

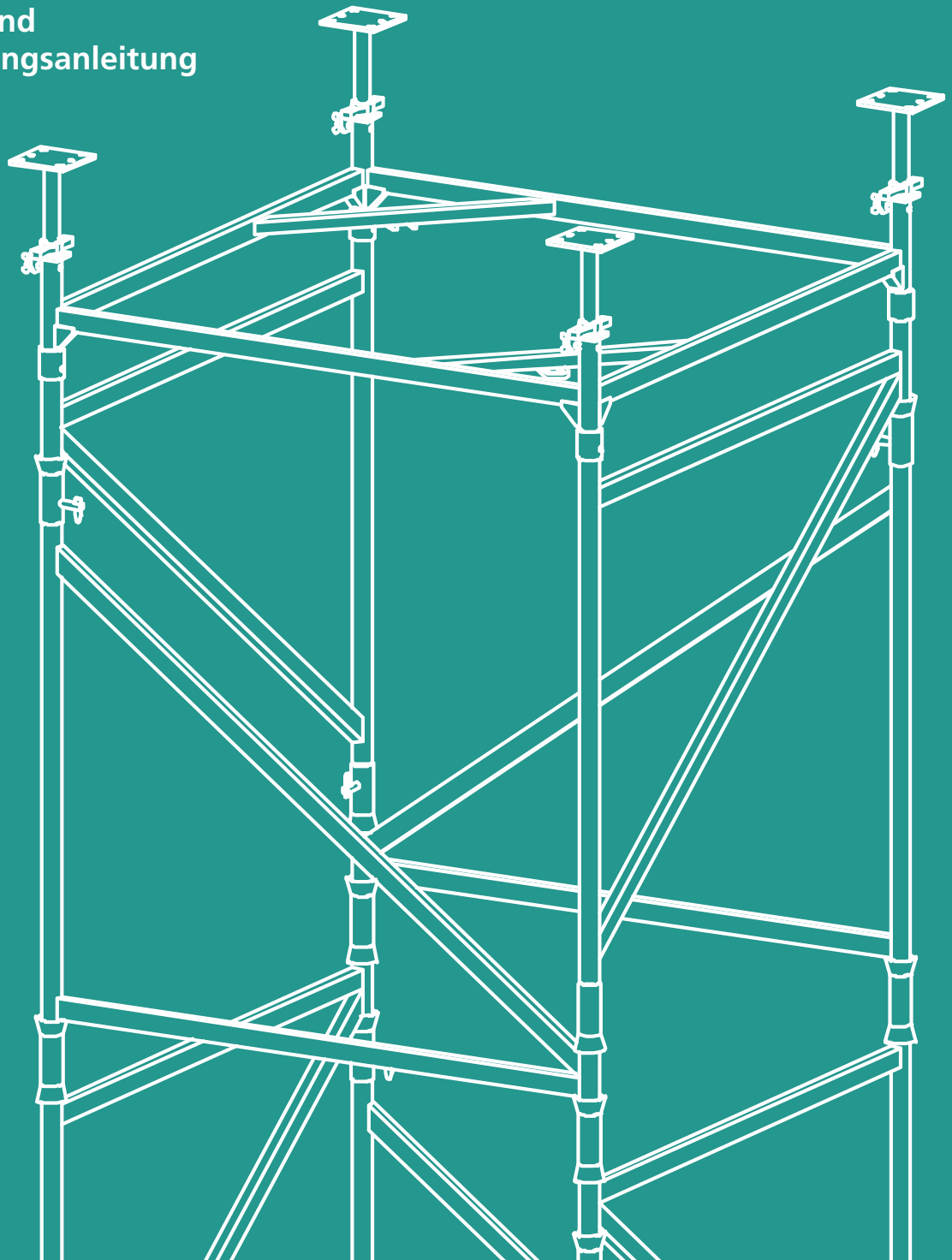


**DIE SCHALUNG**

# **NOE<sup>®</sup> ST 200**

Stand: 06.2020

**Aufbau- und  
Verwendungsanleitung**



Aufbau- und Verwendungsanleitung  
NOE ST200 Turm



## Sicherheitshinweise, GSV Leitfaden

### Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten

Der Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen. Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.

- **Gefährdungsbeurteilung:** Der Unternehmer ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzkonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.
- **Montageanweisung:** Der Unternehmer ist für das Aufstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bildet eine der Grundlagen zur Aufstellung einer Montageanweisung.
- **Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV):** Schalungen sind technische Arbeitsmittel, die nur für eine gewerbliche Nutzung bestimmt sind. Die bestimmungsgemäße Anwendung hat ausschließlich durch fachlich geeignetes Personal und entsprechend qualifiziertes Aufsichtspersonal zu erfolgen. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält mindestens Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung. Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der Aufbau- und Verwendungsanleitung sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potenzielles Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises (so mithilfe einer Gefährdungsbeurteilung) respektive einer Montageanweisung unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften. Analoges gilt für den Fall bauseits gestellter Schalungs-/Traggerüstteile.
- **Verfügbarkeit der AuV:** Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Schalungslieferanten zur Verfügung gestellte Aufbau- und Verwendungsanleitung am Einsatzort vorhanden, den Mitarbeitern vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist.
- **Darstellungen:** Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Eventuell in diesen Darstellungen nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.
- **Lagerung und Transport:** Die besonderen Anforderungen der jeweiligen Schalungskonstruktionen bezüglich der Transportvorgänge sowie der Lagerung sind zu beachten. Exemplarisch ist die Anwendung entsprechender Anschlagmittel zu nennen.
- **Materialkontrolle:** Das Schalungs- und Traggerüstmaterial ist bei Eingang auf der Baustelle/am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Schalungsmaterial sind unzulässig.
- **Ersatzteile und Reparaturen:** Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.
- **Verwendung anderer Produkte:** Vermischungen von Schalungskomponenten verschiedener Hersteller bergen Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können zur Notwendigkeit der Aufstellung einer eigenen Aufbau- und Verwendungsanleitung führen.
- **Sicherheitssymbole:** Individuelle Sicherheitssymbole sind zu beachten. Beispiele:



**Sicherheitshinweis:** Nichtbeachtung kann zu Sachschäden respektive Gesundheitsschäden (auch Lebensgefahr) führen.



**Sichtprüfung:** Die vorgenommene Handlung ist durch eine Sichtprüfung zu kontrollieren.



**Hinweis:** Ergänzende Angaben zur sicheren, sach- und fachgerechten Ausführung der Tätigkeiten.

- **Sonstiges:** Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten. Für die sicherheitstechnische An- und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Unternehmers, die Standsicherheit von Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen sowie des Bauwerks während aller Bauzustände zu gewährleisten. Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport der Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen respektive deren Teile. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach der Montage zu prüfen.



Wird der Stapelturm freistehend aufgebaut, und es können Windlasten darauf wirken, muss der Stapelturm gegen Umkippen infolge Wind abgesichert werden.

Zulässige Stielasten  
siehe Diagramme.



**ANWENDUNGSHINWEISE:**

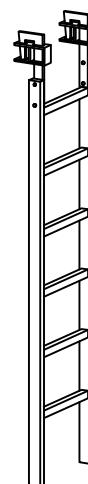
Der Einsatz des Stapelturmes darf nur auf setzungsfreiem Untergrund erfolgen!

Spindel nur auf Druck belasten!  
Keine horizontalen Kräfte einleiten!

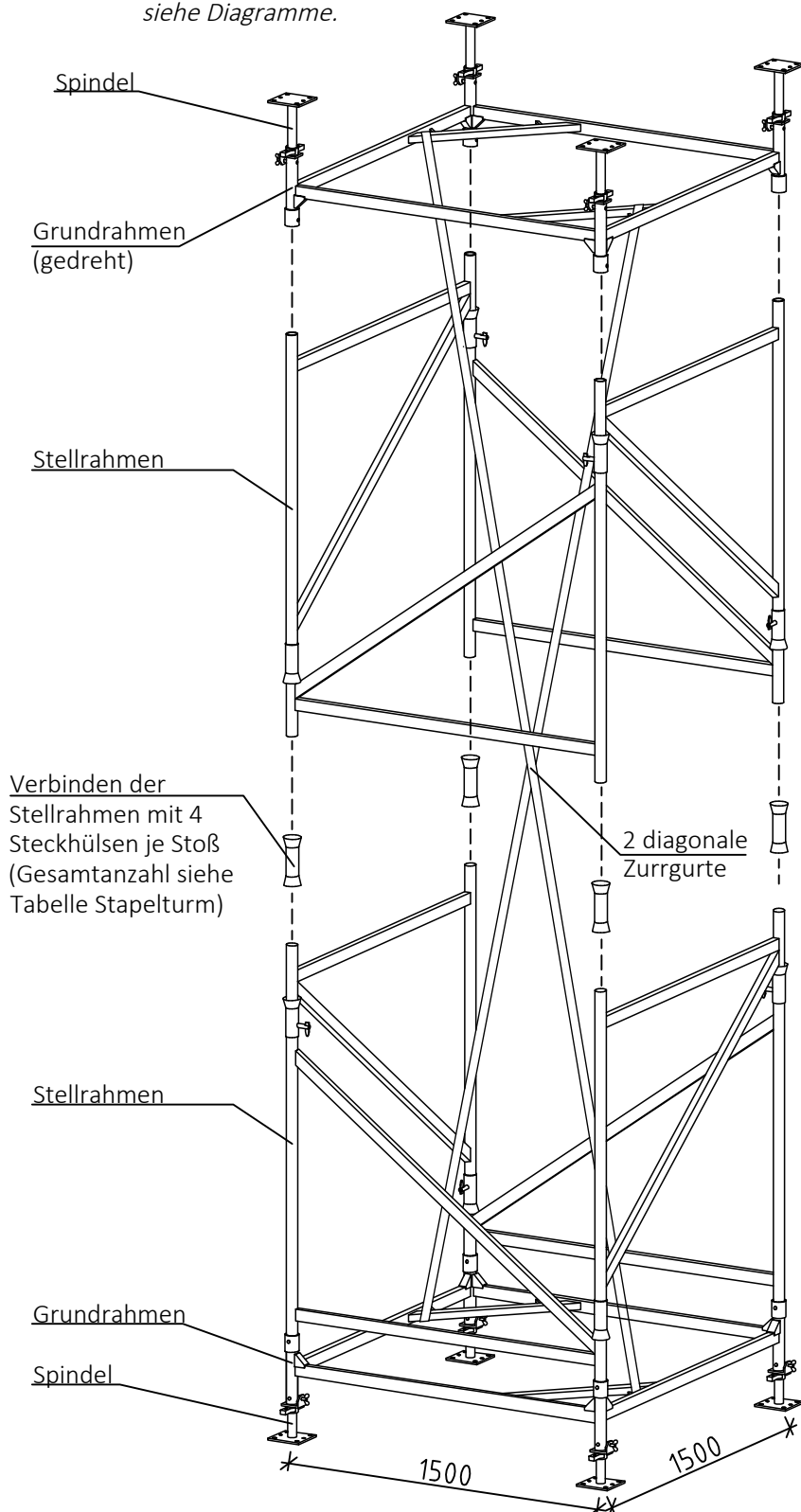
Beim Auf- und Abbau dürfen Teile nur einzeln weitergereicht werden, um untenstehende Personen nicht durch sich lösende Teile zu gefährden.

Vor dem Umsetzen sind Spindeln durch Feststellschrauben zu sichern!  
Beim Krantransport können die Stapeltürme am oberen Grundrahmen eingehängt werden, wenn 2 Zurrgurte vom oberen zum unteren Grundrahmen gespannt sind.

Die Zurrgurte müssen am Stapelturm befestigt bleiben.

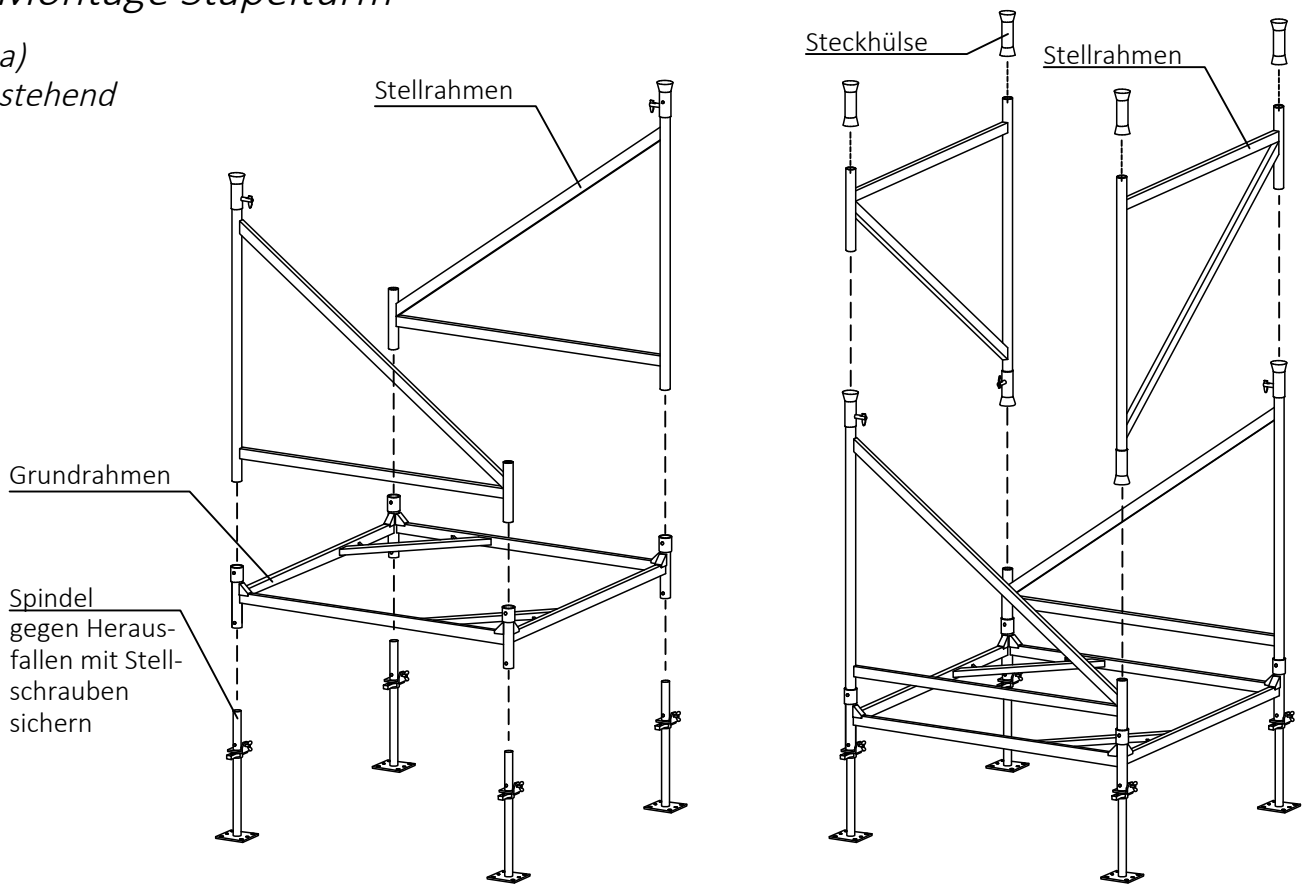


Aufstiegsleiter  
auf Wunsch



## Montage Stapelturm

a)  
stehend



### 1. Schritt

4 Spindeln in Grundrahmen einführen, Spindelauszug wie ermittelt einstellen und mit Stellschraube sichern.  
2 Stellrahmen auf Grundrahmen stellen.

### 2. und weitere Schritte

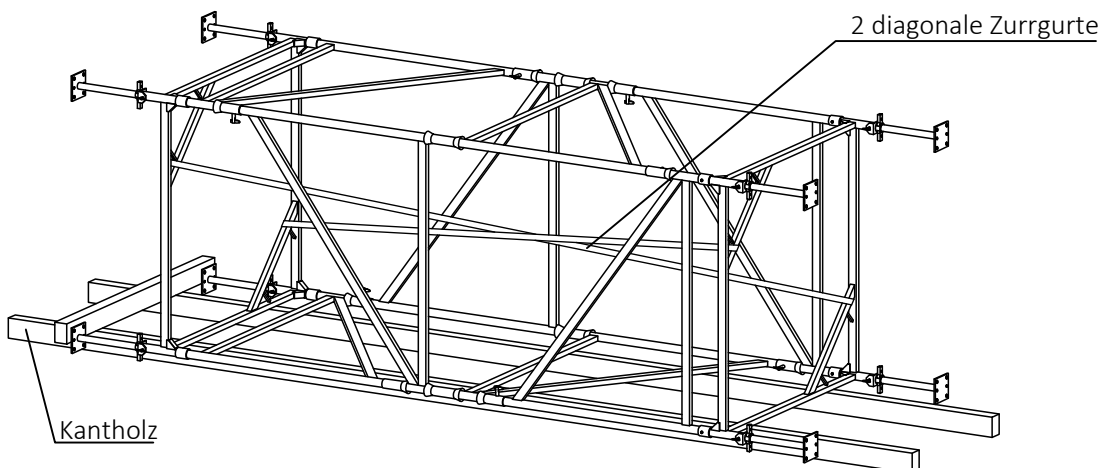
2 Stellrahmen umgedreht auf vorhandene Stellrahmen stecken.  
Weiterer Aufbau mit je 4 Steckhülsen pro Lage (siehe Abbildung).  
Oberen Grundrahmen gedreht auf letzte Lage der Stellrahmen setzen, obere Spindeln einsetzen und auf Länge ausspindeln.

b) liegend

Montageablauf wie bei stehender Montage

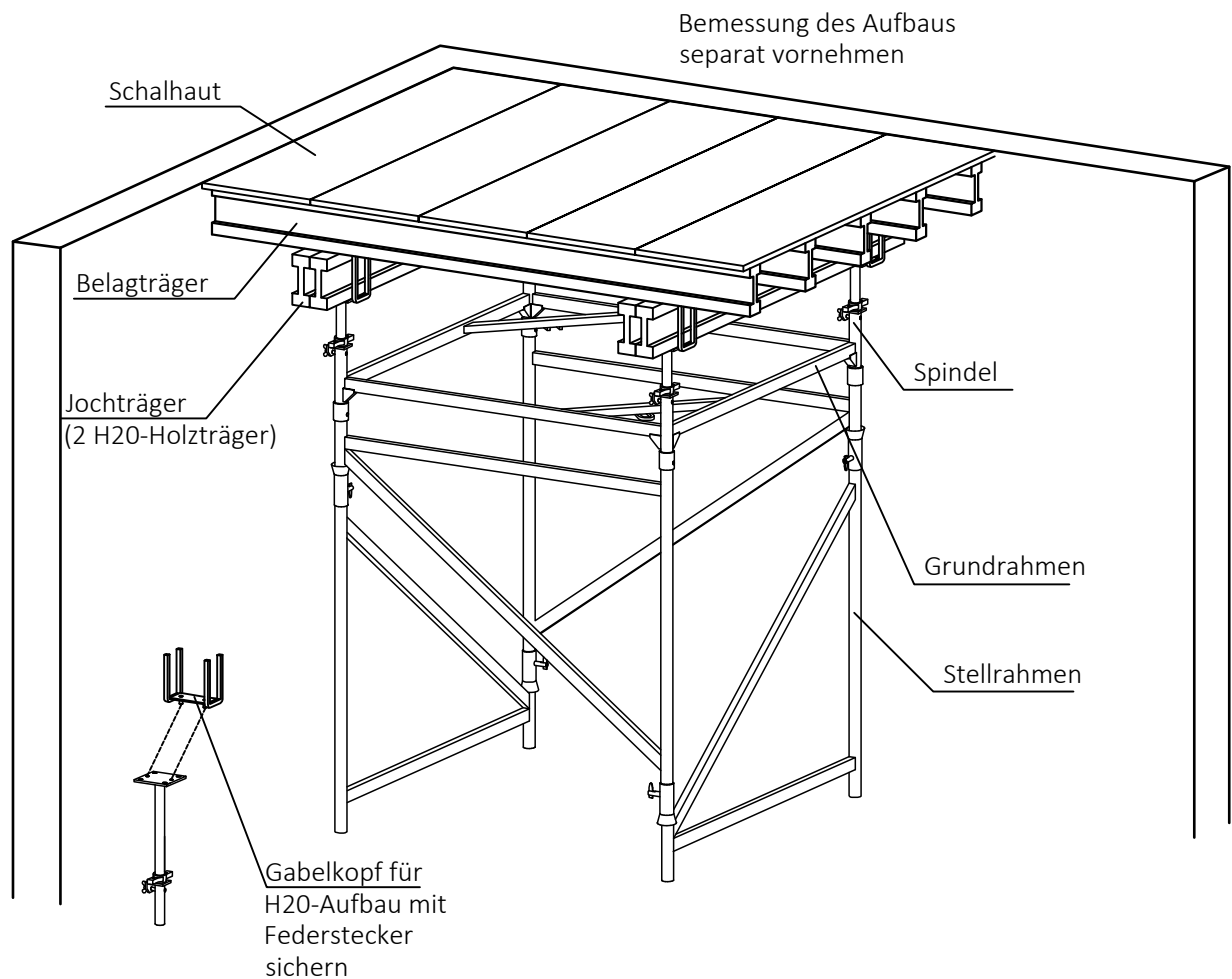


2 Zurrgurte müssen vor dem Aufstellen diagonal vom oberen zum unteren Grundrahmen gespannt sein. Kranseile dann zum Aufstellen am oberen Grundrahmen einhängen.



## Schalungsaufbau

### Stapelturm mit H20-Holzträger und Gabelkopf



Der Stapelturm darf auf keinen Fall zusammen mit der Schalung per Kran umgesetzt werden. Das Kranseil kann am oberen Grundrahmen eingehängt und separat umgesetzt werden.

In diesem Fall müssen Zurrgurte vom oberen zum unteren Grundrahmen gespannt werden.



Wirken beim Aufbau des Stapelturms oder beim freistehenden Einsatz Windlasten, muss der Stapelturm gegen Umkippen infolge Wind abgesichert werden.



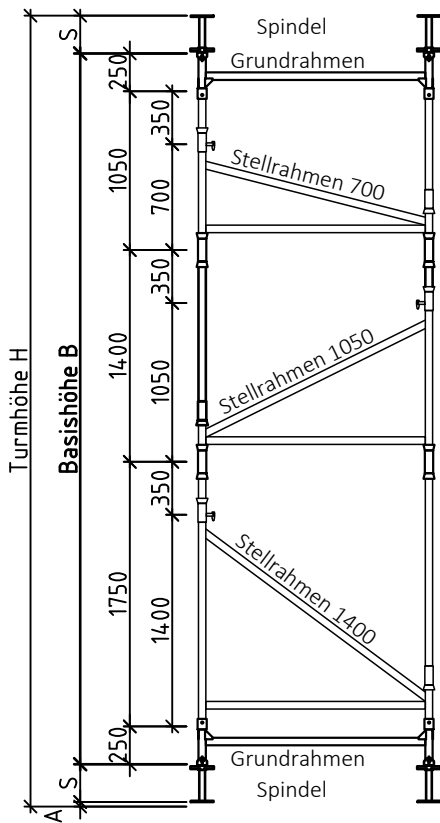
Planmäßige Horizontallasten dürfen nicht auf den Stapelturm wirken. Der Aufbau ist gegen bestehende Bauteile, z.B. Wände, auszuweilen, welche die Horizontallasten aufzunehmen haben.



Höhenunterschiede im Untergrund, die nicht durch den Spindelweg aufgenommen werden können, müssen durch geeignete Unterbauten ausgeglichen werden.

Tabelle der Turmhöhen

Tabelle für Basishöhen bis 9.60



$S_{min} = 60 \text{ mm}$

Bezeichnung	Anzahl der Einzelteile			Steckhülse	Grundrahmen	Spindel
	Stellr.1400	Stellr.1050	Stellr. 700			
Teil-Nr.	890490	890491	890500	890570	890460	890480
Systemhöhe	1750 mm	1400 mm	1050 mm	-	250 mm	60-43.5 mm
Basishöhe	1750 mm	1400 mm	1050 mm	-	250 mm	60-43.5 mm
1550	-	-	1 x 4 = 4	-	2	8
1900	-	1 x 4 = 4	-	-		
2250	1 x 4 = 4	-	-	-		
2600	-	-	2 x 4 = 8	4		
2950	-	1 x 4 = 4	1 x 4 = 4	4		
3300	1 x 4 = 4	-	1 x 4 = 4	4		
3650	1 x 4 = 4	1 x 4 = 4	-	4		
4000	2 x 4 = 8	-	-	4		
4350	1 x 4 = 4	-	2 x 4 = 8	8		
4700	-	3 x 4 = 12	-	8		
5050	2 x 4 = 8	-	1 x 4 = 4	8		
5400	2 x 4 = 8	1 x 4 = 4	-	8		
5750	3 x 4 = 12	-	-	8		
6100	2 x 4 = 8	-	2 x 4 = 8	12		
6450	1 x 4 = 4	3 x 4 = 12	-	12		
6800	3 x 4 = 12	-	1 x 4 = 4	12		
7150	3 x 4 = 12	1 x 4 = 4	-	12		
7500	4 x 4 = 16	-	-	12		
7850	3 x 4 = 12	-	2 x 4 = 8	16		
8200	2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	-	16		
8550	4 x 4 = 16	-	1 x 4 = 4	16		
8900	4 x 4 = 16	1 x 4 = 4	-	16		
9250	5 x 4 = 20	-	-	16		
9600	4 x 4 = 16	-	2 x 4 = 8	20		

Andere, als die gezeigten Kombinationen sind ebenfalls möglich.

Bei Bedarf Zurrigurt 8000 mm Teil-Nr. 990013: bis Basishöhe 7.50 m: 2 Stück  
ab Basishöhe 7.85 m: 4 Stück

Die Turmhöhe H ergibt sich aus:

Turmhöhe H = Basishöhe B + Ausschalspiel A + 2 x Spindelauszug S

Bei einem Spindelauszug von je 250 mm oben und unten, wird eine durchgängige Abstufung der Turmhöhen erreicht. Das Ausschalspiel beträgt dann im ungünstigsten Fall 30 mm.

Ist die Turmhöhe vorgegeben, ergibt sich der Spindelauszug (je oben und unten) aus:

$$\text{Spindelauszug } S = \frac{\text{Turmhöhe } H - \text{Ausschalspiel } A - \text{Basishöhe } B}{2}$$

Es sind Spindelauszüge zwischen 60 und 435 mm möglich. Stiellasten für Spindelauszüge größer 250 mm auf Anfrage.

Die zulässige Belastung eines Turmes ist abhängig von der Turmhöhe, dem Spindelauszug und davon, ob eine Windlast wirkt, oder nicht. In den Diagrammen sind die zulässigen Stiellasten entsprechend den genannten Voraussetzungen angegeben.

**ACHTUNG:** Der Einsatz des Stapelturmes darf nur auf setzungsfreiem Untergrund erfolgen!



Spindeln dürfen nur auf Druck belastet werden.  
Es dürfen keine Horizontalbelastungen in den Turmaufbau eingeleitet werden.

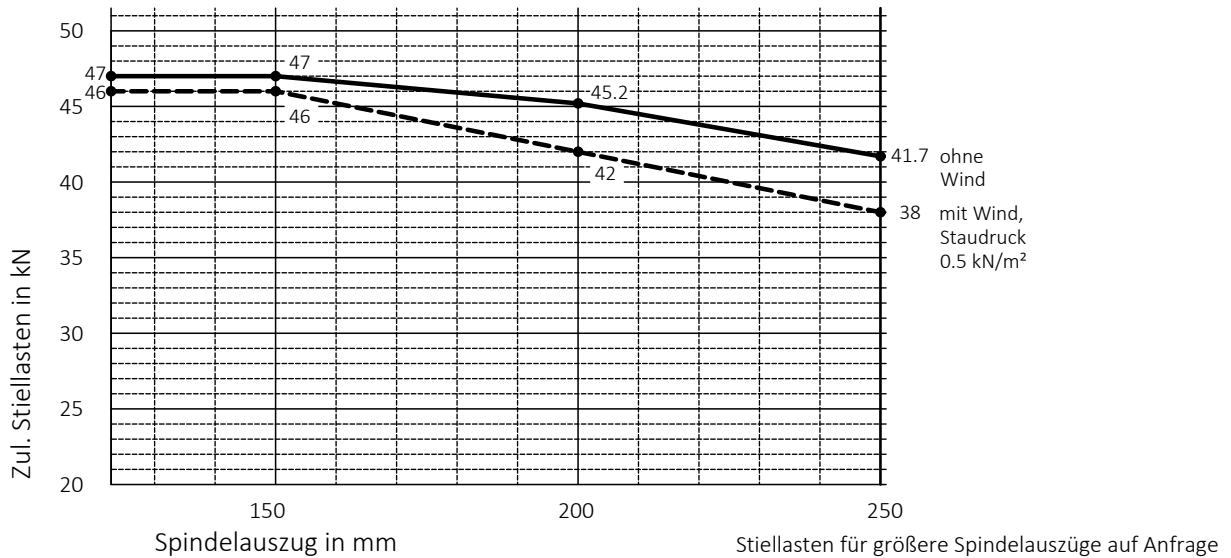
Die Windlasten sind mit 0.5 kN/m<sup>2</sup> angenommen. Dies entspricht einer Windstärke 10 bzw. einer Windgeschwindigkeit von 89 - 102 km/h. Abweichende Windlasten müssen gesondert bemessen werden.

Für den Nachweis des Untergrunds müssen infolge Exzentrizität und Windlasten die auf den Untergrund wirkenden Stiellasten erhöht werden. Die angegebenen Werte beziehen sich auf maximale Lasten, bei kleineren Stiellasten können die Werte im Verhältnis abgemindert werden.

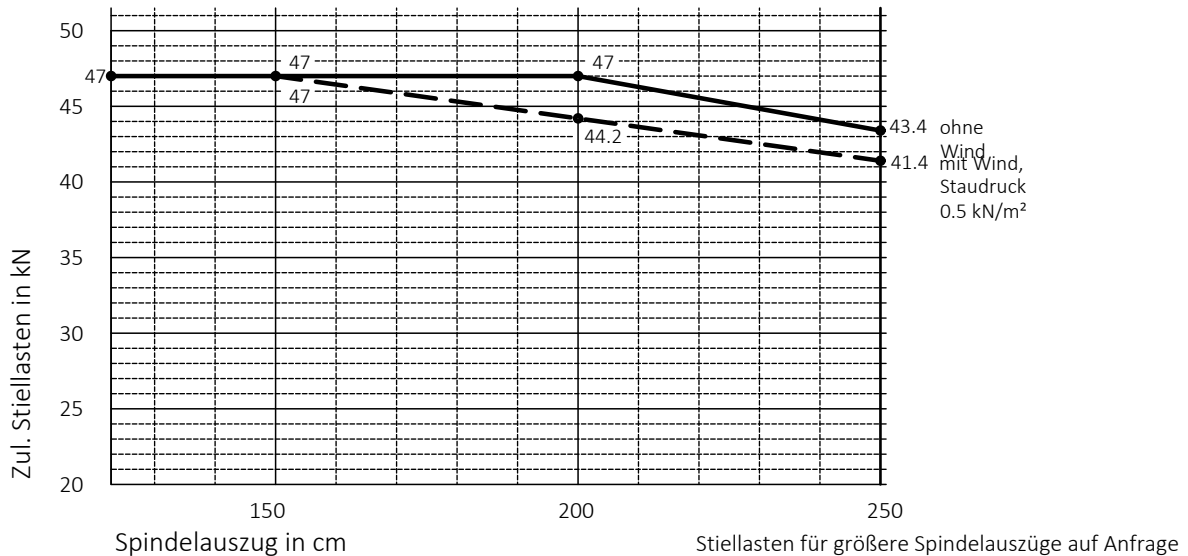
System 1 Basishöhe 5.75-9.60 m ohne Wind 3.5 kN je Stielmit Wind 4.5 kN je Stiel  
System 2 Basishöhe bis 5.40 m ohne Wind 2.5 kN je Stielmit Wind 2.5 kN je Stiel

*Stiellasten* entspr. Traggerüstgruppe III nach DIN 4421

System 1: Basishöhe B: 5.75 - 9.60 m



System 2: Basishöhe B: bis 5.40 m



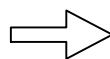
Beispiel:

Turmhöhe  $H = 7850 \text{ mm}$   
 Ausschalspiel  $A = 30 \text{ mm}$   
 Basishöhe B muss kleiner sein als  
 $H - 2 \times S_{\min} - A = 7850 - 120 - 30 = 7700 \text{ mm}$

⇒ Basishöhe  $B = 7500 \text{ mm}$

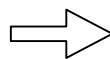
$$\text{Spindelauszug } S = \frac{7850 - 30 - 7500}{2}$$

Spindelauszug  $S = 160 \text{ mm}$



Aus der Tabelle der Turmhöhen folgt:

Materialbedarf je Turm:  
 16 Stellrahmen 1400  
 12 Steckhülsen  
 2 Grundrahmen  
 8 Spindeln



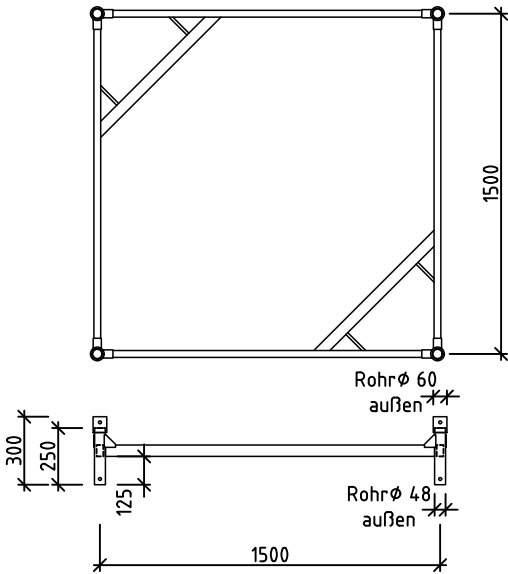
Nach Diagramm System 1 folgt:  
 Zul. Stiellast 46.6 kN (ohne Wind)  
 Zul. Stiellast 45.2 kN (mit Wind)



Einzelteile

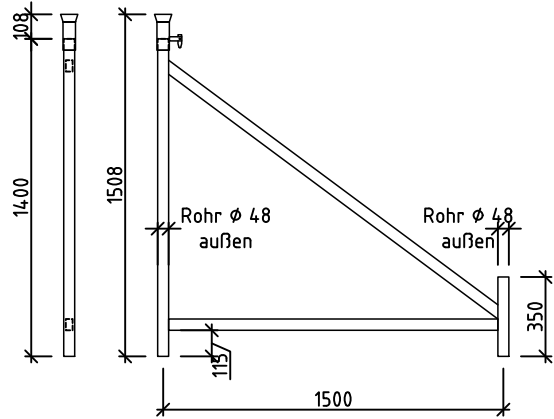
Grundrahmen

Teil-Nr. 890460 Gewicht 23 kg



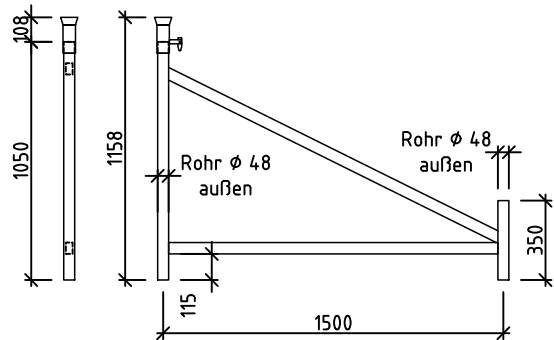
Stellrahmen 1400

Teil-Nr. 890490 Gewicht 19.0 kg



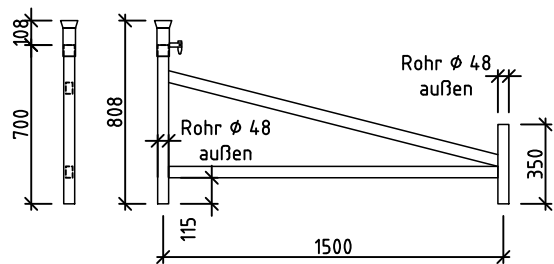
Stellrahmen 1050

Teil-Nr. 890491 Gewicht 17.0 kg



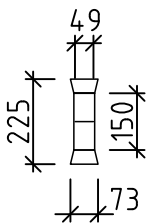
Stellrahmen 700

Teil-Nr. 890500 Gewicht 15.0 kg



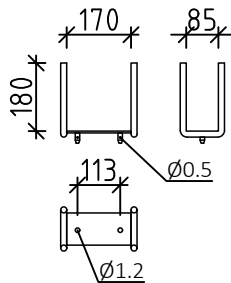
Steckhülse

Teil-Nr. 890570  
Gewicht 0.9 kg



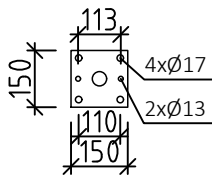
Gabelkopf für Spindel

Teil-Nr. 890560 Gewicht 2.4 kg



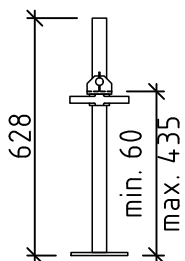
Spindel Tr38x6

Teil-Nr. 890480  
Gewicht 4.2 kg



Federstecker für Gabelkopf

Durchmesser 4 mm  
Teil-Nr. 913304  
Gewicht 0.02 kg



Zurringurt

Teil-Nr. 990013 mit Triangelhaken  
Gewicht 2.8 kg, 800 cm lang

### Umsetzen von Stapeltürmen



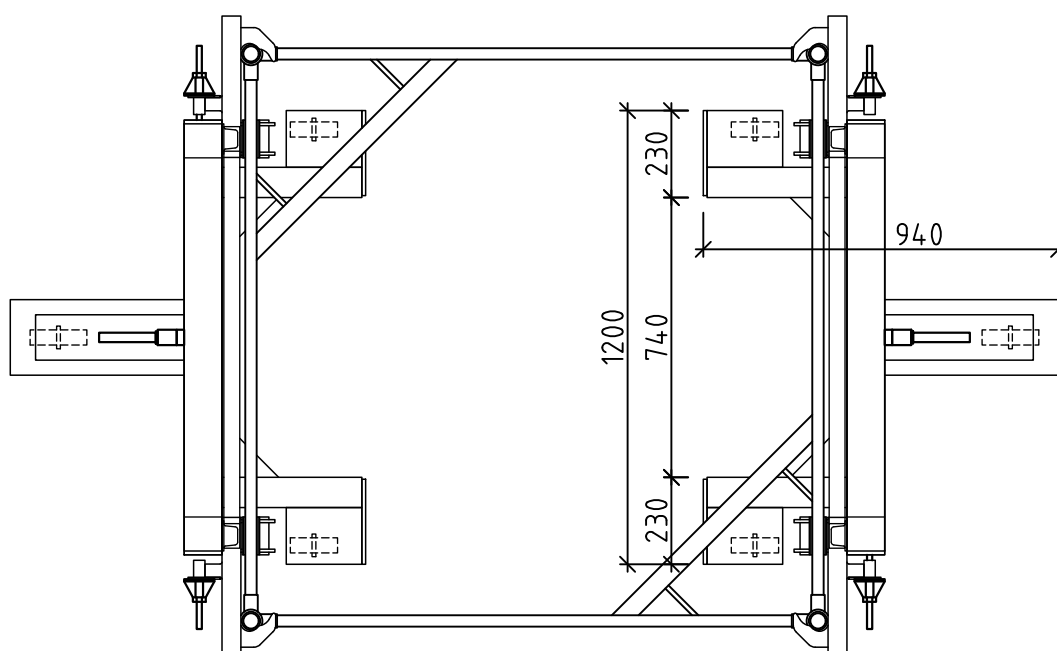
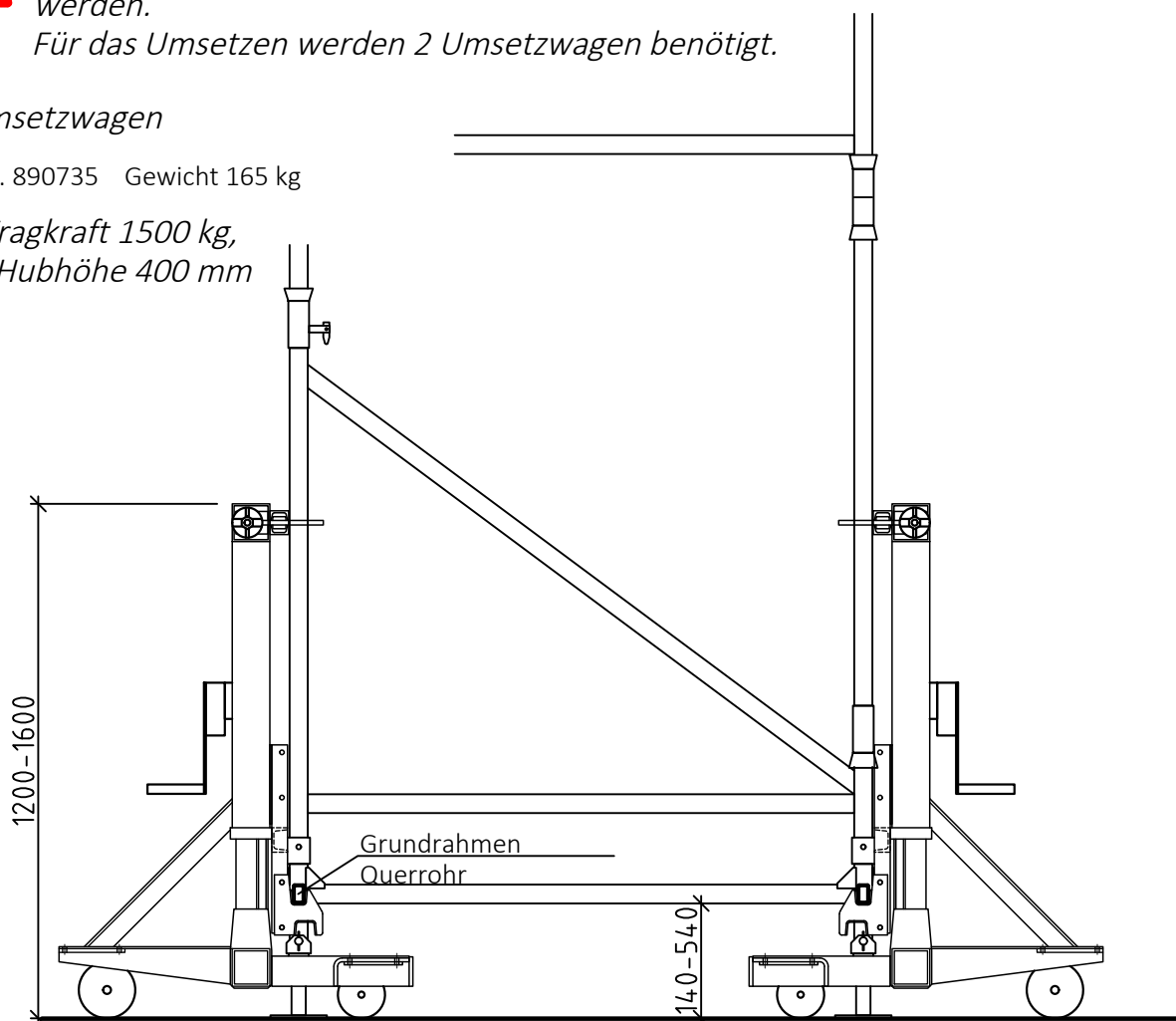
Bei Verwendung des Umsetzwagens muss die Betriebsanleitung beachtet werden.

Für das Umsetzen werden 2 Umsetzwagen benötigt.

#### ST Umsetzwagen

Teil-Nr. 890735 Gewicht 165 kg

Zul. Tragkraft 1500 kg,  
max. Hubhöhe 400 mm





**DIE SCHALUNG**



**NOE-Schaltechnik  
Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG**

Kuntzestraße 72, 73079 Süssen  
T +49 7162 13-1  
F +49 7162 13-288  
info@noe.de  
www.noe.de  
www.noeplast.com

**Belgien**

NOE-Bekistingtechniek N.V.  
www.noe.be  
info@noe.be

**Frankeich**

NOE-France  
www.noe-france.fr  
info@noe-france.fr

**Niederlande**

NOE-Bekistingtechniek b.v.  
www.noe.nl  
info@noe.nl

**Österreich**

NOE-Schaltechnik  
www.noe-schaltechnik.at  
noe@noe-schaltechnik.at

**Polen**

NOE-PL Sp. Zo.o.  
www.noe.pl  
noe@noe.pl

**Schweiz**

NOE-Schaltechnik  
www.noe.ch  
info@noe.ch

r