

Anwenderhandbuch

12.1 Allgemeine Bestimmungen

Die MODEX-Laststütze von **HARSCO** ist eine leichte und kranunabhängige Stütze mit einem Systemmaß von 25 x 25 cm. Die zulässige Belastung einer Einzelstütze ist abhängig von der Stützhöhe und kann max. 215 kN betragen.

Die Bauteile und die Bauweise der Stütze sind im wesentlichen vom Modul-Knotengerüst **MODEX** bekannt.

Die **MODEX-Laststütze** besteht aus zwei **M-Lastspindeln** sowie vier **MODEX-Stielen**, die durch 25 cm lange Rohrriegel (je 4 Stück in einer Ebene) verbunden bzw. ausgesteift werden.

Die **M-Lastspindel** kann sowohl am oberen als auch am unteren Ende der Stütze eingesetzt werden. Der Spindelweg beträgt jeweils 30 cm, so dass bei einer Stütze 60 cm Spindelweg zur Anpassung zur Verfügung stehen. Die Spindel ist gelenkig gelagert und kann eine Winkelbewegung von 10° erreichen. In der Fußplatte sowie in den seitlichen Stegen sind Löcher (Ø 23 mm) zum Anschluß von z. B. Halbkuppelungen 48/M20.

Die erforderliche Höhe der Stütze wird durch die unterschiedlichen Längen der **MODEX-V-Stiele** und dem max. Spindelweg von 60 cm der **M-Lastspindeln** erreicht.

Es können Stützen mit einer Höhe von mind. 1,90 m bis max. 10,0 m gebaut werden. Für diese Höhen liegen geprüfte Typenberechnungen vor (höhere Stützen sind selbstverständlich möglich). Das Zusammenfassen von Einzelstützen zu Jochreihen oder im Viereck zu Lasttürmen ist mit Systembauteilen aus dem **MODEX-Programm**, durch unterschiedliche Rohr-Riegelängen (auch in Verbindung mit dem neuen **MODEX-Vario-Teller**) spezifisch für jeden Einsatzfall ohne Probleme ausführbar.

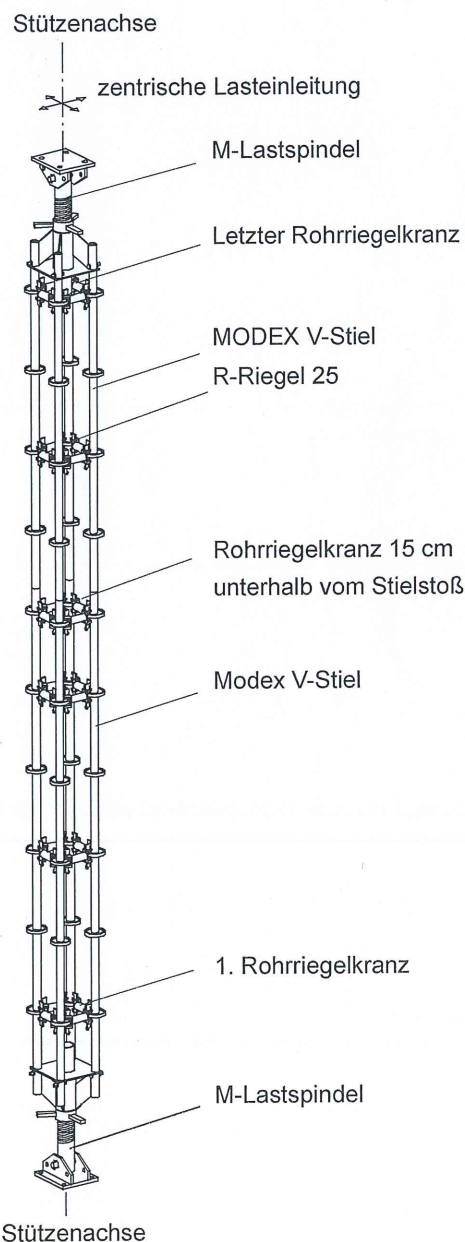
Zur Beachtung:

Es darf nur fehlerfreies Material eingesetzt werden. Beschädigte Bauteile sind sofort zu ersetzen. Immer nur **HARSCO-Originalteile** verwenden.

Die Darstellungen in dieser Aufbauanleitung sind als exemplarisch zu verstehen. Darüber hinaus sind die geltenden Vorschriften für die Arbeitssicherheit zu beachten. Ferner müssen die Regelungen der Betriebs-sicherheitsverordnung beachtet werden.

Montagehinweise aus der statischen Prüfung:

- Der Aufbau der Stütze muss so erfolgen, dass max. 3 **Modex-V-Stiele** in der Höhe übereinander angeordnet sind.
Der längste **V-Stiel** **muss** sich dabei in der Mitte befinden.
- Die Querkraftsicherung ist an der **MODEX-Stütze** in jedem **R-Riegel-Anschluss** einzubauen. Bei evtl. zusätzlichen Verbänden ist dieser Einbau nicht erforderlich.
- Bei Riegelabstand 100 cm muss in jedem Fall ...
... 1 **Rohrriegelkranz** am ersten Anschlusssteller vom unteren Endes der Stütze **und**
... 1 **Rohrriegelkranz** am letzten Anschlußsteller des oberen Endes der Stütze **sowie**
... 1 **Rohrriegelkranz** am 15 cm entfernten Anschlusssteller unterhalb vom Stielstoß eingebaut werden.
- Die Typenberechnungen werden durchgeführt mit einer Lastexzentrizität von 1,5 cm an Kopf und Fuß sowie einer Verkrümmung von $e = L/500$.



12.0 Schwerlaststütze

Anwenderhandbuch

12.2 Aufbau

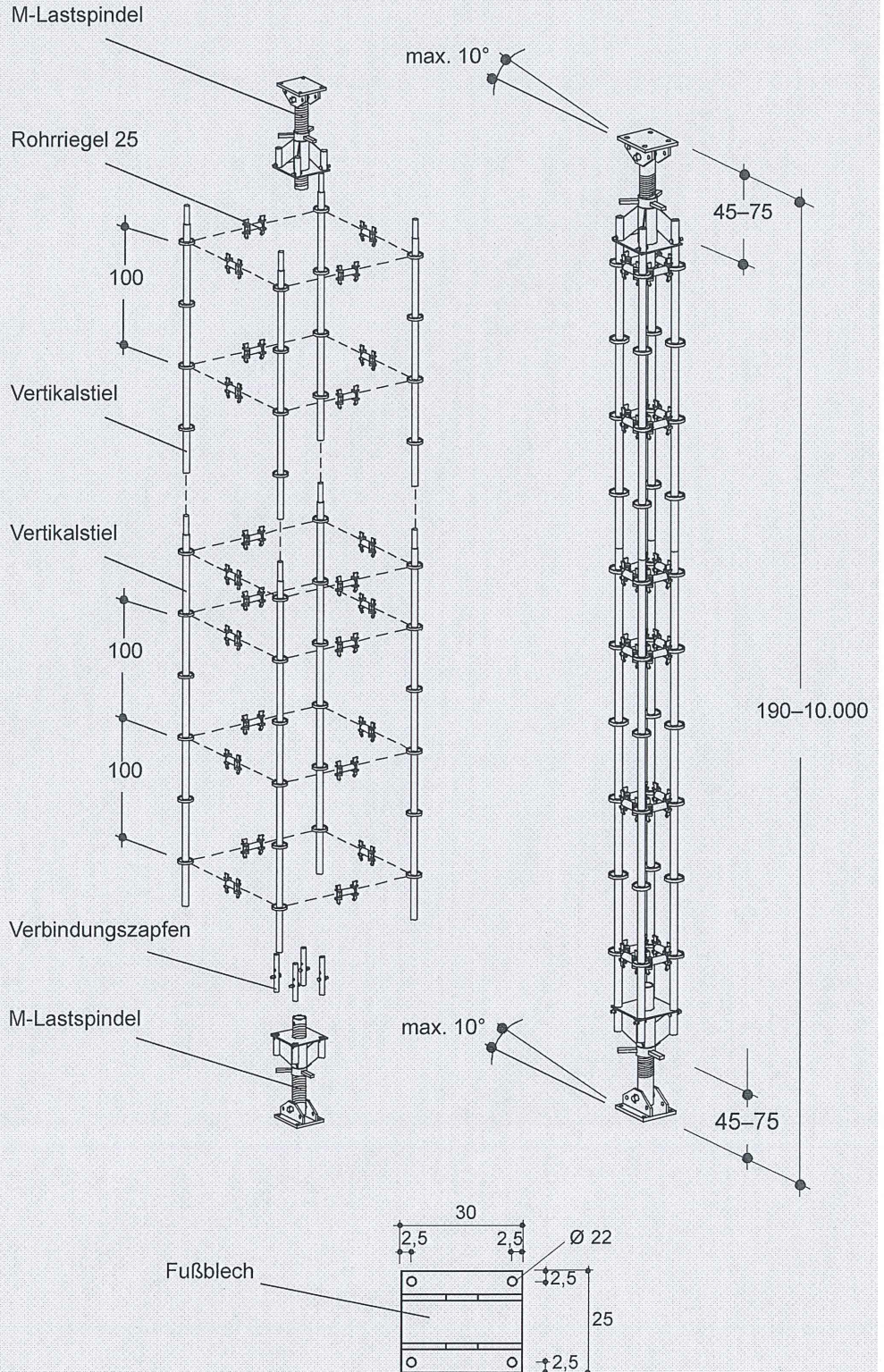
Kranunabhängige Laststütze mit einem Systemmaß von 25 x 25 cm.

Höhen von 1,90 m bis 10,00 m möglich.

Stoßverbindungen siehe Seite 149 und Seite 151!

Einbau der Querkraft-Sicherung siehe Seite 150!

Maße in [cm]



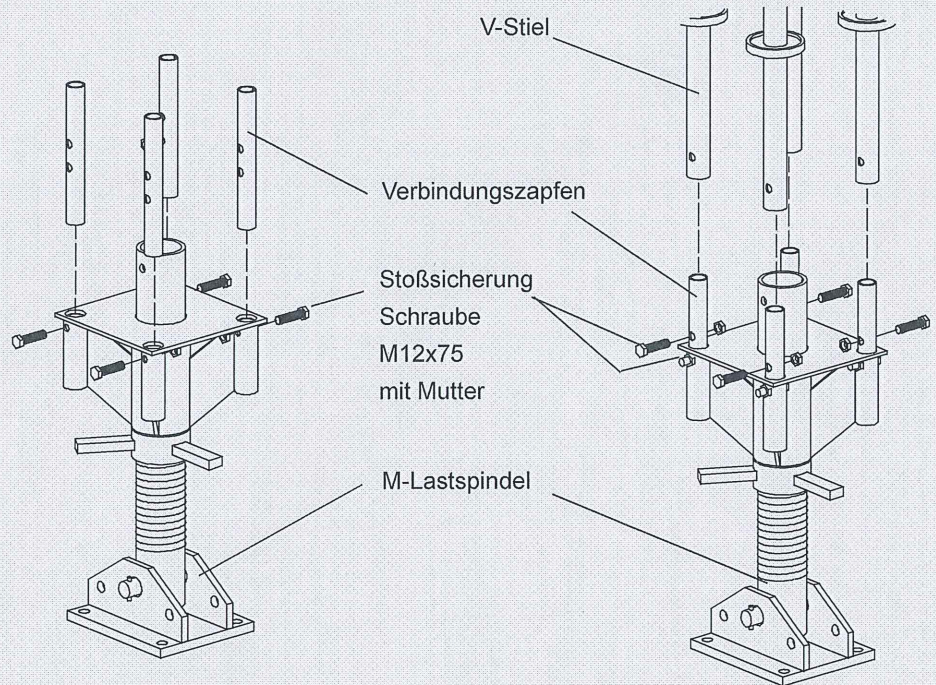
Das Fußblech der MODEX-Lastspindel hat einen Bewegungswinkel von max. 10°!

Anwenderhandbuch

12.2 Aufbau

Die Verbindungszapfen werden in die M-Lastspindel gesteckt und mit Schrauben M12x75 gesichert.

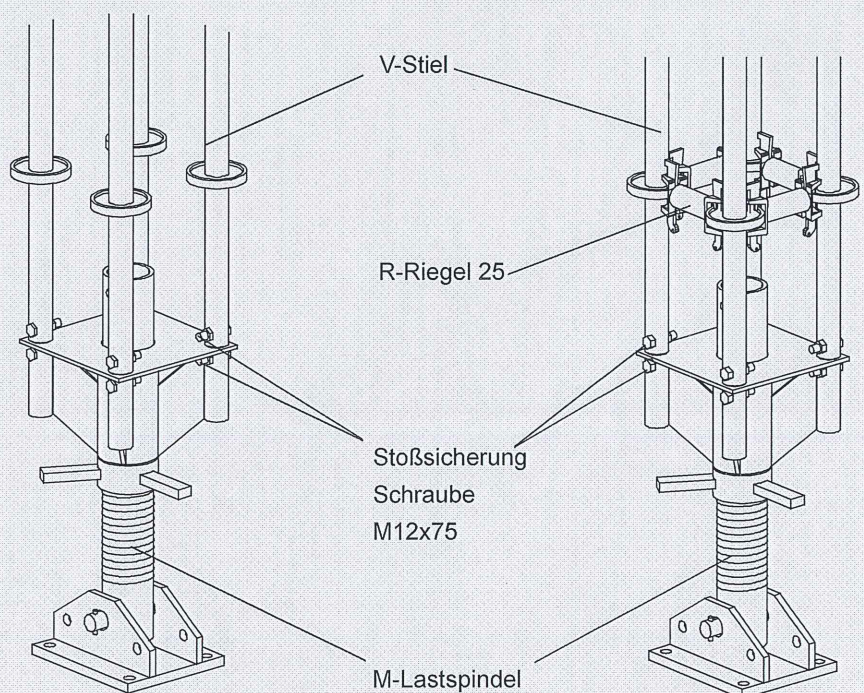
Nachdem die Verbindungszapfen verschraubt sind, werden die V-Stiele auf die Verbindungszapfen gesteckt und mit der Stoßsicherung M12x75 mit Mutter gesichert.



Ersten Rohrriegelkranz am ersten Teller der V-Stiele einbauen.

Weitere Rohrriegelkränze im erforderlichen Höhenabstand einbauen.

(Genaue Montage siehe nächste Seite).



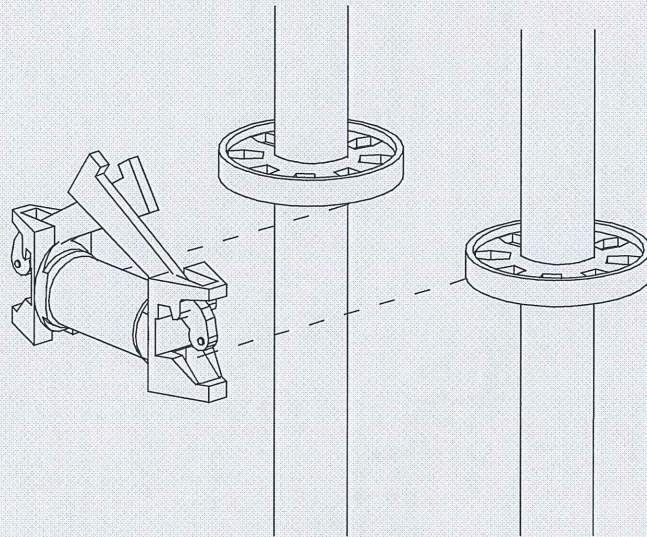
12.0 Schwerlaststütze

Anwenderhandbuch

12.2 Aufbau

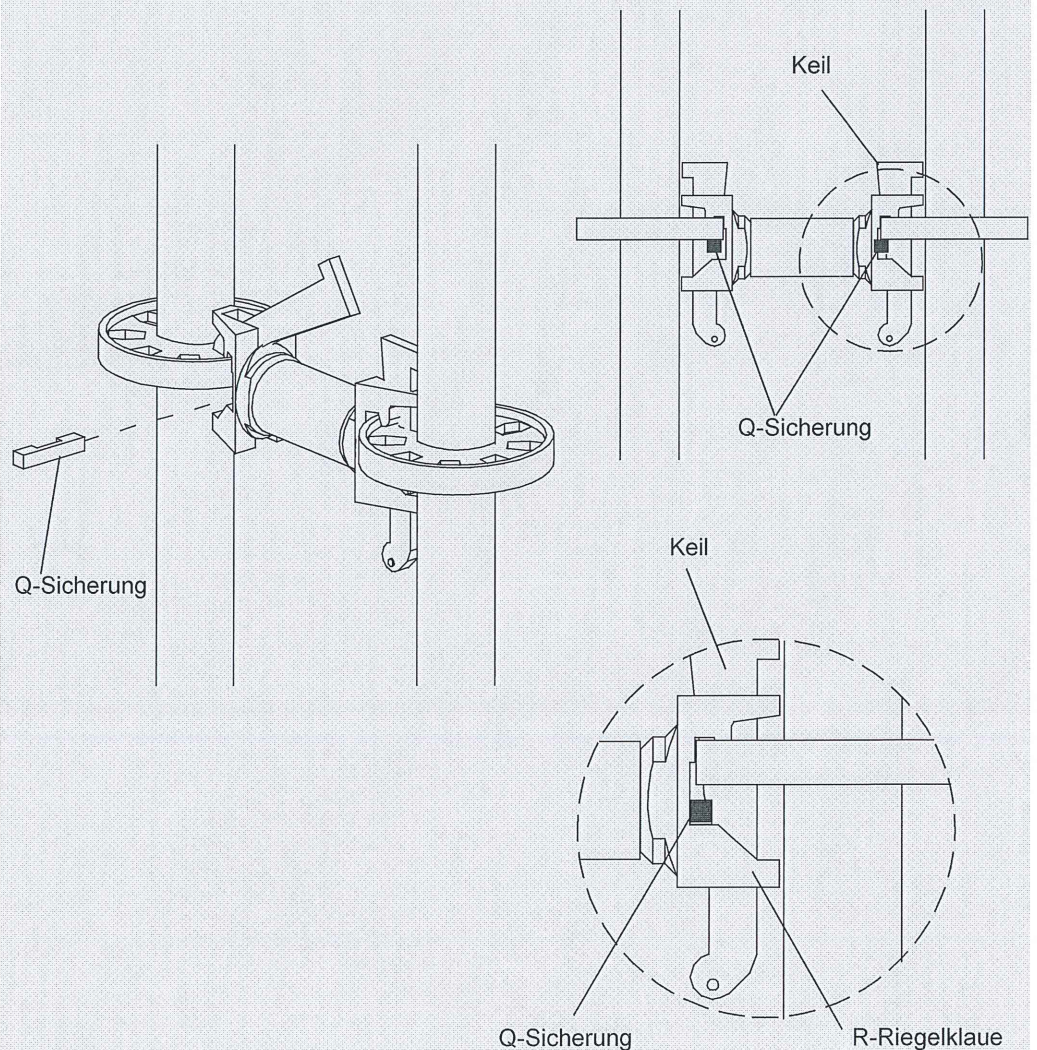
Keil unangeschlagen

Die R-Riegel werden zwischen die V-Stiele geschoben.



Keil angeschlagen

Danach wird eine Q-Sicherung zwischen den Modexteller und die R-Riegelklaue gesteckt. Die Keile werden nun festgeschlagen.



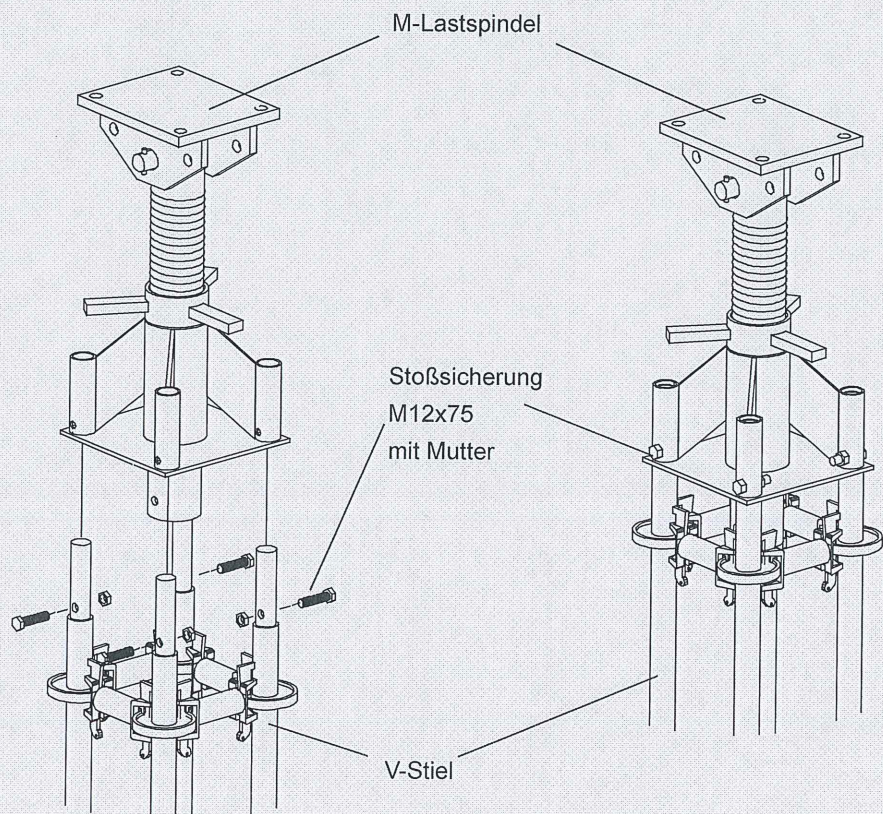
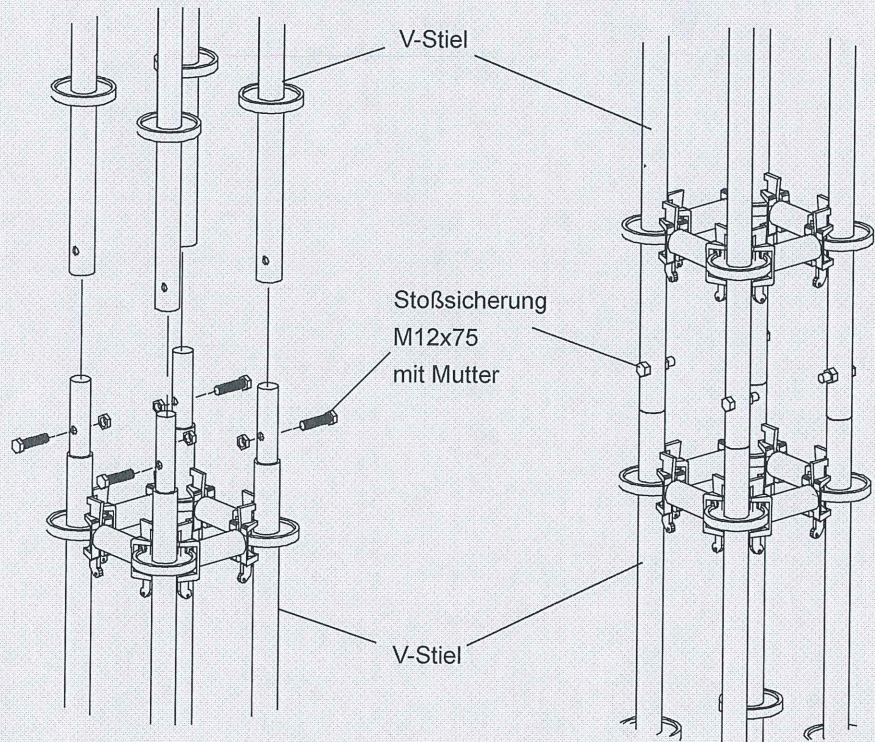
Anwenderhandbuch

12.2 Aufbau

Aufgesteckte V-Stiele (max. 3 V-Stiele übereinander anordnen) sind mit der Stoßsicherung M12x75 mit Mutter gegen Herausziehen zu sichern, und an den (unterhalb der Stoßstelle befindlichen) Anschlussstellern ist ein Rohrriegelkranz einzubauen.

Weitere Rohrriegelkränze im erforderlichen Abstand einbauen.

Letzten Rohrriegelkranz an oberste Anschlussstelle der V-Stiele anbringen. M-Lastspindel aufsetzen und ebenfalls mit Stoßsicherung M12x75 sichern.

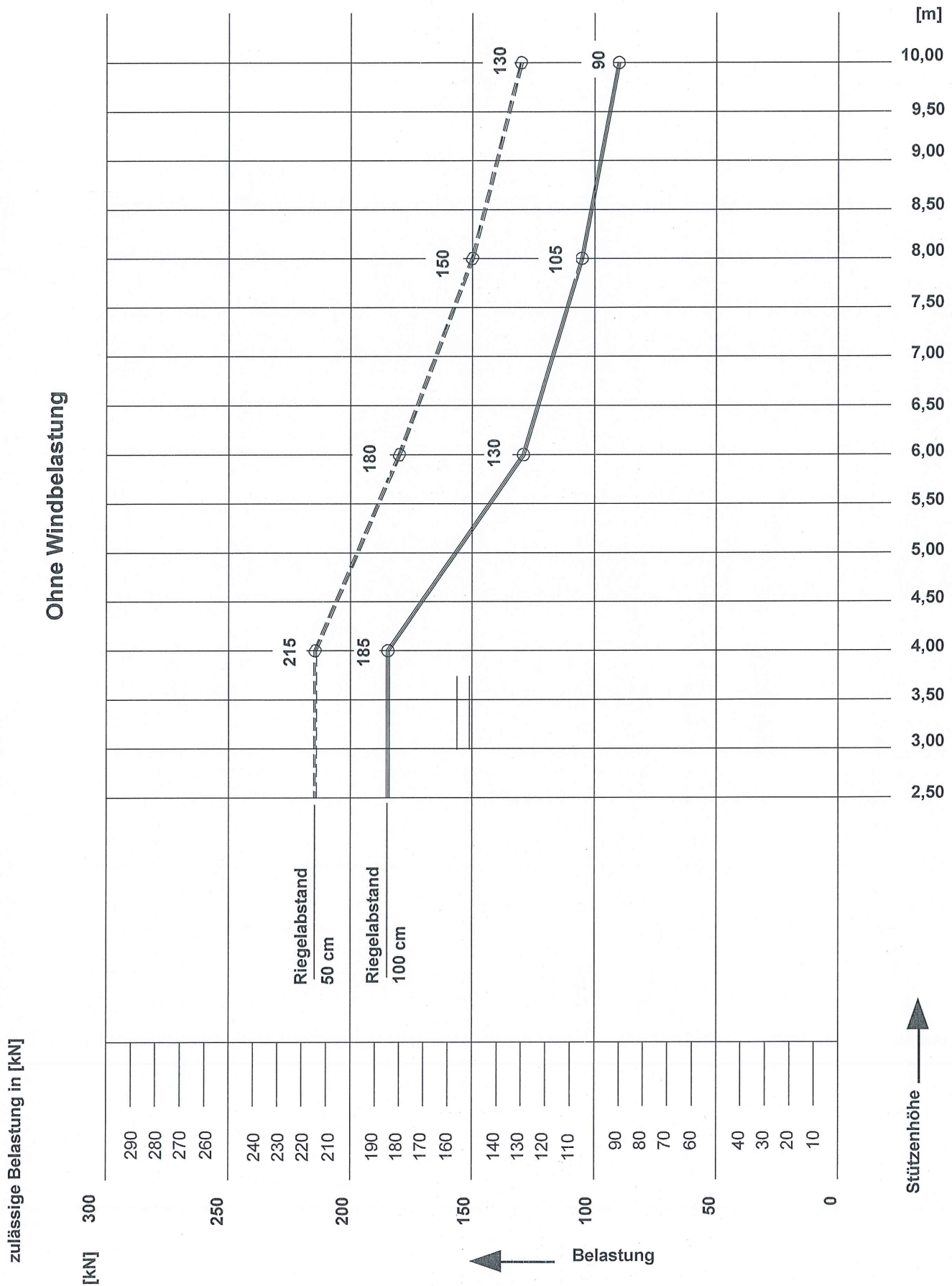


12.0 Schwerlaststütze

Anwenderhandbuch

12.3 Materialermittlung

| L min - L max cm | M-Last- spindel | Verbindungs- zapfen | Stoßsicherg. M12x75 | Q-Sicherg. | V-Stiel 100 | V-Stiel 150 | V-Stiel 200 | V-Stiel 300 | V-Stiel 400 | R-Riegel 25 | Riegelab- stand cm | Gewicht |
|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| 190 - 250 | 61,00 kg 580 802 | 0,86 kg 553 667 | 0,10 kg 554 710 | 0,10 kg 577 988 | 5,60 kg 470 870 | 8,00 kg 470 881 | 10,40 kg 470 892 | 15,30 kg 470 907 | 20,20 kg 470 918 | 1,60 kg 577 863 | 50 | 163,04 kg |
| 240 - 300 | 2 | 4 | 8 | 16 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 | 50 | 179,84 kg |
| 290 - 350 | 2 | 4 | 8 | 16 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 | 100 | 172,64 kg |
| 340 - 400 | 2 | 4 | 8 | 32 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 16 | 50 | 196,64 kg |
| 390 - 450 | 2 | 4 | 8 | 16 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 8 | 100 | 182,24 kg |
| 440 - 500 | 2 | 4 | 12 | 40 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 | 217,04 kg |
| 490 - 550 | 2 | 4 | 12 | 24 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 12 | 100 | 202,64 kg |
| 540 - 600 | 2 | 4 | 8 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 24 | 50 | 230,64 kg |
| 590 - 650 | 2 | 4 | 8 | 24 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 12 | 100 | 209,04 kg |
| 640 - 700 | 2 | 4 | 12 | 56 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 28 | 50 | 250,64 kg |
| 690 - 750 | 2 | 4 | 12 | 32 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 16 | 100 | 229,04 kg |
| 740 - 800 | 2 | 4 | 8 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 32 | 50 | 264,64 kg |
| 790 - 850 | 2 | 4 | 8 | 32 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 16 | 100 | 235,84 kg |
| 840 - 900 | 2 | 4 | 12 | 72 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 36 | 50 | 284,64 kg |
| 890 - 950 | 2 | 4 | 12 | 40 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 20 | 100 | 255,84 kg |
| 940 - 1000 | 2 | 4 | 12 | 80 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 40 | 50 | 301,44 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 40 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 20 | 100 | 265,44 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 88 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 44 | 50 | 318,64 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 48 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 24 | 100 | 282,64 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 96 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 48 | 50 | 335,44 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 48 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 24 | 100 | 292,24 kg |
| | 2 | 4 | 16 | 104 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 52 | 50 | 355,44 kg |
| | 2 | 4 | 16 | 56 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 28 | 100 | 312,24 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 112 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 56 | 50 | 369,44 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 56 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 28 | 100 | 319,04 kg |
| | 2 | 4 | 16 | 120 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | 50 | 389,44 kg |
| | 2 | 4 | 16 | 64 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | 32 | 100 | 339,04 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 128 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 64 | 50 | 403,44 kg |
| | 2 | 4 | 12 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 32 | 100 | 345,84 kg |
| | 2 | 4 | 16 | 136 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 68 | 50 | 423,44 kg |
| | 2 | 4 | 16 | 72 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 36 | 100 | 365,84 kg |



12.0 Schwerlaststütze

Anwenderhandbuch

12.4 Technische Daten

