

# NovoShaft Wellen-Aufsteckantriebe

für Industriegiebelaltore mit Gewichtsausgleich

**NovoShaft 9.24 für Tore bis 400 kg**

**NovoShaft 14.21 für Tore bis 600 kg**

Beide Antriebe sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Die benötigten Hohlwellendurchmesser entnehmen sie bitte der Tabelle auf Seite 10.

- ✓ Perfekt kombinierbar mit torCon T 100 Steuerungen
- ✓ Unterschiedliche Entriegelungen für jede Situation
- ✓ Nach Normen zertifiziert und TÜV geprüft
- ✓ Integrierter digitaler Endschalter



## Ausführung „Schnelle Kette“ (SK)

Die Variante „Schnelle Kette“ ermöglicht das Öffnen des Tores einfach und sicher durch leichtes Ziehen an der Kette. Durch den Einsatz von Verlängerungsketten ist auch das Öffnen vom Boden aus möglich. Verlängerungsketten siehe Zubehör unter Z 2.



## Ausführung „Entriegelung“ (ER)

Die Variante „Entriegelung“ ermöglicht das Öffnen des Tores durch leichtes Ziehen per Hand am Entriegelungsseil. Achtung: Durch die Handbetätigung wird der Kraftfluss innerhalb des Getriebes getrennt und somit die Selbstbremsung aufgehoben. Es ist daher eine separate Absturzsicherung erforderlich. Bitte Hinweise auf Seite 12 beachten.



## Ausführung „Nothandkurbel“ (NHK)

Die kostengünstige Variante „Nothandkurbel“ ermöglicht das Öffnen des Tores durch Drehen der Kurbel direkt am Antrieb. Diese Variante empfiehlt sich bei einer eher geringen Höhe des Tores.

Aus Sicherheits- und Informationsgründen beachten Sie die Hinweise auf Seite 12.



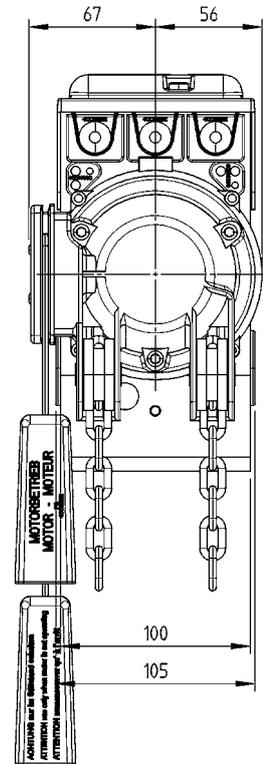
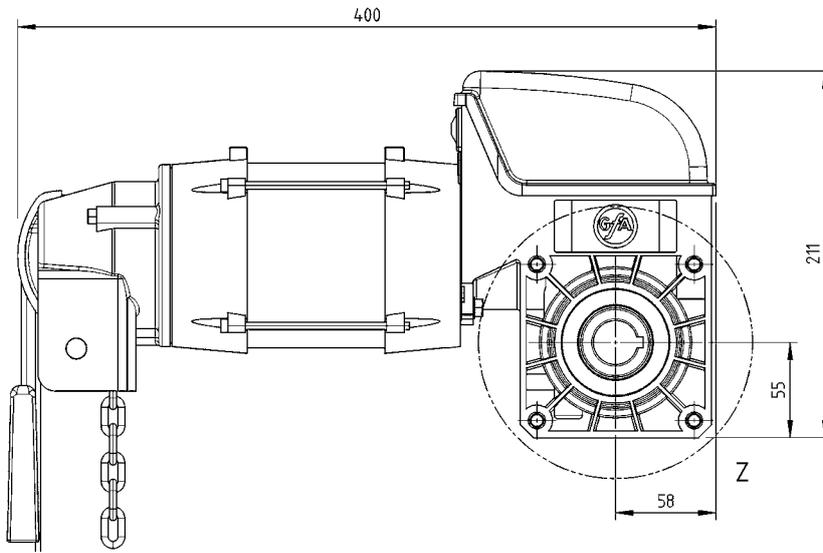
## Technische Daten aller NovoShaft Antriebe

| Varianten NovoShaft „Schnelle Kette“ (SK) | NovoShaft 9.24-25.40 SK | NovoShaft 9.24 WS-25.40 SK | NovoShaft 14.21-25.4 SK | NovoShaft 14.21-31.75 SK |
|---|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Motorausführung                           | Drehstrom               | Wechselstrom               | Drehstrom               | Drehstrom                |
| Abtriebsdrehmoment                        | 90 Nm                   | 90 Nm                      | 140 Nm                  | 140 Nm                   |
| Abtriebsdrehzahl                          | 24 min-1                | 24 min-1                   | 21 min-1                | 21 min-1                 |
| Hohlwellen-Ø                              | 25,4 mm                 | 25,4 mm                    | 25,4 mm                 | 31,75 mm                 |
| statisches Haltemoment Mstat              | 450 Nm                  | 450 Nm                     | 600 Nm                  | 600 Nm                   |
| max. Torgewicht                           | 4000 N                  | 4000 N                     | 6000 N                  | 6000 N                   |
| Motorleistung                             | 0,45 kW                 | 0,45 kW                    | 0,45 kW                 | 0,45 kW                  |
| Betriebsspannung, Frequenz                | 3 x 230V / 400V - 50Hz  | 1 x 230V - 50Hz            | 3 x 230CV / 400V - 50Hz | 3 x 230CV / 400V - 50Hz  |
| Motor-Nennstrom                           | 2,1 / 1,2 A             | 3,9 A                      | 4,3 / 2,5 A             | 4,3 / 2,5 A              |
| Motor-Einschaltdauer                      | S3-60% ED               | S3-20% ED                  | S3-60% ED               | S3-60% ED                |
| max. Schaltungen pro Stunde               | 20                      | 16                         | 16                      | 16                       |
| baus. Zuleitung / Sicherung (träge)       | 5x1,5² / 10A            | 3x1,5² / 10A               | 5x1,5² / 10A            | 5x1,5² / 10A             |
| Endschalterbereich                        | 20                      | 20                         | 20 (14)                 | 20 (14)                  |
| Gewicht Antrieb NovoShaft                 | 15                      | 16                         | 16                      | 16                       |
| Schutzart                                 | IP 54                   | IP 54                      | IP 54                   | IP 54                    |
| zulässiger Temperaturbereich              | -5° bis + 40°           | -5° bis + 40°              | -5° bis + 40°           | -5° bis + 40°            |
| Dauerschalldruckpegel                     | <70 dB(A)               | <70 dB(A)                  | <70 dB(A)               | <70 dB(A)                |

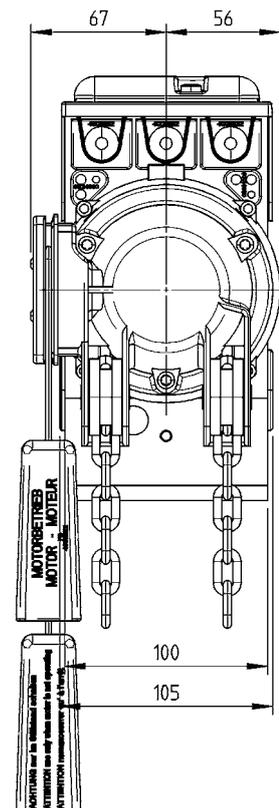
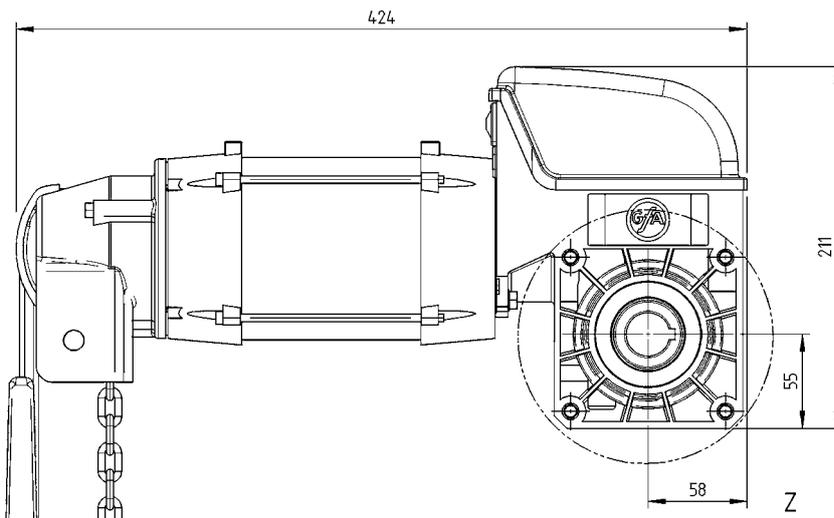
| Varianten NovoShaft „Entriegelung“ (ER) | NovoShaft 9.24-25.40 ER | NovoShaft 9.24 WS-25.40 ER | NovoShaft 14.21-25.40 ER | NovoShaft 14.21-31.75 ER |
|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Motorausführung                         | Drehstrom               | Wechselstrom               | Drehstrom                | Drehstrom                |
| Abtriebsdrehmoment                      | 90 Nm                   | 90 Nm                      | 140 Nm                   | 140 Nm                   |
| Abtriebsdrehzahl                        | 24 min-1                | 24 min-1                   | 21 min-1                 | 21 min-1                 |
| Hohlwellen-Ø                            | 25,4 mm                 | 25,4 mm                    | 25,4 mm                  | 31,75 mm                 |
| statisches Haltemoment Mstat            | 450 Nm                  | 450 Nm                     | 600 Nm                   | 600 Nm                   |
| max. Torgewicht                         | 4000N                   | 4000N                      | 6000N                    | 6000N                    |
| Motorleistung                           | 0,45 kW                 | 0,45 kW                    | 0,45 kW                  | 0,45 kW                  |
| Betriebsspannung, Frequenz              | 3 x 230V / 400V - 50Hz  | 1 x 230V - 50Hz            | 3 x 230V / 400V - 50Hz   | 3 x 230V / 400V - 50Hz   |
| Motor-Nennstrom                         | 2,1 / 1,2 A             | 3,9 A                      | 4,3 / 2,5 A              | 4,3 / 2,5 A              |
| Motor-Einschaltdauer                    | S3-60% ED               | S3-20% ED                  | S3-60% ED                | S3-60% ED                |
| max. Schaltungen pro Stunde             | 20                      | 16                         | 16                       | 16                       |
| baus. Zuleitung / Sicherung (träge)     | 5x1,5² / 10A            | 3x1,5² / 10A               | 5x1,5² / 10A             | 5x1,5² / 10A             |
| Endschalterbereich                      | 20                      | 20                         | 20 (14)                  | 20 (14)                  |
| Gewicht Antrieb NovoShaft               | 15                      | 16                         | 16                       | 16                       |
| Schutzart                               | IP 54                   | IP 54                      | IP 54                    | IP 54                    |
| zulässiger Temperaturbereich            | -5° bis + 40°           | -5° bis + 40°              | -5° bis + 40°            | -5° bis + 40°            |
| Dauerschalldruckpegel                   | <70 dB(A)               | <70 dB(A)                  | <70 dB(A)                | <70 dB(A)                |

| Varianten NovoShaft „Nothandkurbel“ (NHK) | NovoShaft 9.24-25.40 NHK | NovoShaft 9.24 WS-25.40 NHK | NovoShaft 14.21-25.40 NHK | NovoShaft 14.21-31.75 NHK |
|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Motorausführung                           | Drehstrom                | Wechselstrom                | Drehstrom                 | Drehstrom                 |
| Abtriebsdrehmoment                        | 90 Nm                    | 90 Nm                       | 140 Nm                    | 140 Nm                    |
| Abtriebsdrehzahl                          | 24 min-1                 | 24 min-1                    | 21 min-1                  | 21 min-1                  |
| Hohlwellen-Ø                              | 25,4 mm                  | 25,4 mm                     | 25,4 mm                   | 31,75 mm                  |
| statisches Haltemoment Mstat              | 450 Nm                   | 450 Nm                      | 600 Nm                    | 600 Nm                    |
| max. Torgewicht                           | 4000N                    | 4000N                       | 6000N                     | 6000N                     |
| Motorleistung                             | 0,45 kW                  | 0,45 kW                     | 0,45 kW                   | 0,45 kW                   |
| Betriebsspannung, Frequenz                | 3 x 230V / 400V - 50Hz   | 1 x 230V - 50Hz             | 3 x 230V / 400V - 50Hz    | 3 x 230V / 400V - 50Hz    |
| Motor-Nennstrom                           | 2,1 / 1,2 A              | 3,9 A                       | 4,3 / 2,5 A               | 4,3 / 2,5 A               |
| Motor-Einschaltdauer                      | S3-60% ED                | S3-20% ED                   | S3-60% ED                 | S3-60% ED                 |
| max. Schaltungen pro Stunde               | 20                       | 16                          | 16                        | 16                        |
| baus. Zuleitung / Sicherung (träge)       | 5x1,5² / 10A             | 3x1,5² / 10A                | 5x1,5² / 10A              | 5x1,5² / 10A              |
| Endschalterbereich                        | 20                       | 20                          | 20 (14)                   | 20 (14)                   |
| Gewicht Antrieb NovoShaft                 | 15                       | 16                          | 16                        | 16                        |
| Schutzart                                 | IP 54                    | IP 54                       | IP 54                     | IP 54                     |
| zulässiger Temperaturbereich              | -5° bis + 40°            | -5° bis + 40°               | -5° bis + 40°             | -5° bis + 40°             |
| Dauerschalldruckpegel                     | <70 dB(A)                | <70 dB(A)                   | <70 dB(A)                 | <70 dB(A)                 |

Bemaßung NovoShaft 9.24 (Beispiel Ausführung „Schnelle Kette“ SK)



Bemaßung NovoShaft 14.21 (Beispiel Ausführung „Schnelle Kette“ SK)





## Wichtige Hinweise

### Schaltzyklenzahl / Torgewicht

Bei Überschreitung der in den Technischen Daten angegebenen Schaltungen pro Stunde - zum Beispiel bei hochfrequentierten Toren - sind die Torgewichte zu reduzieren (Rückfrage).

### Selbstbremsung

Bei Antrieben ohne Federdruckbremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt somit selbsttätig zum Stillstand.

### Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom bei Torantrieben kurzfristig bis zum 4-fachen des Motor - Nennstroms betragen kann.

### Seile / Seiltrommeln

Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6 – fache Sicherheit nach DIN EN 12604 berücksichtigt werden.

Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen.

Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20 – fachen Seildurchmesser betragen.

### Statisches Haltemoment

Das Abstürzen von gewichtsausgeglichenen Torflügeln wird verhindert, wenn der Torantrieb bei Versagen des Gewichtsausgleichs in der Lage ist, das Flügelgewicht auch unter diesen Bedingungen zu halten. Das statische Haltemoment ist die zulässige Belastbarkeit des Getriebes, die bei Versagen des Gewichtsausgleichs auftreten darf.

Das statische Haltemoment ( $M_{stat}$ ) errechnet sich wie folgt:

$$M_{stat} [N] = \text{Flügelgewicht} [N] \times \text{Halbmesser der Seiltrommel} [m]$$

Bei konischen Seiltrommeln muss der größte Wickeldurchmesser berücksichtigt werden.

Da 2 Gewichtsausgleichsfedern gleichzeitig versagen können, empfiehlt der Fachausschuss Bauliche Einrichtungen den Antrieb so zu dimensionieren, dass er

- bei 1 – 2 Gewichtsausgleichsfedern 100% des Flügelgewichts
- bei 3 Gewichtsausgleichsfedern 66% des Flügelgewichts
- bei 4 Gewichtsausgleichsfedern 50% des Flügelgewichts halten kann.

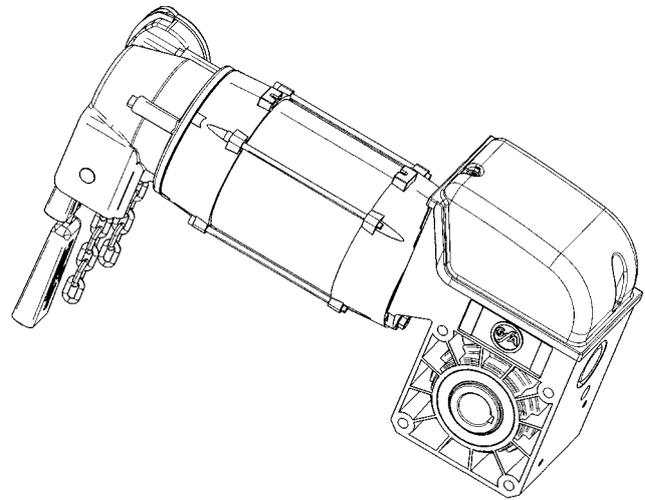
### Nothandbetätigung -Gewichtsausgleich

Bei den Ausführungen „Schnelle Kette“ (SK) und „Nothandkurbel“ (NHK) bleiben bei der Handbetätigung das Tor und das selbstbremsende Getriebe miteinander verbunden. Ein Torabsturz bei Versagen des Gewichtsausgleichs ist ausgeschlossen.

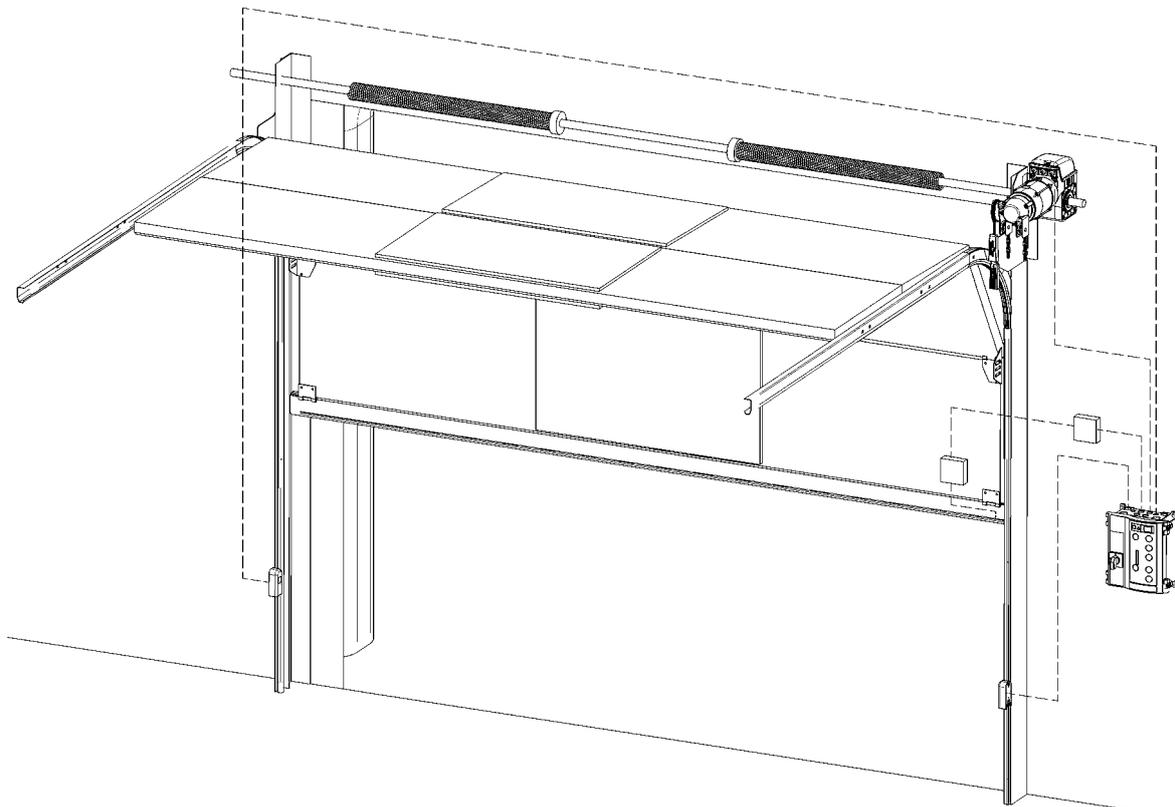
Bei der Ausführung „Entriegelung“ (ER) wird der Kraftfluss bei Handbetätigung innerhalb des Getriebes getrennt. Im entriegelten Zustand ist die Selbstbremsung aufgehoben und wirkt somit nicht mehr auf den Torflügel. Aus diesem Grund ist eine separate Absturzsicherung, zum Beispiel Federbruchfangvorrichtung, erforderlich.

Der Gewichtsausgleich ist mindestens 1 x jährlich zu überprüfen.

| Bezeichnung:                | Artikel-Nr.:   |
|-----------------------------|----------------|
| NovoShaft 9.24-25.40 SK     | 153110-01-1-50 |
| NovoShaft 9.24 WS-25.40 SK  | 153110-08-1-50 |
| NovoShaft 14.21-25.40 SK    | 153110-04-1-50 |
| NovoShaft 14.21-31.75 SK    | 153110-05-1-50 |
| NovoShaft 9.24-25.40 ER     | 153110-03-1-50 |
| NovoShaft 9.24 WS-25.40 ER  | 153110-12-1-50 |
| NovoShaft 14.21-25.40 ER    | 153110-13-1-50 |
| NovoShaft 14.21-31.75 ER    | 153110-14-1-50 |
| NovoShaft 9.24-25.40 NHK    | 153110-02-1-50 |
| NovoShaft 9.24 WS-25.40 NHK | 153110-07-1-50 |
| NovoShaft 14.21-25.40 NHK   | 153110-09-1-50 |
| NovoShaft 14.21-31.75 NHK   | 153110-10-1-50 |

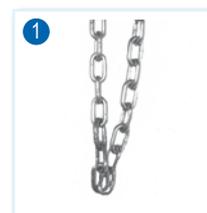


Die Abbildung unten zeigt eine Standard Einbausituation der NovoShaft Antriebe in Kombination mit der torcon T 100 DES Steuerung. Als zusätzliche Sicherheiten wurden die optische Schließkantensicherung Extra 704 und die tormatic 2-Draht Lichtschranke LS 2 abgebildet. Das vollständige empfohlene Zubehör finden Sie unter Z 2.



## Empfohlenes Standardzubehör

| Bezeichnung:                         | Artikel-Nr.:   |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. Verlängerungskette für Ausf. „SK“ | 020259-31-3-32 |
| 2. Lichtschranke LS 2                | 020233-31-3-32 |
| 3. Drehmomentstütze                  | 020340-31-3-32 |
| 4. 7m Seil für Ausführung „ER“       | 020338-31-3-32 |
| 5. Schlupftürkontakt                 | 150450-01-1-50 |
| 6. Optische Schließkantensicherung   | 020014-31-3-32 |



Die Drehmomentstütze (Zubehör 3) ist eine torspezifische Befestigungsmöglichkeit. Weitere Antriebsbefestigungen auf Anfrage. Selbstverständlich sind die NovoShaft Antriebe auch mit weiteren Zubehörteilen kompatibel. Diese finden Sie im Kapitel Zubehör Industrie unter Z 2.

## Steuerkabel für NovoShaft Antriebe

| Steuerkabel                                  | Artikel-Nr.    | Länge (M) |
|--|----------------|-----------|
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020008-34-3-32 | 3         |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020009-34-3-32 | 5         |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020010-34-3-32 | 7         |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020011-34-3-32 | 9         |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020012-34-3-32 | 11        |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020013-34-3-32 | 13        |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020014-34-3-32 | 15        |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020015-34-3-32 | 17        |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020016-34-3-32 | 19        |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020017-34-3-32 | 21        |
| Steuerkabel für Digitalendschalter NovoShaft | 020018-34-3-32 | 25        |