinden. Ist die Last auf die entsprechende Höhe gehoben, muss sie fachmännisch unterlegt und die Zahnstangenwinde entlastet werden, bevor sich eine Person unter oder auf die Last begeben darf.

Die Tragkraft (bei Serie 80 auf dem Schaft eingeprägt, bei Serie 150 und 160 gemäss Herstellerdokument) darf nicht überschritten werden. Diesem Punkt ist insbesondere bei dynamischer Belastung (Schlag, Erschütterungen) Beachtung zu schenken. Die Zahnstangenwinde ist nicht darauf ausgelegt, Vibrationsbelastung aufzunehmen.

Die Zahnstangenwinde ist für einen Temperaturbereich von -20 bis +50°C ausgelegt. Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt muss sichergestellt werden, dass sich kein Wasser oder Eis in der Lastbremse befindet.

6) Bedienung

Vor jedem Einsatz muss sich der Bediener über den einwandfreien Zustand der Zahnstangenwinde gemäss Kapitel 3 vergewissern.

Zum Heben die Kurbel im Uhrzeigersinn drehen. Zum Senken der Last mit Sicherheitskurbel die Kurbel im Gegenuhrzeigersinn drehen. Zum Senken der Last mit Ratschenkurbel den Versteller an der Kurbel umlegen und die Kurbel im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Die spezifizierte Tragkraft darf nicht überschritten werden. Diese ist erreicht, wenn die Betätigungskraft auf der Kurbel oder das Drehmoment am Kurbelzapfen annähernd folgende Werte erreichen (1 daN \approx 1 kg) :

Tragkraft [t]	1.5	3	5	5 verst.	7	10
Betätigungskraft [daN]	34	40	57	57	62	74
Drehmoment [Nm]	(75)	(100)	(140)	(138)	(155)	(185)

Damit die Lastbremse beim Halten und Senken der Last ihre Funktion vollständig erfüllen kann, muss die Last mindestens 5% der Tragfähigkeit der Winde betragen.

7) Unterhalt

Die Zahnstangenwinde sollte periodisch geschmiert werden. Dazu den Schaft ganz nach oben kurbeln und die Zahnstange leicht mit einem graphithaltigen Hochleistungsfett einfetten. Anschliessend die Verzahnung im oberen Bereich reichlich einfetten und den Schaft wieder nach unten kurbeln. Das Fett verteilt sich so im Getriebe.

Die Komponenten der Lastbremse dürfen auf keinen Fall geschmiert werden!

Weitere Unterhaltsarbeiten dürfen nur durch fachlich qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Unterhaltsarbeiten müssen durch einen Funktionstest mit beaufschlagter maximaler Tragkraft abgeschlossen werden, um so die einwandfreie Funktion der Zahnstangenwinde gemäss Kapitel 3 nachzuweisen.

Unterhalts- und Revisionsarbeiten sowie der Sicherheitstest können durch den Hersteller im Werk ausgeführt werden.

8) Gültigkeit

Der Hersteller garantiert die Konformität seiner Produkte im ausgelieferten Zustand. Modifikationen dürfen nur im Rahmen der unter Kapitel 4 definierten Punkte durchgeführt werden, ebenso der Einbau in eine Maschine oder in ein Bauwerk. Bei Missachtung der Punkte dieser Bedienungsanleitung übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.