



Die **ROTEX® AFN-SB spez.** ist eine durchschlagsichere drehelastische Klauenkupplung mit Scheibenbremse. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, verursacht durch z. B. Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen. Sie ermöglicht einen Zahnkranz- und Scheibenbremsenwechsel ohne Demontage der An- bzw. Abtriebsmaschine.

Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Kupplung in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!

Die Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe der Kupplung auf.

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung verbleibt bei der **KTR Kupplungstechnik GmbH**.

Sicherheits- und Hinweiszeichen



GEFAHR! Verletzungsgefahr für Personen



ACHTUNG! Schäden an der Maschine möglich



HINWEIS! Hinweis auf wichtige Punkte

Allgemeiner Gefahrenhinweis



GEFAHR!
Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Kupplung ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an der Kupplung sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die Kupplung vor versehentlichem Berühren. Bringen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen und Abdeckungen an.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen die Kupplung nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- autorisiert und fachlich ausgebildet sind

Die Kupplung darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe **ROTEX®**-Prospekt und Maßblatt M351054 – **ROTEX® 65-180 AFN-SB spez.**). Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Kupplung sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor.

Die hier beschriebene **ROTEX® AFN-SB spez.** entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Montageanleitung.

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 22.02.06 Sha/Sil | Ersatz für: KTR-N v. 27.07.98 |
| | Geprüft: 22.02.06 Sha | Ersetzt durch: |



Die Kupplung wird generell in Einzelteilen geliefert. Vor Montagebeginn ist die Kupplung auf Vollständigkeit zu kontrollieren.

Bauteile ROTEX® AFN-SB spez.

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------------|------------------------------------|
| 1a | siehe Tabelle 2 | Schrauben Mxl DIN 912 |
| 1b | siehe Tabelle 2 | Schrauben Mxl ₁ DIN 912 |
| 2 | 1 | Zahnkranz |
| 3Na | 2 | Mitnehmerflansch N Ausf. A |

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------|--------------------------|
| 4Nv | 1 | Kupplungsflansch N verl. |
| 4Nx | 1 | Kupplungsflansch N spez. |
| 5 | 2 | Gewindestift DIN 916 |
| 15Nx | 1 | SB-Scheibenbremse N |

Standard - Zahnkränze

| Zahnkranzhärte (Shore) | Kennzeichnung (Farbe) |
|------------------------|-----------------------|
| 95/98 ShA | rot |

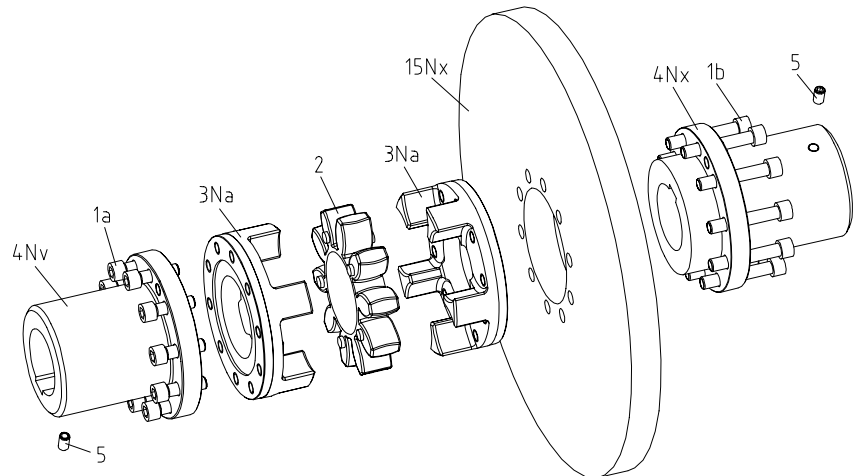


Bild 1: ROTEX® AFN-SB spez.

Hinweis zur Fertigbohrung



GEFAHR!

Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser d_{1max} und d_{2max} (siehe ROTEX®-Prospekt) dürfen nicht überschritten werden. Bei Nichtbeachtung dieser Werte kann die Kupplung reißen. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.

- Bei Herstellung der Kupplungsflanschbohrung durch den Kunden ist die Rund- bzw. Planlaufgenauigkeit (siehe Bild 2) einzuhalten.
- Halten Sie unbedingt die Werte für d_{1max} und d_{2max} ein.
- Überprüfen Sie die Länge des Zentrierzapfens l_x .
 $l_x = b_1 + l_z$
- Richten Sie die Flansche 4Nv und 4Nx beim Anbringen der Fertigbohrung sorgfältig aus.
- Sehen Sie eine Stellschraube oder eine Endscheibe für die axiale Sicherung der Naben vor.

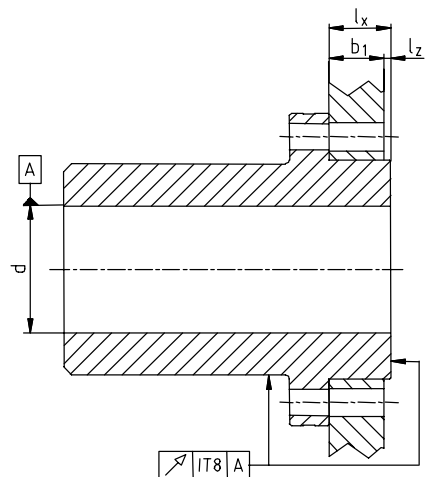


Bild 2: Rund- und Planlaufgenauigkeit

b_1 = Breite der Scheibenbremse

l_z = Zentrierlänge für Mitnehmerflansch

| ROTEX® Größe | 65 | 75 | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| l_z | 1,0 +0,2 | 1,5 +0,2 | 1,5 +0,2 | 1,5 +0,2 | 2,0 +0,2 | 2,0 +0,2 | 2,5 +0,2 | 2,5 +0,2 | 3,0 +0,2 |



ACHTUNG!

Um eine sichere Scheibenbremsenbefestigung zu erreichen, muss Zentrierlänge l_z eingehalten werden.

| | | | | |
|--------------------------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 22.02.06 Sha/Sil | Ersatz für: | KTR-N v. 27.07.98 |
| | Geprüft: | 22.02.06 Sha | Ersetzt durch: | |



Montage der Kupplung



HINWEIS!

Wir empfehlen, Bohrungen, Welle, Nut und Passfeder vor der Montage auf Maßhaltigkeit zu prüfen.

Durch leichtes Erwärmen der Kupplungsflansche (ca. 80° C) ist ein einfacheres Aufziehen auf die Welle möglich.



GEFAHR!

Das Berühren der erwärmten Kupplungsflansche führt zu Verbrennungen. Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.

Axiale Ausrichtung



ACHTUNG!

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das E-Maß/E₁-Maß (Tabelle 2) eingehalten wird, damit der Zahnkranz (2) im Einsatz axial beweglich bleibt. Bei Nichtbeachtung kann die Kupplung beschädigt werden.

- Montieren Sie die Kupplungsflansche (4Nv/4Nx) auf die Welle der An- und Abtriebsseite. Der Kupplungsflansch (4Nx) für die Montage der Scheibenbremse (15Nx) ist auf das Wellenende zu setzen, an dem das größere Massenträgheitsmoment wirksam wird (siehe Bild 3).
- Die Innenseiten der Kupplungsflansche (4Nv/4Nx) müssen bündig mit den Stirnseiten der Wellen abschließen (siehe Bild 3).
- Verschieben Sie die Aggregate in axiale Richtung, bis das E₁-Maß erreicht ist (siehe Bild 3).
- Sichern Sie die Kupplungsflansche (4Nv/4Nx) durch Anziehen der Gewindestifte (5) DIN 916 mit Ringschneide oder durch eine Endscheibe.
- Schieben Sie die Scheibenbremse (15Nx) auf den Zentrieransatz des Kupplungsflansches (4Nx) (s. Bild 4).
- Stecken Sie die Mitnehmerflansche (3Na) und den Zahnkranz (2) zusammen (siehe Bild 5).
- Setzen Sie die zusammengesteckten Teile zwischen die Kupplungsflansche (4Nv/4Nx) (siehe Bild 6).
- Verschrauben Sie Teile zunächst handfest.
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 1 angegebenen Anziehdrehmomente T_A an.
- Richten Sie den Zahnkranz (2) mittig zwischen den Mitnehmerflanschen (3Na) aus und überprüfen Sie das E und s Maß (siehe Bild 7).

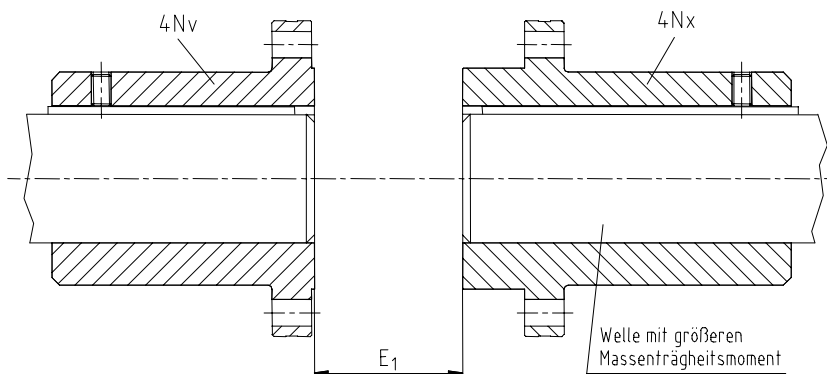


Bild 3

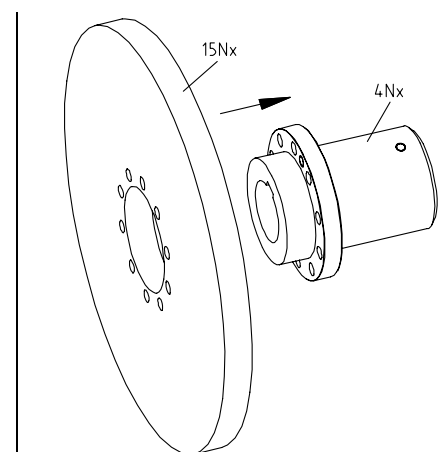


Bild 4

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 22.02.06 Sha/Sil | Ersatz für: KTR-N v. 27.07.98 |
| | Geprüft: 22.02.06 Sha | Ersetzt durch: |



Axiale Ausrichtung

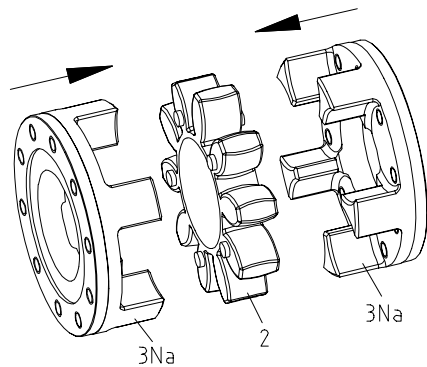


Bild 5

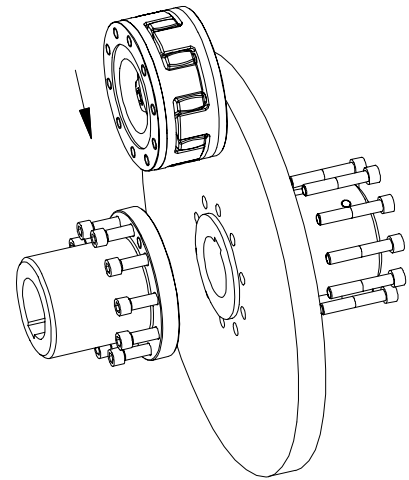


Bild 6

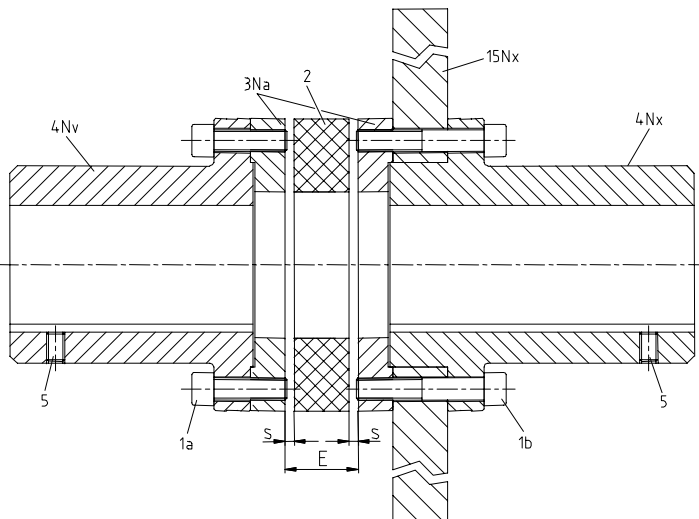


Bild 7



ACHTUNG!

Nach der Inbetriebnahme der Kupplung ist in üblichen Wartungsintervallen das Anziehdrehmoment der Schrauben und der Zahnkranzverschleiß zu überprüfen und ggf. austauschen.

Tabelle 1:

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Kupplungsgröße | 65 | 75 | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
| Schraubengröße M | M10 | M12 | M16 | M16 | M20 | M20 | M20 | M24 | M24 |
| Anziehdrehmoment T_A [Nm] | 83 | 120 | 295 | 295 | 580 | 580 | 580 | 1000 | 1000 |



Verlagerungen

Die in Tabelle 2 aufgeführten Verlagerungswerte bieten Sicherheit, um äußere Einflüsse wie z. B. Wärmeausdehnungen oder Fundamentabsenkungen auszugleichen.

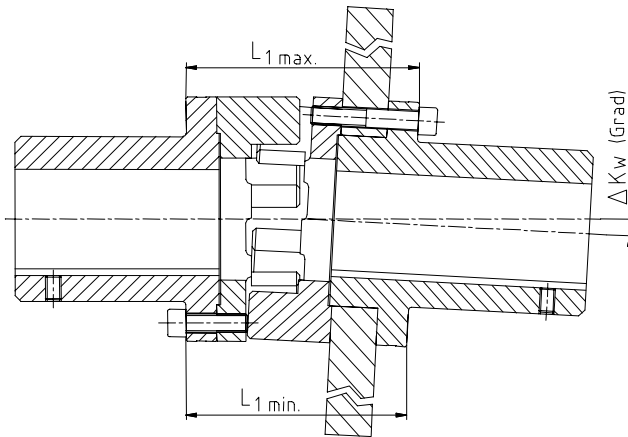


ACHTUNG!

Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 2) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.

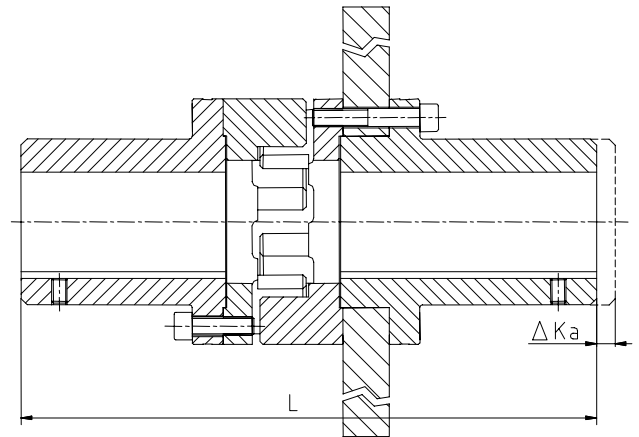
Beachten Sie:

- Die in Tabelle 2 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden.
- Kontrollieren Sie mit Meßuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 2 eingehalten werden.



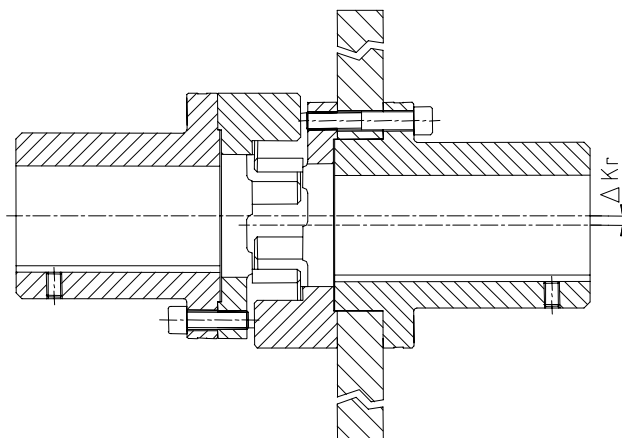
Winkelverlagerungen

$$\Delta K_W [\text{mm}] = L_{1 \text{ max.}} - L_{1 \text{ min.}}$$



Axialverlagerungen

$$L_{\text{max.}} [\text{mm}] = L + \Delta K_A$$



Radialverlagerungen

Bild 8: Verlagerungen

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 22.02.06 Sha/Sil | Ersatz für: KTR-N v. 27.07.98 |
| | Geprüft: 22.02.06 Sha | Ersetzt durch: |



Technische Daten

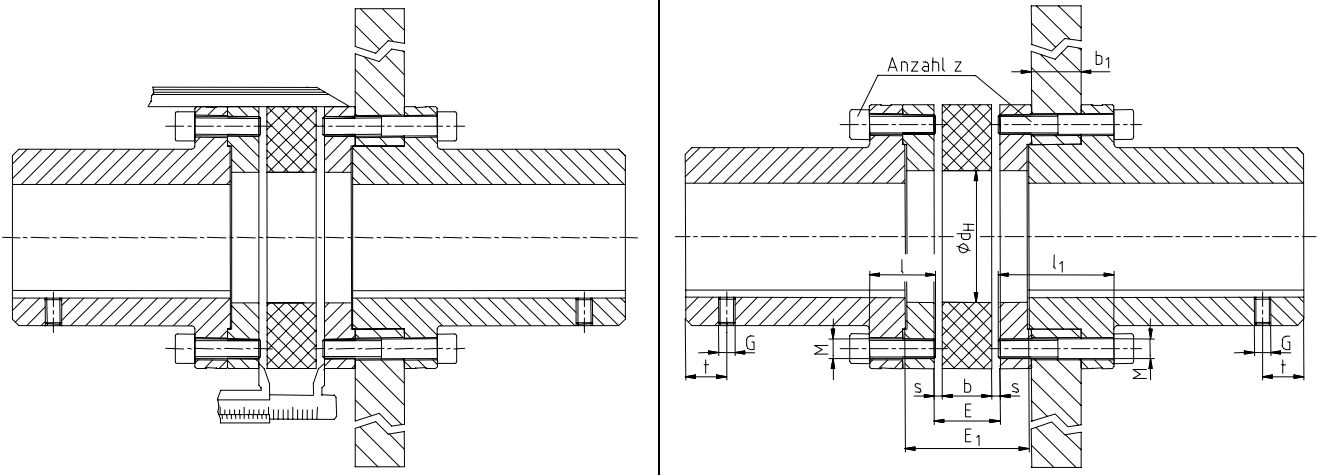


Bild 9: Abmessungen

Tabelle 2:

| Kupplungstyp | 65 | 75 | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-----------------------|---------|
| Einbaumaße | | | | | | | | | |
| Abstandsmaß E | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 75 | 85 |
| Abstandsmaß E ₁ | 65 | 75 | 82 | 97 | 103 | 116 | 128 | 146 | 159 |
| Maß s | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 9 | 10,5 |
| Maß b | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 57 | 64 |
| Maß b ₁ | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30/40 | 30/40 | 30/40 |
| Maß d _H | 68 | 80 | 100 | 113 | 127 | 147 | 165 | 190 | 220 |
| Anzahl z | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 |
| M x l | M10x30 | M12x40 | M16x40 | M16x50 | M16x50 | M20x60 | M20x60 | M24x70 | M24x80 |
| M x l ₁ | M10x60 | M12x70 | M16x70 | M16x80 | M16x80 | M20x90 | M20x90 ¹⁾ | M24x100 ¹⁾ | M24x110 |
| Feststellgewinde (Bis einschließlich Gr. 110, darüber auf Anfrage.) | | | | | | | | | |
| Maß G | M10 | M10 | M12 | M12 | M16 | M16 | M20 | M20 | M20 |
| Maß t | 20 | 25 | 30 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 50 |
| Anziehdrehmoment T _A | 17 | 17 | 40 | 40 | 80 | 80 | 140 | 140 | 140 |
| Verlagerungen | | | | | | | | | |
| max. Axialverschiebung ΔK _a (mm) | 2,6 | 3,0 | 3,4 | 3,8 | 4,2 | 4,6 | 5,0 | 5,7 | 6,4 |
| max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min. ΔK _r (mm) | 0,42 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,55 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,68 |
| max. Radialverlagerung bei n=3000 1/min. ΔK _r (mm) | 0,28 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | - | - | - | - |
| ΔK _w (Grad) max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min. ΔK _w (mm) | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| ΔK _w (Grad) max. Winkelverlagerung bei n=3000 1/min. ΔK _w (mm) | 2,70 | 3,30 | 4,30 | 4,80 | 5,60 | 6,50 | 6,60 | 7,60 | 9,00 |
| ΔK _w (Grad) max. Winkelverlagerung bei n=3000 1/min. ΔK _w (mm) | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | - | - | - | - |
| ΔK _w (mm) max. Winkelverlagerung bei n=3000 1/min. ΔK _w (mm) | 2,30 | 2,90 | 3,80 | 4,20 | 5,00 | - | - | - | - |

1) Schraubenlänge abweichend, wenn Breite der Scheibenbremse 40mm (siehe Maßblatt M351054).

Weitere Normen und andere Unterlagen:

Maßblatt M351054

Ersatzteilliste nach KTR-N 40267 Bl.5 und Bl.6

DIN 15434 Teil 2 „Trommel- und Scheibenbremsen Überwachung im Gebrauch“

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 22.02.06 Sha/Sil | Ersatz für: KTR-N v. 27.07.98 |
| | Geprüft: 22.02.06 Sha | Ersetzt durch: |