

DRAHTSEILKLEMMEN



Anwendungsbereiche

Drahtseilklemmen werden benötigt, wenn der Einsatz von Drahtseilschlaufen oder Drahtseilaugen gefordert ist. Sie finden ihre Anwendung dort, wo festes Verpressen oder Verspleißen der Drahtseile entweder nicht erwünscht oder nicht durchführbar ist.

Sortiment

Green Pin® umfasst ein großes Sortiment an Drahtseilklemmen in spezifisch standardisierten Modellen wie EN 13411-5 und DIN-Drahtseilklemmen. Van Beest bietet ebenfalls eine große Auswahl an anderen Drahtseilklemmen an, die das Green Pin®-Sortiment ergänzen.

Ausführung

Green Pin® Drahtseilklemmen werden geschmiedet. Die Brücken sind mit Rillen ausgestattet, um eine optimale Verbindung zwischen dem Drahtseil und der Drahtseilklemme zu gewährleisten. Die Brücken der Drahtseilklemmen ähnlich DIN sind nicht mit diesen Rillen versehen.

Die Produkte sind im Allgemeinen folgendermaßen gekennzeichnet:

- Herstellerkennzeichen - z.B. GP
- Drahtseildurchmesser in mm und/oder Zoll - z.B. 13 oder 1/2"
- Chargennummer - z.B. A1

Oberflächenbehandlung

Sofern nicht anders angegeben sind die Produkte entweder galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt.

Zertifikate

Die Einzelheiten zu den jeweils erhältlichen Zertifikaten finden Sie auf der jeweiligen Produktseite. Bitte lassen Sie Ihre Zertifizierungsanforderungen zum Zeitpunkt der Bestellung bestätigen.

Gebrauchsanweisung

Drahtseilklemmen sollten vor dem Einsatz überprüft werden. Es ist sicherzustellen, dass:

- alle Markierungen gut lesbar sind;
- die richtige Größe der Drahtseilklemme gewählt wurde;
- die Mutter oder andere Verschlusssteile durch Vibration ihre Position nicht verändern können;
- die Drahtseilklemmen keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler aufweisen;
- die Drahtseilklemme weder repariert, noch auf eine andere Art verändert wurde.

Die Drahtseilklemme muss mit dem Drahtseil verbunden werden, wie angegeben. Die Drahtseilklemme muss zu den Dimensionen des Drahtseiles passen. Angaben hierzu finden Sie in den jeweiligen Tabellen. Die Brücke der Drahtseilklemme muss immer auf der belasteten Seite der Drahtseilschleife angebracht werden; der U-Bügel der Klemme ist immer über dem losen Ende anzubringen. Die Länge des umgeschlagenen Seilendes ist so ausreichend zu bemessen, dass genügend Drahtseilklemmen in der dafür vorgeschriebenen Weise angebracht werden können.

Die erste Klemme muss, wie in Abbildung 1 dargestellt, im Abstand einer Sattelbreite vom Seilende entfernt über dem umgeschlagenen Seil angebracht werden. Anschließend ist die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen.

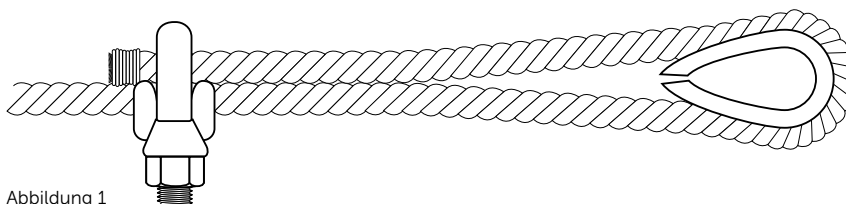


Abbildung 1

Die zweite Drahtseilklemme muss unmittelbar neben der Kausche angebracht werden. Achten Sie darauf, dass das richtige Festziehen der Klemme die äußeren Drähte des Drahtseils nicht beschädigt (Abbildung 2). Ziehen Sie die Mutter fest, jedoch noch nicht mit dem vorgesehenen Drehmoment.

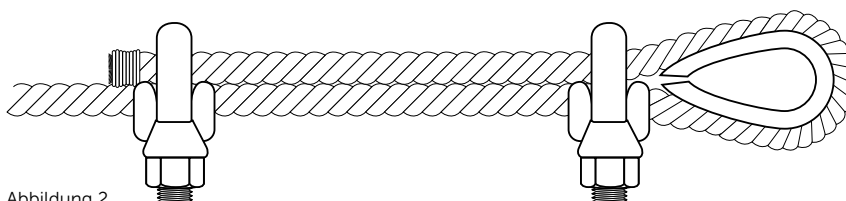


Abbildung 2

Die Weiteren Klemmen sind so anzubringen, dass zwischen ihnen mindestens ein Abstand von $1\frac{1}{2}$ Breiten einer Klemme, jedoch nicht mehr als maximal 3 Breiten vorhanden ist (siehe Abbildung 3).

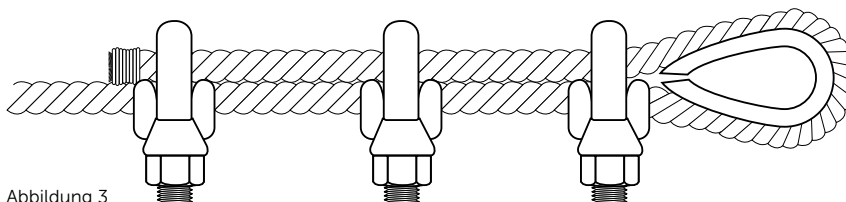


Abbildung 3

Erzeugen Sie nun eine leichte Spannung an beiden Seilsträngen und ziehen Sie die Muttern gleichmäßig mit dem erforderlichen Drehmoment an.

Nach der Montage und vor jedem Gebrauch müssen die Muttern noch einmal kontrolliert und ggf. mit dem erforderlichen Drehmoment nachgezogen werden. Nachdem das Seil zum ersten Mal belastet wurde, sind die erforderlichen Drehmomente zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Die Überprüfung dieser Drehmomente ist in regelmäßigen Abständen erforderlich. Dies hat in definierten Belastungszyklen zu geschehen. So hat bei starker Belastung, alle 10.000 Mal, bei mittlerer Belastung alle 20.000 Mal und bei schwacher Belastung alle 50.000 Mal eine Überprüfung der Drehmomente zu erfolgen. Falls die Belastungszyklen nicht genau bestimmt werden können, sollte eine kompetente Fachkraft die Kontrollen in festen Zeitabständen, z. B. alle 3 Monate, alle 6 Monate oder einmal jährlich festlegen.

Die vorgeschriebenen Drehmomentwerte und die Mindestanzahl der einzusetzenden Drahtseilklemmen für die entsprechende Drahtseildimension finden Sie in den folgenden Tabellen.

| Drahtseil- durch- messer | Drahtseil- durch- messer | Mindestanzahl erforderlicher Klemmen | Mindestlänge des umgeschlagenen Seilendes | Drehmoment | Drehmoment |
|--------------------------------|--------------------------------|--|---|------------|------------|
| Zoll | mm | | mm | Nm | Ft.Lbs |
| $\frac{1}{8}$ | 3 - 4 | 2 | 85 | 6.1 | 4.5 |
| $\frac{3}{16}$ | 5 | 2 | 95 | 10.2 | 7.5 |
| $\frac{1}{4}$ | 6 - 7 | 2 | 120 | 20.3 | 15 |
| $\frac{5}{16}$ | 8 | 3 | 133 | 40.7 | 30 |
| $\frac{3}{8}$ | 9 - 10 | 3 | 165 | 61 | 45 |
| $\frac{7}{16}$ | 11 | 3 | 178 | 88 | 65 |
| $\frac{1}{2}$ | 12 - 13 | 3 | 292 | 88 | 65 |
| $\frac{9}{16}$ | 14 - 15 | 3 | 305 | 129 | 95 |
| $\frac{5}{8}$ | 16 | 3 | 305 | 129 | 95 |
| $\frac{3}{4}$ | 18 - 20 | 4 | 460 | 176 | 130 |
| $\frac{7}{8}$ | 22 | 4 | 480 | 305 | 225 |
| 1 | 24 - 26 | 5 | 660 | 305 | 225 |
| $1\frac{1}{8}$ | 28 - 30 | 6 | 860 | 305 | 225 |
| $1\frac{1}{4}$ | 32 - 34 | 7 | 1120 | 488 | 360 |

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgesetzt

| Drahtseil- durch- messer | Drahtseil- durch- messer | Mindestanzahl erforderlicher Klemmen | Mindestlänge des umgeschlagenen Seilendes | Drehmoment | Drehmoment |
|--------------------------------|--------------------------------|--|---|------------|------------|
| Zoll | mm | | mm | Nm | Ft.Lbs |
| 1 3/8 | 36 | 7 | 1120 | 488 | 360 |
| 1 1/2 | 38 - 40 | 8 | 1370 | 488 | 360 |
| 1 5/8 | 41 - 42 | 8 | 1470 | 583 | 430 |
| 1 3/4 | 44 - 46 | 8 | 1550 | 800 | 590 |
| 2 | 48 - 52 | 8 | 1800 | 1017 | 750 |
| 2 1/4 | 56 - 58 | 8 | 1850 | 1017 | 750 |
| 2 1/2 | 62 - 65 | 9 | 2130 | 1017 | 750 |
| 2 3/4 | 68 - 72 | 10 | 2540 | 1017 | 750 |
| 3 | 75 - 78 | 10 | 2690 | 1627 | 1200 |

Tabelle 1, Green Pin® Drahtseilklemmen ähnlich EN 13411-5 Typ B, erforderliche Anzahlen und Drehmomente

| Drahtseil- durch- messer | Mindestanzahl erforderlicher Klemmen | Drehmoment | Drehmoment |
|--------------------------------|--|------------|------------|
| mm | | Nm | Ft.Lbs |
| 5 | 3 | 2 | 1.5 |
| 6.5 | 3 | 3.5 | 2.6 |
| 8 | 4 | 6 | 4.4 |
| 10 | 4 | 9 | 6.6 |
| 12 | 4 | 20 | 14.8 |
| 13 | 4 | 33 | 24.3 |
| 14 | 4 | 33 | 24.3 |
| 16 | 4 | 49 | 36 |
| 19 | 5 | 68 | 50 |
| 22 | 5 | 107 | 79 |
| 26 | 5 | 147 | 108 |
| 30 | 6 | 212 | 156 |
| 34 | 6 | 296 | 218 |
| 40 | 6 | 363 | 268 |

Tabelle 2, Drahtseilklemmen ähnlich EN 13411-5 Typ A, erforderliche Anzahlen und Drehmomente

Die Leistungsfähigkeit einer Seilendverbindung hängt im Wesentlichen von der richtigen Auswahl der Klemmen, deren richtigen Positionierung und sorgfältigen Befestigung ab. Bei unzureichendem Anzug der Muttern oder einer nicht ausreichenden Anzahl an Drahtseilklemmen kann das Seilende bei Belastung durch die Drahtseilklemmen rutschen.

Die Montage der Klemmen an den Seilen kann durch verschiedene Umstände beeinflusst werden, zum Beispiel:

- Die Mutter sitzt zwar fest auf dem Gewinde, liegt aber nicht fest genug am Körper an;
- Kontaminierung der Gewinde durch Schmutz, Öl oder Korrosion, welches ein korrektes Anziehen der Mutter verhindert.

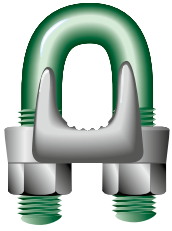
Geschmiedete Drahtseilklemmen bieten eine größere Anpressfläche für das Anziehen der Mutter als gegossene Drahtseilklemmen.

Drahtseilklemmen ähnlich EN13411-5 Standard sind geeignet für statische Belastungen und einmalige Hebeanwendungen unter Berücksichtigung eines angemessenen Sicherheitsfaktors. Dies hat jedoch ausschließlich durch Fachpersonal zu erfolgen.

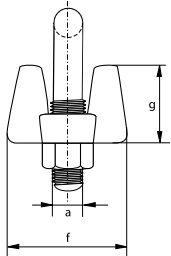
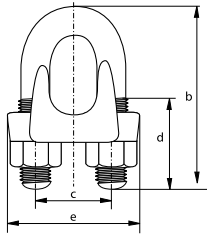
Drahtseilklemmen sollten nicht eingesetzt werden:

- bei Windenseilen in Bergwerken;
- bei Kranseilen in Stahl- und Walzwerken;
- bei permanenten Seilbefestigungen in Seilgetrieben;
- bei Seilendbeschlägen, die in Verbindung mit Hebeegeräten eingesetzt werden. Ausnahmen stellen hier jedoch Hebeblöcke dar, die für spezielle Anwendungen konzipiert wurden.

Es ist erforderlich, dass die Produkte regelmäßig einer Überprüfung unterzogen werden. Die Überprüfung muss mindestens nach den Normen des jeweiligen Landes geschehen, in welchem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte durch Verschleiß, falschen Gebrauch usw. deformiert werden können und sich somit die Materialstruktur verändern kann. Die Überprüfung sollte mindestens alle sechs Monate durch fachkundiges Personal vorgenommen werden. Die Zeitspanne verkürzt sich, wenn die Produkte kritischen Betriebsbedingungen ausgesetzt sind.



G-6240



- **Material:** Körper: geschmiedeter hochfester Stahl SAE 1045
U-Bügel: SAE 1015
- **Normen:** EN 13411-5 Typ B
Vormals U.S. Federal Specification FF-C-450D
- **Oberflächenbehandlung:** feuerverzinkt
Muttern für 5, 6, 8 und 10 mm Bügeldurchmesser sind galvanisch verzinkt
- **Zertifikate:** 2.1

| Drahtseildurchmesser | Durchmesser | Bügel-länge | innere Weite | Gewinde-länge | Körperlänge | Körperbreite | Körperhöhe | Gewicht pro 100 Stück |
|----------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------|-----------------------|
| mm | a mm | b mm | c mm | d mm | e mm | f mm | g mm | kg |
| 3 - 4 | 5 | 24 | 12 | 11 | 24 | 21 | 10 | 2 |
| 5 | 6 | 31 | 15 | 13 | 29 | 24 | 13 | 4 |
| 6 - 7 | 8 | 34 | 19 | 13 | 37 | 30 | 18 | 8 |
| 8 | 10 | 45 | 22 | 19 | 43 | 33 | 19 | 14 |
| 9 - 10 | 11 | 49 | 26 | 19 | 49 | 42 | 25 | 19 |
| 11 | 12 | 60 | 30 | 25 | 58 | 46 | 26 | 31 |
| 12 - 13 | 13 | 61 | 30 | 25 | 58 | 48 | 31 | 34 |
| 14 - 15 | 14 | 72 | 33 | 32 | 63 | 52 | 31 | 36 |
| 16 | 14 | 74 | 33 | 32 | 64 | 54 | 36 | 45 |
| 18 - 20 | 16 | 86 | 38 | 37 | 72 | 57 | 38 | 68 |
| 22 | 19 | 98 | 45 | 41 | 80 | 62 | 40 | 108 |
| 24 - 26 | 19 | 108 | 48 | 46 | 88 | 67 | 47 | 113 |
| 28 - 30 | 19 | 117 | 51 | 51 | 91 | 73 | 48 | 140 |
| 32 - 34 | 22 | 130 | 59 | 54 | 105 | 79 | 56 | 207 |
| 36 | 22 | 140 | 60 | 59 | 108 | 79 | 58 | 234 |
| 38 - 40 | 22 | 147 | 66 | 60 | 112 | 85 | 64 | 266 |
| 41 - 42 | 25 | 161 | 70 | 67 | 121 | 92 | 67 | 329 |
| 44 - 46 | 29 | 174 | 78 | 70 | 134 | 97 | 76 | 441 |
| 48 - 52 | 32 | 195 | 86 | 78 | 150 | 113 | 85 | 603 |
| 56 - 58 | 32 | 213 | 98 | 81 | 162 | 116 | 100 | 707 |
| 62 - 65 | 32 | 227 | 105 | 87 | 168 | 119 | 113 | 806 |
| 68 - 72 | 32 | 243 | 112 | 91 | 174 | 127 | 124 | 1000 |
| 75 - 78 | 38 | 271 | 121 | 98 | 194 | 135 | 136 | 1440 |

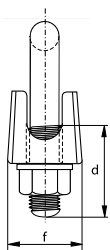
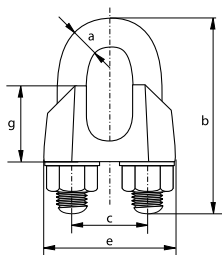
In Zoll

| Drahtseildurchmesser | Durchmesser | Bügel-länge | innere Weite | Gewinde-länge | Körperlänge | Körperbreite | Körperhöhe | Gewicht pro 100 Stück |
|----------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------|-----------------------|
| Zoll | a Zoll | b Zoll | c Zoll | d Zoll | e Zoll | f Zoll | g Zoll | lbs |
| 1/8 | 3/16 | 15/16 | 15/32 | 7/16 | 15/16 | 13/16 | 13/32 | 4.4 |
| 3/16 | 1/4 | 1 7/32 | 19/32 | 1/2 | 1 5/32 | 15/16 | 1/2 | 8.8 |
| 1/4 | 5/16 | 1 11/32 | 3/4 | 1/2 | 1 15/32 | 1 3/16 | 23/32 | 17.6 |
| 5/16 | 13/32 | 1 25/32 | 7/8 | 3/4 | 1 11/16 | 1 5/16 | 3/4 | 28.7 |
| 3/8 | 7/16 | 1 15/16 | 1 1/32 | 3/4 | 1 15/16 | 1 21/32 | 31/32 | 42 |
| 7/16 | 15/32 | 2 3/8 | 1 3/16 | 31/32 | 2 9/32 | 1 13/16 | 1 1/32 | 73 |
| 1/2 | 1/2 | 2 13/32 | 1 3/16 | 31/32 | 2 9/32 | 1 7/8 | 1 7/32 | 75 |
| 9/16 | 9/16 | 2 27/32 | 1 5/16 | 1 1/4 | 2 15/32 | 2 1/16 | 1 7/32 | 99 |
| 5/8 | 9/16 | 2 29/32 | 1 5/16 | 1 1/4 | 2 17/32 | 2 1/8 | 1 13/32 | 99 |
| 3/4 | 5/8 | 3 3/8 | 1 1/2 | 1 15/32 | 2 27/32 | 2 1/4 | 1 1/2 | 150 |
| 7/8 | 3/4 | 3 27/32 | 1 25/32 | 1 5/8 | 3 3/32 | 2 7/16 | 1 9/16 | 238 |
| 1 | 3/4 | 4 1/4 | 1 7/8 | 1 13/16 | 3 15/32 | 2 5/8 | 1 7/8 | 249 |
| 1 1/8 | 3/4 | 4 19/32 | 2 | 2 | 3 19/32 | 2 7/8 | 1 7/8 | 309 |
| 1 1/4 | 7/8 | 5 1/8 | 2 5/16 | 2 1/8 | 4 1/8 | 3 1/8 | 2 7/32 | 456 |
| 1 3/8 | 7/8 | 5 1/2 | 2 3/8 | 2 5/16 | 4 1/4 | 3 1/8 | 2 9/32 | 516 |
| 1 1/2 | 7/8 | 5 25/32 | 2 19/32 | 2 3/8 | 4 13/32 | 3 11/32 | 2 17/32 | 560 |
| 1 5/8 | 31/32 | 6 11/32 | 2 3/4 | 2 5/8 | 4 3/4 | 3 5/8 | 2 5/8 | 725 |
| 1 3/4 | 1 5/32 | 6 27/32 | 3 1/16 | 2 3/4 | 5 9/32 | 3 13/16 | 3 | 972 |
| 2 | 1 1/4 | 7 11/16 | 3 3/8 | 3 1/16 | 5 29/32 | 4 7/16 | 3 11/32 | 1329 |
| 2 1/4 | 1 1/4 | 8 3/8 | 3 27/32 | 3 3/16 | 6 3/8 | 4 9/16 | 3 15/16 | 1559 |
| 2 1/2 | 1 1/4 | 8 15/16 | 4 1/8 | 3 7/16 | 6 5/8 | 4 11/16 | 4 7/16 | 1777 |
| 2 3/4 | 1 1/4 | 9 9/16 | 4 13/32 | 3 19/32 | 6 27/32 | 5 | 4 7/16 | 2238 |
| 3 | 1 1/2 | 10 21/32 | 4 3/4 | 3 27/32 | 7 5/8 | 5 5/16 | 5 11/32 | 3245 |

C



E-6260



Drahtseilklemmen

Im Allgemeinen gemäß EN 13411-5 Typ A

- **Material:** Körper: Gußstahl
U-Bügel: unlegierter Stahl
- **Normen:** EN 13411-5 Typ A
Vormals DIN 1142
- **Oberflächenbehandlung:** galvanisch verzinkt
- **Zertifikate:** 21

| Drahtseil- durch- messer | Durch- messer | Bügel- länge | innere Weite | Gewinde- länge | Körperlänge | Körperbreite | Körperhöhe | Gewicht pro 100 Stück |
|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|------------|-----------------------------|
| mm | a mm | b mm | c mm | d mm | e mm | f mm | g mm | kg |
| 5 | 5 | 25 | 12 | 14 | 25 | 13 | 13 | 2 |
| 6.5 | 6 | 32 | 14 | 17 | 30 | 16 | 14 | 4 |
| 8 | 8 | 41 | 18 | 20 | 39 | 20 | 18 | 8.2 |
| 10 | 8 | 46 | 20 | 24 | 40 | 20 | 21 | 8.4 |
| 12 | 10 | 56 | 24 | 28 | 50 | 25 | 24 | 17 |
| 13 | 12 | 64 | 29 | 29 | 55 | 28 | 29 | 27.5 |
| 14 | 12 | 66 | 28 | 31 | 59 | 30 | 28 | 28.6 |
| 16 | 14 | 76 | 34 | 35 | 64 | 32 | 35 | 43 |
| 19 | 14 | 83 | 37 | 36 | 68 | 33 | 40 | 49 |
| 22 | 16 | 96 | 41 | 40 | 74 | 34 | 44 | 68 |
| 26 | 20 | 111 | 46 | 50 | 84 | 38 | 51 | 111 |
| 30 | 20 | 127 | 54 | 55 | 95 | 41 | 59 | 140 |
| 34 | 22 | 141 | 60 | 60 | 105 | 45 | 67 | 202 |
| 40 | 24 | 159 | 68 | 65 | 117 | 49 | 77 | 268 |

C

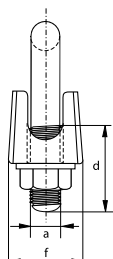
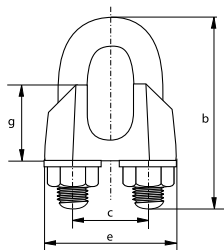
Drahtseilklemmen

Im Allgemeinen gemäß DIN 741

- **Material:** Körper: Gußstahl
U-Bügel: unlegierter Stahl
- **Normen:** Vormals DIN 741
- **Oberflächenbehandlung:** galvanisch verzinkt
- **Zertifikate:** 2.1



E-6220



| Drahtseil-durch-messer | Durch-messer | Bügel-länge | innere Weite | Gewinde-länge | Körperlänge | Körperbreite | Körperhöhe | Gewicht pro 100 Stück |
|------------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------|-----------------------|
| mm | a mm | b mm | c mm | d mm | e mm | f mm | g mm | kg |
| 3 | 4 | 20 | 9 | 12 | 21 | 10 | 10 | 1.4 |
| 5 | 5 | 24 | 11 | 13 | 23 | 11 | 10 | 1.5 |
| 6 | 5 | 28 | 13 | 15 | 26 | 12 | 11 | 1.6 |
| 8 | 6 | 34 | 16 | 19 | 30 | 14 | 15 | 4.1 |
| 10 | 8 | 42 | 19 | 22 | 34 | 18 | 17 | 6 |
| 11 | 8 | 44 | 20 | 22 | 36 | 19 | 18 | 7 |
| 13 | 10 | 55 | 24 | 30 | 42 | 23 | 21 | 11.8 |
| 14 | 10 | 57 | 25 | 30 | 44 | 23 | 22 | 12.4 |
| 16 | 12 | 63 | 29 | 33 | 50 | 26 | 26 | 21 |
| 19 | 12 | 75 | 32 | 38 | 54 | 29 | 30 | 23.6 |
| 22 | 14 | 85 | 37 | 44 | 61 | 33 | 34 | 23.8 |
| 26 | 14 | 95 | 41 | 45 | 65 | 35 | 37 | 41 |
| 30 | 16 | 110 | 48 | 50 | 74 | 37 | 43 | 62 |
| 34 | 16 | 120 | 52 | 55 | 80 | 42 | 50 | 75 |
| 40 | 16 | 140 | 58 | 60 | 88 | 45 | 55 | 104 |
| 45 | 18 | 163 | 65 | 75 | 97 | 49 | 60 | 134 |
| 50 | 20 | 170 | 72 | 77 | 106 | 51 | 65 | 175 |