

TAS
SCHÄFER



Schrumpfscheibe 2-teilig

Weg-gesteuert | Außenspannend

Funktionsbeschreibung

Zweiteilige Schrumpfscheibe des Typs TAS 33..

Die Hauptfunktion einer Schrumpfscheibe ist das sichere Verbinden einer Welle mit einer Nabe mittels Reibschluss. Beispielsweise zwischen einer Antriebswelle und einer Getriebehohlwelle. Die Schrumpfscheibe erzeugt eine spielfreie Verbindung indem sie die Nabe auf die Welle presst. Diese Verbindungsart wird hauptsächlich zur Übertragung von Drehmomenten verwendet.

Die Schrumpfscheibe stellt nur die benötigten Kräfte zur Verfügung und überträgt selbst keine Kräfte oder Momente zwischen Welle und Nabe. Sie befindet sich also nicht im Kraftfluss.

Die Montage erfolgt durch Aufschieben der Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle und dem anschließenden Anziehen der Schrauben. Durch Verwendung konischer Flächen verringert sich der Innendurchmesser und die radiale Pressung wird aufgebaut. Die Schrumpfscheiben der Reihe 33xx sind selbsthemmend. Die Spannkraften werden also über die Schrauben bereitgestellt.

Diese werden bündig angezogen (Weg gesteuert).

Die Schrumpfscheiben werden einbaufertig geliefert.

Für eine einwandfreie Funktion und um einen ausreichend hohen Reibwert zu erreichen, müssen die Kontaktflächen zwischen Welle und Nabe fettfrei, trocken und sauber sein. Die Funktionsflächen der Schrumpfscheibe, Gewinde und Kopfauflagen der Schrauben sind bereits ab Werk mit Schmierstoff versehen. Als Schmierstoff ist Molykote G-Rapid Plus oder ein Vergleichbarer zu verwenden. Die Kontaktflächen zwischen der Hülse und der Nabe sollten vor der Montage geölt oder gefettet werden.

Produktdaten

Eine ausführliche Montageanleitung steht Ihnen auf unserer Homepage zur Verfügung.

Datenblätter

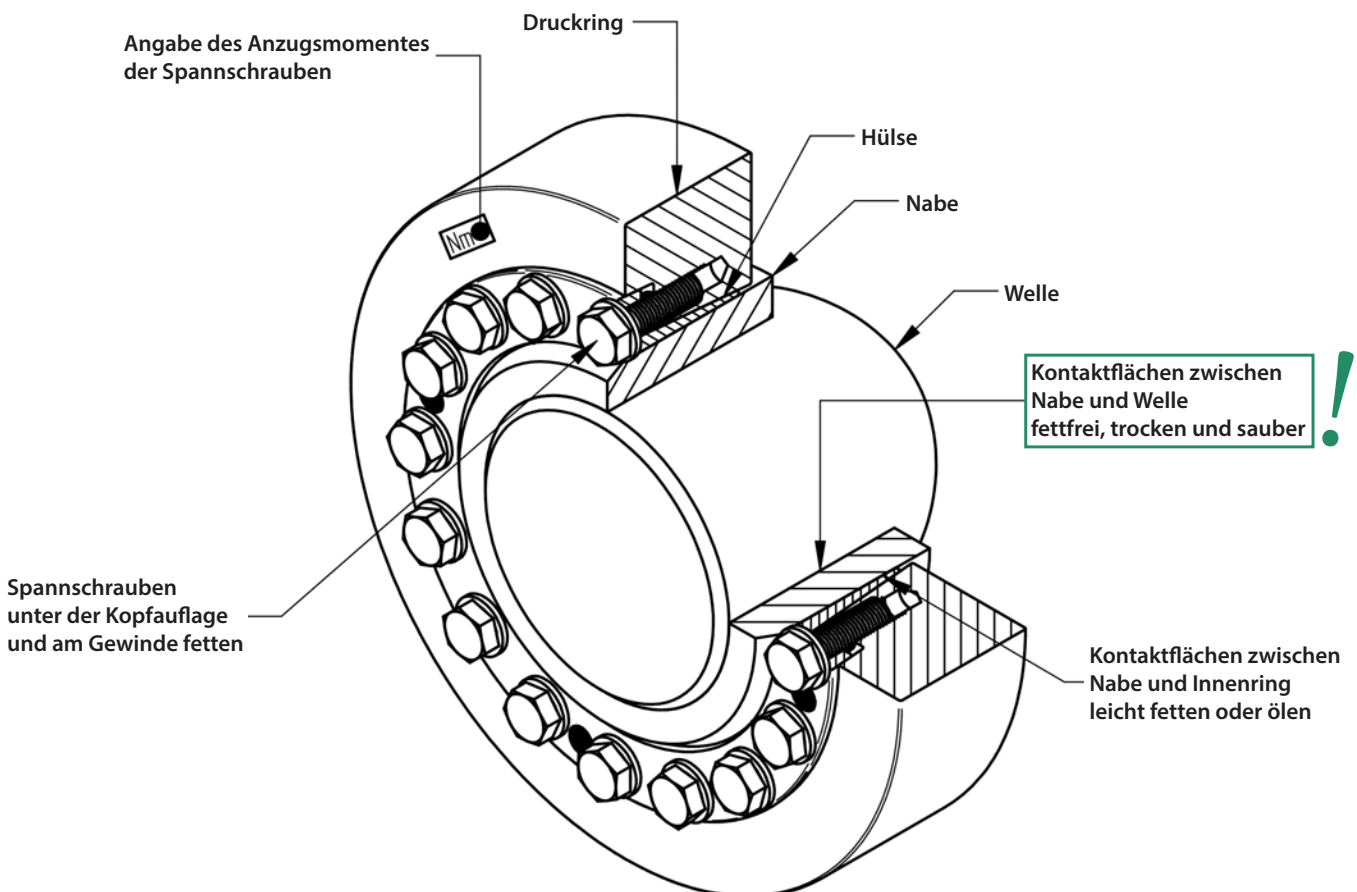
- Wenn Sie ein Datenblatt zu einem einzelnen Produkt benötigen, fordern Sie dieses bitte direkt bei uns an.

Für CAD Daten in den unterschiedlichsten Formaten kontaktieren Sie bitte

Rolf Gertner
rolf.gertner@tas-schaefer.de

oder

Mike Kemper
mike.kemper@tas-schaefer.de



Grundlagen - Auslegung

Klemmlänge für Schrumpfscheiben

Die Klemmlänge l der Schrumpfscheibe sollte an der Verbindungsstelle l_k zwischen Welle und Nabe etwas breiter gewählt werden, um die Kerbwirkung an dieser Stelle zu minimieren. Eine zu breite Verbindung erhöht die Neigung zu Passungsrost, da die Pressung nach außen abnimmt. Der Druck verteilt sich etwa in einem Winkel zwischen 15° - 20° durch die Nabe. Dies ist maßgeblich von der Nabenwandstärke sowie der Steifigkeit der Welle abhängig. Eine gute Näherung bietet folgende Gleichung:

$$l_k = 0,316(d - d_w) + l$$

Die Zylinderflächen sollten symmetrisch unter der Schrumpfscheibe angeordnet sein! Das übertragbare Moment M ändert sich durch eine etwas abweichende Länge nicht, da sich Pressung und Pressfläche antiproportional zueinander verhalten.

Anzugsmoment der Spanschrauben

Die in den Tabellen angegebenen Anzugsmomente für Schrauben basieren auf einem Reibwert $\mu_{ges} = 0,1$. Die Schrauben werden immer mit vollem Anzugsmoment ausgezogen.

Toleranzen und Oberflächen

Die in Produktdaten angegebenen Werte basieren auf Oberflächengüte und Toleranzen der nachfolgenden Tabelle. Die dort angegebenen Werte sind Empfehlungen.

Höhere Werte für die Oberflächenrauheit reduzieren das übertragbare Moment und begünstigen unerwünschte Setzerscheinungen. Größeres Passungsspiel reduziert ebenfalls das übertragbare Moment und erhöht die Spannungen in der Nabe.

Bei stark abweichende Werten rufen Sie uns bitte an!

Toleranz für den Nabenaußendurchmesser - f7!

Empfohlene Toleranzen und Rautiefen

| > | ≤ | FS _{max} mm | Passung Nabe/Welle | Rz µm |
|-----|------|-------------------------|-----------------------|----------|
| 9 | 18 | 0,022 | H6/h6 | 10 |
| 18 | 30 | 0,026 | H6/h6 | 10 |
| 30 | 50 | 0,032 | H6/h6 | 10 |
| 50 | 80 | 0,049 | H7/h6 | 10 |
| 80 | 120 | 0,057 | H7/h6 | 16 |
| 120 | 150 | 0,065 | H7/h6 | 16 |
| 150 | 180 | 0,079 | H7/g6 | 16 |
| 180 | 250 | 0,090 | H7/g6 | 16 |
| 250 | 315 | 0,101 | H7/g6 | 16 |
| 315 | 400 | 0,111 | H7/g6 | 16 |
| 400 | 500 | 0,123 | H7/g6 | 25 |
| 500 | 630 | 0,136 | H7/g6 | 25 |
| 630 | 800 | 0,154 | H7/g6 | 25 |
| 800 | 1000 | 0,172 | H7/g6 | 25 |

Grundlagen - Berechnung

Die Berechnung der angegebenen Werte basiert auf folgenden Annahmen und Vereinfachungen:

Übertragbares Moment

Eine Schrumpfscheibenverbindung ist in der Lage, Drehmoment, Biegemoment und Axialkraft aufzunehmen. Ersatzweise wird das übertragbare Moment M_{max} in den Produktdaten angegeben. Treten derartige Lasten gleichzeitig auf, müssen diese zu einem resultierenden Moment M_{res} vektoriell addiert werden.

Für das resultierende Moment gilt:

$$M_{res} \leq M_{max}$$

Bei unterschiedlichen Lastfällen sind diese einzeln gegen M_{max} zu überprüfen!

$$M_{res} = \sqrt{M_T^2 + 2M_B^2 + (F_{AX} \frac{d_W}{2})^2}$$

mit $M_B \leq 0,3 M_{max}$
als Grenze* für das Biegemoment

*Prinzipiell entspricht das maximale Biegemoment dem maximal übertragbaren Moment. Die Begrenzung auf $0,3 M_{max}$ ist durch die Änderung der Flächenpressung an den Rändern der Verbindung begründet. (Siehe auch unter „Biegemoment“)

Daraus ergeben sich folgende Zusammenhänge:

Nur Drehmoment:

Das maximale Drehmoment ist mit M_{max} gleichzusetzen.

Nur Biegemoment:

Das maximale Biegemoment entspricht $0,3 M_{max}$.

Nur Axialkraft:

Die maximale Axialkraft beträgt $M_{max} \frac{2}{d_W}$.

Für sehr schmale Schrumpfscheiben gilt abweichend (3073) / 3173

$$M_B \leq 0,2 M_{max}$$

Je nach Anwendung sind zusätzliche Sicherheitsfaktoren für die Einzellasten zu berücksichtigen!

Berechnung der übertragbaren Momente und Kräfte

Die Katalogdaten beziehen sich jeweils auf drei vorgegebene Wellendurchmesser.

Wellendurchmesser und übertragbares Moment verhalten sich annähernd proportional. Das übertragbare Moment wird also mit zunehmendem Wellendurchmesser größer und umgekehrt. Im Gegensatz dazu ändert sich die übertragbare Axialkraft nur geringfügig. Dies liegt aber nicht am Wellendurchmesser sondern an der Änderung der Steifigkeit der Nabe, wenn sich deren Innendurchmesser ändert.

Die Ermittlung von abweichenden Werten wird im Folgenden erläutert. Falls der Wellendurchmesser außerhalb dieser Grenzen liegen muss, sprechend Sie uns bitte an. Für die Umrechnung des Momentes auf einen anderen Wellendurchmesser gilt:

$$M = M_{max(Katalog)} \left(\frac{d_{W(soll)}}{d_{W(Katalog)}} \right)^2$$

Die entsprechende Axialkraft, welche anstelle des Moments übertragbar ist, ergibt sich dann wie folgt:

$$F_{ax} = M \frac{2}{d_{W(Tabelle)}}$$

Radialkraft

Radialkräfte bewirken eine Veränderung der Pressung an der Kontaktfläche. In Krafrichtung erhöht sich die Pressung auf

der einen Seite und wird auf der anderen Seite entsprechend reduziert. Dies ist abhängig vom Betrag der Radialkraft sowie der Steifigkeit der Teile. Näherungsweise kann folgende Gleichung verwendet werden um die Druckänderung zu berechnen:

$$\Delta p_W = 0,75 \frac{F_{AX}}{d_W l_K}$$

Die geänderten Pressungen $p_{Wmin, max}$ ergeben sich daher aus folgender Gleichung:

$$p_{Wmin, max} = p_W \pm \Delta p_W$$

Die minimale Pressung p_{Wmin} sollte mindestens 50 N/mm^2 betragen um Spaltkorrosion zu vermeiden. Zudem muss das Material für eine maximale Pressung p_{Wmax} ausgelegt sein.

Grundlagen - Berechnung

Die Berechnung der angegebenen Werte basiert auf folgenden Annahmen und Vereinfachungen:

Biegemoment

Hier verhält es sich ähnlich wie bei Radialkräften, wobei die veränderte Pressung an den Enden der Verbindung am größten ist. Auch hier sind Betrag und Steifigkeiten von Bedeutung. Dies führt zu folgender Näherung:

$$\Delta p_w = 4,5 \frac{M_B}{d_w l_k^2}$$

Die geänderten Pressungen ergeben sich wie zuvor aus:

$$p_{w_{min,max}} = p_w \pm \Delta p_w$$

Für minimale und maximale Pressung gelten die gleichen Bedingungen wie zuvor. Es ist zu beachten, dass gegebenenfalls eine Änderung der Pressung durch Radialkraft dazu kommt!

Wellen- und Nabenberechnung

Im Katalog finden Sie Angaben zur erzeugten Flächenpressung der einzelnen Schrumpfscheiben. Durch die aufgebrachte radiale Pressung wird die Nabe verformt. Neben dem zu überbrückendem Spiel zwischen Welle und Nabe kommen die Nachgiebigkeit der Welle sowie Flächenglättung noch hinzu. Bei Vollwellen ist die Nachgiebigkeit meist zu vernachlässigen, jedoch kommt es bei Hohlwellen (siehe Bohrung in der Welle) zu größerer Verformung und damit auch zu größeren Spannungen in den Bauteilen. Dies ist neben den sonstigen Lasten zu berücksichtigen.

Die Vergleichsspannungen in der Nabe können nach verschiedenen Hypothesen wie z.B. GEH ermittelt werden. Auf die ausführliche Darstellung und Beurteilung von Ergebnissen müssen wir an dieser Stelle verzichten, da wir damit nur einen sehr beschränkten Bereich von statischen Anwendungen abdecken könnten. Diverse Berechnungsmethoden für verschiedenste Fälle sind in der Ingenieur-Fachliteratur zu finden. Spezialisierte Software ermöglicht dies ebenfalls.

Bei komplexer Geometrie lassen sich aber vielfach nur durch verifizierte FEM belastbare Ergebnisse ermitteln. Die Angaben zu den Mindeststreckgrenzen von Wellen und Naben sind unverbindliche Empfehlungen, die auf typischen Werten derartiger Anwendungen basieren. Sie dienen der Orientierung, können Berechnungen zur jeweiligen Anwendung nicht ersetzen und entbinden auch nicht davon!

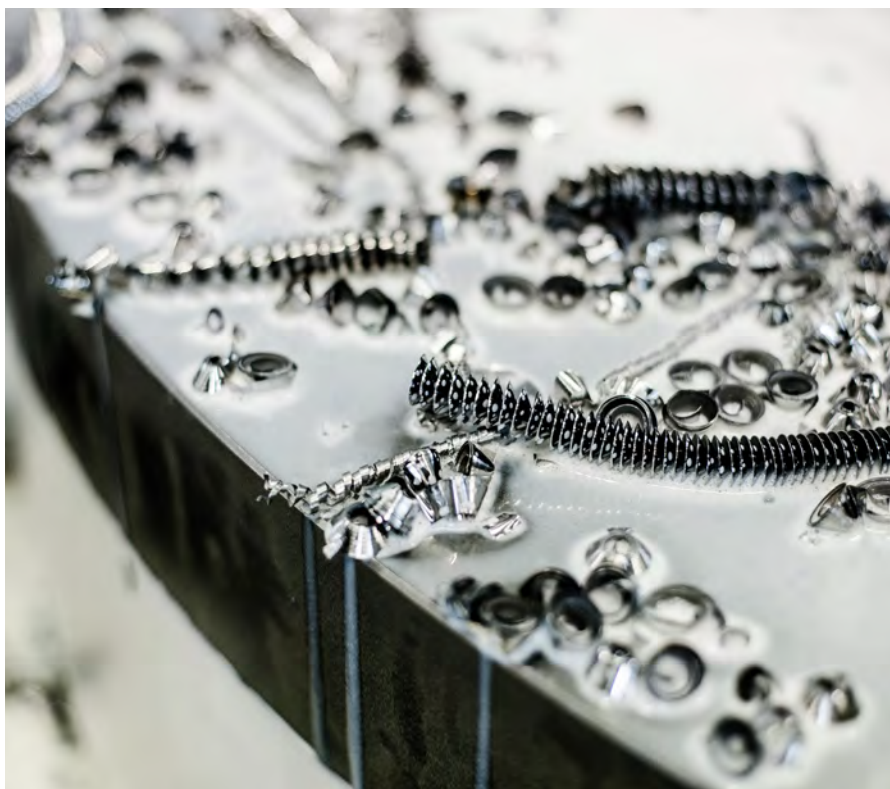
Kerbwirkung

Generell entsteht durch die radiale Pressung der Schrumpfscheibe Kerbwirkung an den Bauteilen. Diese hängt im Wesentlichen von dem aufgetragenen Druck ab. An der Nabe ist die Kerbwirkung generell höher als an der Welle, da hier direkt der Innenring der Schrumpfscheibe auf die Nabe gepresst wird, während sich die Spannungen durch die Nabe verteilen, bis die Welle erreicht wird. Die Faktoren liegen im Bereich von 2,5 bis 3,5 für die Nabe und für die Welle zwischen 1,5 und 2. Dies kann durch geeignete konstruktive Maßnahmen, beispielweise Entlastungskernen, gemindert werden.

Einige Normen bieten die Möglichkeit einen Kerbfaktor über eine Passungspaarung für eine Schrumpfscheibenverbindung zu ermitteln. Dies lässt sich näherungsweise auch für eine Schrumpfscheibenverbindung nutzen. Zu diesem Zweck kann aus den aufgebrachten Flächenpressungen zunächst ein Übermaß errechnet werden. In der Folge lässt sich damit eine vergleichbare Passungspaarung ermitteln und damit auch ein Kerbfaktor.

Bohrung in der Welle (Hohlwelle)

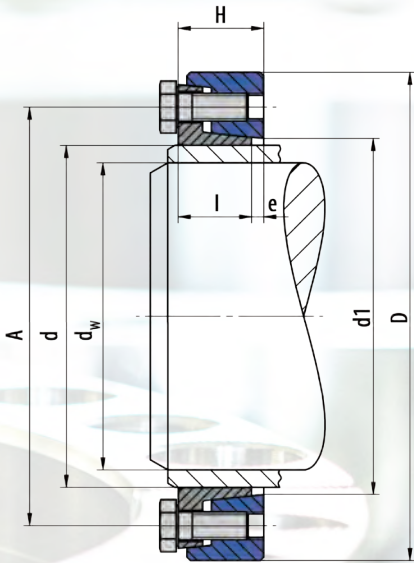
Eine große Bohrung d_b in der Welle oder die Verwendung einer Hohlwelle reduzieren die Steifigkeit dieses Bauteils gegen radiale Pressung. Dies führt zu einer Abnahme der Pressung p_w , zu einem reduzierten übertragbarem Moment M , einer Einschnürung Δd_b innerhalb der Welle sowie zu einer Erhöhung der Spannungen in diesen Bauteilen. Grundsätzlich sollte eine Bohrung nicht größer als $0,3 d_w$ sein.





TAS
SCHÄFER

3173 Minireihe



Verwendete Formelzeichen

| | | |
|-----------|----------------------|--|
| d | [mm] | Nenndurchmesser der Schrumpfscheibe |
| d_w | [mm] | Wellendurchmesser |
| M_{max} | [Nm] | maximal übertragbares Moment |
| D | [mm] | Außendurchmesser |
| l | [mm] | Länge der Hülse |
| e | [mm] | Überstand |
| H | [mm] | Breite der Schrumpfscheibe |
| A | [mm] | Teilkreisdurchmesser |
| d_1 | [mm] | Ansatzdurchmesser |
| M_A | [Nm] | erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben |
| Z | | Anzahl der Spannschrauben |
| S | | Größe der Spannschrauben |
| n_{max} | [min ⁻¹] | zulässige Drehfrequenz |
| p_N | [N/mm ²] | mittlerer Anpressdruck auf die Nabe |
| I | [kgm ²] | Trägheitsmoment |

Ausführung der Schrumpfscheiben

- Druckringe und Hülsen verzinkt
- Ohne Unterlegscheiben
- Hülse komplett geschlitzt
- Maße H & e im ungespannten Zustand

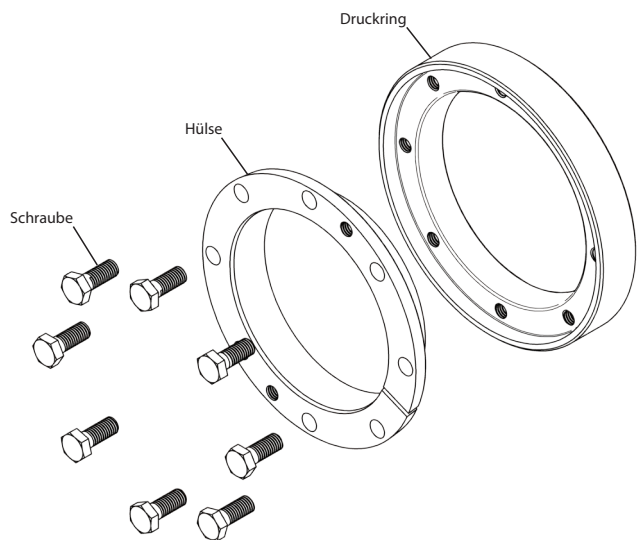
| Mindest-Dehngrenze $R_{p0,2}$ | N/mm ² |
|-------------------------------|-------------------|
| Vollwelle | 290 |
| Nabe | 350 |

Abweichung vom Standard Wellendurchmesser d_w

| > mm | ≤ mm | minimal - mm | maximal + mm |
|------|------|--------------|--------------|
| 20 | 60 | -2 | 1 |
| 60 | 100 | -2 | 2 |
| 100 | 160 | -3 | 2 |
| 160 | 220 | -4 | 2 |
| 220 | 300 | -5 | 2 |

$$M = M_{max(Katalog)} \left(\frac{d_w(soll)}{d_w(Katalog)} \right)^2$$

(siehe Grundlagen - Berechnung)



Bestellangabe: TAS 3173-d (z.B.: TAS 3173-100 ... weitere Größen auf Anfrage)

3173 Minireihe

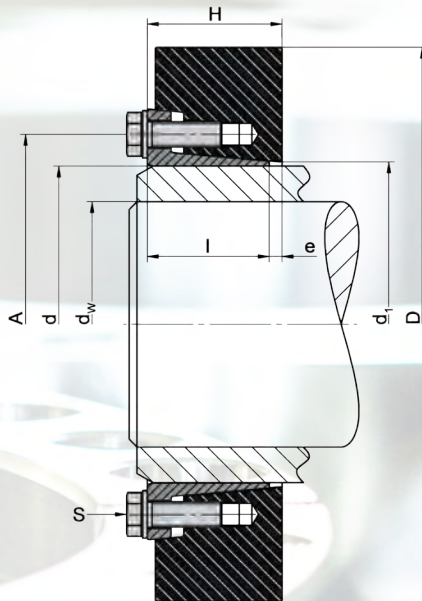
| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 24 | 20 | 150 | 50 | 11 | 2,5 | 13,5 | 38 | 25 | 12 | 6 | M 6 x 12 | 933 | 10.9 | 11400 | 252 | 0,000538 | 0,14 |
| 29 | 25 | 220 | 58 | 11 | 2,5 | 13,5 | 44 | 32 | 12 | 6 | M 6 x 12 | 933 | 10.9 | 9800 | 227 | 0,000964 | 0,18 |
| 34 | 29 | 220 | 64 | 11 | 2,5 | 13,5 | 50 | 38 | 12 | 6 | M 6 x 12 | 933 | 10.9 | 8900 | 180 | 0,001402 | 0,21 |
| 35 | 29 | 220 | 64 | 11 | 2,5 | 13,5 | 50 | 38 | 12 | 6 | M 6 x 12 | 933 | 10.9 | 8900 | 186 | 0,001387 | 0,21 |
| 38 | 34 | 280 | 69 | 11 | 2,5 | 13,5 | 55 | 43 | 12 | 6 | M 6 x 12 | 933 | 10.9 | 8300 | 153 | 0,001869 | 0,24 |
| 40 | 35 | 310 | 69 | 11 | 2,5 | 13,5 | 55 | 43 | 12 | 6 | M 6 x 12 | 933 | 10.9 | 8300 | 162 | 0,001826 | 0,23 |
| 44 | 36 | 380 | 80 | 15 | 3 | 18 | 62 | 49 | 12 | 6 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 7100 | 191 | 0,004609 | 0,44 |
| 46 | 38 | 410 | 80 | 15 | 3 | 18 | 62 | 49 | 12 | 6 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 7100 | 190 | 0,004518 | 0,42 |
| 47 | 40 | 500 | 80 | 15 | 3 | 18 | 62 | 49 | 12 | 6 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 7100 | 196 | 0,004469 | 0,42 |
| 51 | 44 | 550 | 85 | 15 | 3 | 18 | 67 | 54 | 12 | 6 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 6700 | 143 | 0,005627 | 0,46 |
| 55 | 48 | 570 | 90 | 15 | 3 | 18 | 72 | 59 | 12 | 8 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 6300 | 135 | 0,006993 | 0,50 |
| 56 | 48 | 570 | 90 | 15 | 3 | 18 | 72 | 59 | 12 | 8 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 6300 | 132 | 0,006908 | 0,49 |
| 57 | 48 | 570 | 90 | 15 | 3 | 18 | 72 | 59 | 12 | 8 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 6300 | 130 | 0,006818 | 0,48 |
| 61 | 53 | 680 | 95 | 15 | 3 | 18 | 76 | 64 | 12 | 8 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 6000 | 122 | 0,008373 | 0,53 |
| 65 | 58 | 740 | 100 | 15 | 3 | 18 | 82 | 69 | 12 | 8 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 5700 | 108 | 0,010174 | 0,57 |
| 66 | 58 | 740 | 100 | 15 | 3 | 18 | 82 | 69 | 12 | 8 | M 6 x 16 | 933 | 10.9 | 5700 | 110 | 0,010035 | 0,56 |
| 70 | 62 | 910 | 115 | 21 | 3 | 24 | 94 | 77 | 29 | 6 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4900 | 106 | 0,0026163 | 1,15 |
| 72 | 63 | 940 | 115 | 21 | 3 | 24 | 94 | 77 | 29 | 6 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4900 | 107 | 0,0025666 | 1,12 |
| 73 | 63 | 940 | 115 | 21 | 3 | 24 | 94 | 77 | 29 | 6 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4900 | 111 | 0,0025402 | 1,10 |
| 75 | 67 | 1140 | 120 | 21 | 3 | 24 | 100 | 82 | 29 | 6 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4700 | 101 | 0,0030441 | 1,21 |
| 76 | 68 | 1210 | 120 | 21 | 3 | 24 | 100 | 82 | 29 | 6 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4700 | 103 | 0,0030170 | 1,20 |
| 78 | 68 | 1210 | 120 | 21 | 3 | 24 | 100 | 82 | 29 | 6 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4700 | 102 | 0,0029536 | 1,15 |
| 81 | 73 | 1240 | 125 | 21 | 3 | 24 | 104 | 87 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4500 | 92 | 0,0034868 | 1,26 |
| 83 | 75 | 1380 | 125 | 21 | 3 | 24 | 104 | 87 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4500 | 95 | 0,0034103 | 1,21 |
| 85 | 77 | 1420 | 130 | 21 | 3 | 24 | 110 | 92 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4400 | 92 | 0,0040762 | 1,35 |
| 86 | 78 | 1470 | 130 | 21 | 3 | 24 | 110 | 92 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4400 | 92 | 0,0040037 | 1,32 |
| 88 | 80 | 1470 | 130 | 21 | 3 | 24 | 110 | 92 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4400 | 95 | 0,0039124 | 1,27 |
| 93 | 83 | 1630 | 135 | 21 | 3,5 | 24,5 | 114 | 97 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4200 | 92 | 0,0044621 | 1,33 |
| 94 | 85 | 1800 | 135 | 21 | 3,5 | 24,5 | 114 | 97 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4200 | 94 | 0,0044054 | 1,30 |
| 96 | 88 | 1730 | 140 | 21 | 3,5 | 24,5 | 120 | 102 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4000 | 83 | 0,0051883 | 1,44 |
| 98 | 90 | 1900 | 140 | 21 | 3,5 | 24,5 | 120 | 102 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 4000 | 86 | 0,0050617 | 1,39 |
| 100 | 92 | 2140 | 145 | 21 | 3,5 | 24,5 | 124 | 107 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3900 | 91 | 0,0059567 | 1,53 |
| 103 | 95 | 2310 | 145 | 21 | 3,5 | 24,5 | 124 | 107 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3900 | 92 | 0,0057132 | 1,44 |
| 106 | 98 | 2160 | 150 | 21 | 3,5 | 24,5 | 128 | 112 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3800 | 82 | 0,0065889 | 1,56 |
| 108 | 100 | 2340 | 150 | 21 | 3,5 | 24,5 | 128 | 112 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3800 | 84 | 0,0064189 | 1,50 |
| 112 | 103 | 2340 | 160 | 25 | 4 | 29 | 134 | 119 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3500 | 87 | 0,0102798 | 2,16 |
| 115 | 105 | 2540 | 160 | 25 | 4 | 29 | 134 | 119 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3500 | 91 | 0,0099175 | 2,04 |
| 120 | 110 | 3030 | 169 | 25 | 4 | 29 | 140 | 124 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3400 | 98 | 0,0106519 | 2,06 |
| 123 | 113 | 2910 | 169 | 25 | 4 | 29 | 144 | 129 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3300 | 90 | 0,0121135 | 2,22 |
| 125 | 115 | 3160 | 169 | 25 | 4 | 29 | 144 | 129 | 29 | 8 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3300 | 93 | 0,0117986 | 2,14 |
| 130 | 120 | 3370 | 174 | 25 | 4 | 29 | 150 | 134 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3200 | 89 | 0,0130255 | 2,21 |
| 135 | 125 | 3810 | 179 | 25 | 4 | 29 | 154 | 139 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3200 | 92 | 0,0143352 | 2,28 |
| 138 | 128 | 3930 | 184 | 25 | 4 | 29 | 160 | 144 | 29 | 9 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3100 | 92 | 0,0161739 | 2,45 |
| 140 | 130 | 4180 | 184 | 25 | 4 | 29 | 160 | 144 | 29 | 9 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3100 | 94 | 0,0157304 | 2,35 |

3173 Minireihe

| <i>d</i> mm | <i>d_w</i> mm | <i>M_{max}</i> Nm | <i>D</i> mm | <i>l</i> mm | <i>e</i> mm | <i>H</i> mm | <i>A</i> mm | <i>d_i</i> mm | <i>M_A</i> Nm | <i>Z</i> Stk | <i>S</i> | <i>DIN</i> | <i>Klasse</i> | <i>n_{max}</i> min ⁻¹ | <i>p_N</i> N/mm ² | <i>I</i> kgm ² | <i>Gewicht</i> kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 145 | 135 | 4650 | 189 | 25 | 4 | 29 | 164 | 149 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 3000 | 87 | 0,0172140 | 2,43 |
| 150 | 140 | 5160 | 194 | 25 | 4,5 | 29,5 | 170 | 154 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2900 | 89 | 0,0187885 | 2,50 |
| 160 | 150 | 5390 | 204 | 25 | 4,5 | 29,5 | 180 | 164 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2800 | 81 | 0,0222215 | 2,64 |
| 166 | 156 | 5200 | 214 | 25 | 4,5 | 29,5 | 190 | 174 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2600 | 73 | 0,0276174 | 3,01 |
| 170 | 160 | 5730 | 214 | 25 | 4,5 | 29,5 | 190 | 174 | 29 | 12 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2600 | 76 | 0,0260512 | 2,79 |
| 182 | 170 | 8350 | 230 | 28 | 5 | 33 | 206 | 186 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2400 | 57 | 0,0393299 | 3,66 |
| 189 | 177 | 8800 | 240 | 28 | 5 | 33 | 216 | 198 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2300 | 54 | 0,0472032 | 4,05 |
| 192 | 180 | 9090 | 240 | 28 | 5 | 33 | 216 | 198 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2300 | 54 | 0,0452851 | 3,84 |
| 202 | 190 | 9670 | 250 | 28 | 5 | 33 | 224 | 206 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2200 | 51 | 0,0518157 | 4,01 |
| 212 | 200 | 10560 | 260 | 28 | 5,5 | 33,5 | 234 | 216 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2200 | 50 | 0,0589481 | 4,19 |
| 222 | 210 | 11660 | 270 | 28 | 5,5 | 33,5 | 244 | 226 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2100 | 50 | 0,0667091 | 4,37 |
| 232 | 220 | 15450 | 280 | 28 | 6 | 34 | 254 | 236 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 2000 | 56 | 0,0751252 | 4,55 |
| 242 | 230 | 16220 | 290 | 28 | 6 | 34 | 264 | 246 | 29 | 16 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 1900 | 54 | 0,0842232 | 4,72 |
| 252 | 240 | 17440 | 300 | 28 | 6 | 34 | 274 | 256 | 29 | 18 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 1900 | 53 | 0,0940295 | 4,90 |
| 260 | 248 | 18100 | 310 | 28 | 6,5 | 34,5 | 284 | 266 | 29 | 18 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 1800 | 51 | 0,1078593 | 5,27 |
| 262 | 250 | 18500 | 310 | 28 | 6,5 | 34,5 | 284 | 266 | 29 | 18 | M 8 x 20 | 933 | 10.9 | 1800 | 53 | 0,1045710 | 5,08 |



3371 Standard-Reihe



Verwendete Formelzeichen

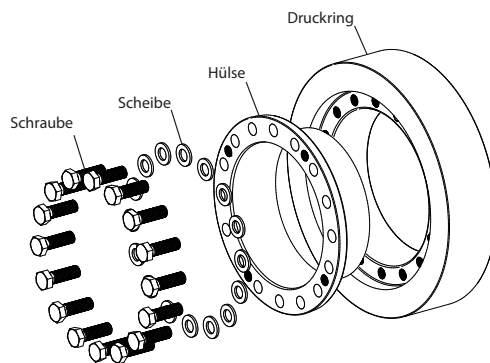
| | | |
|-----------|----------------------|--|
| d | [mm] | Nenn Durchmesser der Schrumpfscheibe |
| d_w | [mm] | Wellendurchmesser |
| M_{max} | [mm] | maximal übertragbares Moment |
| D | [mm] | Außendurchmesser |
| l | [mm] | Länge der Hülse |
| e | [mm] | Überstand |
| H | [mm] | Breite der Schrumpfscheibe |
| A | [mm] | Teilkreisdurchmesser |
| d_1 | [mm] | Ansatzdurchmesser |
| M_A | [Nm] | erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben |
| Z | | Anzahl der Spannschrauben |
| S | | Größe der Spannschrauben |
| n_{max} | [min ⁻¹] | zulässige Drehfrequenz |
| p_N | [N/mm ²] | mittlerer Anpressdruck auf die Nabe |
| I | [kgm ²] | Trägheitsmoment |

Ausführung der Schrumpfscheiben

| | |
|--------------|---|
| $d < 120$ | Druckringe leicht geölt ohne Unterlegscheiben |
| $d \geq 120$ | Druckringe lackiert mit Unterlegscheiben |
| $d \geq 200$ | Hülzenkonus ungeschlitzt |

Maße H & e im ungespannten Zustand

| Mindest-Dehngrenze $R_{p0,2}$ | N/mm ² |
|-------------------------------|-------------------|
| Vollwelle | 290 |
| Nabe | 350 |



Bestellangabe: TAS 3371 - d (z.B.: TAS3371-390 ... weitere Größen auf Anfrage)

3371 Standard-Reihe

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 12 | 9 | 20 | 35 | 10 | 4 | 14 | 24 | 13 | 12 | 3 | M6x10 | 933 | 10.9 | 16370 | 274 | 0,000012 | 0,1 |
| | 10 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 11 | 30 | 38 | 10 | 4 | 14 | 26 | 15 | 12 | 3 | M6x16 | 933 | 10.9 | 15078 | 241 | 0,000017 | 0,1 |
| | 12 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 13 | 70 | 41 | 13,5 | 4 | 17 | 28 | 17 | 12 | 3 | M6x16 | 933 | 10.9 | 13975 | 232 | 0,000030 | 0,1 |
| | 14 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 15 | 80 | 44 | 13,5 | 4 | 17 | 30 | 19 | 12 | 4 | M6x16 | 933 | 10.9 | 13022 | 191 | 0,000040 | 0,1 |
| | 16 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 17 | 150 | 47 | 13,5 | 4 | 17 | 32 | 21 | 12 | 4 | M6x16 | 933 | 10.9 | 12191 | 233 | 0,000051 | 0,2 |
| | 18 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 19 | 160 | 48 | 14 | 4 | 19 | 36 | 26 | 12 | 5 | M6x16 | 933 | 10.9 | 11937 | 217 | 0,000060 | 0,2 |
| | 20 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 280 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 24 | 270 | 60 | 16 | 4 | 21 | 44 | 32 | 12 | 6 | M6x16 | 933 | 10.9 | 9549 | 189 | 0,000164 | 0,4 |
| | 25 | 320 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | 360 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 28 | 490 | 72 | 18 | 4 | 22 | 52 | 38 | 30 | 5 | M8x20 | 933 | 10.9 | 7958 | 208 | 0,000360 | 0,5 |
| | 30 | 610 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 33 | 820 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 35 | 690 | 80 | 20 | 5 | 26 | 61 | 47 | 30 | 6 | M8x20 | 933 | 10.9 | 7162 | 185 | 0,000615 | 0,7 |
| | 35 | 770 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 36 | 840 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 38 | 1.100 | 90 | 22 | 5 | 28 | 68 | 53 | 30 | 8 | M8x20 | 933 | 10.9 | 6366 | 202 | 0,001070 | 0,9 |
| | 40 | 1.290 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 42 | 1.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 42 | 1.230 | 100 | 23 | 5 | 28 | 72 | 58 | 30 | 8 | M8x20 | 933 | 10.9 | 5730 | 187 | 0,001638 | 1,20 |
| | 45 | 1.530 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 48 | 1.860 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | 48 | 1.670 | 110 | 23 | 5 | 28 | 80 | 66 | 30 | 9 | M8x20 | 933 | 10.9 | 5730 | 187 | 0,001638 | 1,20 |
| | 50 | 1.890 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 52 | 2.120 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | 50 | 1.870 | 115 | 23 | 5 | 28 | 86 | 72 | 30 | 9 | M8x20 | 933 | 10.9 | 4982 | 192 | 0,002769 | 1,4 |
| | 55 | 2.450 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 3.120 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | 55 | 2.330 | 138 | 25 | 5 | 30 | 100 | 79 | 59 | 10 | M10x025 | 933 | 10.9 | 4152 | 187 | 0,006467 | 2,5 |
| | 60 | 3.020 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 65 | 3.800 | | | | | | | | | | | | | | | |

3371 Standard-Reihe

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 80 | 60 | 3.190 | 141 | 25 | 6 | 31 | 104 | 84 | 59 | 10 | M10x025 | 933 | 10.9 | 4064 | 199 | 0,006922 | 2,5 |
| | 65 | 4.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70 | 4.900 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 65 | 5.400 | 155 | 30 | 6 | 36 | 114 | 94 | 59 | 10 | M10x025 | 933 | 10.9 | 3697 | 230 | 0,011917 | 3,5 |
| | 70 | 6.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75 | 7.800 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 70 | 6.000 | 170 | 34 | 6 | 40 | 124 | 104 | 59 | 12 | M10x025 | 933 | 10.9 | 3370 | 201 | 0,019335 | 4,7 |
| | 75 | 7.200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 80 | 8.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | 80 | 10.000 | 185 | 39 | 7 | 46 | 137 | 114 | 100 | 12 | M12x30 | 933 | 10.9 | 3097 | 209 | 0,030806 | 6,3 |
| | 85 | 11.700 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 90 | 13.600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | 85 | 11.900 | 197 | 42 | 7 | 49 | 147 | 126 | 100 | 12 | M12x30 | 933 | 10.9 | 2908 | 210 | 0,041964 | 7,4 |
| | 90 | 13.800 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 95 | 15.900 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 90 | 14.400 | 215 | 42 | 7 | 49 | 152 | 129 | 100 | 12 | M12x30 | 933 | 10.9 | 2665 | 220 | 0,061151 | 9,3 |
| | 95 | 16.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 100 | 18.700 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 135 | 95 | 18.100 | 230 | 46 | 8 | 54 | 165 | 139 | 160 | 10 | M14x040 | 933 | 10.9 | 2491 | 225 | 0,087099 | 11,5 |
| | 100 | 20.600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110 | 26.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 100 | 19.600 | 230 | 46 | 8 | 54 | 172 | 146 | 160 | 12 | M14x040 | 933 | 10.9 | 2491 | 217 | 0,085262 | 11,1 |
| | 105 | 22.100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 115 | 27.600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | 110 | 26.500 | 263 | 50 | 8 | 58 | 186 | 159 | 160 | 12 | M14x040 | 933 | 10.9 | 2179 | 220 | 0,161225 | 15,9 |
| | 115 | 29.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 125 | 36.100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | 120 | 37.300 | 290 | 56 | 10 | 66 | 198 | 169 | 250 | 12 | M16x040 | 933 | 10.9 | 1976 | 226 | 0,271183 | 22,2 |
| | 125 | 41.200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 135 | 49.600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | 130 | 45.000 | 300 | 56 | 10 | 66 | 208 | 179 | 250 | 12 | M16x040 | 933 | 10.9 | 1910 | 230 | 0,306754 | 23,3 |
| | 135 | 49.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 145 | 58.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 185 | 140 | 64.000 | 320 | 71 | 11 | 82 | 222 | 191 | 250 | 16 | M16x050 | 933 | 10.9 | 1790 | 221 | 0,503920 | 33,3 |
| | 145 | 70.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 155 | 82.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 150 | 80.000 | 340 | 71 | 13 | 84 | 238 | 206 | 250 | 16 | M16x050 | 933 | 10.9 | 1685 | 241 | 0,636412 | 36,9 |
| | 155 | 87.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 165 | 100.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | 160 | 103.000 | 370 | 93 | 14 | 107 | 270 | 230 | 490 | 15 | M20x060 | 933 | 10.9 | 1549 | 212 | 1,31 | 51,5 |
| | 170 | 119.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 136.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3371 Standard-Reihe

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 240 | 170 | 122.000 | 405 | 95 | 14 | 109 | 288 | 248 | 490 | 16 | M20x060 | 933 | 10.9 | 1415 | 217 | 1,70 | 63,9 |
| | 180 | 140.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | 179.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | 190 | 163.000 | 430 | 105 | 14 | 119 | 306 | 268 | 490 | 15 | M20x060 | 933 | 10.9 | 1332 | 208 | 2,36 | 77,5 |
| | 200 | 184.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 220 | 231.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | 210 | 215.000 | 460 | 114 | 15 | 129 | 328 | 288 | 490 | 16 | M20x060 | 933 | 10.9 | 1246 | 204 | 3,34 | 94,7 |
| | 220 | 240.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 240 | 295.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 220 | 270.000 | 485 | 123 | 17 | 140 | 354 | 308 | 820 | 16 | M24x070 | 933 | 10.9 | 1181 | 215 | 4,40 | 112 |
| | 230 | 300.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 363.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320 | 240 | 301.000 | 520 | 125 | 16 | 141 | 380 | 328 | 820 | 18 | M24x070 | 933 | 10.9 | 1102 | 197 | 5,93 | 133 |
| | 250 | 332.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 270 | 398.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 340 | 250 | 390.000 | 570 | 134 | 17 | 151 | 402 | 349 | 820 | 18 | M24x070 | 933 | 10.9 | 1005 | 223 | 9,35 | 177 |
| | 260 | 427.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 280 | 506.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350 | 270 | 493.000 | 580 | 140 | 18 | 158 | 414 | 365 | 820 | 20 | M24x070 | 933 | 10.9 | 988 | 223 | 10,40 | 190 |
| | 280 | 535.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 290 | 580.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 360 | 270 | 496.000 | 590 | 140 | 18 | 158 | 424 | 369 | 820 | 20 | M24x070 | 933 | 10.9 | 971 | 226 | 11,06 | 194 |
| | 280 | 539.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 631.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 | 290 | 585.000 | 640 | 146 | 18 | 164 | 444 | 388 | 1210 | 18 | M27x070 | 933 | 10.9 | 895 | 219 | 16,23 | 244 |
| | 300 | 632.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 310 | 681.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 390 | 290 | 640.000 | 645 | 146 | 19 | 165 | 454 | 398 | 1210 | 18 | M27x080 | 933 | 10.9 | 888 | 240 | 16,56 | 243 |
| | 300 | 691.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 320 | 799.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420 | 320 | 742.000 | 670 | 167 | 19 | 186 | 490 | 428 | 1210 | 18 | M27x080 | 933 | 10.9 | 855 | 201 | 21,51 | 286 |
| | 330 | 797.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 350 | 912.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | 340 | 945.000 | 710 | 174 | 23 | 197 | 506 | 448 | 1210 | 21 | M27x080 | 933 | 10.9 | 807 | 215 | 28,49 | 339 |
| | 350 | 1.009.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 370 | 1.143.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | 360 | 1.104.000 | 745 | 174 | 24 | 198 | 534 | 470 | 1210 | 21 | M27x090 | 933 | 10.9 | 769 | 223 | 34,62 | 375 |
| | 370 | 1.174.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 390 | 1.320.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | 380 | 1.300.000 | 770 | 192 | 25 | 217 | 552 | 488 | 1640 | 20 | M30x090 | 933 | 10.9 | 744 | 219 | 43,28 | 437 |
| | 390 | 1.378.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 410 | 1.541.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

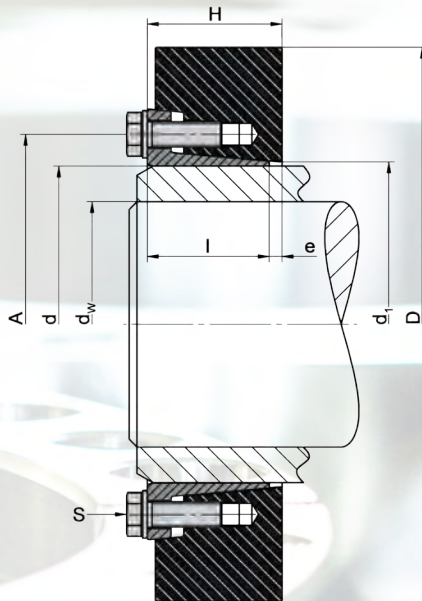
3371 Standard-Reihe

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 500 | 400 | 1.496.000 | 800 | 192 | 26 | 218 | 572 | 508 | 1640 | 21 | M30x090 | 933 | 10.9 | 716 | 219 | 50,34 | 470 |
| | 410 | 1.581.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 430 | 1.759.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 530 | 430 | 1.930.000 | 845 | 213 | 30 | 243 | 606 | 541 | 1640 | 24 | M30x100 | 933 | 10.9 | 678 | 220 | 69,62 | 576 |
| | 440 | 2.031.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 460 | 2.243.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 560 | 450 | 2.097.000 | 900 | 213 | 30 | 243 | 632 | 568 | 1640 | 24 | M30x100 | 933 | 10.9 | 637 | 218 | 90,11 | 660 |
| | 460 | 2.201.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 480 | 2.420.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 590 | 470 | 2.593.000 | 950 | 230 | 31 | 261 | 664 | 598 | 1640 | 28 | M30x100 | 933 | 10.9 | 603 | 228 | 120,87 | 821 |
| | 480 | 2.715.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 500 | 2.970.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 620 | 500 | 2.904.000 | 960 | 254 | 33 | 287 | 706 | 630 | 1640 | 28 | M30x100 | 933 | 10.9 | 597 | 204 | 134,96 | 872 |
| | 520 | 3.169.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 540 | 3.447.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 660 | 530 | 3.329.000 | 1020 | 260 | 35 | 295 | 748 | 670 | 2200 | 24 | M33x110 | 933 | 10.9 | 562 | 204 | 175,74 | 1004 |
| | 550 | 3.614.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 570 | 3.911.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | 560 | 3.804.000 | 1080 | 260 | 37 | 297 | 782 | 710 | 2200 | 28 | M33x120 | 933 | 10.9 | 531 | 208 | 220,57 | 1141 |
| | 580 | 4.109.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 600 | 4.427.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 750 | 600 | 4.801.000 | 1150 | 278 | 41 | 319 | 848 | 760 | 2200 | 32 | M33x120 | 933 | 10.9 | 498 | 213 | 301,41 | 1346 |
| | 620 | 5.157.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 650 | 5.716.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 800 | 640 | 5.620.000 | 1230 | 296 | 42 | 338 | 900 | 810 | 2200 | 32 | M33x130 | 933 | 10.9 | 466 | 207 | 420,80 | 1646 |
| | 660 | 6.012.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 700 | 6.839.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 850 | 650 | 5.942.000 | 1300 | 315 | 44 | 359 | 950 | 860 | 2850 | 30 | M36x130 | 933 | 10.9 | 441 | 201 | 555,97 | 1942 |
| | 700 | 6.994.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 730 | 7.669.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 900 | 700 | 6.967.000 | 1350 | 332 | 47 | 379 | 1000 | 915 | 2850 | 32 | M36x140 | 933 | 10.9 | 424 | 192 | 668,94 | 2142 |
| | 730 | 7.640.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 760 | 8.345.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 750 | 8.295.000 | 1400 | 360 | 49 | 409 | 1050 | 965 | 2850 | 36 | M36x140 | 933 | 10.9 | 409 | 183 | 823,40 | 2425 |
| | 780 | 9.041.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 820 | 10.088.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 9.568.000 | 1420 | 380 | 60 | 440 | 1100 | 1020 | 2850 | 36 | M36x160 | 933 | 10.9 | 402 | 175 | 880,02 | 2740 |
| | 830 | 10.380.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 860 | 11.228.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1050 | 850 | 11.241.000 | 1520 | 400 | 58 | 458 | 1150 | 1070 | 2850 | 36 | M36x160 | 933 | 10.9 | 377 | 173 | 1245,24 | 3078 |
| | 880 | 12.135.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 920 | 13.383.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3371 Standard-Reihe

| <i>d</i> mm | <i>d_w</i> mm | <i>M_{max}</i> Nm | <i>D</i> mm | <i>l</i> mm | <i>e</i> mm | <i>H</i> mm | <i>A</i> mm | <i>d₁</i> mm | <i>M_A</i> Nm | <i>Z</i> Stk | <i>S</i> | <i>DIN</i> | <i>Klasse</i> | <i>n_{max}</i> min ⁻¹ | <i>p_N</i> N/mm ² | <i>I</i> kgm ² | <i>Gewicht</i> kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 1100 | 900 | 13.045.000 | 1570 | 430 | 61 | 491 | 1200 | 1120 | 2850 | 40 | M36x170 | 933 | 10.9 | 365 | 166 | 1496,97 | 3438 |
| | 930 | 14.023.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 960 | 15.038.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | 940 | 12.902.000 | 1630 | 460 | 66 | 526 | 1300 | 1220 | 2850 | 40 | M36x180 | 933 | 10.9 | 352 | 143 | 1730,72 | 3566 |
| | 1000 | 14.803.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1050 | 16.493.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3381 Standard-Reihe (verstärkt)



Verwendete Formelzeichen

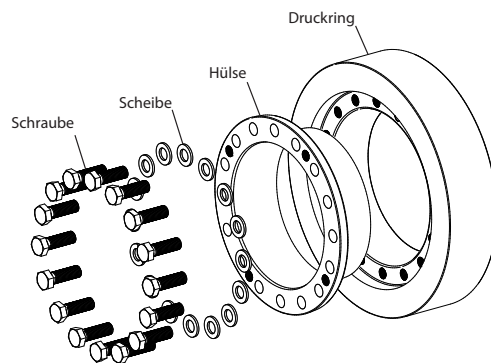
| | | |
|-----------|----------------------|--|
| d | [mm] | Nenn Durchmesser der Schrumpfscheibe |
| d_w | [mm] | Wellendurchmesser |
| M_{max} | [mm] | maximal übertragbares Moment |
| D | [mm] | Außendurchmesser |
| l | [mm] | Länge der Hülse |
| e | [mm] | Überstand |
| H | [mm] | Breite der Schrumpfscheibe |
| A | [mm] | Teilkreisdurchmesser |
| d_1 | [mm] | Ansatzdurchmesser |
| M_A | [Nm] | erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben |
| Z | | Anzahl der Spannschrauben |
| S | | Größe der Spannschrauben |
| n_{max} | [min ⁻¹] | zulässige Drehfrequenz |
| p_N | [N/mm ²] | mittlerer Anpressdruck auf die Nabe |
| I | [kgm ²] | Trägheitsmoment |

Ausführung der Schrumpfscheiben

| | |
|--------------|---|
| $d < 120$ | Druckringe leicht geölt ohne Unterlegscheiben |
| $d \geq 120$ | Druckringe lackiert mit Unterlegscheiben |
| $d \geq 200$ | Hülsekonus ungeschlitzt |

Maße H & e im ungespannten Zustand

| Mindest-Dehngrenze $R_{p0,2}$ | N/mm ² |
|-------------------------------|-------------------|
| Vollwelle | 350 |
| Nabe | 450 |



Bestellangabe: TAS 3381 - d (z.B.: TAS 3381-390 ... weitere Größen auf Anfrage)

3381 Standard-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 50 | 38 | 1.500 | 90 | 22 | 5 | 27 | 68 | 53 | 35 | 8 | M8x20 | 933 | 12.9 | 6366 | 265 | 0,001026 | 0,9 |
| | 40 | 1.700 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 42 | 2.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 42 | 1.600 | 100 | 23 | 5 | 28 | 72 | 58 | 35 | 8 | M8x20 | 933 | 12.9 | 5730 | 225 | 0,001638 | 1,2 |
| | 45 | 2.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 48 | 2.400 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | 48 | 2.200 | 110 | 23 | 5 | 28 | 80 | 66 | 35 | 9 | M8x20 | 933 | 12.9 | 5209 | 225 | 0,002374 | 1,4 |
| | 50 | 2.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 52 | 2.700 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | 50 | 2.400 | 115 | 23 | 6 | 29 | 86 | 72 | 35 | 9 | M8x20 | 933 | 12.9 | 4982 | 216 | 0,002769 | 1,4 |
| | 55 | 3.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 3.800 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | 55 | 3.700 | 138 | 25 | 6 | 31 | 100 | 79 | 70 | 10 | M10x025 | 933 | 12.9 | 4152 | 264 | 0,006467 | 2,5 |
| | 60 | 4.700 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 65 | 5.800 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 60 | 4.200 | 141 | 25 | 6 | 31 | 104 | 84 | 70 | 10 | M10x025 | 933 | 12.9 | 4064 | 247 | 0,006922 | 2,5 |
| | 65 | 5.200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70 | 6.300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 65 | 5.900 | 155 | 30 | 6 | 36 | 114 | 94 | 70 | 10 | M10x025 | 933 | 12.9 | 3697 | 247 | 0,011917 | 3,5 |
| | 70 | 7.200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75 | 8.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 70 | 7.400 | 170 | 34 | 7 | 41 | 124 | 104 | 70 | 12 | M10x025 | 933 | 12.9 | 3370 | 237 | 0,019335 | 4,7 |
| | 75 | 8.900 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 80 | 10.400 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | 80 | 12.600 | 185 | 39 | 7 | 46 | 137 | 114 | 120 | 12 | M12x040 | 933 | 12.9 | 3097 | 253 | 0,030806 | 6,3 |
| | 85 | 14.600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 90 | 16.900 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | 85 | 13.600 | 197 | 42 | 7 | 49 | 147 | 126 | 120 | 12 | M12x040 | 933 | 12.9 | 2908 | 234 | 0,041964 | 7,8 |
| | 90 | 15.700 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 95 | 18.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 90 | 16.400 | 215 | 42 | 7 | 49 | 152 | 129 | 120 | 12 | M12x040 | 933 | 12.9 | 2665 | 245 | 0,061151 | 9,3 |
| | 95 | 18.800 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 100 | 21.300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 135 | 95 | 20.300 | 230 | 46 | 8 | 54 | 165 | 139 | 190 | 10 | M14x040 | 933 | 12.9 | 2491 | 247 | 0,087099 | 11,5 |
| | 100 | 23.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110 | 29.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 100 | 23.000 | 230 | 46 | 9 | 55 | 172 | 146 | 190 | 12 | M14x040 | 933 | 12.9 | 2491 | 249 | 0,085262 | 11,5 |
| | 105 | 25.900 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 115 | 32.200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | 110 | 31.100 | 263 | 50 | 9 | 59 | 186 | 159 | 190 | 12 | M14x040 | 933 | 12.9 | 2179 | 249 | 0,161225 | 16 |
| | 115 | 34.600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 125 | 42.100 | | | | | | | | | | | | | | | |

3381 Standard-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 165 | 120 | 44.000 | 290 | 56 | 10 | 66 | 198 | 169 | 290 | 12 | M16x040 | 933 | 12.9 | 1976 | 261 | 0,271183 | 23 |
| | 125 | 48.500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 135 | 58.100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | 130 | 54.000 | 300 | 56 | 11 | 67 | 208 | 179 | 290 | 12 | M16x050 | 933 | 12.9 | 1910 | 271 | 0,306754 | 24 |
| | 135 | 59.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 145 | 70.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 185 | 140 | 81.000 | 320 | 71 | 12 | 83 | 222 | 191 | 290 | 16 | M16x050 | 933 | 12.9 | 1790 | 272 | 0,503920 | 34 |
| | 145 | 88.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 155 | 102.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 150 | 96.000 | 340 | 71 | 14 | 85 | 238 | 206 | 290 | 12 | M16x050 | 933 | 12.9 | 1685 | 283 | 0,636412 | 37 |
| | 155 | 103.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 165 | 119.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | 160 | 129.000 | 370 | 93 | 15 | 108 | 270 | 230 | 570 | 15 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1549 | 259 | 1,16 | 52 |
| | 170 | 149.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 170.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | 170 | 151.000 | 405 | 95 | 15 | 110 | 288 | 248 | 570 | 16 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1415 | 262 | 1,70 | 64 |
| | 180 | 172.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | 220.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | 190 | 212.000 | 430 | 105 | 17 | 122 | 306 | 268 | 570 | 15 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1332 | 264 | 2,36 | 78 |
| | 200 | 239.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 220 | 298.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | 210 | 279.000 | 46 | 114 | 17 | 131 | 328 | 288 | 570 | 16 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1246 | 258 | 3,34 | 95 |
| | 220 | 311.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 240 | 379.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 220 | 332.000 | 485 | 123 | 19 | 142 | 354 | 308 | 900 | 16 | M24x070 | 933 | 12.9 | 1181 | 260 | 4,40 | 113 |
| | 230 | 367.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 444.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320 | 240 | 404.000 | 520 | 125 | 19 | 144 | 380 | 328 | 900 | 18 | M24x070 | 933 | 12.9 | 1102 | 258 | 5,93 | 133 |
| | 250 | 444.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 270 | 530.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 340 | 250 | 489.000 | 570 | 134 | 19 | 153 | 402 | 349 | 900 | 18 | M24x070 | 933 | 12.9 | 1005 | 268 | 9,35 | 178 |
| | 260 | 534.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 280 | 632.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350 | 270 | 625.000 | 580 | 140 | 21 | 161 | 414 | 365 | 900 | 20 | M24x070 | 933 | 12.9 | 988 | 276 | 10,40 | 185 |
| | 280 | 670.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 290 | 730.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 360 | 270 | 625.000 | 590 | 140 | 21 | 161 | 424 | 369 | 900 | 20 | M24x080 | 933 | 12.9 | 971 | 279 | 11,06 | 195 |
| | 280 | 678.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 791.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 390 | 290 | 780.000 | 650 | 146 | 21 | 167 | 454 | 398 | 1310 | 18 | M27x080 | 933 | 12.9 | 882 | 288 | 17,16 | 249 |
| | 300 | 845.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 320 | 975.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

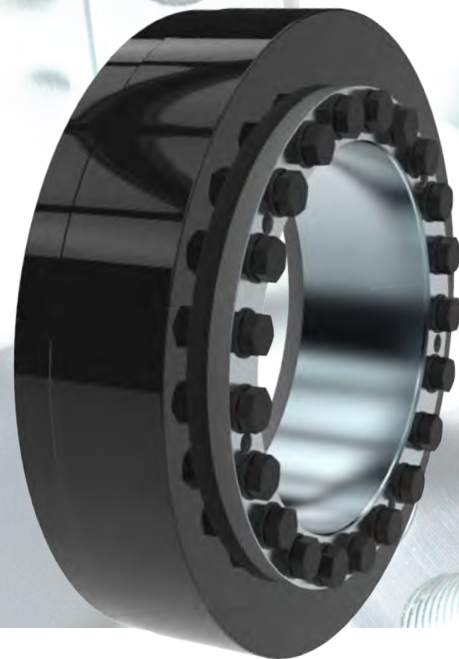
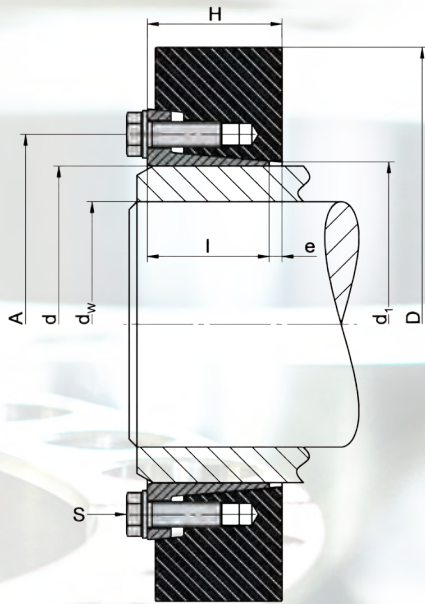
3381 Standard-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 420 | 320 | 970.000 | 680 | 167 | 22 | 189 | 490 | 428 | 1310 | 18 | M27x080 | 933 | 12.9 | 843 | 258 | 23,06 | 300 |
| | 330 | 1.040.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 350 | 1.190.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | 340 | 1.215.000 | 725 | 174 | 26 | 200 | 506 | 448 | 1310 | 21 | M27x090 | 933 | 12.9 | 791 | 272 | 31,40 | 363 |
| | 350 | 1.295.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 370 | 1.465.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | 360 | 1.400.000 | 745 | 174 | 28 | 202 | 534 | 470 | 1310 | 21 | M27x100 | 933 | 12.9 | 769 | 277 | 34,62 | 376 |
| | 370 | 1.485.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 390 | 1.670.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | 380 | 1.660.000 | 790 | 192 | 27 | 219 | 552 | 488 | 1800 | 20 | M30x100 | 933 | 12.9 | 726 | 267 | 48,79 | 476 |
| | 390 | 1.760.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 410 | 1.965.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 400 | 1.890.000 | 835 | 192 | 28 | 220 | 572 | 508 | 1800 | 21 | M30x100 | 933 | 12.9 | 687 | 273 | 61,43 | 540 |
| | 410 | 1.995.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 430 | 2.217.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 530 | 430 | 2.400.000 | 890 | 213 | 31 | 244 | 606 | 541 | 1800 | 24 | M30x100 | 933 | 12.9 | 644 | 270 | 88,61 | 680 |
| | 440 | 2.525.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 460 | 2.785.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 560 | 450 | 2.550.000 | 920 | 213 | 32 | 245 | 632 | 568 | 1800 | 24 | M30x100 | 933 | 12.9 | 623 | 262 | 99,85 | 710 |
| | 460 | 2.675.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 480 | 2.935.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 590 | 470 | 2.970.000 | 960 | 230 | 33 | 263 | 664 | 598 | 1800 | 28 | M30x110 | 933 | 12.9 | 597 | 259 | 126,94 | 830 |
| | 480 | 3.110.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 500 | 3.400.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 620 | 500 | 3.405.000 | 970 | 254 | 35 | 289 | 706 | 630 | 1800 | 28 | M30x110 | 933 | 12.9 | 591 | 238 | 141,87 | 900 |
| | 520 | 3.715.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 540 | 4.040.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 660 | 530 | 4.035.000 | 1060 | 260 | 36 | 296 | 748 | 670 | 2400 | 24 | M33x120 | 933 | 12.9 | 541 | 245 | 211,19 | 1120 |
| | 550 | 4.375.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 570 | 4.730.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | 560 | 4.605.000 | 1140 | 260 | 38 | 298 | 782 | 710 | 2400 | 28 | M33x120 | 933 | 12.9 | 503 | 250 | 285,23 | 1320 |
| | 580 | 4.970.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 600 | 5.350.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 750 | 600 | 5.810.000 | 1200 | 278 | 43 | 321 | 848 | 760 | 2400 | 32 | M33x130 | 933 | 12.9 | 478 | 256 | 369,70 | 1540 |
| | 620 | 6.231.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 650 | 6.900.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 800 | 640 | 6.800.000 | 1270 | 296 | 45 | 341 | 900 | 810 | 2400 | 32 | M33x130 | 933 | 12.9 | 451 | 248 | 490,80 | 1835 |
| | 660 | 7.270.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 700 | 8.250.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 850 | 650 | 7.215.000 | 1340 | 315 | 47 | 362 | 950 | 860 | 3100 | 30 | M36x140 | 933 | 12.9 | 428 | 242 | 643,65 | 2154 |
| | 700 | 8.475.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 730 | 9.275.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3381 Standard-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_W mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d_r mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 900 | 700 | 8.455.000 | 1400 | 332 | 49 | 381 | 1000 | 915 | 3100 | 32 | M36x140 | 933 | 12.9 | 409 | 231 | 799,46 | 2433 |
| | 730 | 9.260.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 760 | 10.100.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 750 | 10.070.000 | 1450 | 360 | 51 | 411 | 1050 | 965 | 3100 | 36 | M36x150 | 933 | 12.9 | 395 | 220 | 980,86 | 2752 |
| | 780 | 10.950.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 820 | 12.200.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 11.300.000 | 1470 | 380 | 61 | 441 | 1100 | 1020 | 3100 | 36 | M36x170 | 933 | 12.9 | 390 | 205 | 1053,28 | 2700 |
| | 830 | 12.300.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 860 | 13.200.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1050 | 850 | 13.000.000 | 1520 | 400 | 65 | 465 | 1150 | 1070 | 3100 | 40 | M36x170 | 933 | 12.9 | 377 | 199 | 1245,24 | 3200 |
| | 880 | 14.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 920 | 15.400.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3391 Schwere-Reihe



Verwendete Formelzeichen

| | | |
|------------|----------------------|--|
| d | [mm] | Nenn Durchmesser der Schrumpfscheibe |
| d_w | [mm] | Wellendurchmesser |
| M_{\max} | [mm] | maximal übertragbares Moment |
| D | [mm] | Außendurchmesser |
| l | [mm] | Länge der Hülse |
| e | [mm] | Überstand |
| H | [mm] | Breite der Schrumpfscheibe |
| A | [mm] | Teilkreisdurchmesser |
| d_1 | [mm] | Ansatzdurchmesser |
| M_A | [Nm] | erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben |
| Z | | Anzahl der Spannschrauben |
| S | | Größe der Spannschrauben |
| n_{\max} | [min ⁻¹] | zulässige Drehfrequenz |
| p_N | [N/mm ²] | mittlerer Anpressdruck auf die Nabe |
| I | [kgm ²] | Trägheitsmoment |

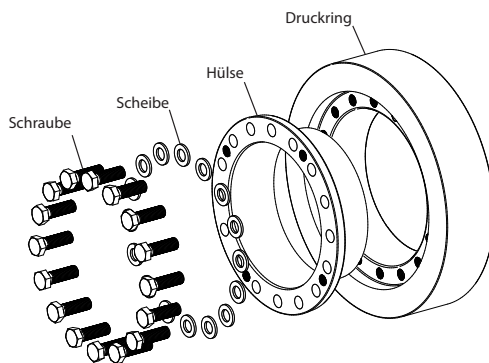
Ausführung der Schrumpfscheiben

Druckringe lackiert mit Unterlegscheiben

$d \geq 200$ Hülsenkonus ungeschlitzt

Maße H & e im ungespannten Zustand

| Mindest-Dehngrenze $R_{p0,2}$ | N/mm ² |
|-------------------------------|-------------------|
| Vollwelle | 290 |
| Nabe | 350 |



Bestellangabe: TAS 3391 - d (z.B.: TAS3391-390 ... weitere Größen auf Anfrage)

3391 Schwere-Reihe

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 140 | 100 | 26.000 | 230 | 60 | 10 | 70 | 174 | 144 | 250 | 8 | M16x040 | 933 | 10.9 | 2491 | 221 | 0,110659 | 13,6 |
| | 105 | 30.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 115 | 37.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | 110 | 36.000 | 263 | 66 | 10 | 76 | 194 | 160 | 250 | 9 | M16x040 | 933 | 10.9 | 2179 | 225 | 0,211805 | 19,8 |
| | 115 | 40.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 125 | 48.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | 120 | 50.000 | 290 | 72 | 10 | 82 | 200 | 169 | 250 | 12 | M16x040 | 933 | 10.9 | 1976 | 234 | 0,347305 | 27,7 |
| | 125 | 55.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 135 | 66.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | 130 | 61.000 | 300 | 72 | 11 | 83 | 210 | 179 | 250 | 12 | M16x050 | 933 | 10.9 | 1910 | 241 | 0,392860 | 29 |
| | 135 | 67.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 145 | 79.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 185 | 140 | 89.000 | 320 | 92 | 12 | 104 | 232 | 190 | 490 | 12 | M20x050 | 933 | 10.9 | 1790 | 235 | 0,650897 | 40,1 |
| | 145 | 96.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 155 | 113.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 150 | 104.000 | 340 | 92 | 13 | 105 | 246 | 204 | 490 | 12 | M20x050 | 933 | 10.9 | 1685 | 242 | 0,822032 | 44,5 |
| | 155 | 113.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 165 | 130.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | 160 | 127.000 | 370 | 117 | 13 | 130 | 266 | 224 | 490 | 15 | M20x050 | 933 | 10.9 | 1549 | 209 | 1,45 | 65,3 |
| | 170 | 137.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 169.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | 170 | 157.000 | 405 | 122 | 13 | 135 | 286 | 244 | 490 | 16 | M20x060 | 933 | 10.9 | 1415 | 218 | 2,18 | 81,6 |
| | 180 | 180.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | 230.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | 190 | 230.000 | 430 | 136 | 17 | 153 | 306 | 265 | 490 | 18 | M20x060 | 933 | 10.9 | 1332 | 225 | 3,05 | 101 |
| | 200 | 260.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 220 | 325.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | 210 | 306.000 | 460 | 148 | 18 | 166 | 334 | 285 | 840 | 16 | M24x70 | 933 | 10.9 | 1246 | 222 | 4,32 | 126 |
| | 220 | 342.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 240 | 418.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 220 | 360.000 | 485 | 152 | 19 | 171 | 354 | 305 | 840 | 16 | M24x70 | 933 | 10.9 | 1181 | 209 | 5,43 | 140 |
| | 230 | 398.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 437.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320 | 240 | 430.000 | 520 | 160 | 20 | 180 | 374 | 325 | 840 | 18 | M24x70 | 933 | 10.9 | 1102 | 218 | 7,58 | 171 |
| | 250 | 473.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 270 | 565.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 340 | 250 | 551.000 | 560 | 176 | 22 | 198 | 404 | 345 | 1250 | 18 | M27x080 | 933 | 10.9 | 1023 | 233 | 11,37 | 221 |
| | 260 | 603.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 280 | 714.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350 | 270 | 600.000 | 570 | 180 | 22 | 202 | 414 | 361 | 1250 | 18 | M27x080 | 933 | 10.9 | 1005 | 212 | 12,32 | 236 |
| | 280 | 650.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 290 | 710.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

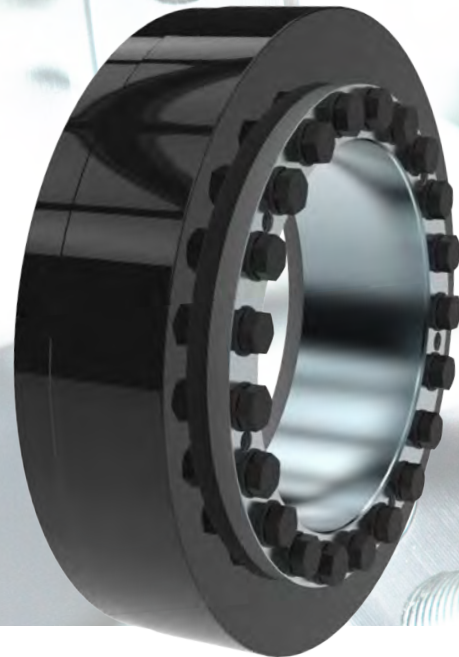
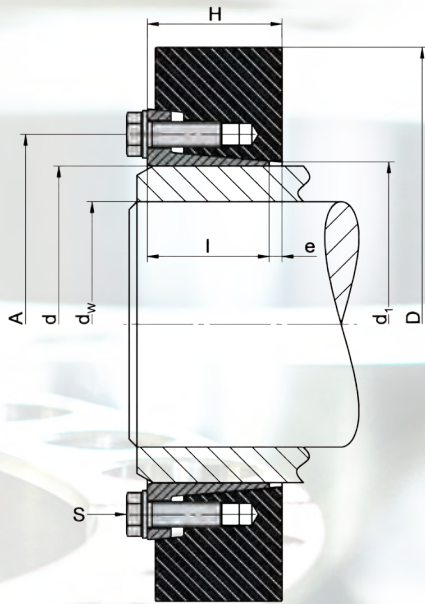
3391 Schwere-Reihe

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 360 | 270 | 671.000 | 590 | 180 | 22 | 202 | 424 | 365 | 1250 | 18 | M27x080 | 933 | 10.9 | 971 | 236 | 14,20 | 249 |
| | 280 | 729.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 852.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 390 | 290 | 850.000 | 650 | 190 | 25 | 215 | 456 | 398 | 1250 | 20 | M27x090 | 933 | 10.9 | 881,473531 | 244,253884 | 22,30 | 324 |
| | 300 | 917.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 320 | 1.061.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420 | 320 | 1.008.000 | 670 | 214 | 26 | 240 | 486 | 428 | 1250 | 21 | M27x090 | 933 | 10.9 | 855,1608883 | 212,2902805 | 27,53 | 367 |
| | 330 | 1.082.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 350 | 1.237.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | 340 | 1.218.000 | 740 | 225 | 26 | 251 | 514 | 448 | 1640 | 21 | M30x090 | 933 | 10.9 | 774,2672907 | 235,709111 | 44,56 | 508 |
| | 350 | 1.301.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 370 | 1.475.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | 360 | 1.402.000 | 750 | 226 | 27 | 253 | 534 | 468 | 1640 | 21 | M30x100 | 933 | 10.9 | 763,9437268 | 217,1658389 | 46,33 | 485 |
| | 370 | 1.491.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 390 | 1.678.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | 380 | 1.712.000 | 760 | 246 | 29 | 275 | 552 | 488 | 1640 | 21 | M30x100 | 933 | 10.9 | 753,8918357 | 217,3324297 | 52,07 | 537 |
| | 390 | 1.814.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 410 | 2.028.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 400 | 1.993.000 | 800 | 246 | 30 | 276 | 572 | 508 | 1640 | 24 | M30x100 | 933 | 10.9 | 716,1972439 | 226,8337117 | 64,42 | 604 |
| | 410 | 2.106.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 430 | 2.342.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 530 | 430 | 2.549.000 | 860 | 276 | 32 | 312 | 616 | 538 | 2210 | 21 | M33x110 | 933 | 10.9 | 666,2299943 | 223,395598 | 99,19 | 794 |
| | 440 | 2.683.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 460 | 2.962.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 560 | 450 | 2.849.000 | 900 | 280 | 34 | 314 | 646 | 568 | 2210 | 24 | M33x110 | 933 | 10.9 | 636,6197724 | 224,5460525 | 118,19 | 867 |
| | 460 | 2.990.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 480 | 3.285.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 590 | 470 | 3.310.000 | 960 | 296 | 34 | 330 | 672 | 600 | 2210 | 24 | M33x110 | 933 | 10.9 | 596,8310366 | 225,9241121 | 163,05 | 1071 |
| | 480 | 3.467.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 500 | 3.793.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 620 | 500 | 4.069.000 | 1000 | 330 | 35 | 365 | 706 | 630 | 2210 | 27 | M33x110 | 933 | 10.9 | 572,9577951 | 219,3400416 | 212,60 | 1279 |
| | 520 | 4.251.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 540 | 4.824.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 660 | 530 | 4.746.000 | 1070 | 334 | 38 | 372 | 750 | 670 | 2850 | 27 | M36x120 | 933 | 10.9 | 535,4745749 | 225,3140418 | 283,03 | 1475 |
| | 550 | 4.944.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 570 | 5.566.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | 560 | 5.316.000 | 1070 | 334 | 45 | 379 | 802 | 710 | 2850 | 27 | M36x130 | 933 | 10.9 | 535,4745749 | 225,5805788 | 270,32 | 1387 |
| | 580 | 5.525.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 600 | 6.179.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 750 | 600 | 6.326.000 | 1170 | 360 | 43 | 413 | 852 | 760 | 2850 | 30 | M36x130 | 933 | 10.9 | 489,7075172 | 216,6424012 | 435,35 | 1810 |
| | 620 | 6.794.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 650 | 7.530.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3391 Schwere-Reihe

| d mm | d_W mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 800 | 640 | 7.358.000 | 1280 | 360 | 43 | 403 | 900 | 810 | 2850 | 35 | M36x130 | 933 | 10.9 | 447,6232774 | 221,6397391 | 618,75 | 2290 |
| | 660 | 7.871.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 700 | 8.952.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 850 | 650 | 7.700.000 | 1360 | 380 | 44 | 424 | 950 | 860 | 2850 | 36 | M36x130 | 933 | 10.9 | 421,2924964 | 214,6803652 | 832,12 | 2588 |
| | 700 | 9.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 730 | 10.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 900 | 700 | 9.000.000 | 1400 | 400 | 47 | 447 | 1010 | 912 | 2850 | 38 | M36x140 | 933 | 10.9 | 409,255568 | 204,717819 | 962,23 | 2779 |
| | 730 | 9.900.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 760 | 10.800.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 750 | 11.300.000 | 1460 | 430 | 52 | 482 | 1050 | 970 | 2850 | 44 | M36x150 | 933 | 10.9 | 392,436846 | 207,0315436 | 1210,53 | 3192 |
| | 780 | 12.300.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 820 | 13.700.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 13.000.000 | 1500 | 460 | 57 | 487 | 1050 | 1020 | 2850 | 44 | M36x160 | 933 | 10.9 | 382 | 195 | 1318,72 | 3246 |
| | 830 | 14.100.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 860 | 15.200.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1050 | 850 | 13.800.000 | 1530 | 480 | 58 | 538 | 1160 | 1070 | 2850 | 44 | M36x160 | 933 | 10.9 | 374 | 176 | 1544,43 | 3588 |
| | 880 | 14.900.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 920 | 16.300.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3393 Schwere-Reihe (verstärkt)



Verwendete Formelzeichen

| | | |
|-----------|----------------------|---|
| d | [mm] | Nenn Durchmesser der Schrumpfscheibe |
| d_w | [mm] | Wellendurchmesser |
| M_{max} | [Nm] | maximal übertragbares Moment |
| D | [mm] | Außendurchmesser |
| l | [mm] | Länge der Hülse |
| e | [mm] | Überstand |
| H | [mm] | Breite der Schrumpfscheibe |
| A | [mm] | Teilkreisdurchmesser |
| d_1 | [mm] | Ansatzdurchmesser |
| M_A | [Nm] | erforderliches Anzugsmoment der Spanschrauben |
| Z | | Anzahl der Spanschrauben |
| S | | Größe der Spanschrauben |
| n_{max} | [min ⁻¹] | zulässige Drehfrequenz |
| p_N | [N/mm ²] | mittlerer Anpressdruck auf die Nabe |
| I | [kgm ²] | Trägheitsmoment |

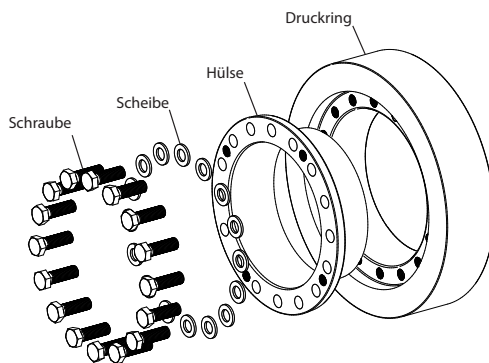
Ausführung der Schrumpfscheiben

Druckringe lackiert mit Unterlegscheiben

$d \geq 200$ Hülsenkonus ungeschlitzt

Maße H & e im ungespannten Zustand

| Mindest-Dehngrenze $R_{p0,2}$ | N/mm ² |
|-------------------------------|-------------------|
| Vollwelle | 350 |
| Nabe | 450 |



Bestellangabe: TAS 3393 - d (z.B.: TAS 3393-390 ... weitere Größen auf Anfrage)

3393 Schwere-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 140 | 100 | 30.000 | 240 | 60 | 10 | 70 | 174 | 144 | 290 | 8 | M16x040 | 933 | 12.9 | 2387 | 249 | 0,134464 | 15,5 |
| | 105 | 34.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 115 | 43.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | 110 | 45.000 | 263 | 66 | 11 | 77 | 194 | 160 | 290 | 9 | M16x045 | 933 | 12.9 | 2179 | 273 | 0,211805 | 20 |
| | 115 | 50.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 125 | 61.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | 120 | 64.000 | 290 | 72 | 11 | 83 | 200 | 169 | 290 | 12 | M16x045 | 933 | 12.9 | 1976 | 291 | 0,347305 | 28 |
| | 125 | 70.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 135 | 84.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | 130 | 74.000 | 300 | 72 | 12 | 84 | 210 | 179 | 290 | 12 | M16x045 | 933 | 12.9 | 1910 | 287 | 0,392860 | 29 |
| | 135 | 80.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 145 | 95.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 185 | 140 | 106.000 | 320 | 92 | 13 | 105 | 232 | 189 | 570 | 12 | M20x050 | 933 | 12.9 | 1790 | 275 | 0,650897 | 40,5 |
| | 145 | 115.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 155 | 135.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 150 | 127.000 | 340 | 92 | 14 | 106 | 246 | 204 | 570 | 12 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1685 | 289 | 0,822032 | 44,5 |
| | 155 | 137.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 165 | 158.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | 160 | 163.000 | 370 | 117 | 14 | 131 | 266 | 224 | 570 | 15 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1549 | 260 | 1,45 | 65,5 |
| | 170 | 176.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 215.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | 170 | 209.000 | 405 | 122 | 15 | 137 | 286 | 244 | 570 | 16 | M20x060 | 933 | 12.9 | 1415 | 280 | 2,18 | 82 |
| | 180 | 238.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | 303.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | 190 | 288.000 | 430 | 136 | 19 | 155 | 306 | 265 | 570 | 18 | M20x070 | 933 | 12.9 | 1332 | 276 | 3,05 | 100 |
| | 200 | 325.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 220 | 404.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | 210 | 361.000 | 460 | 148 | 20 | 168 | 334 | 285 | 900 | 16 | M24x70 | 933 | 12.9 | 1246 | 257 | 4,32 | 126 |
| | 220 | 402.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 240 | 491.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 220 | 465.000 | 485 | 152 | 22 | 174 | 354 | 305 | 900 | 16 | M24x80 | 933 | 12.9 | 1181 | 265 | 5,43 | 141 |
| | 230 | 513.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 563.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320 | 240 | 510.000 | 520 | 160 | 22 | 182 | 374 | 325 | 900 | 18 | M24x80 | 933 | 12.9 | 1102 | 255 | 7,58 | 171 |
| | 250 | 560.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 270 | 669.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 340 | 250 | 664.000 | 570 | 176 | 24 | 200 | 404 | 345 | 1310 | 18 | M27x080 | 933 | 12.9 | 1005 | 276 | 12,33 | 234 |
| | 260 | 726.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 280 | 859.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350 | 270 | 700.000 | 580 | 180 | 23 | 203 | 414 | 361 | 1310 | 18 | M27x080 | 933 | 12.9 | 988 | 244 | 13,35 | 243 |
| | 280 | 760.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 290 | 820.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3393 Schwere-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 360 | 270 | 763.000 | 590 | 180 | 24 | 204 | 424 | 365 | 1310 | 18 | M27x090 | 933 | 12.9 | 971 | 266 | 14,20 | 249 |
| | 280 | 829.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 969.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 390 | 290 | 975.000 | 650 | 190 | 27 | 217 | 456 | 398 | 1310 | 20 | M27x090 | 933 | 12.9 | 882 | 278 | 22,30 | 325 |
| | 300 | 1.050.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 320 | 1.215.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420 | 320 | 1.300.000 | 690 | 214 | 29 | 243 | 486 | 428 | 1310 | 21 | M27x100 | 933 | 12.9 | 831 | 269 | 31,59 | 404 |
| | 330 | 1.390.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 350 | 1.590.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | 340 | 1.590.000 | 750 | 225 | 28 | 253 | 514 | 448 | 1800 | 21 | M30x100 | 933 | 12.9 | 764 | 274 | 47,37 | 530 |
| | 350 | 1.695.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 370 | 1.915.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | 360 | 1.750.000 | 760 | 226 | 30 | 256 | 534 | 468 | 1800 | 21 | M30x100 | 933 | 12.9 | 754 | 268 | 49,27 | 520 |
| | 370 | 1.860.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 390 | 2.090.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | 380 | 2.110.000 | 800 | 246 | 30 | 276 | 552 | 488 | 1800 | 21 | M30x100 | 933 | 12.9 | 717 | 265 | 66,17 | 640 |
| | 390 | 2.230.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 410 | 2.490.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 400 | 2.555.000 | 850 | 246 | 32 | 278 | 572 | 508 | 1800 | 24 | M30x100 | 933 | 12.9 | 674 | 287 | 85,28 | 740 |
| | 410 | 2.700.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 430 | 2.995.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 530 | 430 | 3.110.000 | 890 | 280 | 34 | 314 | 616 | 538 | 2600 | 21 | M33x110 | 933 | 12.9 | 644 | 266 | 116,23 | 900 |
| | 440 | 3.275.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 460 | 3.610.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 560 | 450 | 3.455.000 | 940 | 280 | 35 | 315 | 646 | 568 | 2600 | 24 | M33x110 | 933 | 12.9 | 610 | 269 | 144,60 | 1000 |
| | 460 | 3.625.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 480 | 3.980.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 590 | 470 | 4.030.000 | 980 | 296 | 37 | 333 | 666 | 600 | 2600 | 24 | M33x120 | 933 | 12.9 | 585 | 273 | 179,40 | 1150 |
| | 480 | 4.220.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 500 | 4.615.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 620 | 500 | 5.045.000 | 1020 | 330 | 39 | 369 | 706 | 630 | 2600 | 27 | M33x120 | 933 | 12.9 | 562 | 268 | 233,17 | 1370 |
| | 520 | 5.265.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 540 | 5.965.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 660 | 530 | 5.835.000 | 1090 | 334 | 42 | 376 | 750 | 670 | 3300 | 27 | M36x130 | 933 | 12.9 | 526 | 275 | 308,48 | 1570 |
| | 550 | 6.080.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 570 | 6.835.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | 560 | 6.490.000 | 1160 | 334 | 43 | 377 | 802 | 710 | 3300 | 27 | M36x130 | 933 | 12.9 | 494 | 273 | 396,52 | 1810 |
| | 580 | 6.740.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 600 | 7.530.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 750 | 600 | 7.675.000 | 1220 | 370 | 44 | 414 | 852 | 760 | 3300 | 30 | M36x130 | 933 | 12.9 | 470 | 254 | 530,79 | 2140 |
| | 620 | 8.235.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 650 | 9.120.000 | | | | | | | | | | | | | | | |

3393 Schwere-Reihe (verstärkt)

| d mm | d_w mm | M_{max} Nm | D mm | l mm | e mm | H mm | A mm | d₁ mm | M_A Nm | Z Stk | S | DIN | Klasse | n_{max} min ⁻¹ | p_N N/mm ² | I kgm ² | Gewicht kg |
|----------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------|------------|---------------|---|---|------------------------------|----------------------|
| 800 | 640 | 9.090.000 | 1350 | 360 | 46 | 406 | 920 | 810 | 3300 | 35 | M36x140 | 933 | 12.9 | 425 | 272 | 792,06 | 2651 |
| | 660 | 9.710.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 700 | 11.025.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 850 | 650 | 8.925.000 | 1440 | 380 | 44 | 424 | 950 | 860 | 3300 | 36 | M36x140 | 933 | 12.9 | 398 | 247 | 1084,37 | 3271 |
| | 700 | 10.475.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 730 | 11.470.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 900 | 700 | 10.260.000 | 1470 | 400 | 47 | 447 | 1010 | 912 | 3300 | 38 | M36x140 | 933 | 12.9 | 390 | 232 | 1212,30 | 3370 |
| | 730 | 11.235.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 760 | 12.255.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 750 | 12.150.000 | 1520 | 430 | 50 | 480 | 1050 | 970 | 3300 | 44 | M36x150 | 933 | 12.9 | 377 | 222 | 1468,34 | 3805 |
| | 780 | 13.220.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 820 | 14.730.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 800 | 14.300.000 | 1550 | 460 | 56 | 486 | 1100 | 1020 | 3300 | 44 | M36x160 | 933 | 12.9 | 370 | 214 | 1549,03 | 3820 |
| | 830 | 15.500.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 860 | 16.700.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 850 | 16.200.000 | 1580 | 480 | 60 | 540 | 1160 | 1070 | 3300 | 44 | M36x160 | 933 | 12.9 | 363 | 205 | 1816,86 | 4050 |
| | 880 | 17.400.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 920 | 19.200.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |