

## **Übersicht**

## **Seite**

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Zwischenglieder mit Klöppel</b>                | <b>3.02 – 3.13</b> |
| <b>Zwischenglieder mit Klöppelpfannen</b>         | <b>3.14 – 3.18</b> |
| <b>Ösen-, Gabel- und Laschen-Verbindungsteile</b> | <b>3.19 – 3.27</b> |
| <b>Trag-, Abspanngelenke</b>                      | <b>3.28 – 3.30</b> |
| <b>Schäkel</b>                                    | <b>3.31 – 3.31</b> |
| <b>Spannschlösser</b>                             | <b>3.32 – 3.36</b> |
| <b>Herzstücke, Abstandhalter</b>                  | <b>3.37 – 3.43</b> |

# Zwischenglieder und Klöppel

## Allgemeines

Klöppel dienen zur werkzeugfreien und raschen Verbindung von Isolator- und Kettenzubehörteilen. Um ein Herausfallen zu vermeiden, wird das Klöppelgegenstück, die Klöppelpfanne, mit einem Federsplint gesichert. Der Federsplint, der unverlierbar in der Klöppelpfanne vormontiert ist, kann durch Einrücken oder Ausziehen in die Montage- oder Sicherungsposition verschoben werden.

Siehe Seite 3.13.

Alle Klöppel im folgenden Kapitel werden nach der Klöppelnorm **DIN IEC 60120** ausgeführt. Klöppel mit anderen Abmessungen auf Anfrage.

## Werkstoff

Zwischenglieder mit Klöppel werden im Gesenk geschmiedet.

- Im Normalfall aus Stahl C35 oder C45 vergütet, **DIN EN 10083-2**.
- Für Sonderfälle, wo bei tiefen Temperaturen grosse dynamische Belastungen auftreten können, stehen Armaturen aus kaltzähen Stählen, zB. 25CrMo4 zur Verfügung.

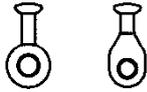
Alle Stahlteile werden feuerverzinkt.

Weitere Angaben über Werkstoffe und Prüfungen siehe Register 1.

# Zwischenglieder mit Klöppel

## Übersicht

Art. 320



**Klöppelöse**

Seite: 3.4

Art. 323



**Klöppelöse mit Ovalloch**

Seite: 3.4

Art. 326



**Doppelklöppel**

Seite: 3.5

Art. 327



**Klöppelöse mit Ovalloch**

gerade mit SAB

2-Loch Armaturen laufen aus!

Seite: 3.6

Art. 328



**Klöppelöse gerade**

mit SAB

2-Loch Armaturen laufen aus!

Seite: 3.7

Art. 346



**Klöppelgabel**

Seite: 3.8

Art. 347



**Klöppelöse mit Ovalloch**

gedreht mit SAB

Seite: 3.8

Art. 351



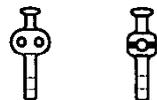
**Doppelklöppel mit Nocken**

mit SAB

2-Loch Armaturen laufen aus!

Seite: 3.9

Art. 356



**Klöppelöse gedreht**

mit SAB

2-Loch Armaturen laufen aus!

Seite: 3.10

Art. 357



**Klöppelgabel gedreht**

mit SAB

2-Loch Armaturen laufen aus!

Seite: 3.11



**Anschweissteile und  
-kombinationen**

Seite: 3.12

**Sicherungssplinte für  
Klöppel- und Klöppelpfannen-  
Verbindungen**

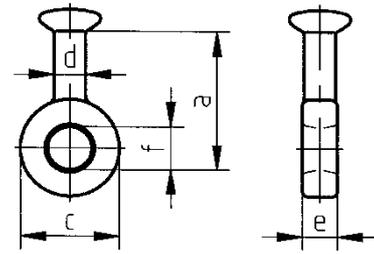
Seite: 3.13

# Klöppelöse

Art. 320

mit ausgerundeter Bohrung

Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
 feuerverzinkt



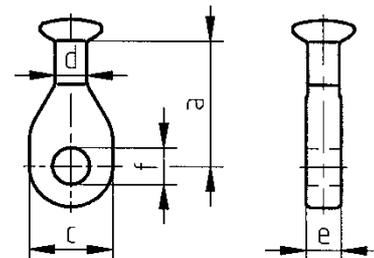
| Nr.         | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------|-------------------|----|----|----|------|-----------|---------|
|             |             | d                 | a  | c  | e  |      |           |         |
| 135-320-511 | 16          | 62                | 54 | 18 | 24 | 14   | 130       | 0.320   |
| 135-320-501 | 16          | 76                | 54 | 18 | 24 | 14   | 130       | 0.350   |
| 135-320-060 | 16          | 125               | 50 | 18 | 24 | 14   | 130       | 0.400   |
| 135-320-521 | 20          | 80                | 60 | 18 | 30 | 22   | 185       | 0.480   |

# Klöppelöse

Art. 320

mit zylindrischer Bohrung

Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
 feuerverzinkt

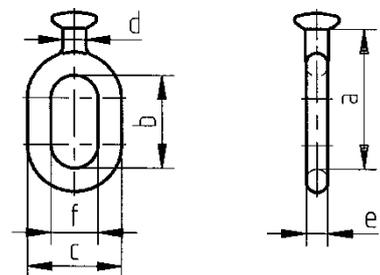


| Nr.         | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------|-------------------|----|----|----|------|-----------|---------|
|             |             | d                 | a  | c  | e  |      |           |         |
| 135-320-020 | 16          | 68                | 45 | 18 | 20 | 14   | 130       | 0.440   |
| 135-320-140 | 16          | 68                | 45 | 18 | 24 | 14   | 130       | 0.435   |
| 135-320-010 | 20          | 65                | 55 | 18 | 24 | 22   | 210       | 0.500   |

# Klöppelöse mit Ovalloch

Art. 323

Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
 feuerverzinkt



| Nr.         | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|             |             | d                 | a  | b  | c  | e  |      |           |         |
| 135-323-010 | 16          | 105               | 70 | 70 | 16 | 35 | 14   | 130       | 0.500   |

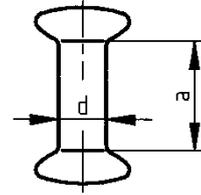
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Doppelklöppel

# Art. 326

Werkstoff:

**Doppelklöppel:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt



| Nr.          | Klöppelmasse | Dimensionen in mm |   |  | lthN | Nennkraft |       | Gewicht |
|--------------|--------------|-------------------|---|--|------|-----------|-------|---------|
|              |              | d                 | a |  |      | kA        | kN    |         |
| 135-326-097  | 16           | 40                |   |  | 14   | 130       | 0.200 |         |
| 135-326-106* | 20           | 49                |   |  | 22   | 185       | 0.360 |         |

\* auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

## Bitte beachten:

Armaturen mit 2-Loch-Befestigung sind nur noch beschränkt erhältlich!  
Bitte fragen Sie bei EA an, wie es mit der Lieferbereitschaft aussieht.

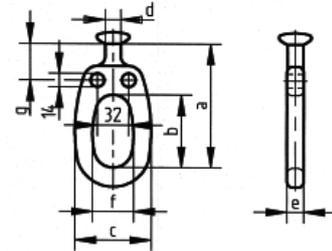
Dieser Teil des Kataloges (Seiten 3.06 – 3.17) ist daher nur noch beschränkt gültig.

Eine Überarbeitung ist in Arbeit.

# Klöppelöse mit Ovalloch, gerade

Art. 327

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

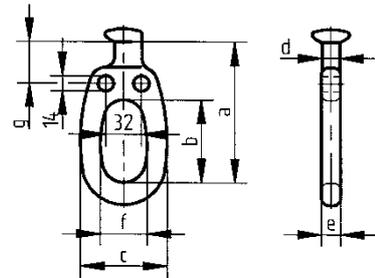
| Nr.         | Klöppel-<br>mass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|-------------|------------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|             |                  | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                         |                 |               |
| 135-327-050 | 20               | 140               | 75 | 82 | 18 | 42 | 45 | 22/50                   | 185             | 1.160         |

Als Ersatz von [135-327-040](#) kann der Artikel [135-327-010](#) genommen werden.

# Klöppelöse mit Ovalloch, gerade, mit Nocken

Art. 327

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



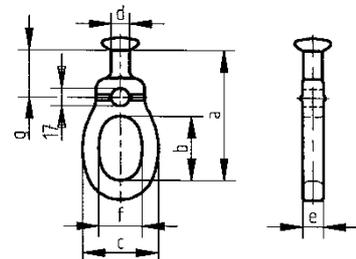
Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.         | Klöppel-<br>mass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|-------------|------------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|             |                  | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                         |                 |               |
| 135-327-020 | 16               | 130               | 75 | 78 | 17 | 42 | 40 | 27/40                   | 150             | 0.800         |
| 135-327-010 | 20               | 140               | 75 | 82 | 18 | 42 | 45 | 40/50                   | 210             | 1.200         |

# Klöppelöse mit Ovalloch, gerade

Art. 327

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)



Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppel-<br>mass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|------------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |                  | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                         |                 |               |
| 135-327-500  | 16               | 123               | 60 | 70 | 19 | 40 | 45 | 14/37                   | 130             | 0.650         |
| 135-327-510* | 20               | 134               | 60 | 70 | 19 | 40 | 56 | 22/44                   | 200             | 0.810         |

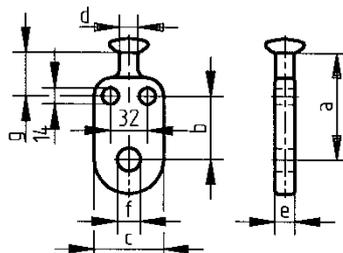
\*auf Anfrage

lthN<sup>1</sup>) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur  
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Klöppelöse gerade

# Art. 328

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



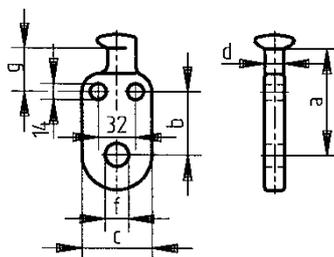
Werkstoff:

**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------|-----------|---------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                   |           |         |
| 135-328-030  | 16          | 95                | 55 | 60 | 18 | 20 | 40 | 14/40             | 130       | 0.750   |
| 135-328-144  | 16          | 115               | 70 | 65 | 18 | 24 | 45 | 14/50             | 130       | 1.040   |
| 135-328-143* | 20          | 115               | 70 | 65 | 18 | 24 | 45 | 22/50             | 210       | 1.140   |

# Klöppelöse gerade, mit Nocken Art. 328

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



Werkstoff:

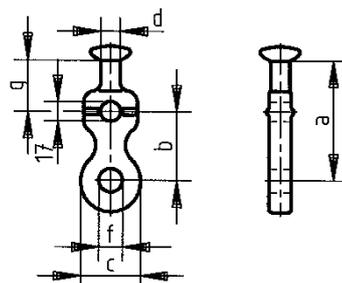
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.         | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------|-----------|---------|
|             |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                   |           |         |
| 135-328-178 | 16          | 110               | 65 | 60 | 18 | 20 | 45 | 27/40             | 150       | 0.950   |
| 135-328-070 | 16          | 110               | 65 | 60 | 18 | 24 | 45 | 27/40             | 150       | 0.925   |
| 135-328-060 | 20          | 110               | 65 | 60 | 18 | 24 | 45 | 22/40             | 210       | 1.020   |

# Klöppelöse gerade

# Art. 328

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)



Werkstoff:

**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------|-----------|---------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                   |           |         |
| 135-328-501  | 16          | 104               | 59 | 50 | 18 | 20 | 45 | 14/33             | 130       | 0.560   |
| 135-328-521* | 20          | 125               | 69 | 62 | 18 | 24 | 56 | 22/50             | 210       | 0.870   |
| 135-328-562* | 24          | 145               | 80 | 65 | 18 | 24 | 65 | 30/50             | 300       | 1.200   |

\* auf Anfrage

Ausführungen mit anderen Bohrungsdurchmessern (f) oder mit ausgerundeten Bohrungen auf Anfrage

lthN<sup>1</sup>) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

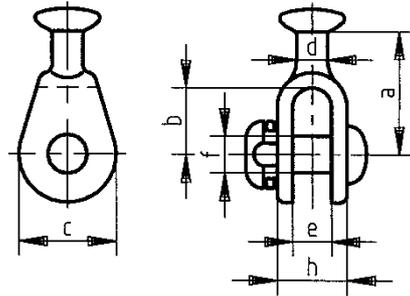
# Klöppelgabel

Art. 346

Werkstoff:

**Klöppelgabel:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt



| Nr.         | Klöppel-<br>mass | Dimensionen in mm |    |    |    |     |    | lthN<br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|-------------|------------------|-------------------|----|----|----|-----|----|------------|-----------------|---------------|
|             |                  | d                 | a  | b  | c  | e   | f  |            |                 |               |
| 135-346-071 | 16               | 65                | 35 | 50 | 20 | S19 | 36 | 14         | 130             | 0.550         |

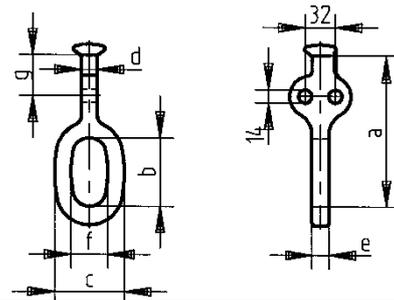
# Klöppelöse mit Ovalloch, gedreht, mit Nocken

Art. 347

mit Schutzarmaturen-  
befestigung  
(2-Loch)

Werkstoff:

**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt



| Nr.          | Klöppel-<br>mass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|------------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |                  | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                         |                 |               |
| 135-347-050  | 16               | 165               | 75 | 75 | 17 | 39 | 45 | 27/40                   | 150             | 1.000         |
| 135-347-060* | 20               | 190               | 85 | 83 | 20 | 40 | 55 | 40/50                   | 210             | 1.660         |

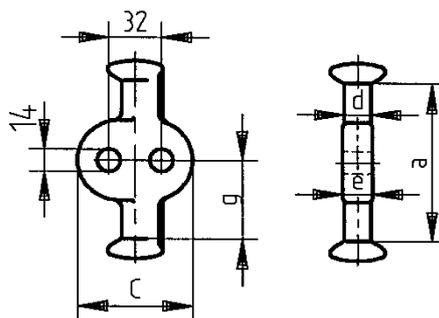
\* auf Anfrage

lthN<sup>1</sup>) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur  
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Doppelklöppel mit Nocken

Art. 351

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



Werkstoff:

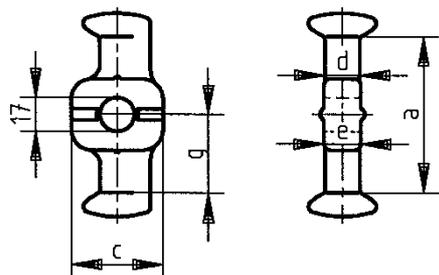
**Doppelklöppel:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.         | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|-------------|-------------|-------------------|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|             |             | a                 | c  | e  | g  |                         |                 |               |
| 135-351-040 | 16          | 100               | 70 | 18 | 50 | 27/40                   | 150             | 0.580         |
| 135-351-030 | 20          | 90                | 70 | 18 | 45 | 40                      | 210             | 0.800         |

# Doppelklöppel mit Nocken

Art. 351

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)



Werkstoff:

**Doppelklöppel:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |             | a                 | c  | e  | g  |                         |                 |               |
| 135-351-500* | 16          | 82                | 46 | 18 | 41 | 27/40                   | 130             | 0.380         |
| 135-351-510* | 20          | 96                | 54 | 18 | 48 | 40                      | 230             | 0.650         |

\*auf Anfrage

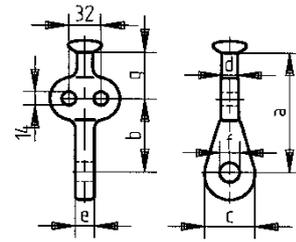
lthN<sup>1</sup> ) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

## Klöppelöse gedreht

Art. 356

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



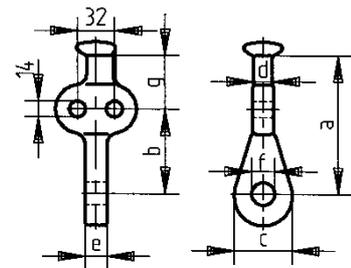
Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------|-----------|---------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                   |           |         |
| 335-356-008  | 16          | 130               | 80 | 62 | 19 | 20 | 50 | 40                | 130       | 1.000   |
| 4213.101/2   | 16          | 130               | 80 | 62 | 19 | 24 | 50 | 50                | 130       | 1.000   |
| 135-356-010* | 20          | 120               | 75 | 50 | 18 | 24 | 45 | 22/30             | 185       | 0.880   |
| 135-356-081* | 20          | 125               | 80 | 65 | 18 | 24 | 45 | 22/50             | 210       | 1.280   |

## Klöppelöse gedreht, mit No- cken

Art. 356

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



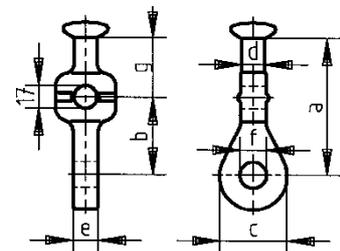
Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.         | Klöppelmass                         | Dimensionen in mm |   |   |   |   |   | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|-------------------|-----------|---------|
|             |                                     | d                 | a | b | c | e | f |                   |           |         |
| 135-356-075 | <b>Wird nicht mehr hergestellt!</b> |                   |   |   |   |   |   |                   |           |         |
| 135-356-074 | <b>Wird nicht mehr hergestellt!</b> |                   |   |   |   |   |   |                   |           |         |

## Klöppelöse gedreht

Art. 356

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)



Werkstoff:  
**Klöppelöse:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------|-----------|---------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                   |           |         |
| 135-356-511  | 16          | 104               | 59 | 50 | 18 | 20 | 45 | 14/30             | 130       | 0.600   |
| 335-356-002* | 20          | 125               | 69 | 62 | 18 | 24 | 56 | 22/50             | 230       | 0.900   |
| 335-356-001* | 24          | 145               | 80 | 70 | 18 | 24 | 65 | 50                | 320       | 1.600   |

\* auf Anfrage

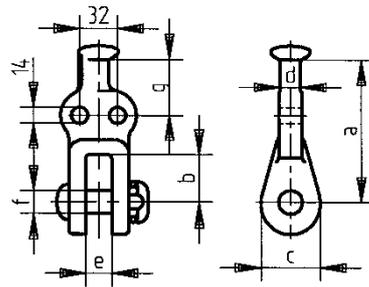
Ausführungen mit anderen Bohrungsdurchmessern (f) oder mit ausgerundeten Bohrungen auf Anfrage

lthN<sup>1</sup>) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Klöppelgabel gedreht, mit Nocken Art. 357

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)



Werkstoff:

**Klöppelgabel:** Stahl, vergütet  
feuerverzinkt

| Nr.          | Klöppel-<br>d | Dimensionen in mm |    |    |    |     |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|---------------|-------------------|----|----|----|-----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |               | a                 | b  | c  | e  | f   | g  |                         |                 |               |
| 135-357-101* | 16            | 125               | 40 | 50 | 22 | S19 | 50 | 27/50                   | 150             | 1.300         |
| 135-357-080* | 20            | 120               | 40 | 50 | 22 | S22 | 45 | 40/50                   | 210             | 1.250         |

\* auf Anfrage

lthN<sup>1</sup> ) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Anschweisskombinationen

Stahl vergütet, feuerverzinkt

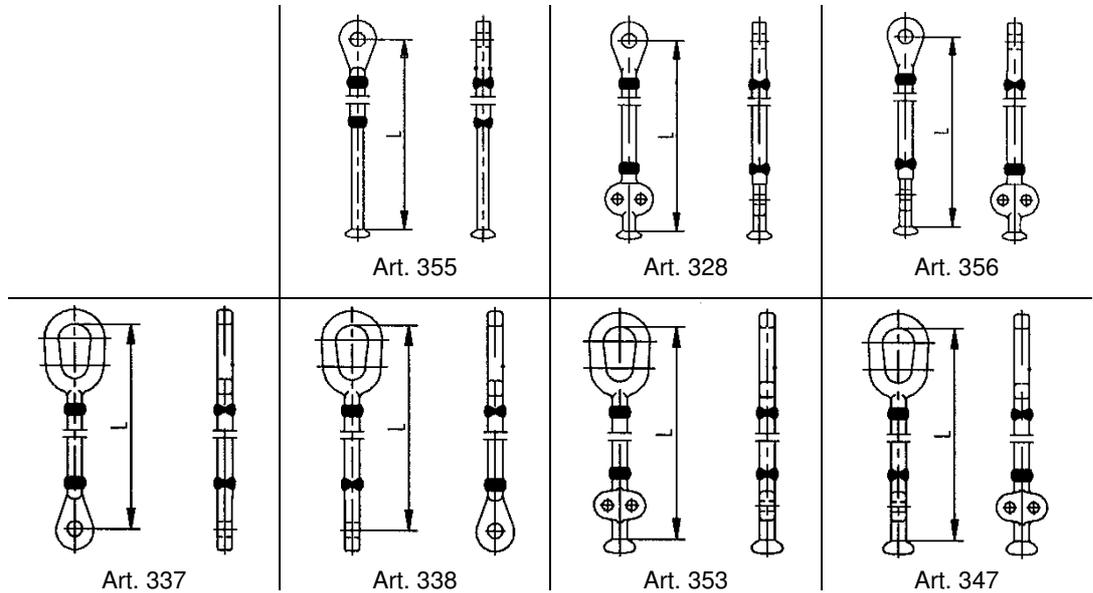
Nennkraft für Schweisskombinationen:

Klöppel 16 mm = 100kN

Klöppel 20 mm = 160kN

Bolzen Ø 19 mm = 100kN

Bolzen Ø 22 mm = 160kN



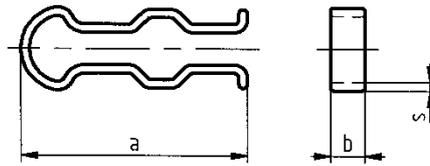
Weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Bestellung bitte Art.-Nr. der Anschweisskombination und Baulänge angeben.

# Sicherungsvorrichtungen für Klöppel- und Klöppelpfannen-Verbindungen

## -EA- Sicherungssplint

Werkstoff: Federstahl, rostfrei.



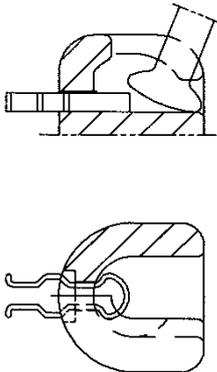
| Nr.         | Nenngrösse | Dimensionen in mm |   |   | Gewicht<br>kg |
|-------------|------------|-------------------|---|---|---------------|
|             |            | a                 | b | c |               |
| 134-011-030 | 16         | 52                | 8 | 2 | 0.016         |
| 134-011-010 | 20         | 67                | 8 | 2 | 0.021         |

Die im Katalog aufgeführten Standardlagerprodukte mit Klöppelpfannen werden bei uns mit dem -EA- Sicherungssplint ausgerüstet.

**Die Montage der Klöppel ist ohne Werkzeug möglich.** Durch Fingerdruck auf den Bügel wird der Splint

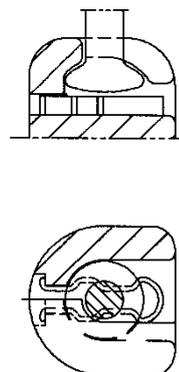
bis zur Pfannenrückwand zurückgeschoben, dadurch wird das Klöppelgehäuse so weit frei, dass der Klöppel ungehindert eingeführt werden kann, siehe Fig. 1. Durch Zusammendrücken der beiden federnden Splintenden wird eine vollständige Sicherung erzielt, siehe Fig.2.

Fig. 1



-EA- Sicherungssplint in Montageposition

Fig. 2



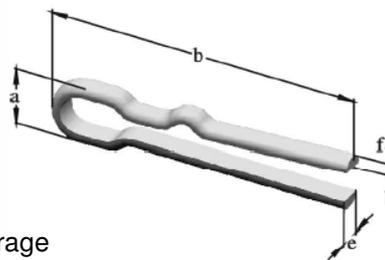
-EA- Splint in Sicherungsposition

## Norm-V-Sicherungssplint

IEC 372 / DIN 48063

Werkstoff: Stahl, rostfrei.

Nenngrösse 16 und 24 für rundes Splintloch auf Anfrage



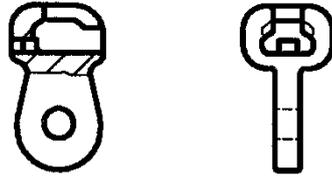
| Nr.         | Nenngrösse | Dimensionen in mm |    |     | Gewicht<br>kg |
|-------------|------------|-------------------|----|-----|---------------|
|             |            | a                 | b  | e   |               |
| 334-001-180 | 20         | 16.4              | 80 | 7.0 | 0.028         |

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Zwischenglieder mit Klöppelpfannen

## Übersicht

Art. 330



Pfannenöse

Seite: 3.16

Art. 333



Pfannenöse gedreht  
mit SAB

Seite: 3.16

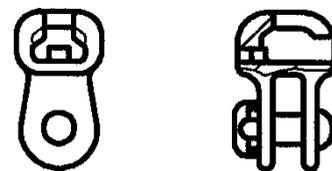
Art. 335



Pfannenöse gerade  
mit SAB

Seite: 3.17

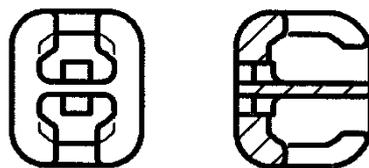
Art. 340



Pfannengabel

Seite: 3.17

Art. 349



Doppelpfanne

Seite: 3.18

# Zwischenglieder mit Klöppelpfannen

## Allgemeines

Klöppelpfannen dienen zur werkzeugfreien und schnellen Verbindung von Isolatoren- und Kettenzubehörteilen. Um ein Herausfallen des Klöppels zu verhindern, wird die Klöppelpfanne mit einem Federsplint gesichert.

Der Federsplint, der unverlierbar in der Klöppelpfanne vormontiert ist, kann durch Einrücken oder Ausziehen in die Montage- oder Sicherungsposition verschoben werden. Siehe Seite 3.13.

Alle Klöppelpfannen im folgenden Kapitel sind nach der Klöppelnorm **DIN IEC 60120** ausgeführt.

## Werkstoff

Zwischenglieder mit Klöppelpfannen werden im Normalfall gegossen aus:

- Temperguss mit einer Zugfestigkeit von 450-550 N/mm<sup>2</sup> oder
- Sphäroguss mit einer Zugfestigkeit von 400-550 N/mm<sup>2</sup>

Alle Gussteile sind feuerverzinkt.

Weitere Angaben über Werkstoffe siehe Register 1.

# Pfannenöse

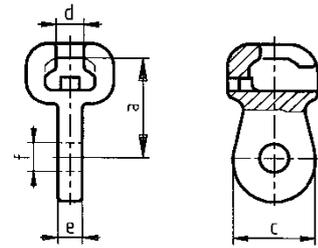
Art. 330

Werkstoff:

**Pfannenöse:** Guss feuerverzinkt

**-EA- Sicherungssplint:**

Federstahl, rostfrei



| Nr.         | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|-------------------|-----------|---------|
|             |             | d                 | a  | c  | e  | f  |                   |           |         |
| 135-330-020 | 16          | 70                | 56 | 18 | 20 | 14 | 160               | 1.000     |         |

# Pfannenöse gedreht

Art. 333

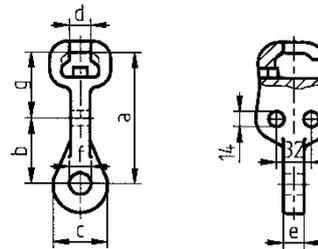
mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)

Werkstoff:

**Pfannenöse:** Guss feuerverzinkt

**-EA- Sicherungssplint:**

Federstahl, rostfrei



| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |     |    |    |    |    |       | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|-------------|-------------------|-----|----|----|----|----|-------|-------------------|-----------|---------|
|              |             | d                 | a   | b  | c  | e  | f  | g     |                   |           |         |
| 135-333-001  | 16          | 120               | 60  | 50 | 18 | 20 | 60 | 14/36 | 130               | 1.200     |         |
| 135-333-070* | 16          | 276               | 200 | 50 | 18 | 20 | 76 | 14/36 | 140               | 1.940     |         |
| 335-333-000* | 20          | 153               | 80  | 55 | 18 | 24 | 73 | 22/40 | 210               | 1.700     |         |
| 335-333-004* | 24          | 190               | 100 | 70 | 18 | 24 | 88 | 30/50 | 320               | 3.150     |         |

\* auf Anfrage

# Pfannenöse gedreht

Art. 333

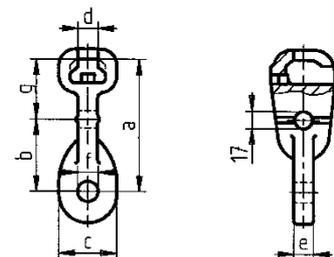
mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)

Werkstoff:

**Pfannenöse:** Guss feuerverzinkt

**-EA- Sicherungssplint:**

Federstahl, rostfrei



| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |       | lthN <sup>1</sup> | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------|-------------------|-----------|---------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  | g     |                   |           |         |
| 335-333-005* | 16          | 128               | 71 | 56 | 18 | 20 | 57 | 14/40 | 160               | 1.300     |         |
| 135-333-520  | 20          | 145               | 76 | 65 | 18 | 24 | 69 | 22/50 | 210               | 1.800     |         |
| 335-333-002* | 24          | 162               | 87 | 72 | 18 | 24 | 75 | 30/50 | 300               | 3.000     |         |

\* auf Anfrage

Ausführungen mit anderen Bohrungsdurchmessern (f) oder mit ausgerundeten Bohrungen auf Anfrage

lthN<sup>1</sup> ) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Pfannenöse gerade

Art. 335

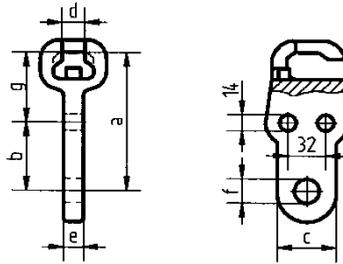
mit Schutzarmaturenbefestigung  
(2-Loch)

Werkstoff:

**Pfannenöse:** Guss feuerverzinkt

**-EA- Sicherungssplint:**

Federstahl, rostfrei



| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                         |                 |               |
| 135-335-063  | 16          | 130               | 75 | 64 | 18 | 24 | 55 | 14/50                   | 160             | 1.480         |
| 335-335-000* | 20          | 140               | 70 | 62 | 18 | 24 | 72 | 22/50                   | 230             | 1.600         |

\* auf Anfrage

# Pfannenöse gerade

Art. 335

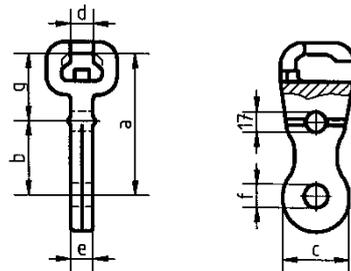
mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)

Werkstoff:

**Pfannenöse:** Guss feuerverzinkt

**-EA- Sicherungssplint:**

Federstahl, rostfrei



| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e  | f  |                         |                 |               |
| 135-335-500* | 16          | 120               | 63 | 56 | 18 | 20 | 57 | 14/40                   | 160             | 1.320         |
| 135-335-542* | 16          | 120               | 63 | 56 | 18 | 24 | 57 | 14/40                   | 140             | 1.150         |
| 135-335-520* | 20          | 135               | 66 | 65 | 18 | 24 | 69 | 22/50                   | 210             | 1.820         |

\* auf Anfrage

# Pfannengabel

Art. 340

Werkstoff:

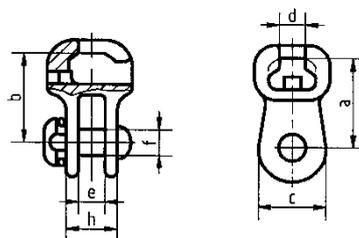
**Pfannengabel:** Guss feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8

feuerverzinkt

**-EA- Sicherungssplint:**

Federstahl, rostfrei



| Nr.          | Klöppelmass | Dimensionen in mm |    |    |    |     |    | lthN <sup>1</sup><br>kA | Nennkraft<br>kN | Gewicht<br>kg |
|--------------|-------------|-------------------|----|----|----|-----|----|-------------------------|-----------------|---------------|
|              |             | d                 | a  | b  | c  | e   | f  |                         |                 |               |
| 335-340-003* | 16          | 60                | 32 | 50 | 20 | S19 | 40 | 14                      | 120             | 1.100         |
| 335-340-001* | 20          | 80                | 32 | 60 | 20 | S19 | 46 | 22                      | 210             | 1.900         |

\* auf Anfrage

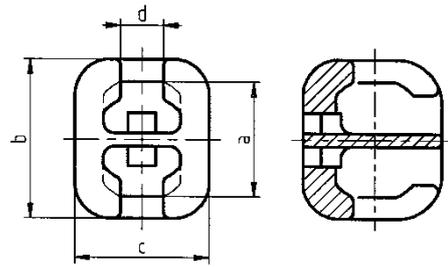
lthN<sup>1</sup>) niedriger Wert ohne, höherer Wert mit Schutzarmatur

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben

# Doppelpfanne

Art. 349

Werkstoff:  
**Doppelpfanne:** Guss feuerverzinkt  
**-EA- Sicherungssplint:**  
Federstahl, rostfrei



| Nr.          | Klöppelmaß | Dimensionen in mm |    |    | IthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|------------|-------------------|----|----|------|-----------|---------|
|              |            | a                 | b  | c  |      |           |         |
| 135-349-010* | 20         | 62                | 79 | 72 | 22   | 210       | 1.700   |

\* auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben

# Ösen-, Gabel- und Laschen-Verbindungsteile

## Übersicht

Art. 322



**Gabelöse gedreht**

Seite: 3.21

Art. 324



**Gabellasche, Gabelöse gerade**

Seite: 3.21

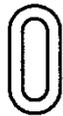
Art. 332



**Doppelöse gerade ohne / mit SAB**

Seite: 3.23

Art. 336



**Kettenglied**

Seite: 3.24

Art. 337



**Doppelöse mit Ovalloch gerade**

Seite: 3.24

Art. 338



**Doppelöse mit Ovalloch gedreht**

Seite: 3.24

Art. 339



**Doppelöse gedreht ohne / mit SAB**

Seite: 3.25

Art. 341



**Doppelgabel gedreht**

Seite: 3.26

Art. 350



**Doppelöse gerade mit gedrehter SAB**

Seite: 3.26

**Spezial-Doppelösen, Doppelösen mit Ovalloch**

Seite: 3.27

# Ösen-, Gabel und Laschenverbindungsteile

## Allgemeines

Doppelösen, Gabelösen Doppelgabeln und Gabellaschen dienen zu gelenkigen, bei verdrehten Teilen zu kreuzgelenkigen Verbindungen von Armaturen oder Isolatoren.

Als Gelenkachsen werden Verbindungsbolzen „S“ verwendet.

Bei geschmiedeten Teilen nach DIN sind die Bolzengelenklöcher gebohrt.

Die Masse der Ösen, Gabeln und Laschen für Bolzenmass  $\leq 22$  mm wurden so gewählt, dass sie gemäss [DIN 48074](#) zusammenbaubar sind.

## Werkstoff

Ösen-, Gabel- und Laschen-Verbindungsteile werden hergestellt:

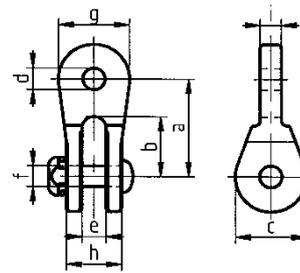
- aus geschmiedetem Stahl C35 oder C45 vergütet, [DIN EN 10083-2](#)
- Für Sonderfälle, wo bei tiefen Temperaturen grosse dynamische Belastungen auftreten können, stehen, auf Anfrage, Armaturen aus kalt-zähen Stählen, zB. 25CrMo4 zur Verfügung.
- aus Flachstahl [DIN EN 10025](#) min. St52-3 od. [DIN EN 10083-2](#) C45.
- Temperguss mit einer Zugfestigkeit von 450-550 N/mm<sup>2</sup> oder
- Sphäroguss mit einer Zugfestigkeit von 400-550 N/mm<sup>2</sup>

Alle Teile werden feuerverzinkt.

Weitere Angaben über Werkstoffe und Prüfungen siehe Register 1.

# Gabelöse gedreht

# Art. 322



Werkstoff:

**Gabelöse:** Guss, Stahl feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt

| Nr.          | Bolzen Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|----------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|              |          | f                 | a  | b  | c  | d  | e  | g  | h  | i  |      |           |         |
| 135-322-262* | S19      | 200               | 41 | 50 | 20 | 20 | 50 | 36 | 18 | 22 | 100  | 1.100     |         |
| 135-322-282  | S19      | 90                | 41 | 64 | 20 | 22 | 64 | 50 | 18 | 40 | 210  | 1.500     |         |
| 135-322-280  | S22      | 90                | 41 | 64 | 24 | 22 | 64 | 50 | 18 | 50 | 210  | 1.250     |         |

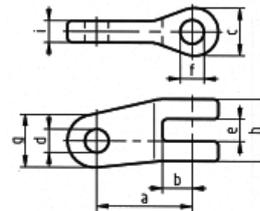
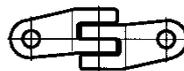
\* auf Anfrage

Weitere Abmessungen auf Anfrage

# Gabelöse unsymmetrisch ohne Bolzen

# Art. 322

Einbaubeispiel



Werkstoff:

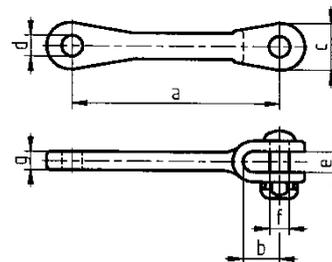
**Gabelöse:** Guss feuerverzinkt

Anwendung siehe Seite 5.4

| Nr.         | für Bol-<br>Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|---------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|             |               | a                 | b  | c  | d  | e  | f  | g  | h  | i  |      |           |         |
| 135-322-260 | 19            | 80                | 30 | 45 | 20 | 12 | 20 | 45 | 32 | 18 | 30   | 80        | 0.520   |
| 135-322-070 | 19            | 80                | 25 | 40 | 20 | 19 | 20 | 45 | 53 | 18 | 30   | 100       | 0.740   |

# Gabelöse gerade

# Art. 324



Werkstoff:

**Gabelöse:** Guss, Stahl feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt

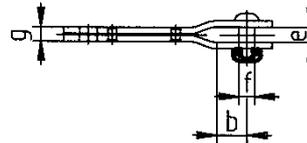
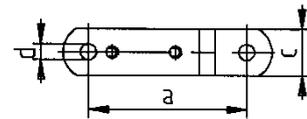
| Nr.                | Bolzen Ø                  | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |    |     |       | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------------|---------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-------|------|-----------|---------|
|                    |                           | f                 | a  | b  | c  | d  | e  | g  | kA  | kN    |      |           |         |
| 135-324-200*       | N16                       | 100               | 23 | 40 | 20 | 18 | 12 | 17 | 100 | 0.460 |      |           |         |
| <b>135-324-250</b> | Ersetzt durch 135-324-567 |                   |    |    |    |    |    |    |     |       |      |           |         |

\* auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben

# Gabellasche

# Art. 324



Werkstoff:

**Gabellasche:** Stahl feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt

| Nr.         | Bolzen Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|----------|-------------------|----|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|             | f        | a                 | b  | c  | d  | e  | g  | kA   | kN        | kg      |
| 135-324-562 | S19      | 80                | 33 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 1.000   |
| 135-324-563 | S19      | 100               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 1.050   |
| 135-324-566 | S19      | 125               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 1.170   |
| 135-324-564 | S19      | 150               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 1.400   |
| 135-324-567 | S19      | 200               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 1.660   |
| 135-324-565 | S19      | 250               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 2.000   |
| 135-324-590 | S19      | 300               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 2.300   |
| 135-324-591 | S19      | 400               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 3.000   |
| 135-324-640 | S19      | 600               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 4.100   |
| 135-324-714 | S19      | 800               | 40 | 50 | 20 | 20 | 18 | 32   | 200       | 5.400   |
| 135-324-510 | S22      | 80                | 33 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 1.200   |
| 135-324-520 | S22      | 100               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 1.350   |
| 135-324-550 | S22      | 125               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 1.500   |
| 135-324-530 | S22      | 150               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 1.700   |
| 135-324-560 | S22      | 200               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 2.060   |
| 135-324-540 | S22      | 250               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 2.500   |
| 135-324-587 | S22      | 300               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 2.850   |
| 135-324-561 | S22      | 400               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 3.700   |
| 135-324-604 | S22      | 600               | 40 | 60 | 24 | 20 | 18 | 40   | 280       | 5.200   |
| 135-324-578 | S25      | 100               | 40 | 70 | 27 | 20 | 18 | 50   | 315       | 1.720   |
| 135-324-577 | S25      | 150               | 40 | 70 | 27 | 20 | 18 | 50   | 315       | 2.150   |

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben

Weitere Ausführungen auf Anfrage

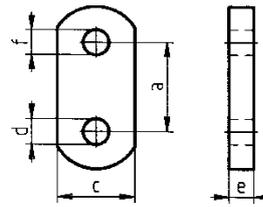
Weitere Ausführungen mit Anschlussbohrung „d“ 25 mm für U-Bügel möglich

# Doppelöse gerade

Art. 332

Werkstoff:

**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt



| Nr.         | für Bolzen | Dimensionen in mm |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|------------|-------------------|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|             | Ø          | a                 | c  | d  | e  | f  | kA   | kN        | kg      |
| 135-332-080 | 19         | 70                | 50 | 20 | 18 | 20 | 40   | 200       | 0.760   |
| 135-332-030 | 22         | 90                | 60 | 24 | 18 | 24 | 45   | 280       | 1.050   |

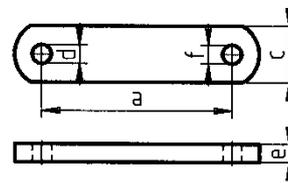
# Doppelöse gerade

Art. 332

lange Ausführung

Werkstoff:

**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt



| Nr.          | für Bolzen | Dimensionen in mm |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|------------|-------------------|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|              | Ø          | a                 | c  | d  | e  | f  | kA   | kN        | kg      |
| 135-332-107  | 19         | 200               | 50 | 20 | 19 | 20 | 40   | 240       | 1.650   |
| 135-332-121* | 19         | 250               | 50 | 20 | 19 | 20 | 40   | 240       | 2.300   |
| 135-332-142* | 19         | 400               | 50 | 20 | 19 | 20 | 40   | 240       | 3.500   |
| 135-332-128  | 19         | 600               | 50 | 20 | 19 | 20 | 40   | 240       | 5.100   |
| 135-332-134  | 19         | 800               | 50 | 20 | 19 | 20 | 40   | 240       | 6.520   |
| 135-332-144  | 22         | 250               | 50 | 24 | 19 | 24 | 36   | 200       | 2.150   |
| 135-332-132  | 22         | 800               | 60 | 24 | 19 | 24 | 50   | 280       | 7.700   |

\* auf Anfrage

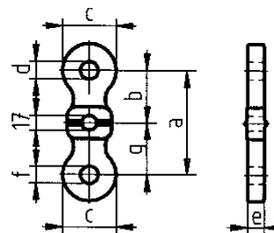
# Doppelöse gerade

Art. 332

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)

Werkstoff:

**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt



| Nr.          | Bozen- | Dimensionen in mm |    |    |    |    |     |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|--------|-------------------|----|----|----|----|-----|----|------|-----------|---------|
|              | Ø      | a                 | b  | c  | d  | e  | f   | g  | kA   | kN        | kg      |
| 135-332-502  | 19     | 106               | 53 | 50 | 20 | 19 | 20  | 53 | 40   | 280       | 0.750   |
| 135-332-524* | 19     | 106               | 53 | 50 | 20 | 19 | 25♦ | 53 | 30   | 230       | 0.750   |
| 135-332-526  | 19     | 120               | 60 | 60 | 20 | 19 | 20  | 60 | 40   | 280       | 1.050   |
| 135-332-539* | 19     | 120               | 60 | 60 | 20 | 19 | 25♦ | 60 | 40   | 280       | 1.000   |
| 135-332-512  | 22     | 120               | 60 | 60 | 24 | 19 | 24  | 60 | 40   | 280       | 1.050   |
| 135-332-527  | 22     | 132               | 66 | 66 | 24 | 19 | 24  | 66 | 50   | 320       | 1.250   |
| 135-332-563* | 25     | 150               | 75 | 70 | 27 | 24 | 27  | 75 | 60   | 480       | 3.000   |

\* auf Anfrage

♦ Anschlussbohrung Ø 25 mm ausgerundet für U-Bügel.

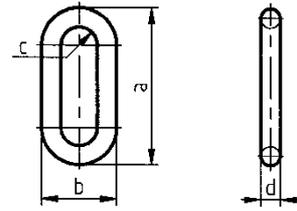
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

# Kettenglied

Art. 336

Werkstoff:  
**Kettenglied:** Stahl feuerverzinkt

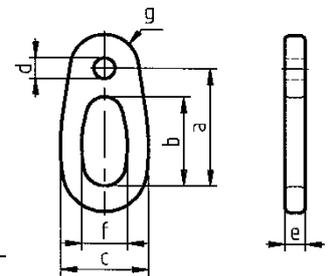


| Nr.         | Dimensionen in mm |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------------|----|----|----|------|-----------|---------|
|             | a                 | b  | c  | d  |      |           |         |
| 135-336-010 | 132               | 62 | 15 | 16 | 28   | 120       | 0.450   |

# Doppelöse mit Ovalloch, gerade

Art. 337

Werkstoff:  
**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt



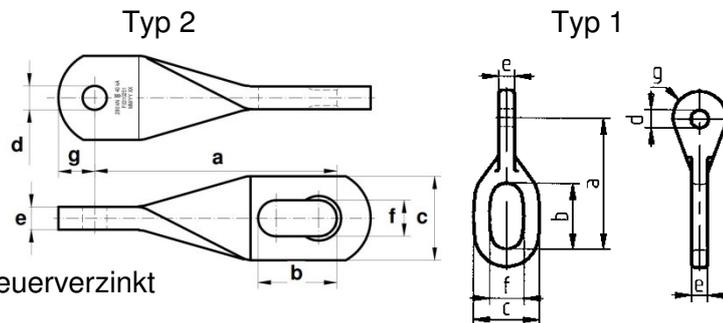
| Nr.          | für Bol-<br>Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |    | kA | kN  | kg    |
|--------------|---------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------|
|              |               | a                 | b  | c  | d  | e  | f  | g  |    |     |       |
| 135-337-040  | 19            | 65                | 50 | 50 | 20 | 18 | 20 | 25 | 40 | 200 | 0.480 |
| 135-337-010  | 19            | 113               | 85 | 83 | 20 | 19 | 43 | 32 | 50 | 280 | 1.050 |
| 135-337-061  | 19            | 800               | 75 | 80 | 20 | 19 | 43 | 25 | 22 | 160 | 2.800 |
| 135-337-030  | 22            | 113               | 85 | 83 | 24 | 19 | 43 | 32 | 50 | 280 | 1.040 |
| 135-337-501• | 22            | 180               | 75 | 80 | 24 | 19 | 40 | 33 | 50 | 200 | 1.200 |
| 135-337-069  | 22            | 800               | 75 | 80 | 24 | 19 | 43 | 25 | 22 | 160 | 2.800 |

• mit SAB Ø17 nach DIN 48068

# Doppelöse mit Ovalloch, gedreht

Art. 338

Werkstoff:  
**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt

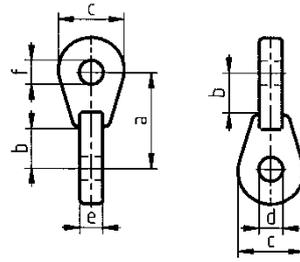


| Nr.         | Bolzen<br>Ø | Typ | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|-------------|-----|-------------------|----|----|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|             |             |     | a                 | b  | c  | d  | e  | f  | g  |      |           |         |
| 135-338-089 | 19          | 1   | 100               | 75 | 80 | 20 | 19 | 43 | 25 | 22   | 160       | 3.200   |
| 135-338-046 | 22          | 1   | 800               | 75 | 80 | 24 | 19 | 43 | 25 | 22   | 160       | 2.800   |
| 335-338-000 | 19          | 2   | 200               | 65 | 70 | 20 | 19 | 30 | 28 | 40   | 280       | 2.100   |
| 335-338-001 | 22          | 2   | 200               | 65 | 70 | 24 | 19 | 30 | 28 | 40   | 280       | 1.070   |

Weitere Ausführungen auf Anfrage  
 Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Doppelöse gedreht

## Art. 339



Werkstoff:

**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt

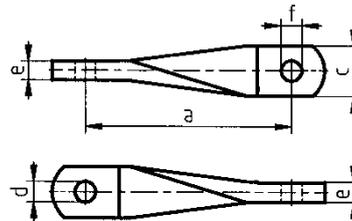
| Nr.          | für Bolzen | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|------------|-------------------|----|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|              | Ø          | a                 | b  | c  | d  | e  | f  | kA   | kN        | kg      |
| 135-339-120  | 19         | 70                | 33 | 50 | 20 | 19 | 20 | 30   | 240       | 0.550   |
| 335-339-022  | 19         | 90                | 32 | 60 | 20 | 19 | 20 | 40   | 240       | 0.900   |
| 335-339-012  | 22/19      | 90                | 32 | 60 | 24 | 19 | 20 | 40   | 240       | 0.900   |
| 135-339-170  | 22         | 90                | 40 | 61 | 24 | 19 | 24 | 50   | 300       | 0.900   |
| 135-339-030* | 25         | 80                | 33 | 55 | 26 | 19 | 26 | 38   | 240       | 0.700   |

\* auf Anfrage

# Doppelöse gedreht

## Art. 339

lange Ausführung



Werkstoff:

**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt

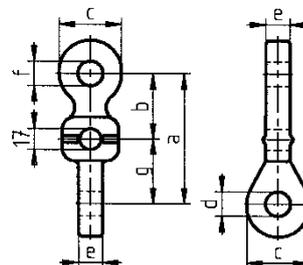
| Nr.          | für Bolzen | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|------------|-------------------|----|----|----|----|----|------|-----------|---------|
|              | Ø          | a                 | c  | d  | e  | f  | kA | kN   | kg        |         |
| 135-339-225* | 19         | 800               | 60 | 24 | 19 | 20 | 40 | 260  | 7.700     |         |

\* auf Anfrage

# Doppelöse gedreht

## Art. 339

mit Schutzarmaturenbefestigung  
(DIN 48068)



Werkstoff:

**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt

| Nr.          | für Bolzen | Dimensionen in mm |     |    |    |    |     |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|------------|-------------------|-----|----|----|----|-----|----|------|-----------|---------|
|              | Ø          | a                 | b   | c  | d  | e  | f   | g  | kA   | kN        | kg      |
| 135-339-512  | 19         | 106               | 53  | 50 | 20 | 19 | 20  | 53 | 30   | 200       | 0.750   |
| 135-339-539* | 19         | 106               | 53  | 50 | 20 | 19 | 25* | 53 | 30   | 200       | 0.750   |
| 135-339-536  | 19         | 120               | 60  | 60 | 20 | 19 | 20  | 60 | 40   | 280       | 1.100   |
| 135-339-552  | 19         | 185               | 125 | 60 | 20 | 19 | 20  | 60 | 40   | 280       | 1.400   |
| 135-339-502  | 22         | 120               | 60  | 60 | 24 | 19 | 24  | 60 | 40   | 280       | 1.050   |
| 135-339-537  | 22         | 132               | 66  | 66 | 24 | 19 | 24  | 66 | 50   | 320       | 1.300   |
| 135-339-190  | 25         | 150               | 75  | 65 | 27 | 24 | 27  | 75 | 60   | 480       | 1.850   |

\* auf Anfrage

2020

◆ Anschlussbohrung Ø 25 mm ausgerundet für U-Bügel.

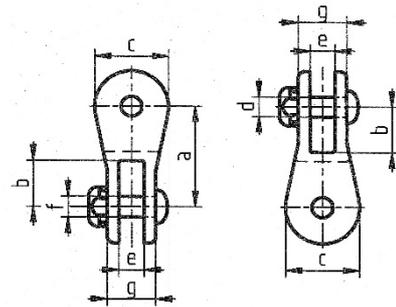
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

# Doppelgabel gedreht

Art. 341

Werkstoff:  
**Doppelgabel:** Guss feuerverzinkt  
**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
 feuerverzinkt



| Nr.          | Bolzen | Dimensionen in mm |    |    |     |    |     |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|--------|-------------------|----|----|-----|----|-----|----|------|-----------|---------|
|              |        | a                 | b  | c  | d   | e  | f   | g  | KA   | kN        | kg      |
| 135-341-047  | S19    | 90                | 41 | 64 | S19 | 22 | S19 | 42 | 40   | 180       | 2.000   |
| 135-341-046* | S19/22 | 90                | 41 | 64 | S19 | 22 | S22 | 42 | 40   | 180       | 2.200   |
| 135-341-048  | S22    | 90                | 41 | 64 | S22 | 22 | S22 | 42 | 40   | 180       | 2.400   |

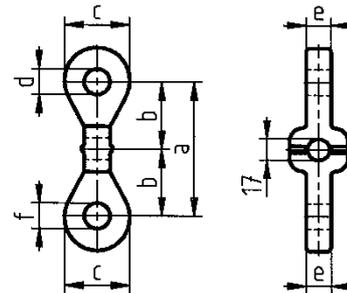
\* auf Anfrage

# Doppelöse gerade

Art. 350

mit gedrehter Schutzarmaturen-  
 befestigung DIN 48068

Werkstoff:  
**Doppelöse:** Stahl feuerverzinkt



| Nr.          | für Bolzen | Dimensionen in mm |    |    |     |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|------------|-------------------|----|----|-----|----|----|----|------|-----------|---------|
|              |            | Ø                 | a  | b  | c   | d  | e  | f  | kA   | kN        | kg      |
| 135-350-502  | 19         | 106               | 53 | 50 | 20  | 19 | 20 | 30 | 200  | 0.760     |         |
| 135-350-523* | 19         | 106               | 53 | 50 | 25* | 19 | 20 | 30 | 200  | 0.750     |         |
| 135-350-525* | 19         | 120               | 60 | 60 | 20  | 19 | 20 | 40 | 280  | 1.100     |         |
| 135-350-512* | 22         | 120               | 60 | 60 | 24  | 19 | 24 | 40 | 280  | 1.000     |         |
| 135-350-526* | 22         | 132               | 66 | 66 | 24  | 19 | 24 | 50 | 320  | 1.400     |         |

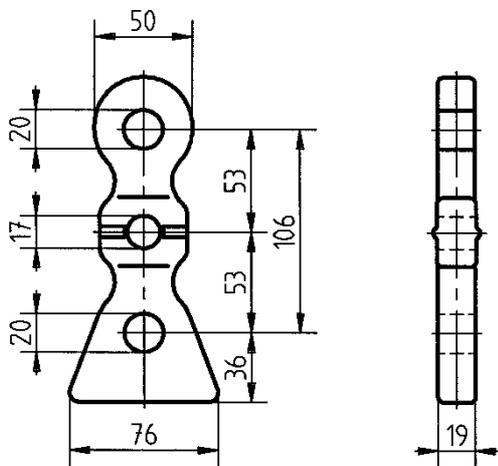
\* auf Anfrage

◆ Anschlussbohrung Ø 25 mm ausgerundet für U-Bügel.

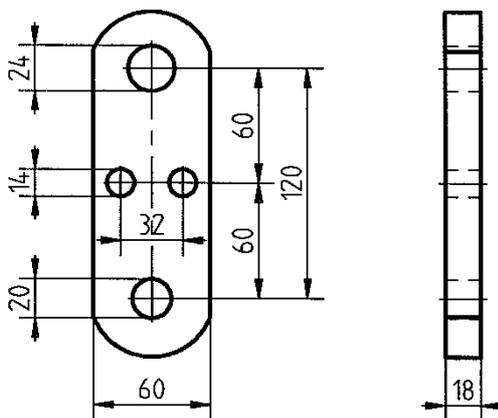
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Spezial-Doppelösen, Doppelösen mit Ovalloch und Gabelösen

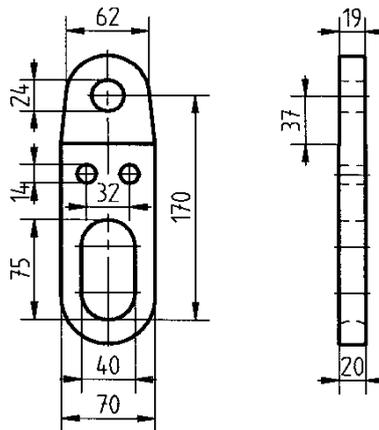
Liefermöglichkeiten auf Anfrage



135-332-537 / 135-332-529



135-332-126



135-337-078

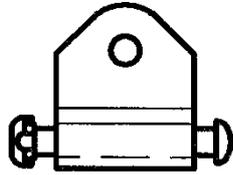
Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Traggelenke, Abspanngelenke, Schäkel

## Übersicht

Art. 321

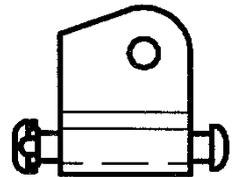
Traggelenke



Seite: 3.30

Art. 321

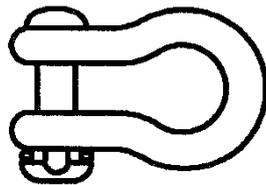
Abspanngelenke



Seite: 3.30

Art. 390

Schäkel



Seite: 3.31

# Traggelenke, Abspanngelenke, Schäkel

## Allgemeines

Trag- und Abspanngelenke dienen zur Befestigung der Isolatorenketten an Masten. Die kreuzgelenkige Beweglichkeit gestattet ein gutes, allseitiges Ausschwingen.

Die Gelenkdimensionen sowie die Anschlussmasse entsprechen **DIN 48066** und **DIN 48074**.

Schäkel werden als vielseitige Verbindungsteile eingesetzt. Schäkel ermöglichen neben der kreuzgelenkigen Beweglichkeit noch zusätzlich eine begrenzte Verdrehbarkeit.

## Werkstoff

Traggelenke, Abspanngelenke und Schäkel werden hergestellt aus:

- min. St52-3, **DIN EN 10025**
- für höhere Festigkeiten aus C45, **DIN EN 10083**

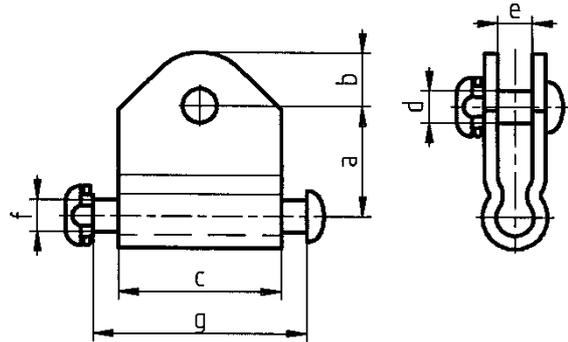
Alle Teile werden feuerverzinkt.

Weitere Angaben über Werkstoffe und Prüfungen siehe Register 1.

# Traggelenk

Art. 321

Werkstoff:  
**Traggelenk:** Stahl feuerverzinkt  
**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
 feuerverzinkt



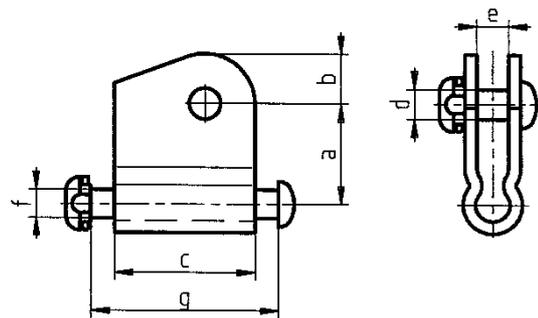
| Nr.          | Bezeichnung     | Dimensionen in mm |    |    |     |    |     |     | lthN | Nennkr. | Gew.  |
|--------------|-----------------|-------------------|----|----|-----|----|-----|-----|------|---------|-------|
|              |                 | a                 | b  | c  | d   | e  | f   | g   |      |         |       |
| 135-321-538  | AS 19/19-80-8   | 65                | 32 | 75 | S19 | 20 | S19 | 106 | 40   | 200     | 1.400 |
| 135-321-685* | AS 19/19-100-8  | 65                | 32 | 95 | S19 | 20 | S19 | 125 | 40   | 200     | 1.900 |
| 135-321-544  | AS 25/19-80-10  | 75                | 32 | 75 | S19 | 20 | S25 | 110 | 40   | 250     | 2.200 |
| 135-321-550* | AS 25/22-80-10  | 75                | 32 | 75 | S22 | 20 | S25 | 110 | 53   | 250     | 2.250 |
| 135-321-552  | AS 25/22-100-10 | 75                | 32 | 95 | S22 | 20 | S25 | 130 | 53   | 250     | 2.650 |

\* auf Anfrage

# Abspanngelenk

Art. 321

Werkstoff:  
**Abspanngelenk:** Stahl feuerverzinkt  
**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
 feuerverzinkt



| Nr.          | Bezeichnung     | Dimensionen in mm |    |     |     |    |     |     | lthN | Nennkr. | Gew.  |
|--------------|-----------------|-------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|------|---------|-------|
|              |                 | a                 | b  | c   | d   | e  | f   | g   |      |         |       |
| 135-321-556* | BS 19/19-80-8   | 65                | 32 | 70  | S19 | 20 | S19 | 106 | 40   | 200     | 1.550 |
| 135-321-558* | BS 19/19-100-8  | 65                | 32 | 90  | S19 | 20 | S19 | 125 | 40   | 200     | 1.830 |
| 135-321-559* | BS 19/19-120-8  | 65                | 32 | 110 | S19 | 20 | S19 | 145 | 40   | 200     | 2.150 |
| 135-321-561* | BS 25/19-100-10 | 75                | 32 | 90  | S19 | 20 | S25 | 130 | 40   | 250     | 2.400 |
| 135-321-659  | BS 25/19-120-10 | 75                | 32 | 110 | S19 | 20 | S25 | 150 | 40   | 250     | 2.980 |
| 135-321-564* | BS 25/22-100-10 | 75                | 32 | 90  | S22 | 20 | S25 | 130 | 53   | 250     | 2.700 |
| 135-321-565* | BS 25/22-120-10 | 75                | 32 | 110 | S22 | 20 | S25 | 150 | 53   | 250     | 3.060 |
| 135-321-566* | BS 25/22-140-10 | 75                | 32 | 130 | S22 | 20 | S25 | 170 | 53   | 250     | 3.420 |
| 135-321-567  | BS 25/22-160-10 | 75                | 32 | 150 | S22 | 20 | S25 | 190 | 53   | 250     | 3.600 |
| 135-321-568  | BS 25/22-180-10 | 75                | 36 | 170 | S22 | 20 | S25 | 210 | 53   | 340     | 4.000 |
| 135-321-569* | BS 25/22-200-10 | 75                | 32 | 190 | S22 | 20 | S25 | 230 | 53   | 250     | 4.700 |

\* auf Anfrage

Weitere Ausführungen auf Anfrage.  
 Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Schäkel

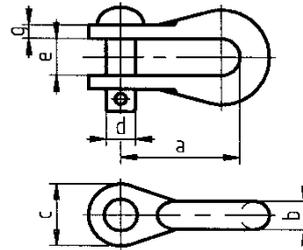
# Art. 390

Werkstoff:

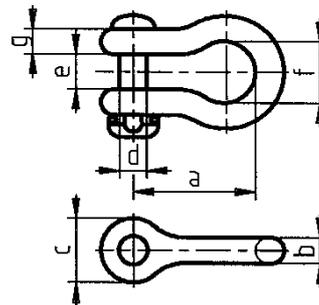
**Schäkel:** Stahl feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:**

Stahl, feuerverzinkt



| Nr.         | Bolzen Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |   |     | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|-------------|----------|-------------------|----|----|----|---|-----|------|-----------|---------|
|             | d        | a                 | b  | c  | e  | f | g   |      |           |         |
| 135-390-130 | N 13     | 65                | 16 | 35 | 20 | - | 7.5 | 14   | 70        | 0.330   |
| 135-390-393 | N 16     | 65                | 16 | 35 | 20 | - | 7.5 | 14   | 70        | 0.360   |
| 4250.15/2   | S 22     | 100               | 24 | 45 | 40 | - | 10  | 28   | 160       | 1.300   |



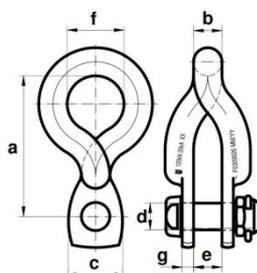
| Nr.          | Bolzen Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |     |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|----------|-------------------|----|----|----|-----|----|------|-----------|---------|
|              | d        | a                 | b  | c  | e  | f   | g  |      |           |         |
| 335-390-016  | S 19     | 80                | 16 | 38 | 20 | 35  | 17 | 22   | 130       | 0.600   |
| 335-390-021  | S 19     | 90                | 22 | 52 | 26 | 45  | 14 | 40   | 240       | 1.200   |
| 335-390-015  | S 22     | 90                | 22 | 52 | 32 | 45  | 15 | 50   | 280       | 1.300   |
| 335-390-012  | S 22     | 105               | 22 | 52 | 26 | 45  | 14 | 50   | 320       | 1.300   |
| 335-390-023  | S 22     | 100               | 19 | 46 | 22 | 45  | 12 | 35   | 160       | 1.000   |
| 135-390-402  | S 24     | 120               | 32 | 52 | 32 | 124 | 15 | 60   | 300       | 3.300   |
| 135-390-014* | S 22     | 145               | 26 | 70 | 42 | 60  | 16 | 53   | 300       | 3.400   |
| 135-390-013  | S 25     | 145               | 26 | 70 | 42 | 60  | 16 | 60   | 300       | 3.400   |
| 135-390-090* | S 30     | 145               | 26 | 70 | 42 | 60  | 16 | 60   | 300       | 3.400   |

\* auf Anfrage

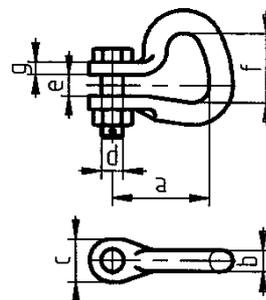
# Schäkel gedreht + exzentrisch

# Art. 390

Typ 1:



Typ 2:



| Nr.          | Bolzen Ø | Dimensionen in mm |    |    |    |     |    | lthN | Nennkraft | Gewicht |
|--------------|----------|-------------------|----|----|----|-----|----|------|-----------|---------|
|              | D / Typ  | a                 | b  | c  | e  | f   | g  |      |           |         |
| 335-390-004* | S19 (1)  | 100               | 20 | 38 | 20 | 40  | 8  | 20   | 120       | 1.100   |
| 135-390-120* | S 30 (2) | 145               | 35 | 64 | 32 | 105 | 20 | 60   | 320       | 4.600   |

\* auf Anfrage

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Spannschlösser / Regulierlaschen

## Übersicht

**Art. 422**



**Spannschloss**

Seite: 3.34

---

**Art. 424**



**Regulierlaschen**

Seite: 3.36

---

# Spannschlösser

## Allgemeines

Spannschlösser dienen vorwiegend der Regulierung des Leiterzuges oder dem Längenausgleich bei Doppelabspannketten an Winkelmasten. Da die Gewinde der Spannschlossschrauben bei dynamischer Belastung kerbempfindlicher sind als normale Schrauben, muss der in **DIN VDE 0210** angegebene Sicherheitsfaktor, bezogen auf die Bruchlast, für Spannschlösser grösser gewählt werden, siehe **DIN 48334**.

Die Anschlussmasse der Spannschlösser sind gemäss den Normen **DIN 48074** ausgeführt, so dass sie mit allen entsprechenden Verbindungsteilen zusammengebaut werden können.

## Werkstoff

Die Spannschlösser werden hergestellt aus:

- Stahl, geschmiedet

Alle Teile werden feuerverzinkt.

Weitere Angaben über Werkstoffe und Prüfungen siehe Register 1.

# Spannschloss

Art. 422

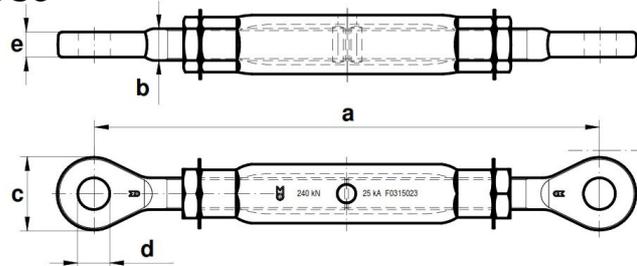
Werkstoff:

**Spannmutter:** Stahl feuerverzinkt

**Schrauben:** Stahl feuerverzinkt

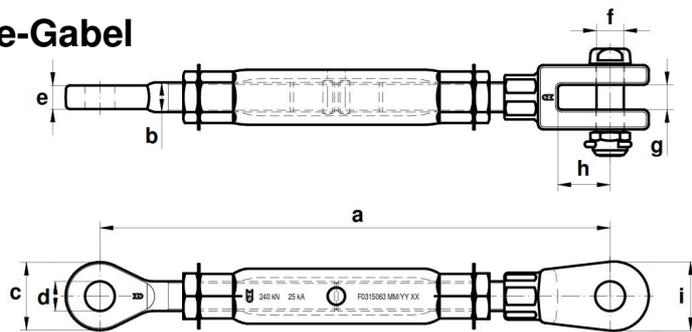
**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt

## Spannschloss, Öse-Öse



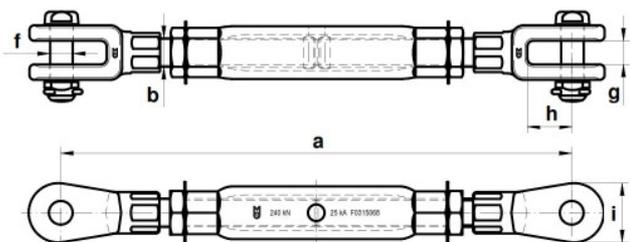
| Nr.         | Dimensionen in mm |     |    |    |    |   |   |   |   | ltN | Nennkraft | Gew.  |
|-------------|-------------------|-----|----|----|----|---|---|---|---|-----|-----------|-------|
|             | a                 | b   | c  | d  | e  | f | g | h | i | kA  | kN        | kg    |
| 335-422-012 | 380-505           | M24 | 55 | 20 | 19 | - | - | - | - | 25  | 240       | 3.100 |
| 335-422-011 | 380-505           | M24 | 55 | 24 | 19 | - | - | - | - | 25  | 240       | 3.100 |
| 335-422-014 | 540-790           | M27 | 60 | 27 | 19 | - | - | - | - | 35  | 330       | 5.800 |

## Spannschloss, Öse-Gabel



| Nr.         | Dimensionen in mm |       |    |    |    |      |    |    |    | ltN | Nennkraft | Gew.  |
|-------------|-------------------|-------|----|----|----|------|----|----|----|-----|-----------|-------|
|             | a                 | b     | c  | d  | e  | f    | g  | h  | i  | kA  | kN        | kg    |
| 335-422-007 | 405-530           | M24   | 55 | 20 | 19 | S 19 | 20 | 38 | 50 | 22  | 240       | 3.800 |
| 335-422-006 | 410-535           | M24   | 55 | 24 | 19 | S 22 | 20 | 42 | 56 | 25  | 240       | 4.000 |
| 335-422-019 | 475-640           | M30   | -  | 27 | 24 | S 25 | 26 | 58 | -  | 40  | 320       | 6.300 |
| 335-422-017 | 470-640           | Tr 30 | 60 | 27 | 19 | S 25 | 24 | 42 | 55 | 40  | 320       | 6.700 |

## Spannschloss, Gabel-Gabel



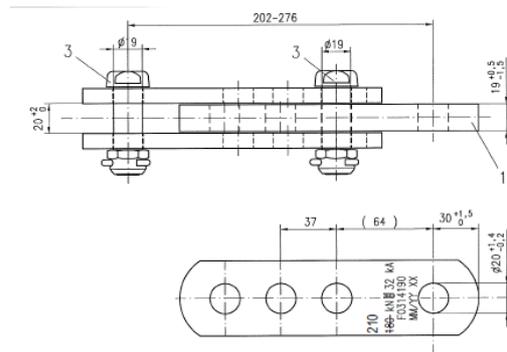
| Nr.         | Dimensionen in mm |     |   |   |   |      |    |    |    | ltN | Nennkraft | Gew.  |
|-------------|-------------------|-----|---|---|---|------|----|----|----|-----|-----------|-------|
|             | a                 | b   | c | d | e | f    | g  | h  | i  | kA  | kN        | kg    |
| 335-422-013 | 430-555           | M24 | - | - | - | S 19 | 20 | 38 | 50 | 25  | 240       | 4.400 |

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

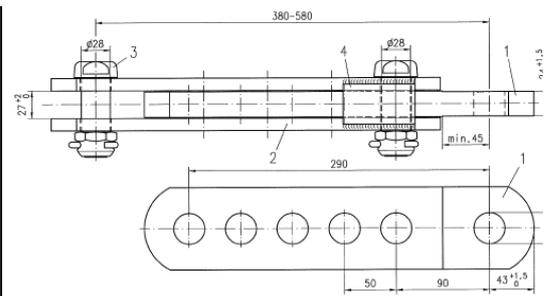


# Verlängerungslaschen einstellbar

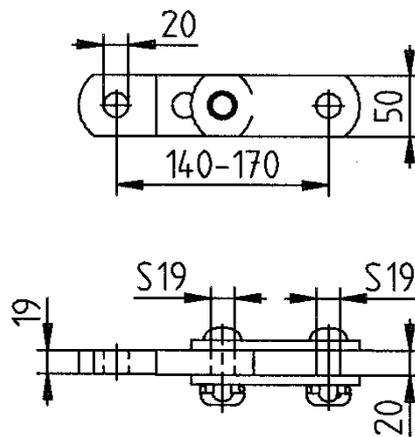
Liefermöglichkeiten auf Anfrage



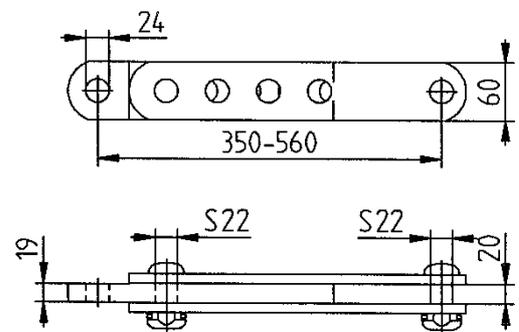
335-424-017 – kaltzäh (D20/S19)



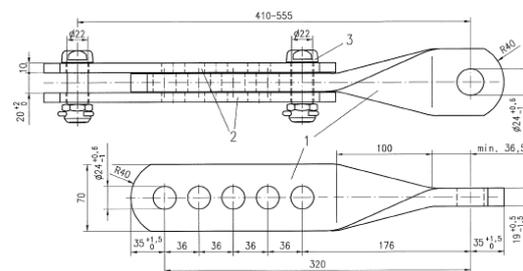
335-424-015 – kaltzäh (D30/S28)



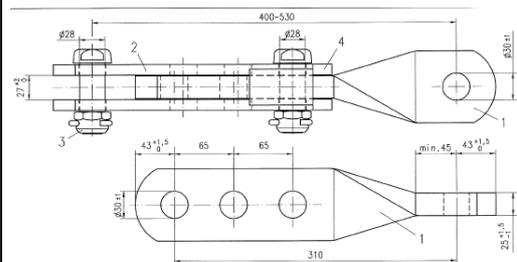
135-424-109



135-424-086



335-424-008 – kaltzäh (D24/S22)



335-424-019 – kaltzäh (D30/S28)

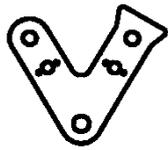
Weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Abstandhalter

## Übersicht

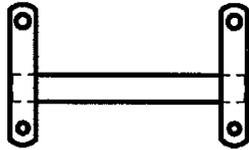
Art. 541



**Herzstück für V-Kette**

Seite: 3.39

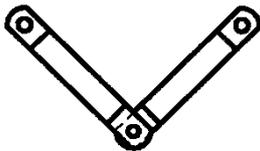
Art. 542



**H-Schwinge**

Seite: 3.40

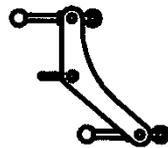
Art. 543



**V-Schwinge**

Seite: 3.40

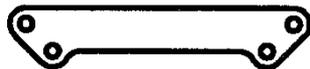
Art. 544



**Regulierabstandhalter in Schaltanlagen**

Seite: 3.40

Art. 547



**Rechteck-, Trapez-Plattenabstandhalter**

Seite: 3.40

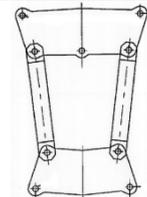
Art. 548



**Abstanddoppellasche**

Seite: 3.40

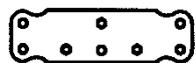
Art. 550



**Verschiebetrapez**

Seite: 3.41

Art. 551



**Rechteck-, Trapez-Abstandhalter**

Seite: 3.41

Art. 552



**Dreieck-Abstandhalter**

Seite: 3.42

Art. 553



**Dreieck-Abstandhalter, gegossen**

Seite: 3.43

Art. 554



**Dreieck-Plattenabstandhalter**

Seite: 3.43

# Abstandhalter

## Allgemeines

Abstandhalter werden zur Distanzierung von Isolatoren oder Leiterseilen verwendet.

Dreieck-Abstandhalter werden in der Regel verwendet, um an einem Punkt auftretende Kräfte zu teilen oder an zwei Punkten auftretende Kräfte auf einen Punkt zu konzentrieren.

Dreieck-Abstandhalter können in Kombination mit den entsprechenden Verbindungsteilen bei Isolatorenketten oder Bündelleitern grössere Beweglichkeit und Auslenkung zulassen.

Mit langschenkligen Dreieck-Abstandhaltern können bei einseitigem Kettenbruch eine grössere Seilverlängerung vermieden und die bei Lastumlagerung auftretenden Kräfte niedrig gehalten werden.

Abstandlaschen, Rechteck- und Trapez-Abstandhalter verbinden zwei von Seilen auftretende Kräfte mit zwei Isolatorelementen, sind also vorwiegend Distanzstücke. Bei einseitigem Kettenbruch können diese Abstandhalterttypen eine einseitige Seilverlängerung bewirken.

## Allgemeines

Regulierabstandhalter wurden speziell für Schaltanlagen entwickelt. Sie ermöglichen kurze, regulierbare Isolatorenketten.

Abstandhalter aus Stahlblech, sind min. aus St52-3, [DIN EN 10025](#)

Für höhere Festigkeitswerte aus C45N oder V, [DIN EN 10083](#)

Doppelblechabstandhalter werden geschraubt geliefert, wobei alle Einzelteile vor der Montage feuerverzinkt werden.

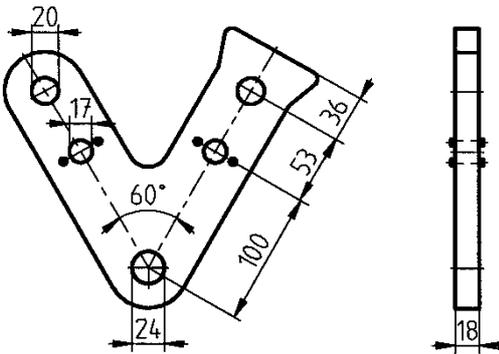
Gegossene Dreieck-Abstandhalter sind aus GTW oder GGG.

Alle Teile sind feuerverzinkt.

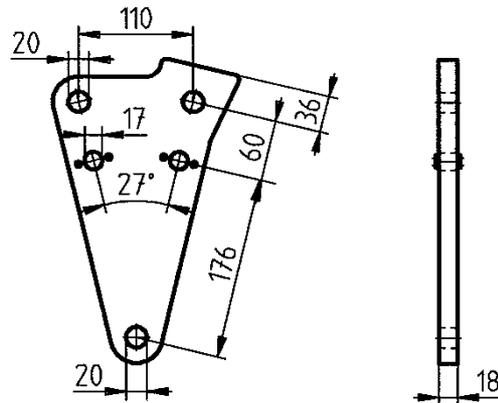
Weitere Angaben über Werkstoffe und Prüfungen siehe Register 1.

# Herzstück für V-Ketten

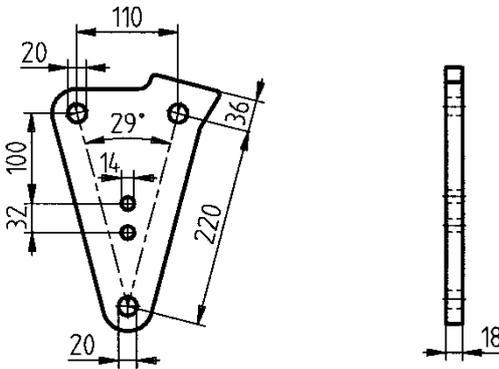
Liefermöglichkeiten auf Anfrage



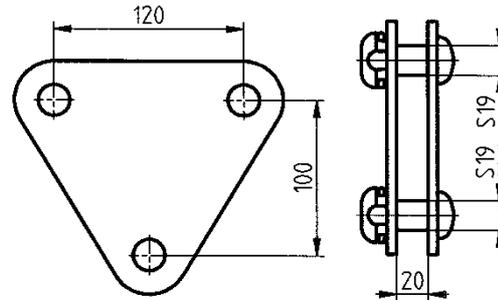
135-541-090 für LG 60/75  
weitere Ausführungen für LG85/95



135-541-100 für LG 60/75  
weitere Ausführungen für LG 85/95  
und andere Kettenwinkel  $\alpha$



135-541-115 für LG 60/75  
weitere Ausführungen für LG 85/95  
und andere Kettenwinkel  $\alpha$



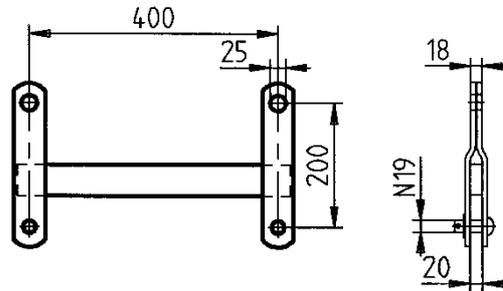
135-541-118

Weitere Ausführungen auf Anfrage

# Diverse Abstandhalter

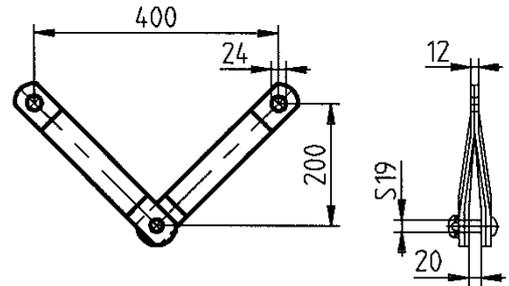
Liefermöglichkeiten auf Anfrage\*

## H-Schwinge



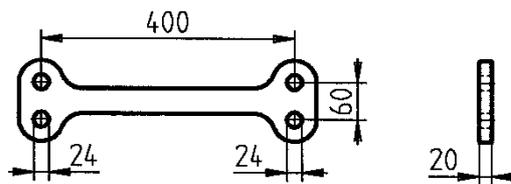
135-542-000\*  
weitere Ausführungen für andere  
Kettendistanzen und Baulängen

## V-Schwinge



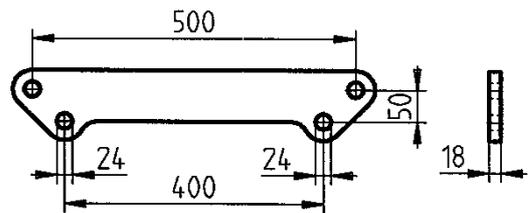
135-543-030\*  
weitere Ausführungen für andere  
Distanzen und Baulängen

## Rechteck-Plattenabstandhalter



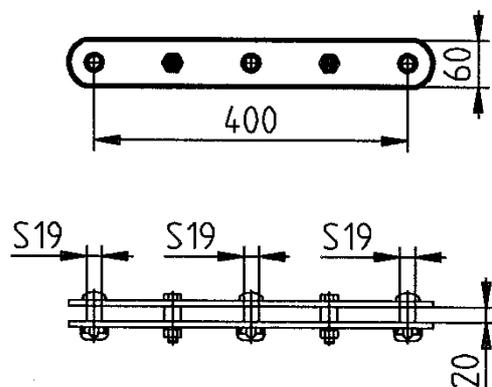
135-547-050\*

## Trapez-Plattenabstandhalter



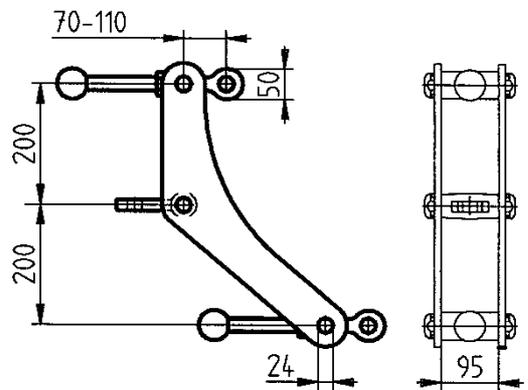
135-547-010\*

## Abstanddoppellasche



135-548-030\*

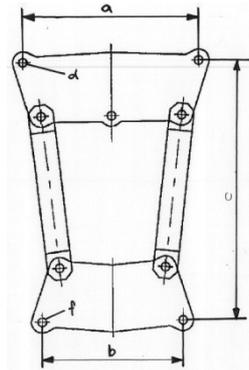
## Regulierabstandhalter



135-544-000\*

Weitere Ausführungen auf Anfrage

# Dreieck-Rahmenabstandhalter Art. 550



Werkstoff:  
**Abstandhalter:** Stahl feuerverzinkt  
**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
 feuerverzinkt

\*\*\* mit  $\Delta$ -Abstandhalter

| Nr.                        | Dimensionen in mm |     |     |     |  |     | ltN | Nennkraft | Gew.   |
|----------------------------|-------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----------|--------|
|                            | a                 | b   | c   | d   |  | f   | kA  | kN        | kg     |
| 335-550-002*               | 50                | 400 | 720 | S28 |  | S22 | 50  | 380       | 43.300 |
| 335-550-005*               | 40                | 400 | 700 | S22 |  | S22 | 50  | 600       | 37.700 |
| 335-550-006*               | 60                | 400 | 700 | S22 |  | S22 | 50  | 600       | 39.400 |
| 335-550-007*               | 50                | 400 | 750 | S22 |  | S22 | 50  | 500       | 32.900 |
| 335-550-008*               | 50                | *** | 720 | S22 |  | S22 | 50  | 300       |        |
| 335-550-009* <sup>1)</sup> | 40                | 400 | 600 | S22 |  | S22 | 50  | 480       | 38.800 |

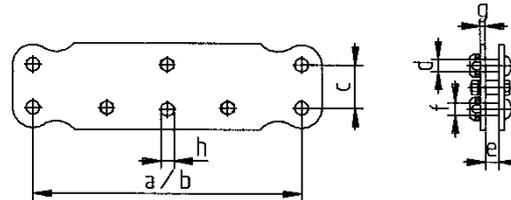
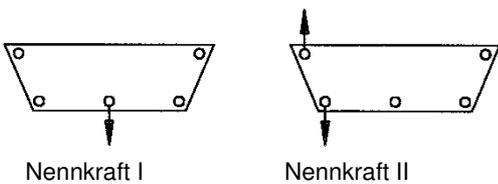
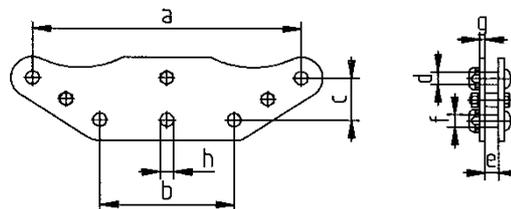
\* auf Anfrage <sup>1)</sup> Für 3-er Isolatorenkette

Weitere Ausführungen auf Anfrage

# Trapez-, Rechteck- Abstandhalter

# Art. 551

Werkstoff:  
**Abstandhalter:** Stahl feuerverzinkt  
**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
 feuerverzinkt



| Nr.         | Dimensionen in mm |     |    |      |    |      |    |    | ltN | Nennkr. I | Nennkr. II | Gewicht |
|-------------|-------------------|-----|----|------|----|------|----|----|-----|-----------|------------|---------|
|             | a                 | b   | c  | d    | e  | f    | g  | h  | kA  | kN        | kN         | kg      |
| 135-551-175 | 400               | 200 | 65 | S 19 | 20 | S 19 | 8  | -  | 40  | -         | 150        | 6.600   |
| 135-551-135 | 400               | 400 | 65 | S 19 | 20 | S 19 | 10 | 20 | 40  | 200       | 250        | 10.300  |
| 135-551-133 | 400               | 400 | 75 | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 24 | 50  | 200       | 250        | 10.600  |
| 135-551-173 | 500               | 200 | 75 | S 19 | 20 | S 19 | 10 | 20 | 40  | 200       | 160        | 10.300  |
| 135-551-110 | 500               | 400 | 75 | S 19 | 20 | S 19 | 8  | 20 | 40  | 200       | 250        | 9.900   |
| 135-551-020 | 500               | 400 | 75 | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 24 | 50  | 250       | 280        | 12.000  |
| 135-551-201 | 500               | 400 | 75 | S 25 | 26 | S 22 | 10 | -  | 50  | -         | 300        | 13.500  |
| 135-551-093 | 600               | 400 | 75 | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 24 | 50  | 200       | 250        | 14.200  |

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

2020

# Dreieck-Abstandhalter

# Art. 552

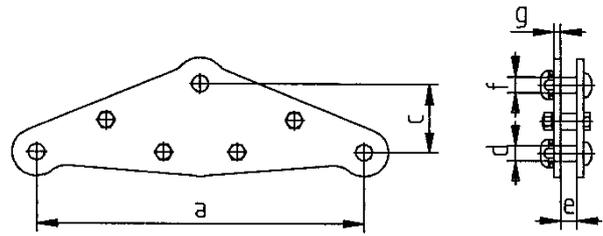
Werkstoff:

**Abstandhalter:** Stahl feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt

**Schrauben:** Stahl 8.8 feuerverzinkt

Genauere Ausführungsart ist  
auf den Zusammenstellungs-  
zeichnungen ersichtlich.



| Nr.          | Dimensionen in mm |     |      |    |      |    | lthN<br>kA | Nennkraft<br>kN | Gew.<br>kg |
|--------------|-------------------|-----|------|----|------|----|------------|-----------------|------------|
|              | a                 | c   | d    | e  | f    | g  |            |                 |            |
| 135-552-483  | 200               | 55  | S 19 | 20 | S 19 | 8  | 40         | 220             | 3.200      |
| 135-552-422  | 400               | 60  | S 19 | 20 | S 19 | 6  | 35         | 120             | 3.700      |
| 135-552-426  | 400               | 85  | S 19 | 20 | S 19 | 8  | 45         | 200             | 6.400      |
| 135-552-438  | 400               | 80  | S 19 | 20 | S 22 | 8  | 45         | 250             | 6.000      |
| 135-552-432  | 400               | 80  | S 22 | 20 | S 22 | 8  | 40         | 250             | 6.100      |
| 135-552-547  | 400               | 80  | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 53         | 290             | 7.300      |
| 135-552-560  | 400               | 80  | S 22 | 20 | S 28 | 10 | 53         | 315             | 7.400      |
| 135-552-429  | 500               | 85  | S 19 | 20 | S 19 | 8  | 45         | 200             | 7.000      |
| 135-552-440* | 500               | 82  | S 19 | 20 | S 22 | 8  | 40         | 200             | 7.000      |
| 135-552-434  | 500               | 82  | S 22 | 20 | S 22 | 8  | 40         | 200             | 8.700      |
| 135-552-435  | 500               | 90  | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 53         | 280             | 10.000     |
| 135-552-564* | 600               | 110 | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 53         | 280             | 12.300     |
| 135-552-549  | 600               | 145 | S 22 | 20 | S 28 | 12 | 53         | 480             | 16.800     |

\* auf Anfrage

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.

# Dreieck-Abstandhalter

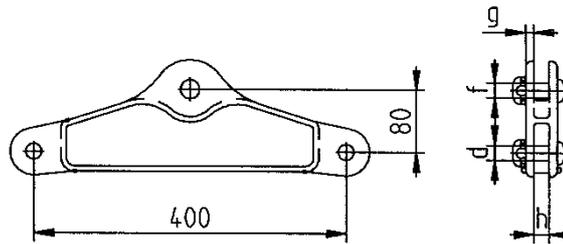
# Art. 553

Werkstoff:

**Abstandhalter:** Guss feuerverzinkt

**Verbindungsbolzen:** Stahl 8.8  
feuerverzinkt

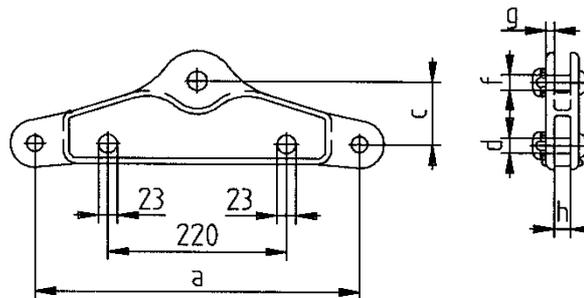
Genauere Ausführungsart ist auf den Zusammenstellungszeichnungen ersichtlich.



| Nr.         | Dimensionen in mm |    |      |    |      |    |    | lthN | Nennkraft | Gew.  |
|-------------|-------------------|----|------|----|------|----|----|------|-----------|-------|
|             | a                 | c  | d    | e  | f    | g  | h  | kA   | kN        | kg    |
| 135-553-143 | 400               | 80 | S 19 | 20 | S 22 | 10 | 20 | 40   | 160       | 5.300 |

## Dreieck-Abstandhalter

Zur Montage von Gegengewichten  
Art. 404, mit 2 zusätzlichen Löchern  
(siehe Seite 2.17)



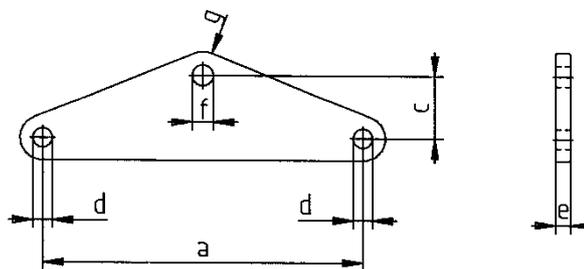
| Nr.         | Dimensionen in mm |    |      |    |      |    |    | lthN | Nennkraft | Gew.  |
|-------------|-------------------|----|------|----|------|----|----|------|-----------|-------|
|             | a                 | c  | d    | e  | f    | g  | h  | kA   | kN        | kg    |
| 135-553-041 | 400               | 80 | S 22 | 20 | S 22 | 10 | 20 | 40   | 160       | 5.000 |

# Dreieck-Plattenabstandhalter

# Art. 554

Werkstoff:

**Abstandhalter:** Stahl feuerverzinkt



| Nr.          | Dimensionen in mm |    |    |    |    |    |    | lthN | Nennkraft | Gew.  |
|--------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|------|-----------|-------|
|              | a                 | c  | d  | e  | f  | g  | h  | kA   | kN        | kg    |
| 135-554-080* | 200               | 50 | 20 | 18 | 20 | 37 | 25 | 38   | 200       | 2.500 |
| 135-554-010* | 400               | 80 | 23 | 18 | 26 | 30 | 28 | 40   | 200       | 6.200 |

\* auf Anfrage

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Bestellung bitte 9-stellige Nr. angeben.