



**RAMPA®**

Good idea. Let's make it!

# HEBEMITTEL

## Geprüftes 1-Klick RAMPA®-Hebemittel



### Sicherer Halt. Ideal für:

- ⇒ Brettsperrholz
- ⇒ Brettschichtholz
- ⇒ Konstruktionsvollholz
- ⇒ Furnierschichtholz

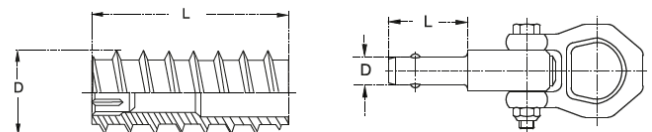
### RAMPA®-Hebemittel Typ X

bestehend aus: Lastaufnahme Typ X und Muffe Typ X



- Sicheres Heben für Lasten bis zu 3,75 Tonnen
- 1-Klick-Verriegelungssystem
- Einfache und schnelle Verbindung
- Allrounderlösung für das Heben von Wänden und Decken
- Schäkel richtet sich selbst korrekt aus
- Konstante Tragfähigkeit auch bei hoher Holzfeuchte
- Passende Bohrer und Stecknüsse von RAMPA erhältlich

### RAMPA®-Hebemittel | Typ: X



Bezeichnung	Art. Nr.	Außen-Ø D (mm)	Länge L (mm)	Schlüsselweite SW	Vorbohrung Ø (mm)	Stahl
Muffe Typ X D25	610101	25	50	16	23	✓
Lastaufnahme Typ X (passend zu 25x50 mm)	610102	16	25	-	-	✓
Muffe Typ X D33	610301	33	73	20	31	✓
Muffe Typ X D36	610201	36	73	20	34	✓
Lastaufnahme Typ X (passend zu 33x73 mm und 36x73mm)	610202	20	50	-	-	✓

RAMPA GmbH & Co. KG

Auf der Heide 8 | 21514 Büchen | Tel. +49 (0) 4155 8141-601 | Fax +49 (0) 4155 8141-80 | wood@rampa.com | www.rampa.com



# RAMPA®

Good idea. Let's make it!

## HEBEMITTEL

### Empfohlene RAMPA®-Eindrehwerkzeuge:

Stecknuss | Typ X  
Art.nr. 610 105 SW16  
1/2" Antrieb,  
für Schlagbetrieb geeignet



Stecknuss | Typ X  
Art.nr. 610 205 SW20  
1/2" Antrieb,  
für Schlagbetrieb geeignet



### Empfohlene RAMPA®-Bohrer:

Bohrer | Typ X (ø23 mm)  
Art.nr. 610 104  
Aus Carbonstahl,  
stets zentrische Bohrungen,  
idealer Vorbohrdurchmesser



Bohrer | Typ X (ø31 mm)  
Art.nr. 610 304  
Aus Carbonstahl,  
stets zentrische Bohrungen,  
idealer Vorbohrdurchmesser



Bohrer | Typ X (ø34 mm)  
Art.nr. 610 204  
Aus Carbonstahl,  
stets zentrische Bohrungen,  
idealer Vorbohrdurchmesser



### RAMPA®-Hebemittel im Einsatz:



© Stora Enso und DMH Handels GmbH

RAMPA GmbH & Co. KG

Auf der Heide 8 | 21514 Büchen | Tel. +49 (0) 4155 8141-601 | Fax +49 (0) 4155 8141-80 | wood@rampa.com | www.rampa.com

**RAMPA®***Good idea. Let's make it!*

# HEBEMITTEL

## Typ X Lasttabellen

Grundlage der folgenden Tabellen ist die gutachtliche Stellungnahme „Tragfähigkeit von RAMPA® Muffen mit Kugeltragbolzen als Hebesystem“ von H.J. Blaß, 20.09.2018 und 06.09.2021

Die in diesem Dokument befindlichen Tabellen bilden folgende Lastfälle ab:

- 1 Anheben eines stehenden Holzbauelements
- 2 Anheben eines liegenden Holzbauelements
- 3 Aufstellen eines liegenden Holzbauelements und anschließendes Anheben

### Anwendungshinweise:

- Die Muffen sind rechtwinklig zur Oberfläche der Schmalseiten oberflächenbündig in die Mittelebene der Bauteile einzudrehen. Ist der Gewindeaußendurchmesser  $D$  größer oder gleich der Lagendicke im Brettsperrholz (CLT), in das die Muffe eingedreht ist, oder ist die Muffe in mindestens 2 Lagen eingedreht, sollte der ungünstigste Wert  $\epsilon$  berücksichtigt werden.
  - Die Bauteile sind bei einer Muffe 25 x 50 mm mit 23 mm, bei einer Muffe 33 x 73 mm mit 31 mm und bei einer Muffe 36 x 73 mm mit 34 mm vorzubohren.
  - Der Querschnitt muss bei einer Muffe 25 x 50 mm eine Mindestdicke von 60 mm, bei einer Muffe 33 x 73 mm eine Mindestdicke von 80 mm und bei einer Muffe 36 x 73 mm eine Mindestdicke von 120 mm aufweisen.
  - Der Mindestabstand zum Rand in Bauteilebene muss bei einer Muffe 25 x 50 mm mit 150 mm bzw. bei einer Muffe 33 x 73 mm oder 36 x 73 mm mit 200 mm eingehalten werden.
  - Die Tabellenwerte gelten nur für Hebe- oder Montagezustände sowie für charakteristische Rohdichten von mind. 350 kg/m<sup>3</sup> bei KVH aus Nadelholz, Schnittholz aus Laubholz, Brettsperrholz oder Brettschichtholz aus Nadelholz und Furnierschichtholz aus Nadelholz oder Laubholz. Die jeweiligen Tabellenwerte sind mit einem Schwingbeiwert von  $\Phi 2 = 1,3$  berechnet.
  - Vor jeder Nutzung des RAMPA Hebesystems Typ X sind sämtliche Schwingbeiwerte zu validieren. Der Schwingbeiwert von  $\Phi 2 = 1,3$  darf nicht unterschritten werden.
  - Sollten die Schwingbeiwerte des verwendeten Hubmittels (Kranwagen o.ä.) abweichen, sind die Traglasten dementsprechend anzupassen.
  - Kann der Schwingbeiwert des Hubmittels nicht ermittelt werden, ist ein Schwingbeiwert von  $\Phi 2 = 2$  zu veranschlagen!
- ⇒ Sämtliche Anforderungen sind stets durch den Verantwortlichen Planer / Statiker zu validieren. RAMPA-Muffen Typ X sind bauteilgebunden, d.h. die jeweilige Muffe darf ausschließlich in dem Holzbauelement (zum Anheben/Transportieren) verwendet werden, in dem diese das erste Mal eingeschraubt wurde. Eine Mehrfachnutzung ist nicht zulässig.



# HEBEMITTEL

## Typ X Lasttabellen

### 1 Anwendungsfall: Stehend anheben

#### 1.1 Winkel zwischen Achsrichtung und Faserrichtung $\varepsilon = 0^\circ$

##### 1.1.1 Normalfall:

Dicke Brettsperrholz  $d \geq 62,5$  mm (Muffe 25 x 50 mm),  $d \geq 82,5$  mm (Muffe 33 x 73 mm) bzw.  $d \geq 120$  mm (Muffe 36 x 73 mm)

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	1-strängig 36x73 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 36x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	268	516	563	535	1033	1127
30°-Winkel	-	-	-	296	565	828

##### 1.1.2 Sonderfall 25 x 50 mm:

Dicke Brettsperrholz  $60\text{mm} \leq d \leq 62,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)
0°-Winkel	268	535
30°-Winkel	-	296

##### 1.1.3 Sonderfall 33 x 73 mm:

Dicke Brettsperrholz  $80\text{mm} \leq d \leq 82,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	516	1033
30°-Winkel	-	565



# HEBEMITTEL

## Typ X Lasttabellen

### 1.2 Winkel zwischen Achsrichtung und Faserrichtung $\varepsilon = 90^\circ$

#### 1.2.1 Normalfall:

Dicke Brettsper Holz  $d \geq 62,5$  mm (Muffe 25 x 50 mm),  $d \geq 82,5$  mm (Muffe 33 x 73 mm) bzw.  $d \geq 120$  mm (Muffe 36 x 73 mm)

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	1-strängig 36x73 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 36x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	446	861	939	893	1722	1878
30°-Winkel	-	-	-	631	1205	1599

#### 1.2.2 Sonderfall 25 x 50 mm:

Dicke Brettsper Holz  $60\text{mm} \leq d \leq 62,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)
0°-Winkel	446	893
30°-Winkel	-	631

#### 1.2.3 Sonderfall 33 x 73 mm:

Dicke Brettsper Holz  $80\text{mm} \leq d \leq 82,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	861	1722
30°-Winkel	-	1205



# HEBEMITTEL

## Typ X Lasttabellen

### 2 Anwendungsfall: Liegend anheben

- Winkel zwischen Achsrichtung und Faserrichtung  $\epsilon = 90^\circ$

- Normalfall:**

Dicke Brettsperrholz  $d \geq 62,5$  mm (Muffe 25 x 50 mm),  $d \geq 82,5$  mm (Muffe 33 x 73 mm) bzw.  $d \geq 120$  mm (Muffe 36 x 73 mm)

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	1-strängig 36x73 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 36x73 (Traglast in kg)	4-strängig 25x50 (Traglast in kg)	4-strängig 33x73 (Traglast in kg)	4-strängig 36x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	446	861	939	893	1722	1878	1787	3444	3758
30°-Winkel	-	-	-	631	1205	1599	1262	2412	3198



# HEBEMITTEL

## Typ X Lasttabellen

### 3 Anwendungsfall: Liegend aufrichten und anheben

#### 3.1 Winkel zwischen Achsrichtung und Faserrichtung $\varepsilon = 0^\circ$

##### 3.1.1 Normalfall:

Dicke Brettsperrholz  $d \geq 62,5$  mm (Muffe 25 x 50 mm),  $d \geq 82,5$  mm (Muffe 33 x 73 mm) bzw.  $d \geq 120$  mm (Muffe 36 x 73 mm)

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	1-strängig 36x73 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 36x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	205	390	563	412	780	1127
30°-Winkel	-	-	-	296	565	828

##### 3.1.2 Sonderfall 25 x 50 mm:

Dicke Brettsperrholz  $60\text{mm} \leq d \leq 62,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)
0°-Winkel	86	173
30°-Winkel	-	168

##### 3.1.3 Sonderfall 33 x 73 mm:

Dicke Brettsperrholz  $80\text{mm} \leq d \leq 82,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	159	318
30°-Winkel	-	310



# HEBEMITTEL

## Typ X Lasttabellen

### 3.2 Winkel zwischen Achsrichtung und Faserrichtung $\varepsilon = 90^\circ$

#### 3.2.1 Normalfall:

Dicke Brettsperrholz  $d \geq 62,5$  mm (Muffe 25 x 50 mm),  $d \geq 82,5$  mm (Muffe 33 x 73 mm) bzw.  $d \geq 120$  mm (Muffe 36 x 73 mm)

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	1-strängig 36x73 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 36x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	298	528	932	596	1057	1300
30°-Winkel	-	-	-	565	1008	1300

#### 3.2.2 Sonderfall 25 x 50 mm:

Dicke Brettsperrholz  $60\text{mm} \leq d \leq 62,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 25x50 (Traglast in kg)	2-strängig 25x50 (Traglast in kg)
0°-Winkel	86	173
30°-Winkel	-	168

#### 3.2.3 Sonderfall 33 x 73 mm:

Dicke Brettsperrholz  $80\text{mm} \leq d \leq 82,5\text{mm}$  und Decklagen rechtwinklig zur Achsrichtung

Muffe	1-strängig 33x73 (Traglast in kg)	2-strängig 33x73 (Traglast in kg)
0°-Winkel	159	318
30°-Winkel	-	317