



Bedienungsanleitung für max[®] Zahnriemenachsen Typ MZK 40/60/90

in Sonderausführung für die Gewährleistung des Explosionsschutzes

Die Zahnriemenachsen der Typen MZK, Baugrößen 040, 060 und 090 erfüllen einschließlich ableitfähiger Zahnriemen (wie Zahnriemen des Typs ...-M-. (Hersteller: Elatech S.r.l., Milano)) die Anforderungen an nicht-elektrische Geräte bzw. Komponenten der Gerätegruppe II, Kategorie 2G und die Anforderungen der Temperaturklasse T4 und der Explosionsgruppe (Gasgruppe) IIB.

Daraus leitet sich entsprechend den für die Konstruktion herangezogenen und aus der Sicht des Explosionsschutzes relevanten Normen EN 13463-1 und 13463-5 folgende Ex-Kennzeichnung ab:



In der Ex-Kennzeichnung bedeuten:

- | | |
|-----|--|
| II | Gerät bzw. Komponente der Gerätegruppe II „Nicht-Bergbau“ |
| 2G | Das Produkt erfüllt die Anforderungen an Gerätekategorie 2G (Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Explosionsgefährdung durch brennbare Gase oder Dämpfe bzw. Nebel brennbarer Flüssigkeiten) |
| c | Der Explosionsschutz ist durch Anwendung der Zündschutzart „c“ (Schutz durch konstruktive Sicherheit) gewährleistet |
| IIB | Die Zahnriemenachsen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen zum Einsatz kommen, in denen die Explosionsgefährdung durch Stoffe der Explosionsgruppe IIB (schließt die Explosionsgruppe IIA mit ein) bedingt ist. |
| T4 | Die Zahnriemenachsen erfüllen die Anforderungen der Temperaturklasse T4. |
| X | Mit dem X in der Kennzeichnung wird darauf hingewiesen, dass zum sicheren Betreiben der Zahnriemenachsen besondere Bedingungen zu beachten sind (siehe auch in der Baumusterprüfbescheinigung unter [17] und entsprechende Vorgaben in der Benutzerinformation). |

Erläuterung:

Bei nicht-elektrischen Geräten oder Komponenten der Kategorie 2 muss das „X“ zusätzlich zur Nr. hinter der Baumusterprüfbescheinigung auch hinter der Ex-Kennzeichnung stehen, da für diese Geräte bzw. Komponenten keine gesetzliche Pflicht zum Ausstellen einer Baumusterprüfbescheinigung besteht, und somit der Anwender nicht bereits mit der Nr. der Baumusterprüfbescheinigung, hinter der üblicherweise das „X“ anzuordnen ist, auf besondere Bedingungen bei der Verwendung des Gerätes bzw. der Komponente hingewiesen wird.

Die Angabe von T_a (zulässiger Umgebungs- bzw. Einsatztemperaturbereich) in der Ex-Kennzeichnung entfällt, da er dem nach RL 94/9/EG „üblichen“ Temperaturbereich von -20 °C bis +40 °C entspricht.

Hinweise zu „Besonderen Bedingungen für die sichere Verwendung in „explosionsgefährdeten Bereichen“

Im Folgenden werden sicherheitstechnisch relevante Hinweise gegeben, die bei der Fertigung und der Installation, dem Betreiben sowie der Wartung der Zahnriemenachsen zu beachten sind:

- Die Zahnriemenachsen sind ausschließlich zum Einbau in Linear-Systeme für Positionierungsaufgaben vorgesehen.
- Die Zahnriemenachsen dürfen nur eingesetzt werden, wenn ihre Werkstoffe und Schmierstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und / oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird.
- Für die Gewährleistung der Schmierung müssen die eingesetzten Schmierstoffe (Wälzlagerfett und Schmieröl für die Führungen) mit den Werkstoffen sowie den in den explosionsgefährdeten Bereichen zu erwartenden Gasen und Dämpfen verträglich sein.
- Die Antriebe müssen auf die Leistungsparameter des jeweiligen Typs und der Baugröße der Zahnriemenachsen abgestimmt sein.
- Die Zahnriemenachsen sind so zu montieren und zu betreiben sind, dass ein Anschlagen oder Anstreifen der Schlitten sowie der daran / darauf befestigten Teile an anderen Ausrüstungsteilen ausgeschlossen ist.
- Die in der Benutzerinformation bezüglich Gewährleistung der Schmierung gegebenen Hinweise sind vom Betreiber unbedingt einzuhalten.
- Die Zahnriemenachsen sind in den Potentialausgleich des kompletten Linear-Systems einzubeziehen. Zwischen den metallischen Teilen der Zahnriemenachsen müssen elektrisch leitfähige Verbindungen bestehen.
- Die eingesetzten Zahnriemen müssen elektrostatisch ableitfähig sein (siehe u. a. BGR 132).
- Die Zahnriemenachsen dürfen nur in einer Atmosphäre betrieben werden, die frei ist von Fremdkörpern und größeren Feststoffpartikeln.
- Abweichend von den üblichen Wartungs- und Prüfindervallen gelten folgende Punkte:
 - Die Lager an den Antriebswellen und die Laufrollen im Schlitten müssen monatlich auf außergewöhnliche Geräusche und korrekte Zahnriemenspannung überprüft werden.
 - Die 4 Trichterschmiernippel am Schlitten sind monatlich mit max[®]-Öl zu befüllen.
 - Die Lebensdauer der Laufrollen von 100.000 km Laufleistung wird sicher erreicht, wenn die mittige Schlittenbelastung folgende Werte nicht überschreitet:
MZK 040: 100 N, MZK 060: 250 N, MZK 090: 1000N
 - Nach einer Laufleistung von 100.000 km müssen die Antriebswellen- Lager und die Laufrollen im Schlitten ausgetauscht werden.
 - Die Schrauben sind bei Montage mit mittelfester Schraubensicherung versehen und damit gegen Lockern oder Lösen gesichert. Dies ist bei kundenseitigen Wartungsarbeiten ebenfalls erforderlich.