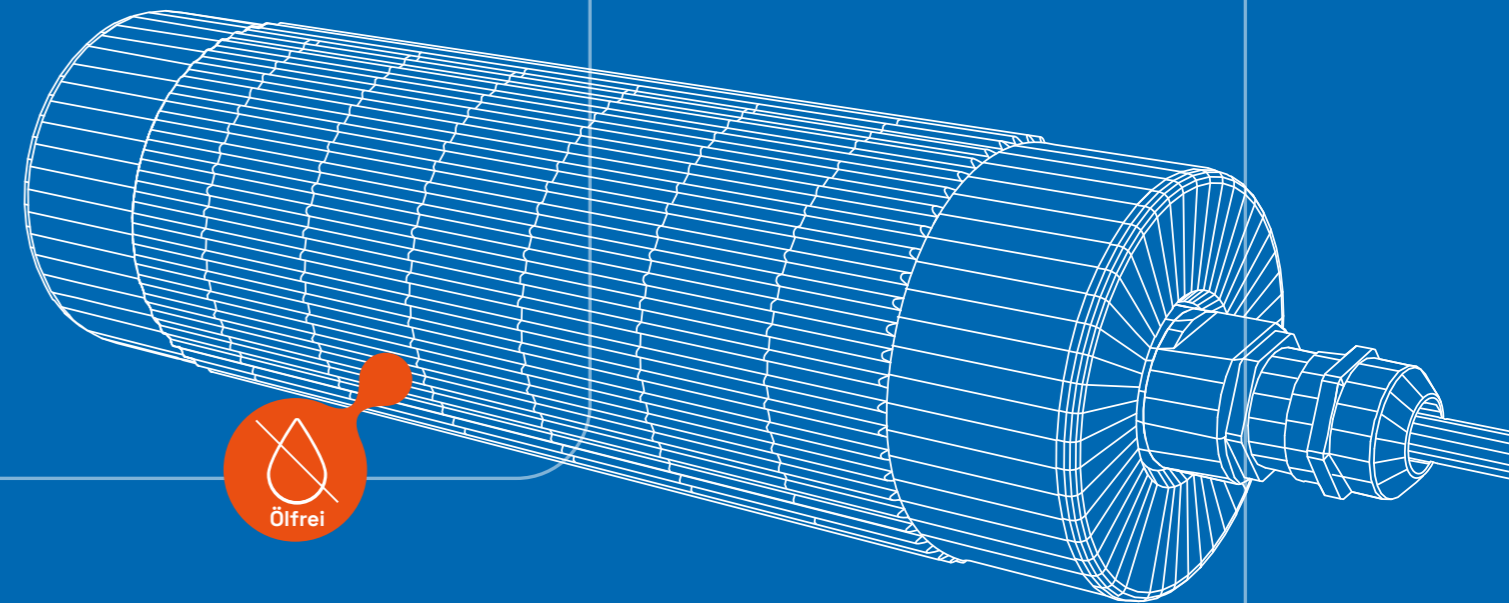


Danke für Ihr Interesse



Weiter zu [ngi-global.com/de/drivetech-division](https://ngi-global.com/de/drivetech-division)  
um mehr zu erfahren



# Synchron- Trommelmotoren

**NGI A/S**  
Virkelyst 5  
DK-9400 Nørresundby  
T: +45 98 17 45 00  
E: [ngi@ngi-global.com](mailto:ngi@ngi-global.com)

**NGI Italy**  
Via Guglielmo Jervis 4  
IT-10015 IVREA TO  
T: +39 077 568 7010  
E: [ngi@ngi-global.com](mailto:ngi@ngi-global.com)

**NGI Inc. USA**  
805 Satellite Blvd  
Suwanee, GA 30024, USA  
T: +1 (646) 201 9410  
E: [sales@ngi-global.com](mailto:sales@ngi-global.com)

**NGI GmbH**  
Ottostraße 15b  
DE-41836 Hückelhoven-Baal  
T: +49 (0) 2433 96 422 90  
E: [drivetech@ngi-global.com](mailto:drivetech@ngi-global.com)

[ngi-global.com](https://ngi-global.com)



# Änderung des Namens: Momentum Technologies wird zu NGI

2022 wurde Momentum Technologies ein Teil von NGI. Eine großartige Verbindung zwischen zwei Unternehmen, die sich der Entwicklung und Bereitstellung innovativer Lösungen für die wachsenden Anforderungen von Kunden weltweit verschrieben haben.



Um unseren Versprechen gegenüber unseren hochgeschätzten Kunden und Partnern bestmöglich gerecht zu werden, haben wir uns entschlossen, Momentum Technologies mit Wirkung vom Februar 2024 in NGI umzubenennen.

“ Jan Nygaard, CEO von NGI: “Unsere Lösungen werden unter dem separaten Geschäftsbereich “NGI DriveTech” zusammengefasst, den wir im vergangenen Jahr eingerichtet haben, um dem Markt weiterhin unsere Expertise und Innovationen zur Verfügung stellen zu können.“

“ Gerhard Froebus, Gründer von Momentum Technologies, bestätigt: “Ich freue mich, unsere Bemühungen mit führender Innovation und Expertise und umfassenden und ganzheitlichen Lösungen voranzutreiben. Diese basieren auf einem tiefgreifenden Erfahrungs- und Wissensnetzwerk, von dem unsere Kunden profitieren.“

Um diese neue Geschäftseinheit bestmöglich aufzustellen, haben wir Theis Philip Jensen zum President von DriveTech ernannt. In den vergangenen Monaten haben wir unsere Teams in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Anwendungstechnik, technischer Vertrieb und anderen Bereichen erweitert. So sind wir gut gerüstet, wenn es darum geht, unseren Kunden wertsteigernde Lösungen und hygienisch optimierte Trommelmotoren anzubieten und sie zu beraten.

“ Theis Philip Jensen: “Wir freuen uns darauf, weiterhin etwas zu bewegen und für eine verbesserte Lebensmittelsicherheit, einen geringeren Energieverbrauch und eine höhere Motoreffizienz zu sorgen. Dies sind entscheidende Parameter für unsere Kunden und wir sind begeistert, wie gut unsere Lösungen und unser Ansatz die Bedürfnisse unserer Kunden erfüllen.“

Jan Nygaard, Gerhard Froebus, Theis Philip Jensen  
NGI GmbH  
Februar 2024



Gerhard Froebus, Gründer von Momentum Technology (links), und Jan Nygaard, CEO von NGI A/S (rechts).



Theis Philip Jensen, President der DriveTech Division von NGI.

## Video zur Erklärung unserer Synchron-Trommelmotoren

Das Video erklärt unsere Synchron-Trommelmotoren und wie sie dazu beitragen können, die Hygiene und Effizienz Ihrer Geräte und Maschinen zu verbessern.

Scannen Sie den Code und sehen Sie ihn auf unserer Website [www.ngi-global.com](http://www.ngi-global.com) an.



# Inhaltsübersicht



## Allgemeine Einführung unserer Synchron-Trommelmotoren

Kabel- und Feedback-Systeme finden Sie auf Seite 41

5



## MTS115

### Besondere Eigenschaften

Durchmesser:	mm	112
Getriebeübersetzung:		10 - 160
Drehzahl:	U/min	19 - 300
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,11 - 1,77
Drehmoment:	Nm	22 - 120
Leistung:	kW	0,72 / 1,01
Min. Rohrlänge:	mm	320 - 370

25



NEUER kompakter Trommel-motor

## Kompakt MTS82-0,19

### Besondere Eigenschaften

Durchmesser:	mm	81
Getriebeübersetzung:		5 - 40
Drehzahl:	U/min	75 - 600
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,32 - 2,54
Drehmoment:	Nm	2,9 - 23
Leistung:	kW	0,19
Min. Rohrlänge:	mm	193 - 222

11

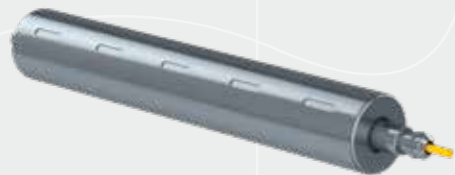


## MTS138

### Besondere Eigenschaften

Durchmesser:	mm	136
Getriebeübersetzung:		10 - 160
Drehzahl:	U/min	19 - 300
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,14 - 2,14
Drehmoment:	Nm	22 - 120
Leistung:	kW	0,72 / 1,01
Min. Rohrlänge:	mm	320 - 370

29

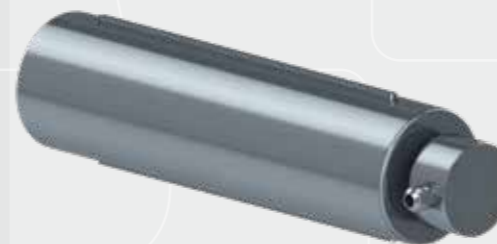


## MTS82

### Besondere Eigenschaften

Durchmesser:	mm	81
Getriebeübersetzung:		5 - 160
Drehzahl:	U/min	19 - 600
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,08 - 2,54
Drehmoment:	Nm	2,9 - 44
Leistung:	kW	0,19 / 0,38
Min. Rohrlänge:	mm	260 - 320

17



## MTD138

### Besondere Eigenschaften

Durchmesser:	mm	136
Getriebeübersetzung:		10 - 32
Drehzahl:	U/min	75 - 300
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,67 - 2,14
Drehmoment:	Nm	38 - 120
Leistung:	kW	1,50
Min. Rohrlänge:	mm	350 - 360

33

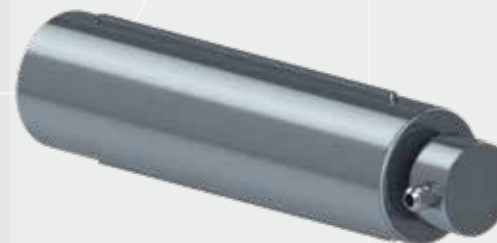


## MTS113

### Besondere Eigenschaften

Durchmesser:	mm	112
Getriebeübersetzung:		8 - 160
Drehzahl:	U/min	19 - 375
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,11 - 2,20
Drehmoment:	Nm	4,7 - 44
Leistung:	kW	0,19 / 0,38 / 0,72 / 1,01
Min. Rohrlänge:	mm	260 - 350

21



## MTD139

### Besondere Eigenschaften


Durchmesser:	mm	136
Getriebeübersetzung:		32 - 40
Drehzahl:	U/min	75 - 94
Lineare Geschwindigkeit:	m/s	0,53 - 0,67
Drehmoment:	Nm	145 - 180
Leistung:	kW	1,50
Min. Rohrlänge:	mm	410


37

# Synchron-Trommel- motoren

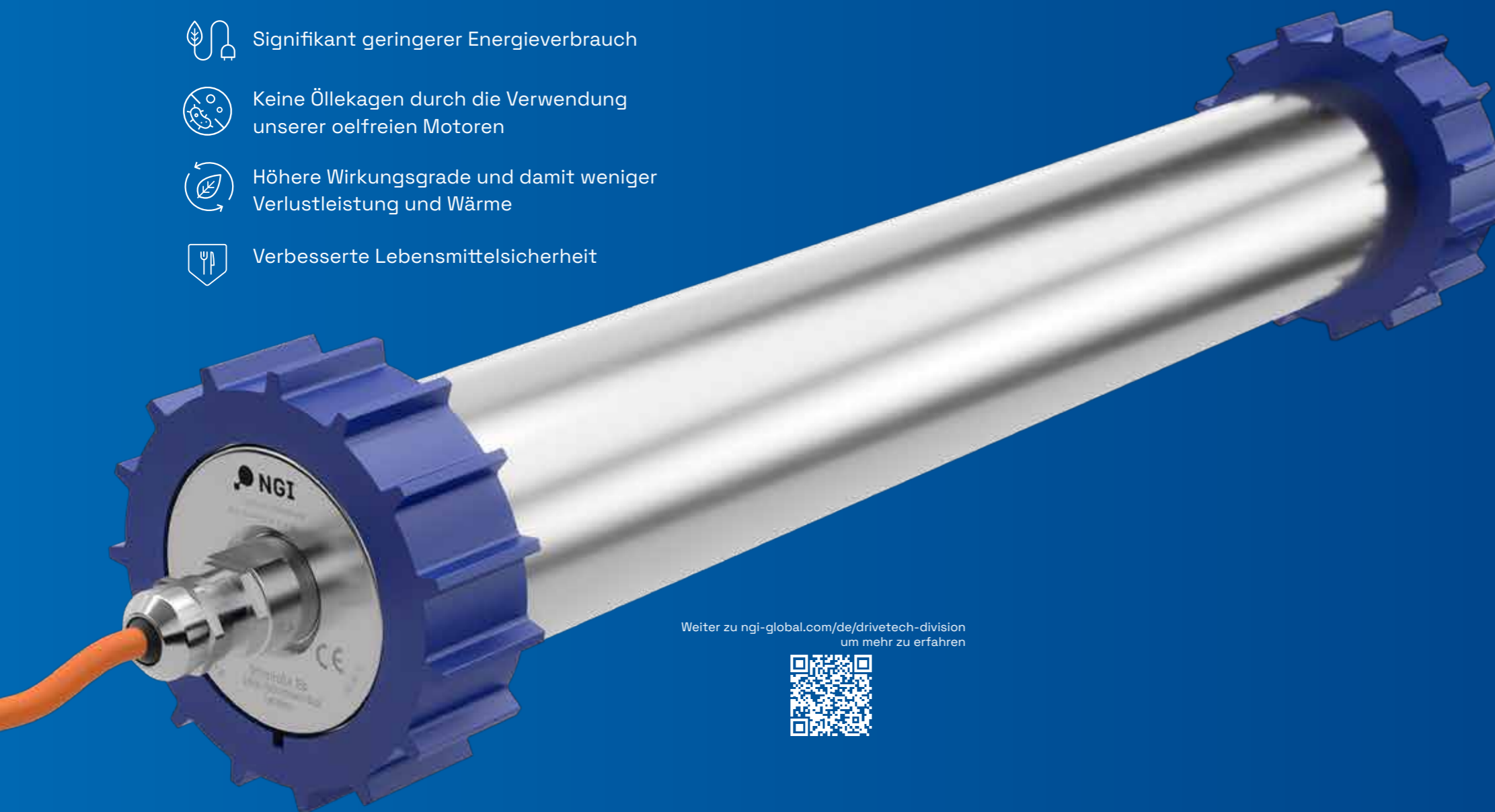


 Signifikant geringerer Energieverbrauch

 Keine Öllekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

 Höhere Wirkungsgrade und damit weniger Verlustleistung und Wärme

 Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Synchron-Trommelmotoren

Optimierung von Lebensmittelsicherheit und Effizienz mit Synchron-Trommelmotoren

Unsere ölfreien Synchron-Trommelmotoren haben einen hohen Wirkungsgrad und damit geringe Verlustleistung.

Ein herkömmlicher Asynchron-Trommelmotor erzeugt sehr hohe Verluste. Diese führen zu Wärme. Wärmeverluste wirken sich negativ auf die Energiekosten aus, erhöhen die erforderliche Kühlleistung und belasten die Umwelt.

Unsere ölfreien Synchron-Trommelmotoren benötigen aufgrund der geringen Wärmeentwicklung des Motors kein Öl zum Kühlen.

Unser Synchron-Trommelmotor ist die wirtschaftliche und nachhaltige Wahl!

Scannen Sie den QR-Code und sehen Sie sich unser Erklärvideo zu unseren Synchron-Trommelmotoren an!

Weiter zu [ngi-global.com/de/drivetech-division](https://ngi-global.com/de/drivetech-division) um mehr zu erfahren



# Wir haben unseren Synchron-Trommelmotor mit Asynchron-Trommelmotoren verglichen

Informieren Sie sich über die Vorteile des Einsatzes von Synchron-Trommelmotoren in Bezug auf Lebensmittelsicherheit, höhere Effizienz und geringeren Energieverbrauch!

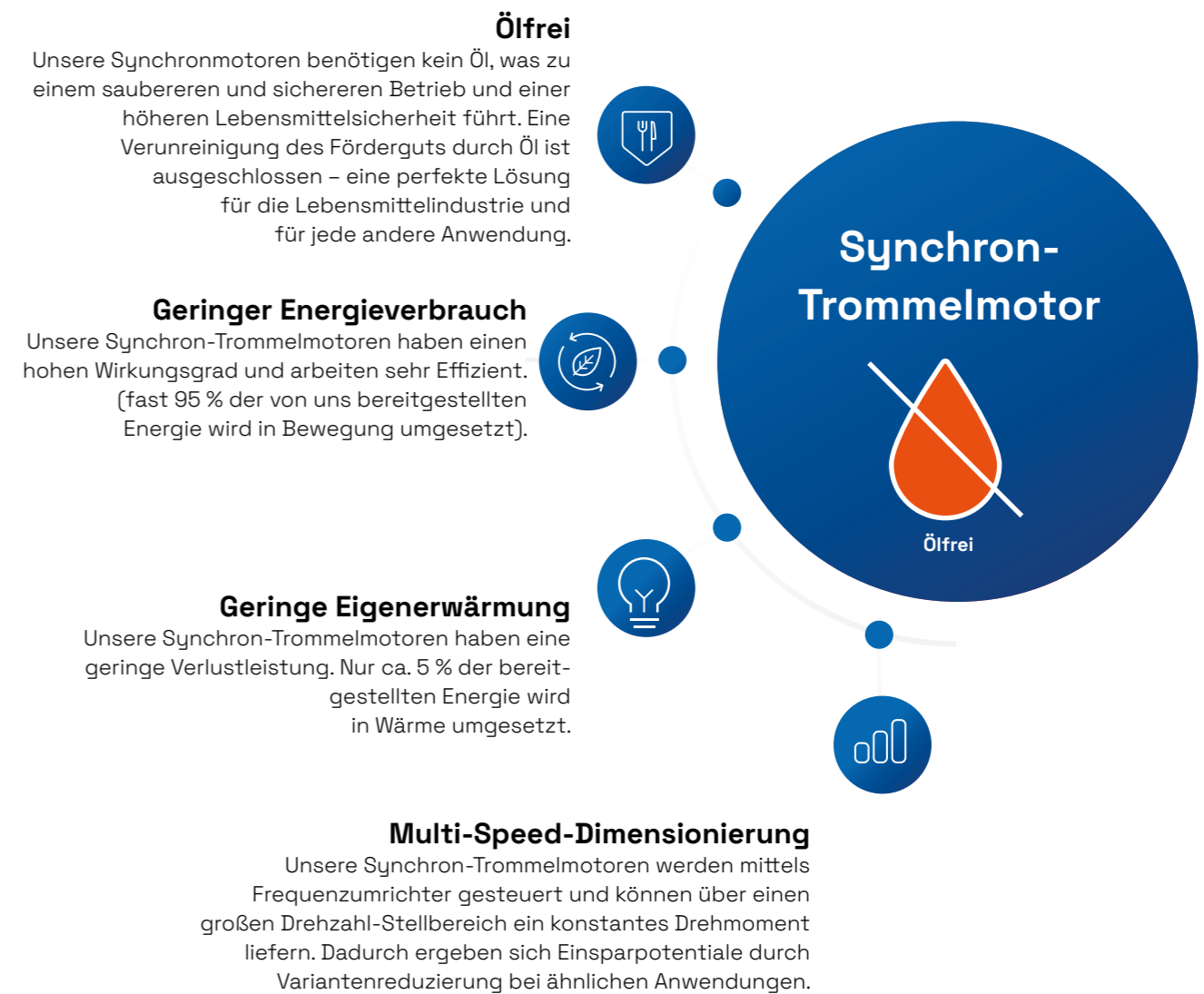
## Asynchron-Trommelmotor



VS



## Synchron-Trommelmotor



# Ein kurzer Überblick über unsere Synchron-Trommelmotoren

Unsere Synchron-Trommelmotoren sind kompakte All-in-One-Komponenten mit einem wartungs- und ölfreien Motor- und Getriebesystem, das in der Trommel vollständig geschützt ist.

Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten, vereinfacht die Integration und garantiert eine höhere Lebensmittelsicherheit!

Unsere Produkte sind extrem leistungsfähig und bedienungsfreundlich. Dieses Versprechen spiegelt sich im Design unserer Produkte wieder, die bis ins kleinste Detail entwickelt und hergestellt werden.

## Trommelmotor Übersicht:

Model	Durchmesser [mm]			Leistung max. [kW]					Drehmomentwert max. [Nm]				Drehzahl max. [m/s]			
	81	112	136	0.19	0.38	0.72	1.01	1.5	23	44	120	180	0.7	1.8	2.2	2.6
Kompakt MTS82	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MTS82	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MTS113	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MTS115	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MTS138	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MTD138	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MTD139	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Motorklasse	Getriebeübersetzung [i]	Drehzahl [U/min]	Lineare Geschwindigkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Leistung [kW]	Min. Rohrlänge [mm]
Kompakt MTS82	5 - 40	75 - 600	0,32 - 2,54	2,9 - 23	0,19	193 - 222
MTS82	5 - 160	19 - 600	0,08 - 2,54	2,9 - 44	0,19 / 0,38	260 - 320
MTS113 - MTS 115	8 - 160	19 - 375	0,11 - 2,2	4,7 - 120	0,19 / 0,38 / 0,72 / 1,01	260 - 370
MTS138, MTD 138, MTD139	10 - 160	19 - 300	0,14 - 2,14	22 - 180	0,72 / 1,01 / 1,5	320 - 410

Einige der Motoren müssen nach Maß gefertigt werden. Fragen Sie Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter!

Kettenrad mit Snap on sprocket Lösung

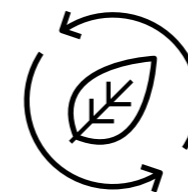


**Kettenrad mit Snap on sprocket Lösung**  
Eigenes Design, ermöglicht durch einfaches Einrasten die Nutzung unterschiedlicher Kettenräder.

Bezeichnet als „Snap on Sprocket“.

Alle Modelle können damit geliefert werden!

# NGI Innovation – der nachhaltige Weg



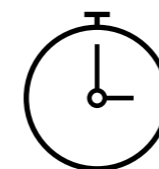
## Edelstahl – Wiederverwertbare Materialien

80 % unserer Produkte können recycelt werden. Wir arbeiten daran, diesen Prozentsatz noch weiter zu erhöhen.



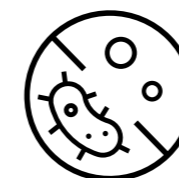
## Hygienesichtungen – Ressourcenschonend

Für eine einfache Reinigung und einen geringeren Wasserverbrauch.



## Hohe Qualität – längere Lebensdauer

Unsere Produkte sind sehr hochwertig und haben daher eine längere Lebensdauer als vergleichbare Komponenten.



## Hygienisches Design – Schutz für Verbraucher

Durch innovatives und kompromissloses Design stellen wir sicher dass die Komponenten kein Hygienierisiko darstellen.

Designed to fit.  
**Built to perform.**



NGI MTS82-0.19

## Neuer kompakter Trommelmotor

Stand-Alone-Förderer | Integrierte Bandförderer | Zuführsysteme  
 Kontrollwägesysteme | Röntgensysteme | Verpackungsmaschinen

Egal, welche Herausforderung:

# It Fits

Unser neuer kompakter Trommelmotor wurde speziell für die Anforderungen von Fördersystemen mit geringem Platzangebot entwickelt.

Selbst bei beengten Platzverhältnissen liefert er starke Leistung und gewährleistet gleichzeitig höchste Hygiene und Zuverlässigkeit.



NGI MTS82-0.19

### Haben Sie wenig Platz?

Der kompakte Motor mit einer Rohrlänge von nur 193 mm eignet sich perfekt für Fördersysteme mit wenig Platz. So können Sie das Layout Ihrer Produktionslinie optimieren, ohne auf Leistung oder Effizienz verzichten zu müssen.

### Müssen Sie strenge Hygienestandards einhalten?

Das glatte, leicht zu reinigende Design verhindert die Ansammlung von Bakterien. Dadurch wird das Kontaminationsrisiko verringert und die Einhaltung selbst anspruchsvollster Hygieneanforderungen gewährleistet.

### Benötigen Sie maximales Drehmoment und Energieeffizienz?

Die innovative Synchronmotortechnologie liefert ein hohes Drehmoment bei jeder Geschwindigkeit und überzeugt durch einen minimalen Energieverbrauch. So wird maximale Leistung mit optimaler Kosteneffizienz kombiniert.

### Brauchen Sie eine kontaminationsfreie Lösung?

Dank des ölfreien Designs werden Leckagen vermieden, was ein Höchstmaß an Lebensmittelsicherheit und Produktqualität gewährleistet.

# It Fits

Erfahren Sie mehr, wie sich dieser kraftvolle Trommelmotor in ihr Maschinendesign integrieren lässt – und wie Sie **bestmögliche Ergebnisse** erzielen können.





**NEUER**  
kompakter  
Trommel-  
motor

## Ein neuer kompakter Trommelmotor, der Präzision groß und Leistung noch größer schreibt.

### Egal, welche Herausforderung, er passt.

Die präzise Konstruktion unseres neuen kompakten Synchron-Trommelmotors bis auf den letzten Millimeter sorgt für optimale Ergebnisse. Entwickelt für beengte Platzverhältnisse, ist unser neuer kompakter Trommelmotor leistungsstark und bietet gleichzeitig höchste Hygiene und Zuverlässigkeit.

- ✓ Sie haben wenig Platz und Einbauraum? *Er passt.*
- ✓ Sie müssen auf Hygiene und einfache Reinigung achten? *Er passt.*
- ✓ Sie suchen ein hohes Drehmoment bei hoher Energieeffizienz? *Er passt.*
- ✓ Sie suchen eine kontaminationsfreie und ölfreie Lösung? *Er passt.*
- ✓ Sie wünschen sich Zuverlässigkeit bei geringem Wartungsaufwand? *Er passt.*

Erfahren Sie, wie sich dieser kompakte Trommelmotor in ihr Maschinendesign integrieren lässt – und wie sie bestmögliche Ergebnisse erzielen können.

# Trommelmotor - Kompakt MTS82-0,19

## Platzmangel sollte nicht zu Lasten der Hygiene oder Effizienz gehen

Hier ist der Trommelmotor, der Ihnen die Leistung und Hygiene bietet, die Sie selbst bei engsten Einbausituationen benötigen.



### Der Kompakt-Champion!

Unser neuer kompakter Trommelmotor wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen der Platz begrenzt ist. Seine fortschrittliche Synchronmotortechnologie liefert bei minimalem Energieverbrauch maximales Drehmoment bei allen Geschwindigkeiten.



### Hygienisches Design, innen und außen!

Unser neuer Trommelmotor hat ein glattes, nahtloses Design und ist komplett geschlossen. Dadurch gibt es keine schwer zugänglichen Stellen mehr, an denen sich Bakterien ansiedeln können.



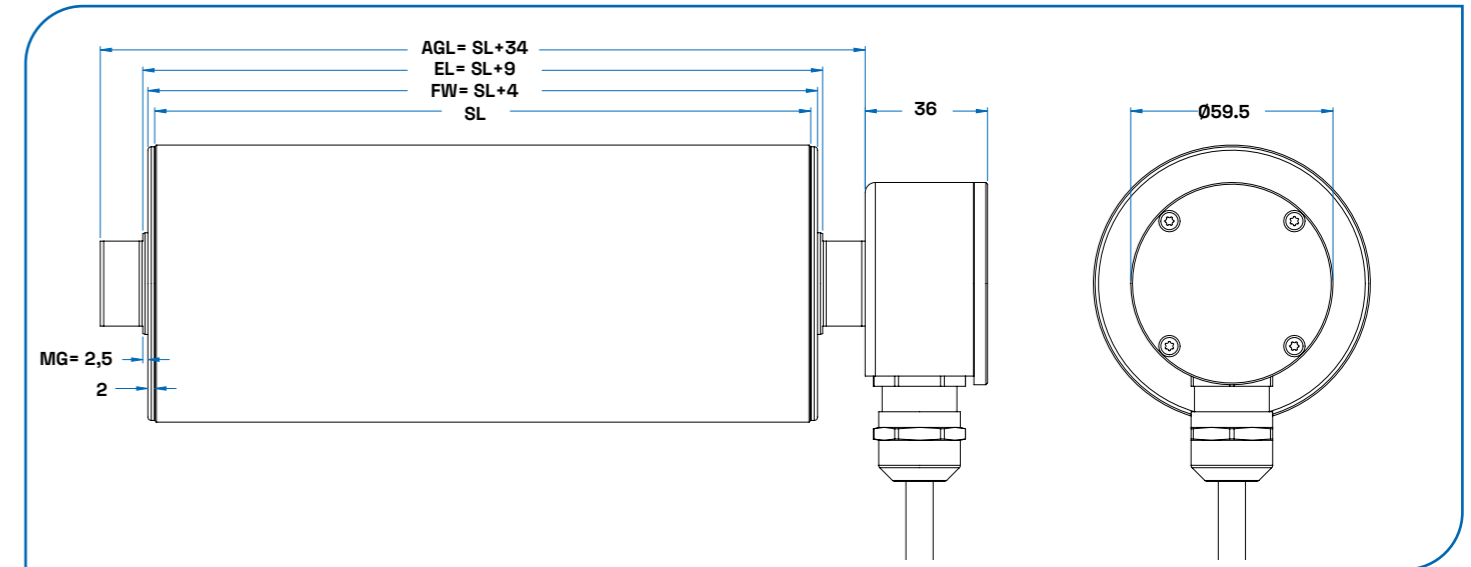
### Ölfrei und sorgenfrei!

Wie alle NGI-Trommelmotoren ist auch unser neuer kompakter Trommelmotor zu 100 % ölfrei und gewährleistet so ein Höchstmaß an Hygiene und Produktsicherheit.

Motordaten:		
Nennleistung	kW	0,19
Nenn Drehzahl	U/min	3.000
Nennfrequenz	Hz	150
Anzahl der Polpaare		3
Schaltung der Motorwicklung		Y
Isolationsklasse		F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	181
Nenn Drehmoment	Nm	0,6
Nennstrom	A	0,8
Stillstandsmoment	Nm	0,7
Stillstandsstrom	A	0,9
Spitzen Drehmoment	Nm	2,8
Spitzenstrom	A	3,6
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	49,6
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,75
Wicklungswiderstand Phase- Phase	Ω	26,4
Wicklungsinduktivität Phase- Phase identisch mit Ld und Lq	mH	37,6
Elektrische Zeitkonstante	ms	1,4
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	0,22
Minimale Stillstandsheizungs-Spannung Phase Phase	VDC	35

# Trommelmotor - Kompakt MTS82-0,19

Die kurze Variante des Trommelmotors MTS82-0,19 verfügt über eine externe Kabelbox, um die dargestellten Rohrlängen zu erreichen.



Alternativ ist eine Version mit Standard-Anschlusskasten erhältlich.

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr							
Leistung	Getriebeüber- setzung	Drehzahl	Lineare Geschwindig- keit	Lineare Geschwindig- keit	Drehmoment	Bandzug	Min. Rohrlänge
[kW]	[i]	[1/min]	[m/min.]	[m/s]	[Nm]	[N]	[mm]
0,19	5	600	153	2,54	2,9	73	193
0,19	8	375	95	1,59	4,7	115	193
0,19	12	250	64	1,06	6,9	171	206
0,19	16	188	48	0,80	9,2	228	206
0,19	20	150	38	0,64	11	228	206
0,19	25	120	31	0,51	14	352	206
0,19	32	94	24	0,40	18	450	206
0,19	40	75	19	0,32	23	557	222'

Der kompakte Trommelmotor kann optional mit einer Kabelverschraubung und/oder verschiedenen Feedbacksystemen ausgestattet werden.

Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors	
Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Sensorlos & Kabelverschraubung	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 39 mm
EDS35 oder EKS36 & Kabelbox	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 43 mm

**Zertifizierungen:**  
 UL-zertifiziert: Ja / Optional  
 Schutzklasse: IP66 / IP69K  
 Effizienzklasse: IE4

<sup>1</sup> Optionale Mindestlänge der Rohrs von 206 mm mit Drehmomentabgabe bis zu 20 Nm/494 N Bandzug möglich.

# Trommelmotor – Baureihe MTS82

Der Synchron-Trommelmotor MTS82 ist eine kompakte All-in-One-Komponente mit einem wartungsfreien und innerhalb der Trommel vollständig geschützten Motor- und Getriebesystem.

Unsere Trommelmotoren sind ölfrei. Eine Verunreinigung des Förderguts durch Öl ist somit ausgeschlossen – eine perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

Synchron Trommelmotoren bieten einen sehr hohen Energieeffizienz-Level und sind äußerst wirtschaftlich.

Durch eine deutlich höhere Energieeffizienz und Verlustminimierung haben unsere Synchron-Trommel-motoren einen um ein Vielfaches geringeren Energieverbrauch als Asynchronmotoren.

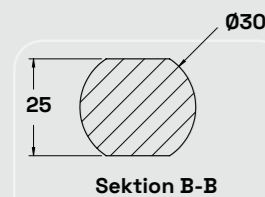
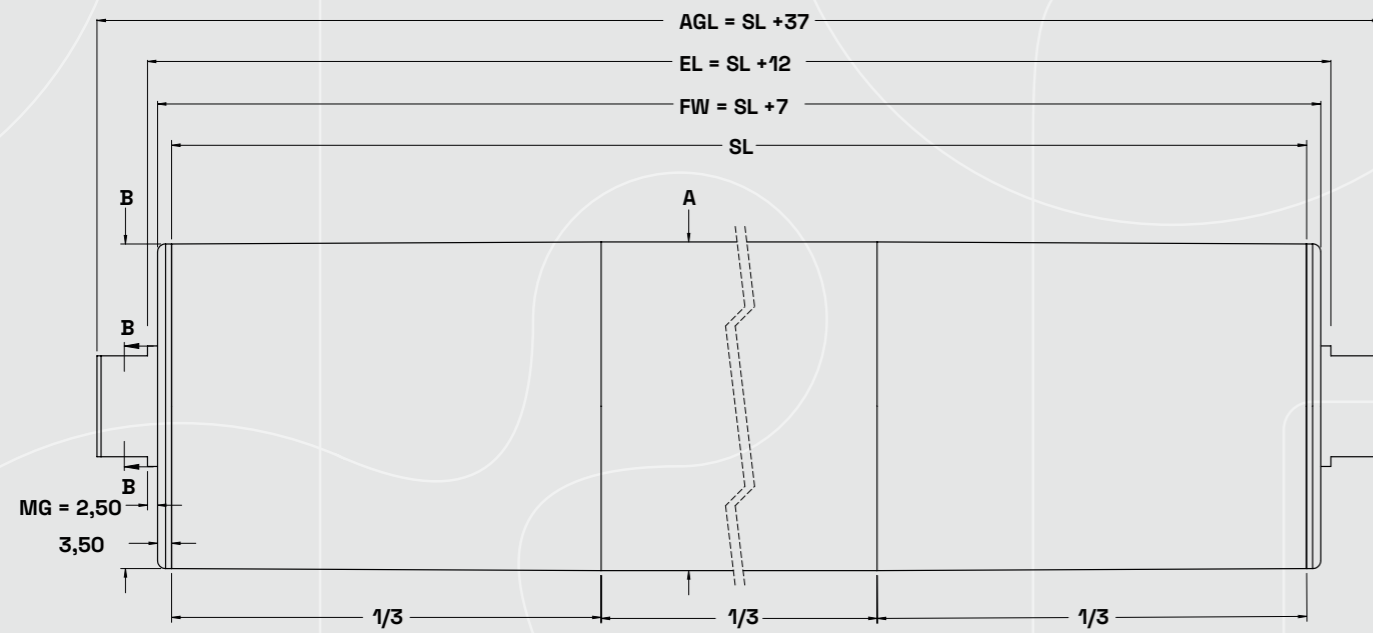
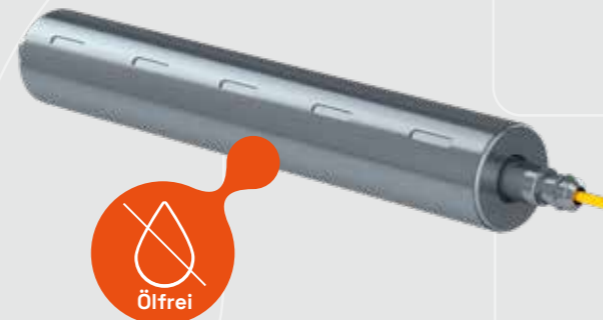
Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten und vereinfacht die Integration!

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

Verbesserte Lebensmittelsicherheit



**Erklärungen:**

- AGL = Achsgesamtlänge
- SL = Trommelrohrlänge (Referenzlänge / Bestelllänge)
- EL = Einspannlänge
- FW = Trommelrohrlänge inkl. Deckel

Typ	ØA [mm]	ØB [mm]	Rohrlänge max. [mm]
Ballig	81,5	80,5	1200
Zylindrisch	81,0	81,0	1200
Zylindrisch mit Passfeder	81,7	81,7	850
Abweichende Abmessungen und Trommelrohrprofile auf Anfrage			

# Trommelmotor – Baureihe MTS82

## Motor-Varianten MTS82-0,19

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
0,19	5	600	153	2,54	2,9	73	260
0,19	8	375	95	1,59	4,7	115	260
0,19	12	250	64	1,06	6,9	171	270
0,19	16	188	48	0,80	9,2	228	270
0,19	20	150	38	0,64	11	228	270
0,19	25	120	31	0,51	14	352	270
0,19	32	94	24	0,40	18	450	270
0,19	40	75	19	0,32	23	557	270
0,19	160	19	5	0,08	44	1.086	290

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

## Motor-Varianten MTS82-0,38

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
0,38	5	600	153	2,54	5,9	145	290
0,38	8	375	95	1,59	9,3	230	290
0,38	12	250	64	1,06	14	341	300
0,38	16	188	48	0,80	18	455	300
0,38	20	150	38	0,64	23	569	300
0,38	25	120	31	0,51	28	704	300
0,38	32	94	24	0,40	36	901	300
0,38	40	75	19	0,32	40	988	300
0,38	160	19	5	0,08	44	1.086	320

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

# Trommelmotor – Baureihe MTS82

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer oelfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

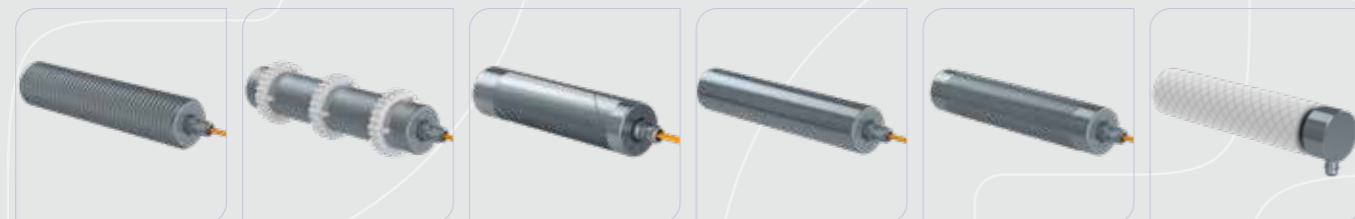
Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Beispiele Trommelrohr Ausführungen

- Zylindrische, ballige oder konische Rohre
- Flacher, balliger, konischer oder profilierter Gummibelag
- Radialnuten für Rundriemen
- Gefräste Führungsnuten und Profile

Viele andere Designs sind verfügbar, siehe einige Beispiele unten.



# Trommelmotor – Baureihe MTS82

## Geschwindigkeitsstellbereiche:

Sensorloser Betrieb mit geeignetem Frequenzumrichter	Bis zu 1: 300*
Servoantrieb und Feedback	bis zu 1: 10.000

\* Abhängig vom Frequenzumrichter oder Servoregler

## Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors

Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Resolver	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 50 mm
SKS36	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 70 mm
SKS36 mit Hybridkabel	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 120 mm

## Motordaten:

Nennleistung	kW	0,19	0,38
Nenn Drehzahl	U/min	3.000	3.000
Nennfrequenz	Hz	150	150
Anzahl der Polpaare		3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Isolationsklasse		F	F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 480	200 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 680	280 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	181	181
Nennmoment	Nm	0,6	1,2
Nennstrom	A	0,8	1,5
Stillstandsmoment	Nm	0,7	1,5
Stillstandsstrom	A	0,9	1,8
Spitzenmoment	Nm	2,8	6,0
Spitzenstrom	A	3,6	7,2
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	49,6	51,7
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,75	0,80
Wicklungswiderstand Phase- Phase	Ω	26,4	9,8
Wicklungsinduktivität Phase- Phase identisch mit L <sub>d</sub> und L <sub>q</sub>	mH	37,6	18,6
Elektrische Zeitkonstante	ms	1,4	1,9
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	0,22	0,41
Minimale Stillstandsheizungs-Spannung Phase Phase	VDC	35	26

## Zertifizierungen:

UL-zertifiziert: Ja / Optional  
Schutzklasse: IP66 / IP69K  
Effizienzklasse: IE4

# Trommelmotor - Baureihe MTS113

Der Synchron-Trommelmotor MTS113 ist eine kompakte All-in-One-Komponente mit einem wartungsfreien und innerhalb der Trommel vollständig geschützten Motor- und Getriebesystem.

Unsere Trommelmotoren sind ölfrei. Eine Verunreinigung des Förderguts durch Öl ist somit ausgeschlossen – eine perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

Synchron Trommelmotoren bieten einen sehr hohen Energieeffizienz-Level und sind äußerst wirtschaftlich.

Durch eine deutlich höhere Energieeffizienz und Verlustminimierung haben unsere Synchron-Trommel-motoren einen um ein Vielfaches geringeren Energieverbrauch als Asynchronmotoren.

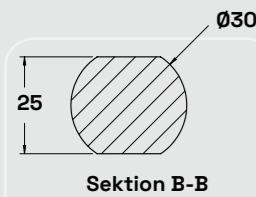
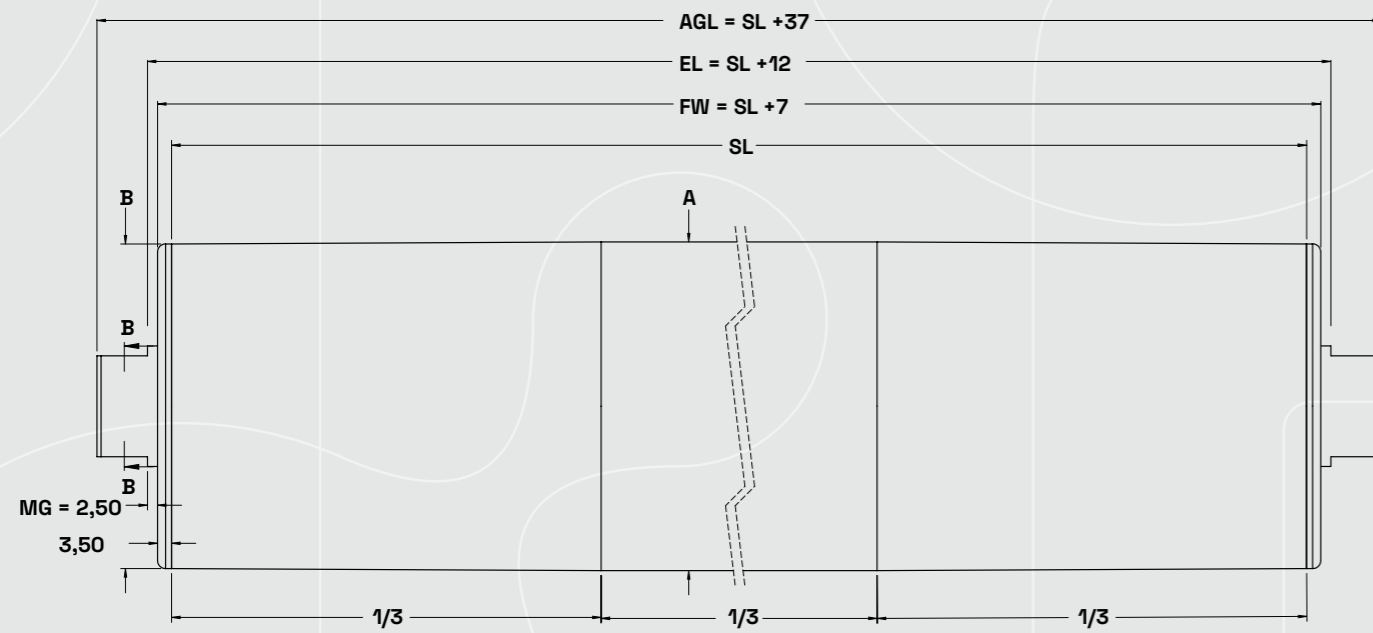
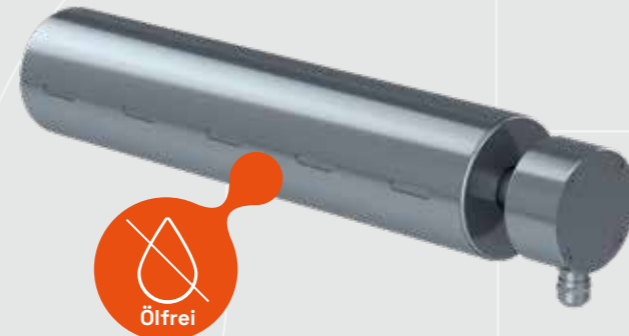
Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten, und vereinfacht die Integration!

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

Verbesserte Lebensmittelsicherheit



**Erklärungen:**

AGL = Achsgesamtlänge  
SL = Trommelrohrlänge (Referenzlänge / Bestelllänge)  
EL = Einspannlänge  
FW = Trommelrohrlänge inkl. Deckel

Typ	ØA [mm]	ØB [mm]	Rohrlänge max. [mm]
Ballig	113,5	112	1300
Zylindrisch	112	112	1300
Zylindrisch mit Passfeder	113	113	850
Abweichende Abmessungen und Trommelrohrprofile auf Anfrage			

# Trommelmotor - Baureihe MTS113

## Motor-Varianten MTS113-0,19

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr							
Leistung	Getriebeüber- setzung	Drehzahl	Lineare Geschwind- igkeit	Lineare Geschwind- igkeit	Drehmoment	Bandzug	Min. Rohrlänge
[kW]	[i]	[1/min]	[m/min.]	[m/s]	[Nm]	[N]	[mm]
0,19	12	250	88	1,47	6,9	123	270
0,19	16	188	66	1,10	9,2	165	270
0,19	20	150	53	0,88	11	206	270
0,19	25	120	42	0,70	14	254	270
0,19	32	94	33	0,55	18	326	270
0,19	40	75	26	0,44	23	403	270
0,19	160	19	7	0,11	44	786	290

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

## Motor-Varianten MTS113-0,38

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr							
Leistung	Getriebeüber- setzung	Drehzahl	Lineare Geschwind- igkeit	Lineare Geschwind- igkeit	Drehmoment	Bandzug	Min. Rohrlänge
[kW]	[i]	[1/min]	[m/min.]	[m/s]	[Nm]	[N]	[mm]
0,38	8	375	132	2,20	9,3	166	290
0,38	12	250	88	1,47	14	247	300
0,38	16	188	66	1,10	18	329	300
0,38	20	150	53	0,88	23	411	300
0,38	25	120	42	0,70	29	509	300
0,38	32	94	33	0,55	37	651	300
0,38	40	75	26	0,44	40	714	300
0,38	160	19	7	0,11	44	786	320

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

## Motor-Varianten MTS113-0,72

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr							
Leistung	Getriebeüber- setzung	Drehzahl	Lineare Geschwind- igkeit	Lineare Geschwind- igkeit	Drehmoment	Bandzug	Min. Rohrlänge
[kW]	[i]	[1/min]	[m/min.]	[m/s]	[Nm]	[N]	[mm]
0,72	8	375	132	2,20	18	319	300
0,72	12	250	88	1,47	27	473	310
0,72	16	188	66	1,10	35	631	310
0,72	20	150	53	0,88	44	786	310
0,72	25	120	42	0,70	40	714	310
0,72	32	94	33	0,55	44	786	310

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

## Motor-Varianten MTS113-1,01

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr							
Leistung	Getriebeüber- setzung	Drehzahl	Lineare Geschwind- igkeit	Lineare Geschwind- igkeit	Drehmoment	Bandzug	Min. Rohrlänge
[kW]	[i]	[1/min]	[m/min.]	[m/s]	[Nm]	[N]	[mm]
1,01	8	375	132	2,20	18	321	320
1,01	12	250	88	1,47	37	658	330
1,01	16	188	66	1,10	44	786	330
1,01	20	150	53	0,88	44	786	330
1,01	25	120	42	0,70	40	714	330
1,01	32	94	33	0,55	44	786	330

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

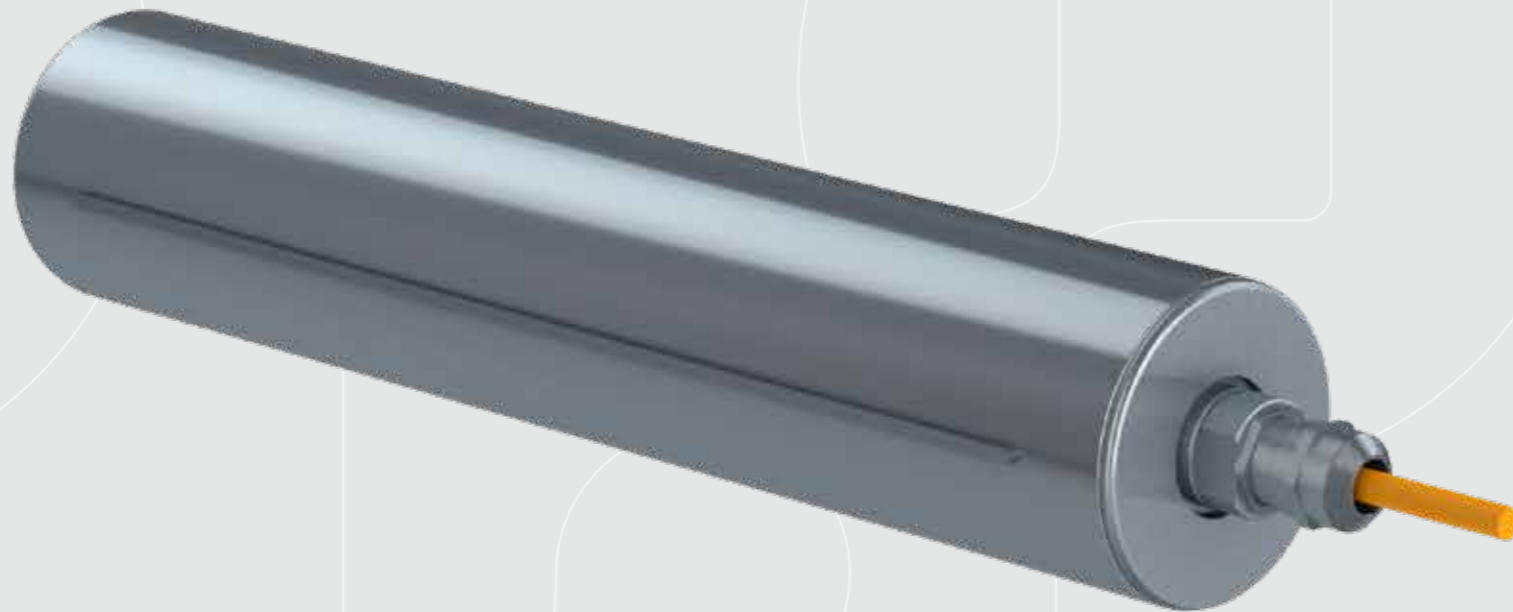
# Trommelmotor - Baureihe MTS113

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer oelfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

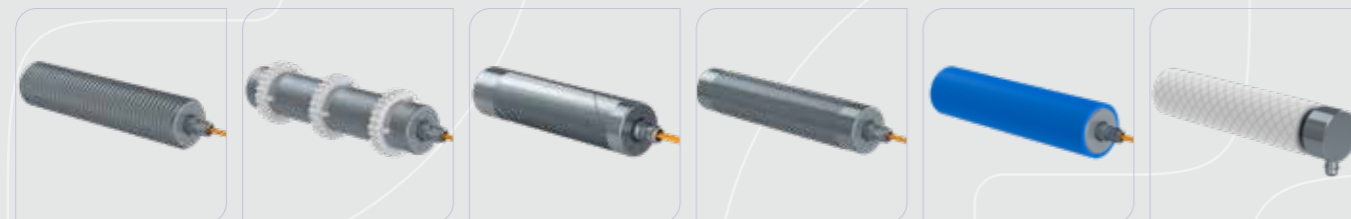
Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Beispiele Trommelrohr Ausführungen

- Zylindrische, ballige oder konische Rohre
- Flacher, balliger, konischer oder profilierter Gummibelag
- Radialnuten für Rundriemen
- Gefräste Führungsnuten und Profile

Viele andere Designs sind verfügbar, siehe einige Beispiele unten.



# Trommelmotor - Baureihe MTS113

## Geschwindigkeitsstellbereiche:

Sensorloser Betrieb mit geeignetem Frequenzumrichter	Bis zu 1: 300*
Servoantrieb und Feedback	bis zu 1: 10.000

\* Abhängig vom Frequenzumrichter oder Servoregler

## Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors

Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Resolver	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 50 mm
SKS36	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 70 mm
SKS36 mit Hybridkabel	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 120 mm

## Motordaten:

Nennleistung	kW	0,19	0,38	0,72	0,72	1,01	1,01
Nenn Drehzahl	U/min	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Nennfrequenz	Hz	150	150	150	150	150	150
Anzahl der Polpaare		3	3	3	3	3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y	Y	Y
Isolationsklasse		F	F	F	F	F	F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 480	200 .. 480	200 .. 240	380 .. 480	200 .. 240	380 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 680	280 .. 680	280 .. 340	540 .. 680	280 .. 340	540 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	181	181	181	320	181	320
Nenn Drehmoment	Nm	0,6	1,2	2,3	2,3	3,2	3,2
Nennstrom	A	0,8	1,5	2,6	1,6	3,7	2,1
Stillstandsmoment	Nm	0,7	1,5	2,8	2,8	3,5	3,5
Stillstandsstrom	A	0,9	1,8	3,1	1,8	3,9	2,2
Spitzen Drehmoment	Nm	2,8	6,0	11,2	11,2	14,0	14,0
Spitzenstrom	A	3,6	7,2	12,4	7,2	15,6	8,8
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	49,6	51,7	54,3	95,3	55,0	97,5
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,75	0,80	0,88	1,44	0,86	1,52
Wicklungswiderstand Phase-Phase	Ω	26,4	9,8	4,6	14,2	2,8	9,0
Wicklungsinduktivität Phase-Phase identisch mit L <sub>d</sub> und L <sub>q</sub>	mH	37,6	18,6	11,8	36,2	8,4	26,0
Elektrische Zeitkonstante	ms	1,4	1,9	2,6	2,5	3,0	2,9
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	0,22	0,41	1,40	1,40	1,93	1,93
Minimale Stillstandsheizungs- Spannung Phase Phase	VDC	35	26	23	40	19	34

## Zertifizierungen:

UL-zertifiziert: Ja / Optional  
Schutzklasse: IP66 / IP69K  
Effizienzklasse: IE4

# Trommelmotor - MTS115 Baureihe

Der Synchron-Trommelmotor MTS115 ist eine kompakte All-in-One-Komponente mit einem wartungsfreien und innerhalb der Trommel vollständig geschützten Motor- und Getriebesystem.

Unsere Trommelmotoren sind ölfrei. Eine Verunreinigung des Förderguts durch Öl ist somit ausgeschlossen – eine perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

Synchron Trommelmotoren bieten einen sehr hohen Energieeffizienz-Level und sind äußerst wirtschaftlich.

Durch eine deutlich höhere Energieeffizienz und Verlustminimierung haben unsere Synchron-Trommelmotoren einen um ein Vielfaches geringeren Energieverbrauch als Asynchronmotoren.

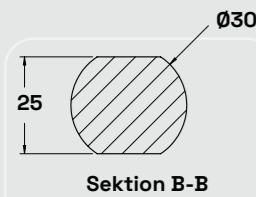
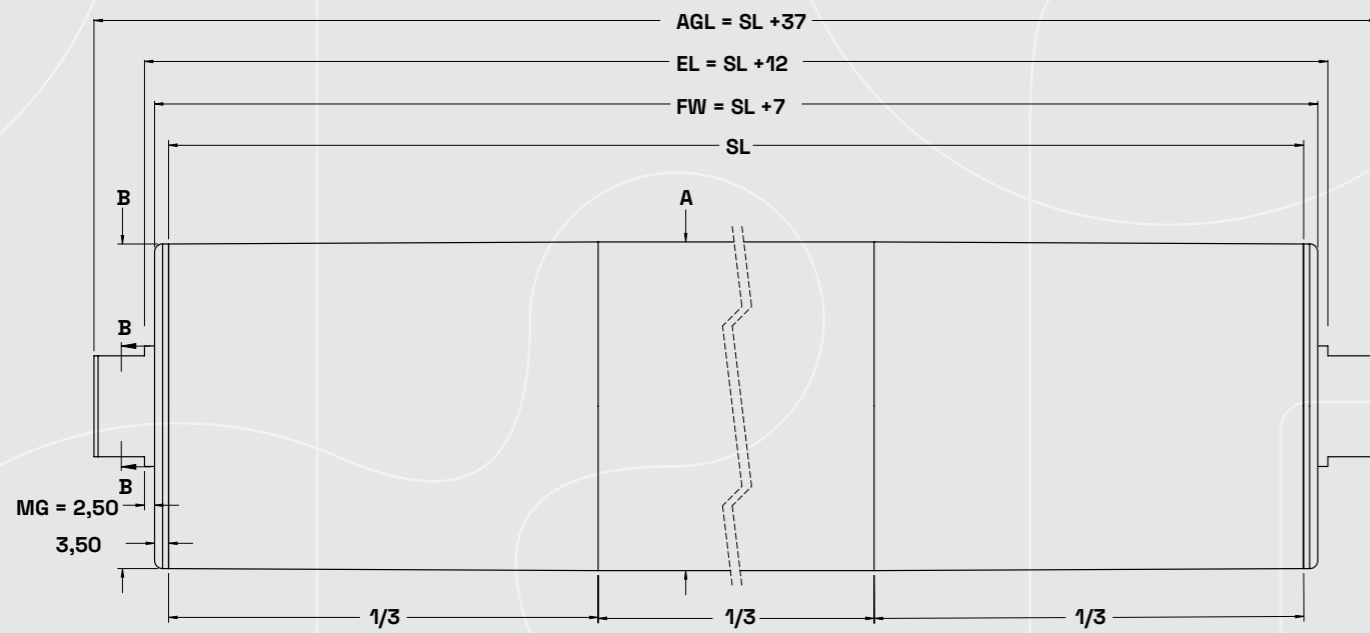
Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten, und vereinfacht die Integration!

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

Verbesserte Lebensmittelsicherheit



**Erklärungen:**

- AGL = Achsgesamtlänge
- SL = Trommelrohrlänge (Referenzlänge / Bestelllänge)
- EL = Einspannlänge
- FW = Trommelrohrlänge inkl. Deckel

Typ	ØA [mm]	ØB [mm]	Rohrlänge max. [mm]
Ballig	113,5	112	1300
Zylindrisch	112	112	1300
Zylindrisch mit Passfeder	113	113	850
Abweichende Abmessungen und Trommelrohrprofile auf Anfrage			

# Trommelmotor - MTS115 Baureihe

## Motor-Varianten MTS115-0,72

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
0,72	10	300	106	1,76	22	394	320
0,72	16	188	66	1,10	35	631	330
0,72	20	150	53	0,88	44	789	330
0,72	32	94	33	0,55	70	1.249	330
0,72	40	75	26	0,44	86	1.544	330
0,72	160	19	6,7	0,11	120	2.143	350

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

## Motor-Varianten MTS115-1,01

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
1,01	10	300	106	1,76	31	549	340
1,01	16	188	66	1,10	49	878	350
1,01	20	150	53	0,88	61	1.097	350
1,01	32	94	33	0,55	97	1.737	350
1,01	40	75	26	0,44	110	1.964	350
1,01	160	19	6,7	0,11	120	2.143	370

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

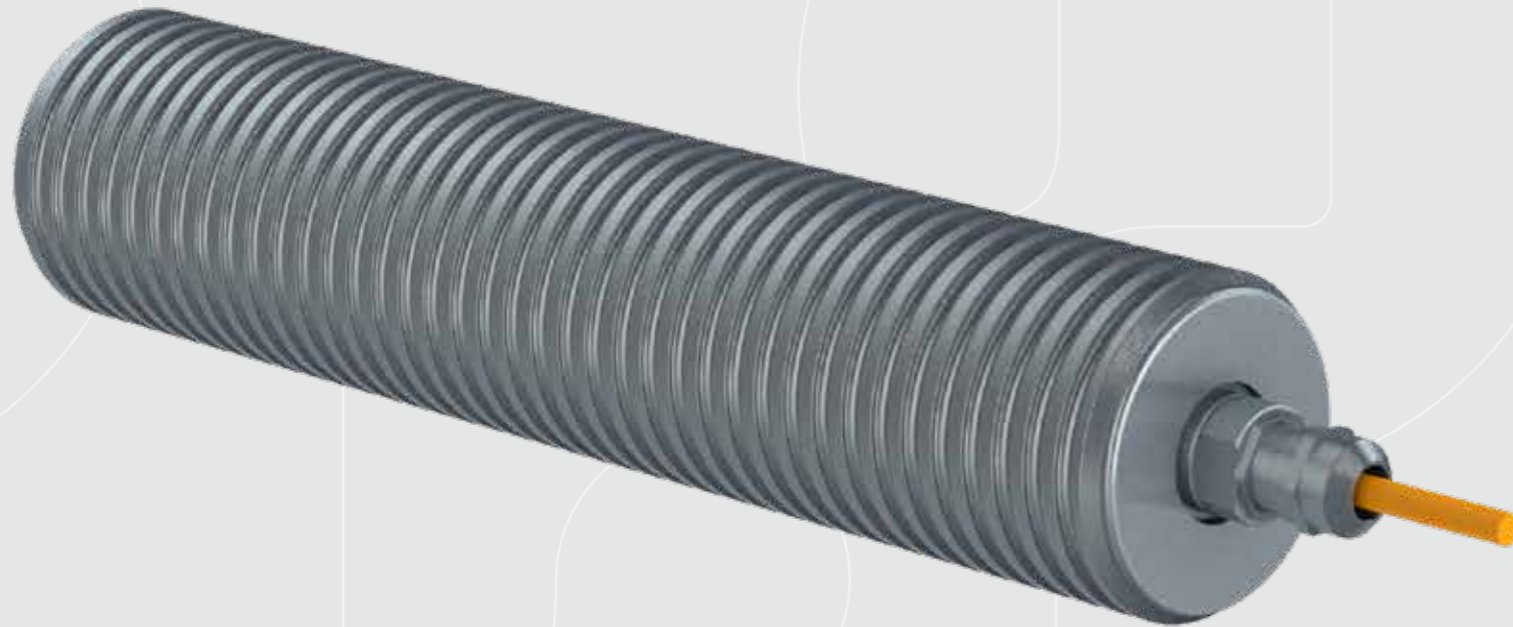
# Trommelmotor - MTS115 Baureihe

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer oelfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

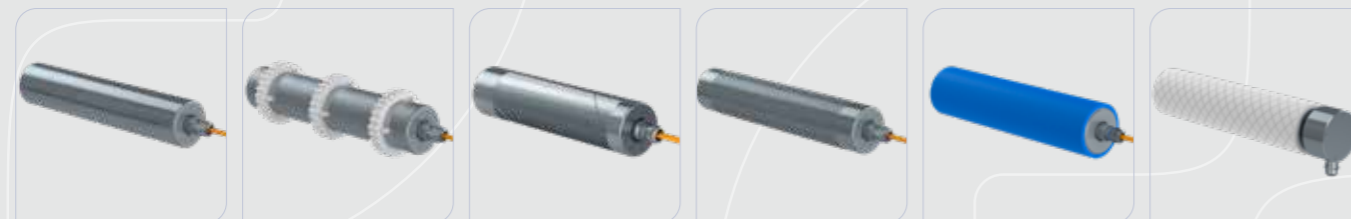
Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Beispiele Trommelrohr Ausführungen

- Zylindrische, ballige oder konische Rohre
- Flacher, balliger, konischer oder profilierter Gummibelag
- Radialnuten für Rundriemen
- Gefräste Führungsnuten und Profile

Viele andere Designs sind verfügbar, siehe einige Beispiele unten.



# Trommelmotor - MTS115 Baureihe

## Geschwindigkeitsstellbereiche:

Sensorloser Betrieb mit geeignetem Frequenzumrichter	Bis zu 1: 300*
Servoantrieb und Feedback	bis zu 1: 10.000

\* Abhängig vom Frequenzumrichter oder Servoregler

## Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors

Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Resolver	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 50 mm
SKS36	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 70 mm
SKS36 mit Hybridkabel	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 120 mm

## Motordaten:

Nennleistung	kW	0,72	0,72	1,01	1,01
Nenn Drehzahl	U/min	3.000	3.000	3.000	3.000
Nennfrequenz	Hz	150	150	150	150
Anzahl der Polpaare		3	3	3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Isolationsklasse		F	F	F	F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 240	380 .. 480	200 .. 240	380 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 340	540 .. 680	280 .. 340	540 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	181	320	181	320
Nenn Drehmoment	Nm	2,3	2,3	3,2	3,2
Nennstrom	A	2,6	1,6	3,7	2,1
Stillstandsmoment	Nm	2,8	2,8	3,5	3,5
Stillstandsstrom	A	3,1	1,8	3,9	2,2
Spitzendrehmoment	Nm	11,2	11,2	14,0	14,0
Spitzenstrom	A	12,4	7,2	15,6	8,8
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	54,3	95,3	55,0	97,5
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,88	1,44	0,86	1,52
Wicklungswiderstand Phase- Phase	Ω	4,6	14,2	2,8	9,0
Wicklungsinduktivität Phase- Phase identisch mit L <sub>d</sub> und L <sub>q</sub>	mH	11,8	36,2	8,4	26,0
Elektrische Zeitkonstante	ms	2,6	2,5	3,0	2,9
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	1,40	1,40	1,93	1,93
Minimale Stillstandsheizungs-Spannung Phase Phase	VDC	23	40	19	34

## Zertifizierungen:

UL-zertifiziert: Ja / Optional  
Schutzklasse: IP66 / IP69K  
Effizienzklasse: IE4

# Trommelmotor - Baureihe MTS138

Der Synchron-Trommelmotor MTS138 ist eine kompakte All-in-One-Komponente mit einem wartungsfreien und innerhalb der Trommel vollständig geschützten Motor- und Getriebesystem.

Unsere Trommelmotoren sind ölfrei. Eine Verunreinigung des Förderguts durch Öl ist somit ausgeschlossen – eine perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

Synchron Trommelmotoren bieten einen sehr hohen Energieeffizienz-Level und sind äußerst wirtschaftlich.

Durch eine deutlich höhere Energieeffizienz und Verlustminimierung haben unsere Synchron-Trommel-motoren einen um ein Vielfaches geringeren Energieverbrauch als Asynchronmotoren.

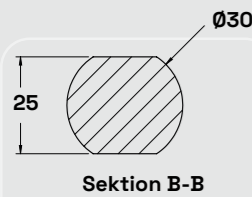
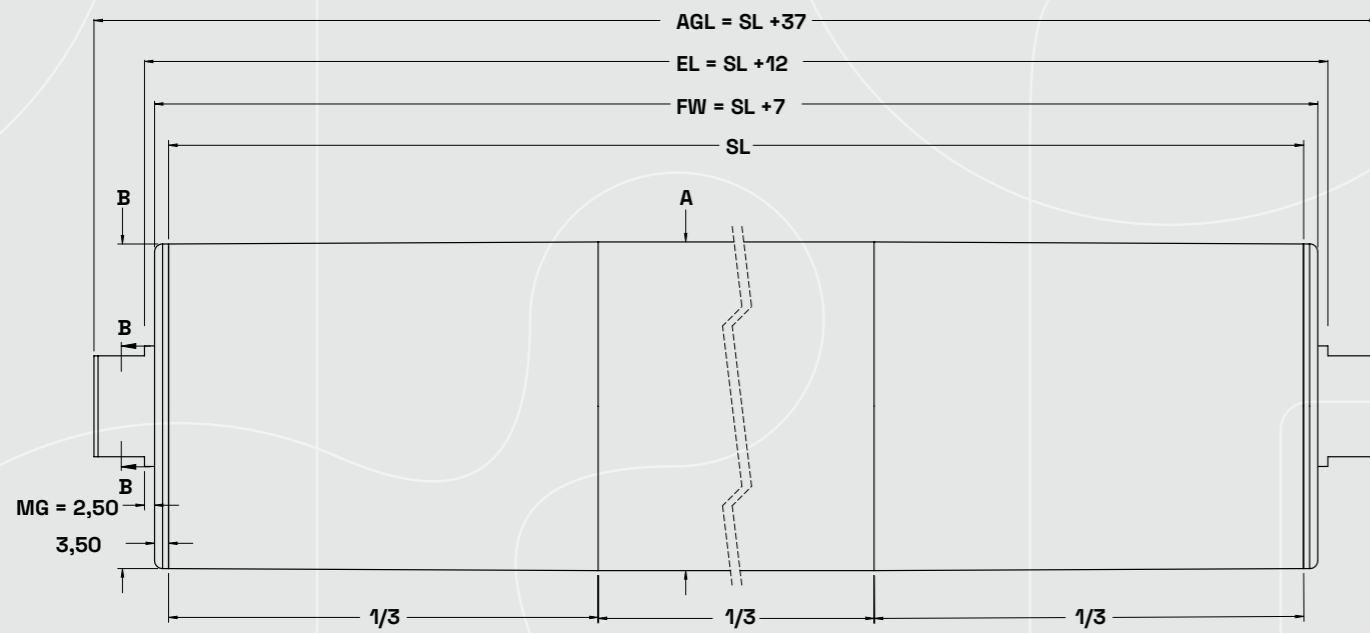
Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten, und vereinfacht die Integration!

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

Verbesserte Lebensmittelsicherheit



**Erklärungen:**

- AGL = Achsgesamtlänge
- SL = Trommelrohrlänge (Referenzlänge / Bestelllänge)
- EL = Einspannlänge
- FW = Trommelrohrlänge inkl. Deckel

Typ	ØA [mm]	ØB [mm]	Rohrlänge max. [mm]
Ballig	138	136	1500
Zylindrisch	136	136	1500
Zylindrisch mit Passfeder	137	137	850
Abweichende Abmessungen und Trommelrohrprofile auf Anfrage			

# Trommelmotor - Baureihe MTS138

## Motor-Varianten MTS138-0,72

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
0,72	10	300	128	2,14	22	325	320
0,72	16	188	80	1,34	35	520	330
0,72	20	150	64	1,07	44	649	330
0,72	32	94	40	0,67	70	1.028	330
0,72	40	75	32	0,53	87	1.272	330
0,72	160	19	8	0,14	120	1.765	350

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

## Motor-Varianten MTS138-1,01

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
1,01	10	300	128	2,14	31	452	340
1,01	16	188	80	1,34	49	723	350
1,01	20	150	64	1,07	61	904	350
1,01	32	94	40	0,67	97	1.431	350
1,01	40	75	32	0,53	110	1.618	350
1,01	160	19	8	0,14	120	1.765	370

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

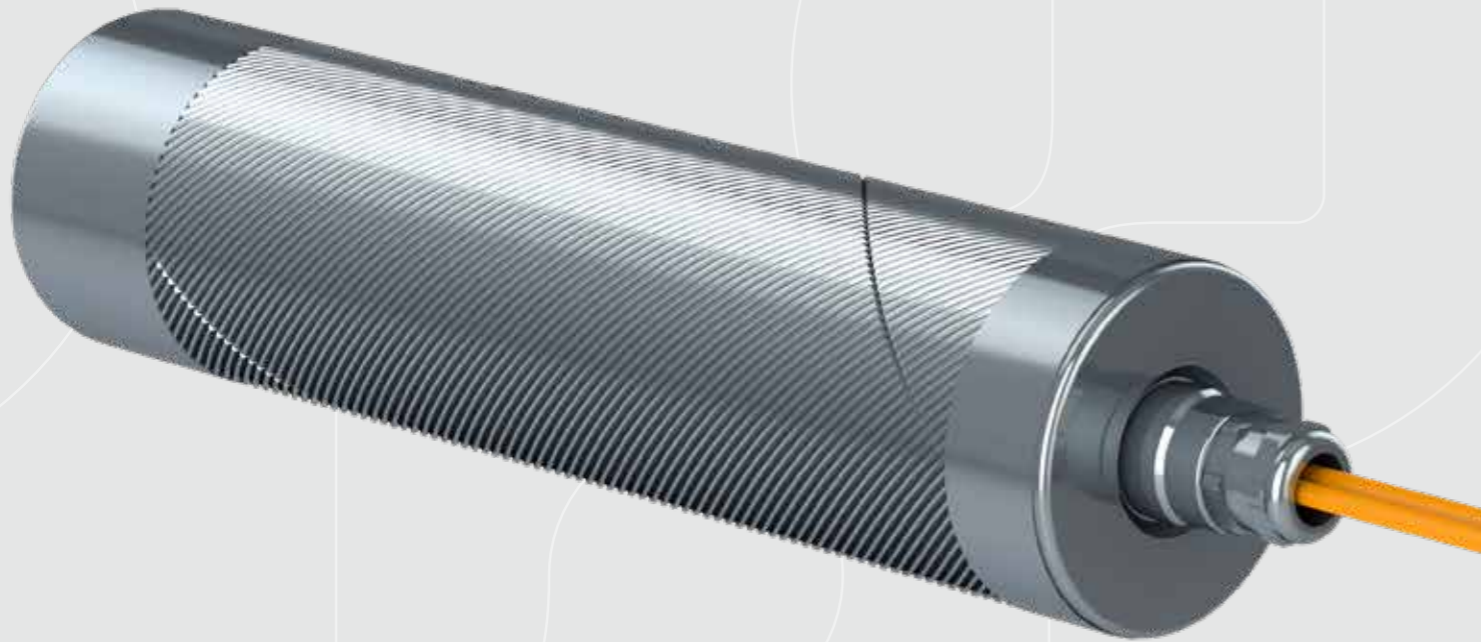
# Trommelmotor - Baureihe MTS138

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer oelfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

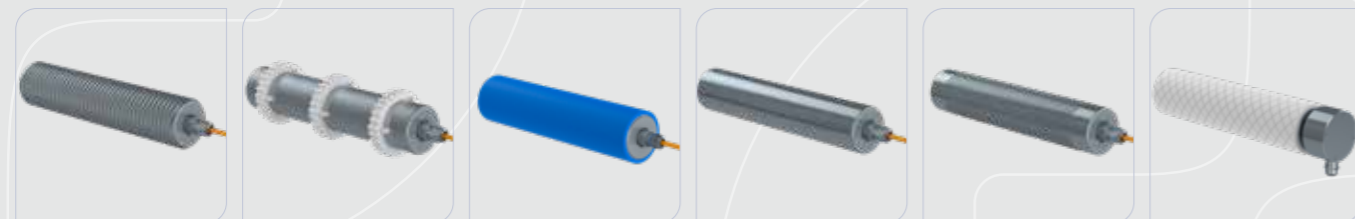
Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Beispiele Trommelrohr Ausführungen

- Zylindrische, ballige oder konische Rohre
- Flacher, balliger, konischer oder profilierter Gummibelag
- Radialnuten für Rundriemen
- Gefräste Führungsnuten und Profile

Viele andere Designs sind verfügbar, siehe einige Beispiele unten.



# Trommelmotor - Baureihe MTS138

## Geschwindigkeitsstellbereiche:

Sensorloser Betrieb mit geeignetem Frequenzumrichter	Bis zu 1: 300*
Servoantrieb und Feedback	bis zu 1: 10.000

\* Abhängig vom Frequenzumrichter oder Servoregler

## Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors

Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Resolver	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 50 mm
SKS36	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 70 mm
SKS36 mit Hybridkabel	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 120 mm

## Motordaten:

Nennleistung	kW	0,72	0,72	1,01	1,01
Nenn Drehzahl	U/min	3.000	3.000	3.000	3.000
Nennfrequenz	Hz	150	150	150	150
Anzahl der Polpaare		3	3	3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Isolationsklasse		F	F	F	F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 240	380 .. 480	200 .. 240	380 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 340	540 .. 680	280 .. 340	540 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	181	320	181	320
Nennmoment	Nm	2,3	2,3	3,2	3,2
Nennstrom	A	2,6	1,6	3,7	2,1
Stillstandsmoment	Nm	2,8	2,8	3,5	3,5
Stillstandsstrom	A	3,1	1,8	3,9	2,2
Spitzendrehmoment	Nm	11,2	11,2	14,0	14,0
Spitzenstrom	A	12,4	7,2	15,6	8,8
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	54,3	95,3	55,0	97,5
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,88	1,44	0,86	1,52
Wicklungswiderstand Phase- Phase	Ω	4,6	14,2	2,8	9,0
Wicklungsinduktivität Phase- Phase identisch mit L <sub>d</sub> und L <sub>q</sub>	mH	11,8	36,2	8,4	26,0
Elektrische Zeitkonstante	ms	2,6	2,5	3,0	2,9
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	1,40	1,40	1,93	1,93
Minimale Stillstandsheizungs-Spannung Phase Phase	VDC	23	40	19	34

## Zertifizierungen:

UL-zertifiziert: Nein  
Schutzklasse: IP66 / IP69K  
Effizienzklasse: IE4

# Trommelmotor - Baureihe MTD138

Der Synchron-Trommelmotor MTD138 ist eine kompakte All-in-One-Komponente mit einem wartungsfreien und innerhalb der Trommel vollständig geschützten Motor- und Getriebesystem.

Unsere Trommelmotoren sind ölfrei. Eine Verunreinigung des Förderguts durch Öl ist somit ausgeschlossen – eine perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

Synchron Trommelmotoren bieten einen sehr hohen Energieeffizienz-Level und sind äußerst wirtschaftlich.

Durch eine deutlich höhere Energieeffizienz und Verlustminimierung haben unsere Synchron-Trommel-motoren einen um ein Vielfaches geringeren Energieverbrauch als Asynchronmotoren.

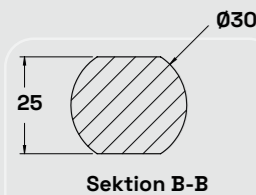
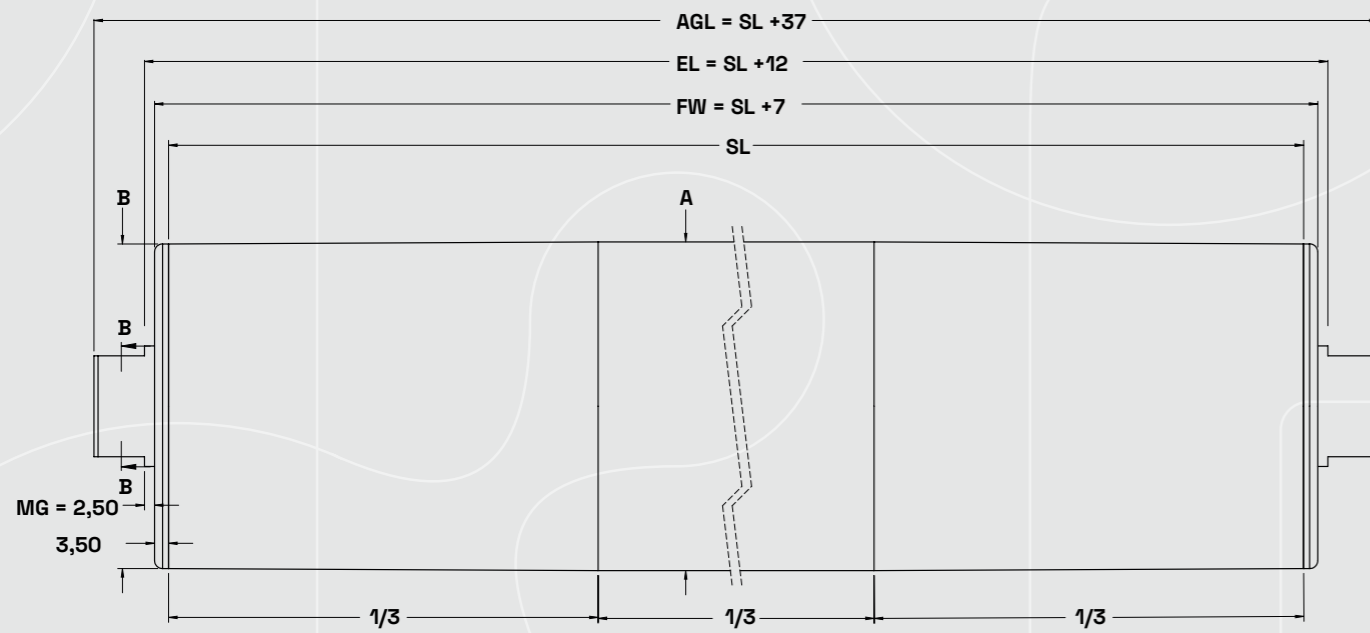
Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten, und vereinfacht die Integration!

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

Verbesserte Lebensmittelsicherheit



**Erklärungen:**

- AGL = Achsgesamtlänge
- SL = Trommelrohrlänge (Referenzlänge / Bestelllänge)
- EL = Einspannlänge
- FW = Trommelrohrlänge inkl. Deckel

Typ	ØA [mm]	ØB [mm]	Rohrlänge max. [mm]
Ballig	138	136	1500
Zylindrisch	136	136	1500
Zylindrisch mit Passfeder	137	137	850
Abweichende Abmessungen und Trommelrohrprofile auf Anfrage			

# Trommelmotor - Baureihe MTD138

## Motor-Varianten MTD138-1,5

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
1,50	10	300	128	2,14	38	559	350
1,50	16	188	80	1,34	73	1.080	360
1,50	20	150	64	1,07	92	1.350	360
1,50	32	94	40	0,67	120	1.739	360

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

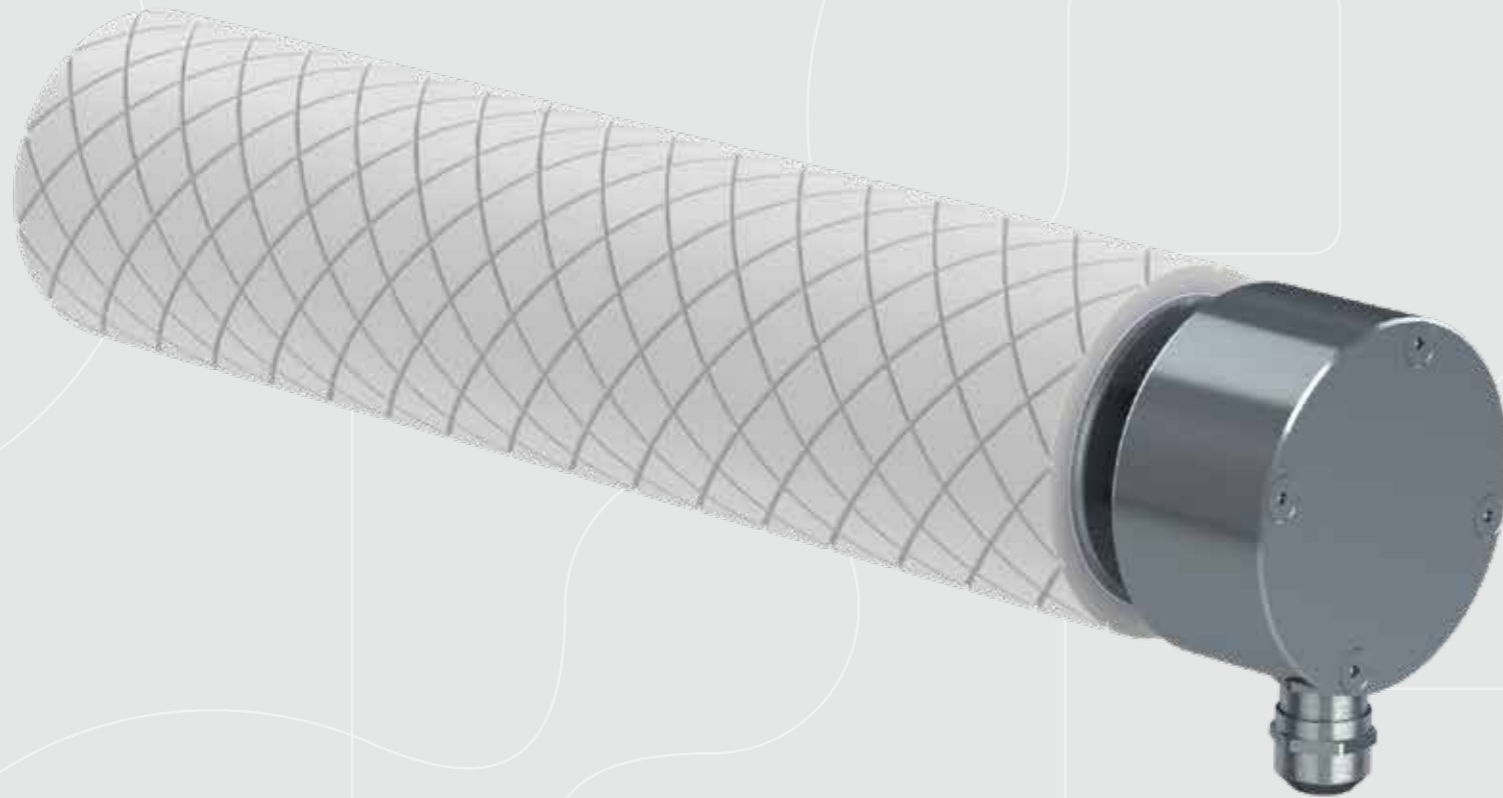
# Trommelmotor - Baureihe MTD138

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer oelfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

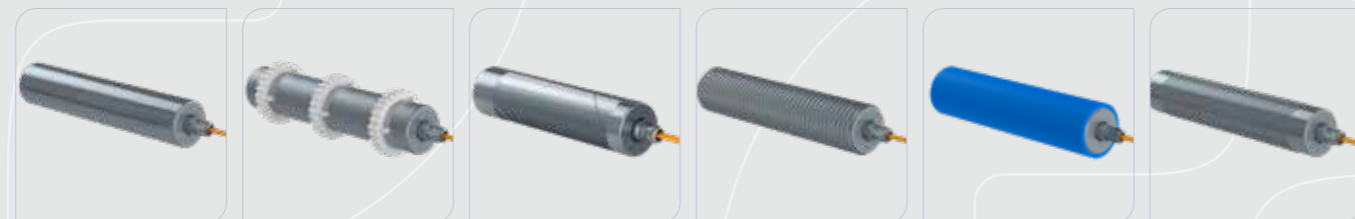
Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Beispiele Trommelrohr Ausführungen

- Zylindrische, ballige oder konische Rohre
- Flacher, balliger, konischer oder profilierter Gummibelag
- Radialnuten für Rundriemen
- Gefräste Führungsnuten und Profile

Viele andere Designs sind verfügbar, siehe einige Beispiele unten.



# Trommelmotor - Baureihe MTD138

## Geschwindigkeitsstellbereiche:

Sensorloser Betrieb mit geeignetem Frequenzumrichter	Bis zu 1: 300*
Servoantrieb und Feedback	bis zu 1: 10.000

\* Abhängig vom Frequenzumrichter oder Servoregler

## Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors

Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Resolver	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 50 mm
SKS36	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 70 mm
SKS36 mit Hybridkabel	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 120 mm

## Motordaten:

Nennleistung	kW	1,50	1,5
Nennzahl	U/min	3.000	3.000
Nennfrequenz	Hz	150	150
Anzahl der Polpaare		3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Isolationsklasse		F	F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 240	380 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 340	540 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	171	318
Nennmoment	Nm	4,8	4,8
Nennstrom	A	6,1	3,3
Stillstandsmoment	Nm	5,0	5,0
Stillstandsstrom	A	6,2	3,3
Spitzenmoment	Nm	12,5	12,5
Spitzenstrom	A	15,5	8,3
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	51,2	100,5
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,78	1,45
Wicklungswiderstand Phase- Phase	Ω	1,9	7,1
Wicklungsinduktivität Phase- Phase identisch mit L <sub>d</sub> und L <sub>q</sub>	mH	12,5	43,0
Elektrische Zeitkonstante	ms	6,5	6,0
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	1,73	1,73
Minimale Stillstandsheizungs-Spannung Phase Phase	VDC	18	36

## Zertifizierungen:

UL-zertifiziert: Nein  
Schutzklasse: IP66 / IP69K  
Effizienzklasse: IE4

# Trommelmotor - Baureihe MTD139

Der Synchron-Trommelmotor MTD139 ist eine kompakte All-in-One-Komponente mit einem wartungsfreien und innerhalb der Trommel vollständig geschützten Motor- und Getriebesystem.

Unsere Trommelmotoren sind ölfrei. Eine Verunreinigung des Förderguts durch Öl ist somit ausgeschlossen – eine perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

Synchron Trommelmotoren bieten einen sehr hohen Energieeffizienz-Level und sind äußerst wirtschaftlich.

Durch eine deutlich höhere Energieeffizienz und Verlustminimierung haben unsere Synchron-Trommelmotoren einen um ein Vielfaches geringeren Energieverbrauch als Asynchronmotoren.

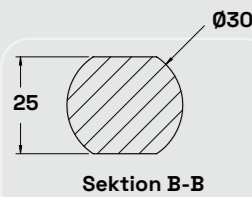
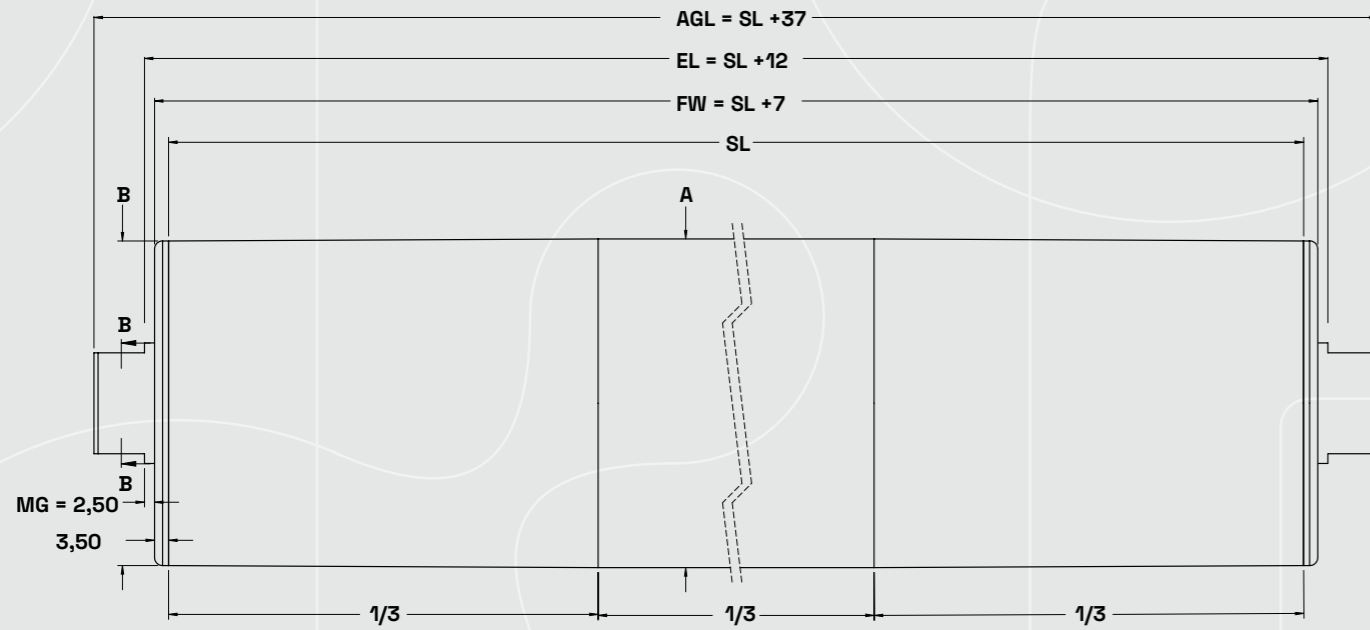
Dies erhöht die Zuverlässigkeit, senkt die Betriebskosten, und vereinfacht die Integration!

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer ölfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

Verbesserte Lebensmittelsicherheit



**Erklärungen:**

- AGL = Achsgesamtlänge
- SL = Trommelrohrlänge (Referenzlänge / Bestelllänge)
- EL = Einspannlänge
- FW = Trommelrohrlänge inkl. Deckel

Typ	ØA [mm]	ØB [mm]	Rohrlänge max. [mm]
Ballig	138	136	1500
Zylindrisch	136	136	1500
Zylindrisch mit Passfeder	137	137	850

Abweichende Abmessungen und Trommelrohrprofile auf Anfrage

# Trommelmotor - Baureihe MTD139

## Motor-Varianten MTD139-1,5

Die Nennwerte beziehen sich auf das Trommelrohr

Leistung [kW]	Getriebeüber- setzung [i]	Drehzahl [1/min]	Lineare Geschwind- igkeit [m/min.]	Lineare Geschwind- igkeit [m/s]	Drehmoment [Nm]	Bandzug [N]	Min. Rohrlänge [mm]
1,50	32	94	40	0,67	145	2.137	410
1,50	40	75	32	0,53	180	2.643	410

Kundenspezifische Getriebekombinationen auf Anfrage.

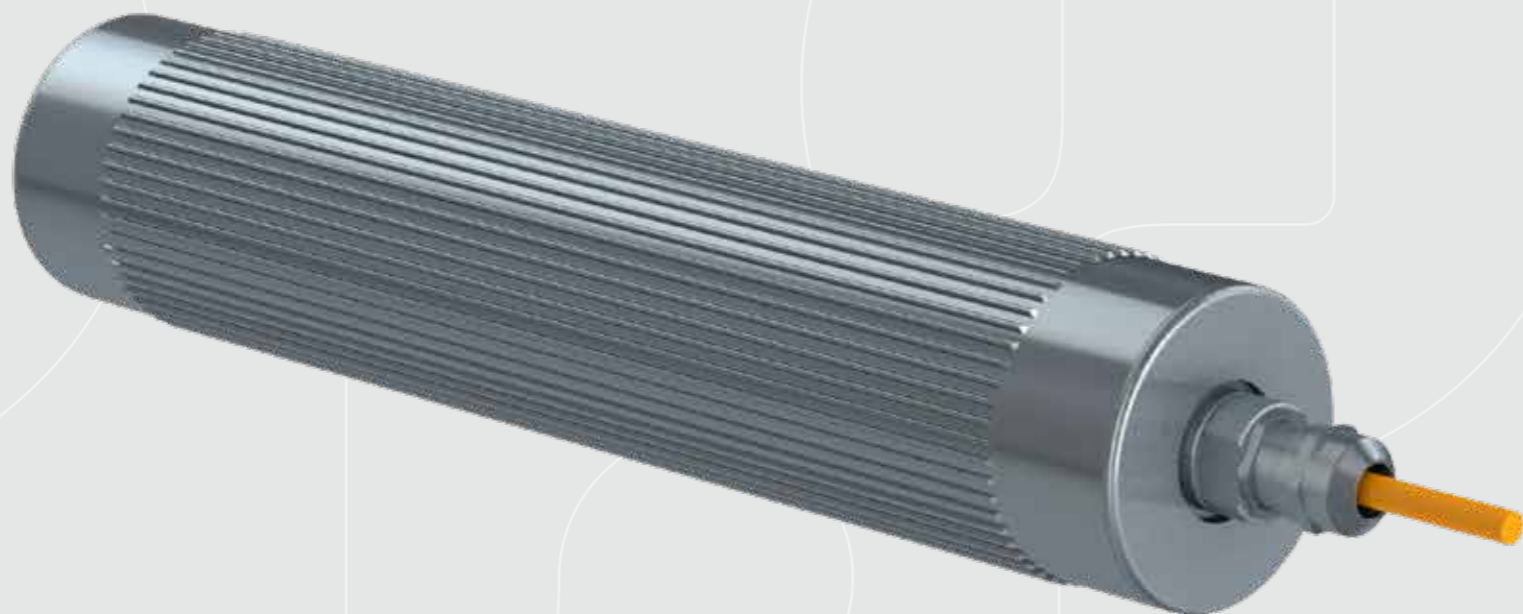
# Trommelmotor - Baureihe MTD139

Geringerer Energieverbrauch

Keine Oellekagen durch die Verwendung unserer oelfreien Motoren

Höhere Effizienz des Motors

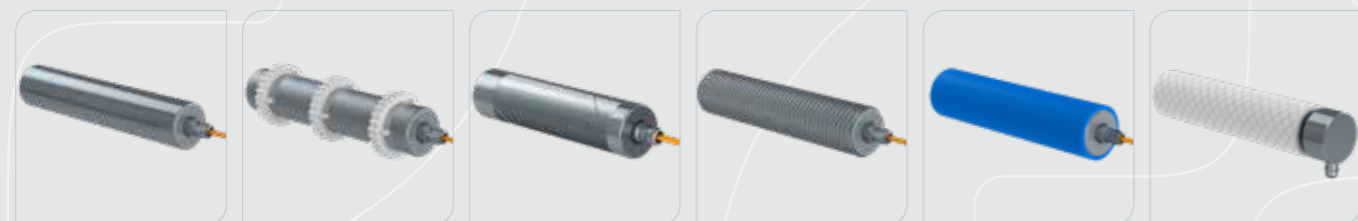
Verbesserte Lebensmittelsicherheit



## Beispiele Trommelrohr Ausführungen

- Zylindrische, ballige oder konische Rohre
- Flacher, balliger, konischer oder profilierter Gummibelag
- Radialnuten für Rundriemen
- Gefräste Führungsnuten und Profile

Viele andere Designs sind verfügbar, siehe einige Beispiele unten.



# Trommelmotor - Baureihe MTD139

## Mögliche Geschwindigkeitsstellbereiche:

Sensorloser Betrieb mit geeignetem Frequenzumrichter	Bis zu 1: 300*
Servoantrieb und Feedback	bis zu 1: 10.000

\* Abhängig vom Frequenzumrichter oder Servoregler

## Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors

Option	SL <sub>min</sub> (mit Option)
Resolver	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 50 mm
SKS36	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 70 mm
SKS36 mit Hybridkabel	Mindestrohrlänge SL <sub>min</sub> + 120 mm

## Motordaten:

Nennleistung	kW	1,5	1,5
Nenn Drehzahl	U/min	3.000	3.000
Nennfrequenz	Hz	150	150
Anzahl der Polpaare		3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Isolationsklasse		F	F
Bereich der Versorgungsspannung	1 x / 3 x VAC	200 .. 240	380 .. 480
DC-Bus-Spannungsbereich	VDC	280 .. 340	540 .. 680
Nennspannung	3 x VAC	171	318
Nenn Drehmoment	Nm	4,8	4,8
Nennstrom	A	6,1	3,3
Stillstandsmoment	Nm	5,0	5,0
Stillstandsstrom	A	6,2	3,3
Spitzendrehmoment	Nm	12,5	12,5
Spitzenstrom	A	15,5	8,3
Spannungskonstante	1.000 V / min <sup>-1</sup>	51,2	100,5
Drehmomentkonstante	Nm / A <sub>rms</sub>	0,78	1,45
Wicklungswiderstand Phase- Phase	Ω	1,9	7,1
Wicklungsinduktivität Phase- Phase identisch mit L <sub>d</sub> und L <sub>q</sub>	mH	12,5	43,0
Elektrische Zeitkonstante	ms	6,5	6,0
Trägheitsmoment des Rotors	kg cm <sup>2</sup>	1,73	1,73
Minimale Stillstandsheizungs-Spannung Phase Phase	VDC	18	36

## Zertifizierungen:

UL-zertifiziert: Nein  
Schutzklasse: IP66 / IP69K  
Effizienzklasse: IE4

# Kabel-Spezifikationen

## Kabel-Spezifikationen

Leistung: Kabel < 5m	
Aufbau	4 x 0,50 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )C geschirmt
Spannung	600 V (0,5 mm <sup>2</sup> )
Mantelmaterial	PUR (TPE-U)
Außendurchmesser	7,6 mm (max. 7,9 mm)
Mantelfarbe	Orange (ähnlich RAL 2003)
Temperaturbereich (fest verlegt)	-50 °C bis +105 °C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	7,5 x D
Flammwidrig	Ja
Halogenfrei	Ja
Ölbeständig	Ja
UL	AWM STYLE 21928 / 11559 105°C 600 V

Leistung: Kabel ≥ 5m	
Aufbau	4 x 0,75 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,34 mm <sup>2</sup> )C geschirmt
Spannung	600 V (0,5 mm <sup>2</sup> )
Mantelmaterial	PUR (TPE-U)
Außendurchmesser	7,6 mm (max. 7,9 mm)
Mantelfarbe	Orange (ähnlich RAL 2003)
Temperaturbereich (fest verlegt)	- 50°C to + 105°C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	7,5 x D
Flammwidrig	Ja
Halogenfrei	Ja
Ölbeständig	Ja
UL	AWM STYLE 21928 / 11559 105°C 600 V

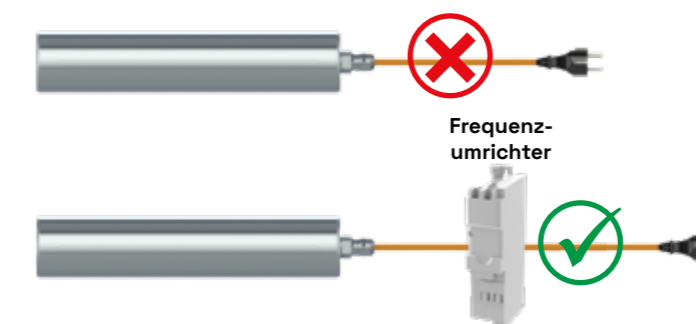
Leistung / Farbe Funktion	Signal / Funktion
Schwarz / 1 U	U
Schwarz / 2 V	V
Schwarz / 3 W	W
Grün-Gelb PE	PE
Braun KTY (+) oder PTC	KTY (+) or PTC
Weiß KTY (-) oder PTC	KTY (-) or PTC

Anschlussbelegung Leistung: / Option: Klemmenkasten	Signal / Funktion
L1	U
L2	V
L3	W
M5x8 Schraube	PE
KTY+ / 5	KTY (+) or PTC
KTY- / 6	KTY (-) or PTC

# Option Feedback-Systeme

## Hinweis

Synchron-Trommelmotore müssen über einen Frequenzumrichter oder Servoregler angeschlossen werden. Ein direkter Betrieb am Netz ist nicht möglich. Die MTS-Trommelmotoren laufen standardmäßig mit 150 Hz, der Frequenzumrichter ermöglicht es, den Motor mit verschiedenen Geschwindigkeiten zu betreiben.



## Option: Motor-Feedback

Die MTS-Trommelmotoren können entweder mit Resolver oder Encoder vom Typ SKS36, ECI 1119 oder Typ EDS35 geliefert werden.

## Resolver

Resolver	
Anzahl der Pole	2
Eingangsfrequenz	10 kHz
Eingangsspannung	7 V <sub>rms</sub>
Anschluss	Signalkabel 6 x 0,14 qmm, geschirmt

Kabelspezifikationen / Leistungskabel	
Aufbau	3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> geschirmt
Mantelmaterial	PVC
Außendurchmesser	5,8 mm
Mantelfarbe	Grau (RAL 7032)
Temperaturbereich (fest verlegt)	- 40 °C bis + 80 °C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	6 x D
Flammwidrig	Ja
Halogenfrei	Ja
Ölbeständig	Ja
UL	Nein

Resolver / Farbe	Signal / Funktion
Weiß	REF +
Braun	REF -
Grün	SIN +
Gelb	SIN -
Rosa	COS +
Grau	COS -

# Option Feedback-Systeme

## SKS36

SKS36	
Anzahl der Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	128
Anzahl der absoluten Umdrehungen	1 (eine Umdrehung)
Auflösung	4096
Kommunikationsschnittstelle	HIPERFACE
Versorgungsspannung	7 bis 12 V DC
Anschluss	2-Kabellösung, Hybridkabel

Hinweis: Programmiert mit Elektronischem Typenschild für Schneider Electric PACDrive 3. Leerer Speicher auf Anfrage.

Kabelspezifikationen / SKS36 Kabel / 2 -Kabellösung	
Konstruktion	4 x 2 x 0,15 mm <sup>2</sup> geschirmt
Mantelmaterial	PUR (TPE-U)
Außendurchmesser	5,3 mm
Mantelfarbe	Schwarz
Temperaturbereich (fest verlegt)	- 30 °C bis + 90 °C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	5 x D

SKS36 / Farbe	Signal / Funktion
Grau	DATEN +
Grün	DATEN -
Weiß	SIN +
Braun	REF SIN
Rosa	COS +
Schwarz	REF COS
Rot	US (8 V DC)
Blau	GND (0 V DC)

Kabelspezifikationen / SKS36 Kabel / Hybridkabel	
Konstruktion	Leistung: 4x0,5 + 2x0,5 Signal 3x(2x)0,14+2x0,34
Spannung	1000V peak
Mantelmaterial	PUR
Außendurchmesser	11,1mm
Mantelfarbe	Grau (ähnlich RAL 7001)
Temperaturbereich (fest verlegt)	- 25°C bis + 80°C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	5 x D
Flammwidrig	Ja
Halogenfrei	Ja
Ölbeständig	Ja
UL	AWM STYLE 20910 (80°C)

# Option Feedback-Systeme

Colour assignment / SKS36 / Hybridkabel	Signal / Funktion
Schwarz / 1	U
Schwarz / 2	V
Schwarz / 3	W
green-yellow	PE
Schwarz / 7	KTY (+) or PTC
Schwarz / 8	KTY (-) or PTC
Yellow	DATA +
Green	DATA -
Weiß	SIN +
Braun	REF SIN
Rosa	COS +
Grau	REF COS
Rot	US (8 V DC)
Blau	GND (0 V DC)

## EDS35

EDS35	
Auflösung pro Umdrehung	24 bit
Anzahl der absolut nachweisbaren Umdrehungen	1
Messschritt pro Umdrehung	16.777.216
Kommunikationsschnittstelle	HIPERFACE DSL
Anschluss	Hybridkabel, Klemmenkasten

Kabelspezifikationen / EDS35 / Hybridkabel	
Konstruktion	RCB-4x1,0+(2x0,126mm <sup>2</sup> )-PUR-9-S-000
Spannung	1000V
Mantelmaterial	PUR
Außendurchmesser	9mm +-0,3
Mantelfarbe	Orange
Temperaturbereich (fest verlegt)	- 50°C to + 105°C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	7,5 x D
Flammwidrig	Ja
Halogenfrei	Ja
Ölbeständig	Ja
UL	AWM Style 21223 80°C 1000V

Farbe Anschlussbelegung / Kabelspezifikationen / EDS35 / Hybridkabel	Signal / Funktion
Schwarz / 1	U
Schwarz / 2	V
Schwarz / 3	W
Grün-Gelb	PE
Blau	GND / DSL
Weiß	+US / DSL+

# Option Feedback-Systeme

## ECI1119

ECI1119	
Auflösung pro Umdrehung	19 Bit
Anzahl der absolut nachweisbaren Umdrehungen	1
Messschritt pro Umdrehung	524.288
Kommunikationsschnittstelle	EnDat 2.2
Anschluss	Hybridkabel

Kabelspezifikationen / ECI1119 / Hybridkabel	
Konstruktion	Leistung: 4x0,5 + 2x0,5 Signal 3x(2x)0,14+2x0,34
Spannung	1000 V
Mantelmaterial	PUR
Außendurchmesser	11,1 mm
Mantelfarbe	Grau (ähnlich RAL 7001)
Temperaturbereich (fest verlegt)	-25 °C bis +80 °C
Mindestbiegeradius (fest verlegt)	5 x D
Flammwidrig	Ja
Halogenfrei	Ja
Ölbeständig	Ja
UL	AWM STYLE 20910 (80°C)

Farbe Anschlussbelegung / ECI1119 / Hybridkabel	Signal / Funktion
Schwarz / 1	U
Schwarz / 2	V
Schwarz / 3	W
Grün-Gelb	PE
Braun	Sensor UP
Weiß	Sensor 0 V
Grau	DATA
Rosa	DATA
Grün	CLOCK
Gelb	CLOCK



Andere Feedback-Systeme auf Anfrage z.B. Inkrementalgeber

# Thermischer Schutz und Materialvarianten

## Thermischer Schutz

Standardmäßig ist der MTS Trommelmotor mit einem KTY84-130 Temperatursensor ausgerüstet. Der Temperatursensor muss über den angeschlossenen Umrichter / Regler ausgewertet werden. Umrichter / Regler sind so zu programmieren, dass bei Erreichen der maximal zulässigen Motortemperatur die Abschaltung des Motors erfolgt

KTY84-130, technische Daten	
Messbereich	-40 °C bis +300 °C
Referenzwiderstand	1.000 Ohm
Referenztemperatur	100 °C
Toleranz	+/- 3 %
Messstrom	2 mA

Optional ist es möglich, einen PTC-Sensor zu montieren.  
Nicht jeder Frequenzumrichtertyp kann den KTY-Temperaturschutz überwachen, die meisten Umrichtertypen arbeiten mit PTC.

PTC, technische Daten	
Betriebsspannungsbereich	2,5 bis 24 V DC
Maximal zulässige Betriebsspannung	30 V DC

Widerstand bei Schalttemperatur	
- 20 °C to T <sub>REF</sub> - 20 K	< 250 Ω
T <sub>REF</sub> - 5 K	≤ 550 Ω
T <sub>REF</sub> + 5 K	≥ 1.330 Ω
T <sub>REF</sub> + 15 K	≥ 4.000 Ω

## Konstruktionen / Materialvarianten

Komponente	Varianten	Standard	Option
Rohr	Ballig	Stahl 1.0038	Edelstahl 1.4301
	Zylindrisch	Stahl 1.0038	Edelstahl 1.4301
	Zylindrisch mit Passfeder	Stahl 1.0038	Edelstahl 1.4301
	Variationen: Verschiedene profilierte Trommelrohrausführung, Rändelung (längenabhängig)		
[Andere Materialien auf Anfrage]	Zylindrische Gummierung	NBR, Shore 50-90. Farbe: Blau oder Weiß	
	Profilierte Gummierung	NBR, Shore 50-90. Farbe: Blau oder Weiß	
Welle	D = 30 / SW = 25 / SFL = 12,5	Edelstahl 1.4305	
	Alternatives Design (auf Anfrage)	Edelstahl 1.4305	
Deckel	Lasergraviertes Typenschild	Edelstahl 1.4305	
Labyrinthdichtung		Verzinkter Stahl	Edelstahl 1.4301
Elektrischer Anschluss	Gerade Kabelverschraubung	Messing	Edelstahl 1.4305
	Winkelkabelverschraubung	Edelstahl 1.4305	
	Klemmenkasten	Edelstahl 1.4305	
	Kabel mit Stecker		

# Getestete Frequenzumrichter / Servoregler

Die MTS-Trommelmotoren wurden mit den folgenden Frequenzumrichtern und Servoregler getestet.

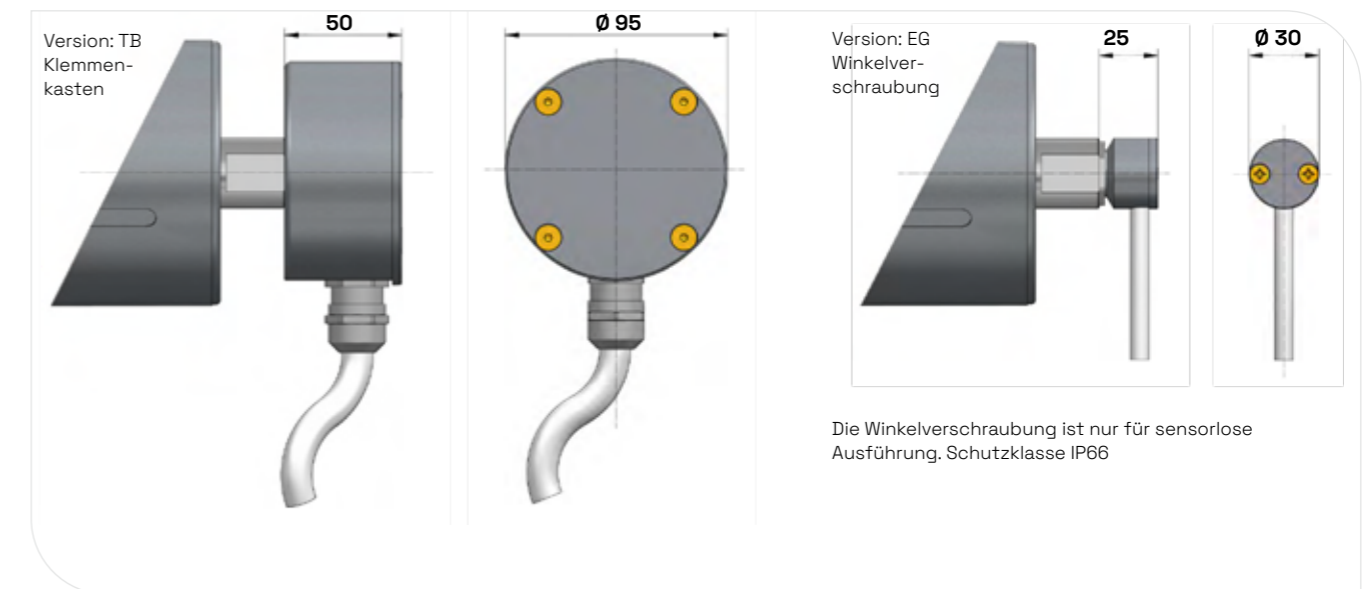
Hersteller	Antrieb / VFD geschlossener Regelkreis		VFD / sensorlos
	Typ	Geber / Sensor	Typ
ABB			ACSM1
Rockwell / Allen Bradley	Kinetix 5700	Encoder Resolver mit Konverter	AB Leistung:flex 525
Beckhoff	AX5000	Resolver, SKS36	AX5000
	AX8000	EDS35	AX8000
Bonfiglioli			AGILE
B&R			ACOPOS Sinverter P74
Danfoss	VLT FC 302	Resolver	VLT FC 2800 VLT FC 302
	Unidrive M700	Encoder	Unidrive M600
Festo			CMMT-AS
Hitachi			WJ200
Invertex			Optidrive E3 Optidrive P2
	Combivert F5	Resolver	Combivert F5 SCL
KEB	Combivert S6	Resolver / Encoder	Combivert G6 Combivert S6
	i950 Serie	Resolver	i500 Serie
Lenze		Encoder	8400 State Line
		Encoder	8400 Motec
	8400 Top Line	Resolver	
Nord			SK 215E SK 500 P
			MX2 V1000
Omron			
Schneider Electric	ATV 340	Resolver	ATV 320
	LXM 32 / 52 / 62	SKS 36	ATV 340
	ILD	SKS 36	LXM 62+
SEW	Movidrive B	Resolver, SKS36	Movitrac LTP-B Movitrac LTE-B*
Siemens	Sinamics 120	Resolver	Sinamics G120
Yaskawa			A1000

\* Nur bei kontinuierlicher Bewegung

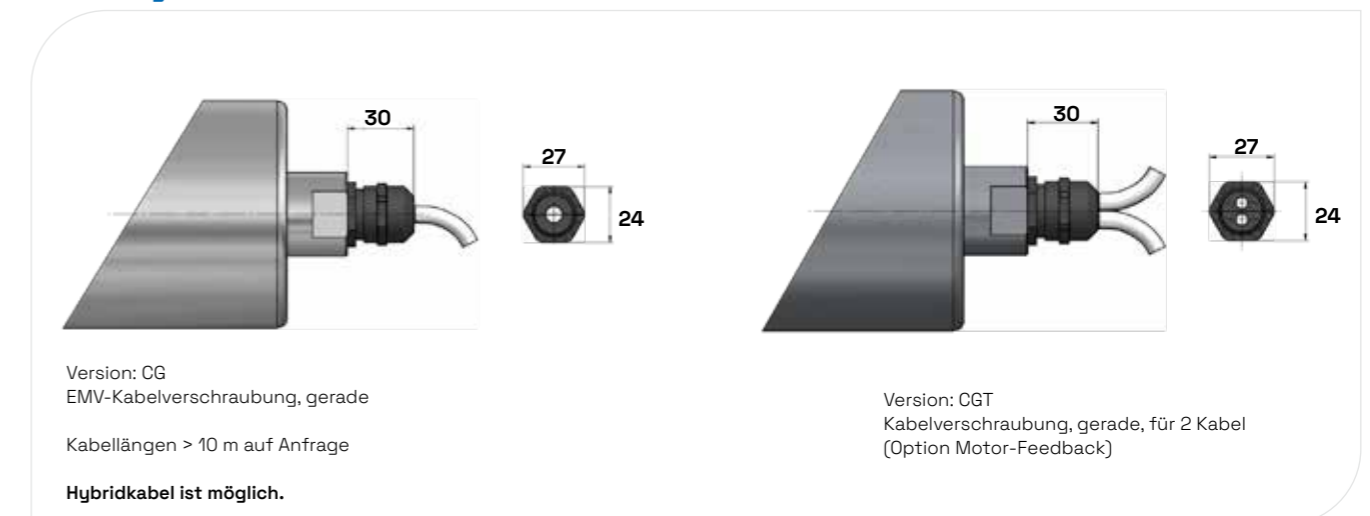
# Technische Daten

Die dargestellten Varianten des Kabelanschlusses, der Abmessungen und Konstruktionen sind für alle Motorbaureihen gleich.

## Kabelanschluss



## Abmessungen Kabelanschluss



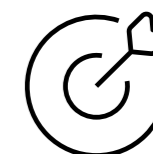
## Betriebstemperaturbereich unseres Trommelmotors

Standard bei Betrieb mit Gurt	+5 °C bis +40 °C
Optionaler Niedrigtemperaturbereich	bis -25 °C tiefere Temperaturen auf Anfrage
Optionaler Hochtemperaturbereich	bis +70 °C



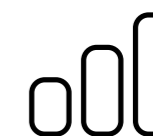
### DIE HERAUSFORDERUNG

Bei Asynchron-Trommelmotoren wird immer Öl zur Kühlung des Motors verwendet. Problematisch ist, dass Öl auch bei einem hermetisch geschlossenen Trommelmotor ein kritischer Aspekt in einem HACCP-Konzept darstellt, der bei einem hygienischen Design idealerweise vermieden werden sollte.



### DIE LÖSUNG

Synchron-Trommelmotoren haben eine niedrigere Betriebstemperatur und sind im Vergleich zu Asynchron-Trommelmotoren energieeffizienter. Insgesamt ist dies für Marel eine perfekte Kombination, da sie den Anwendern eine maximale Produktivität bei gleichzeitiger Senkung des Energieverbrauchs und eine Verbesserung der Lebensmittelsicherheit ermöglicht.



### DAS ERGEBNIS

Mit der Umstellung auf Synchron-Trommelmotoren erreichte Andri Sveinsson eine deutliche Variantenreduzierung. Dadurch reduzierten sich auch die Lager- und Wiederbeschaffungskosten. Des Weiteren verringerten sich Aufwand für Wartung und Schulung.



ERFOLGSSTORY

# MAREL Marel setzt auf Synchron- Trommelmotoren von NGI

Die ölfreien Synchron-Trommelmotoren von NGI gehören zu den attraktivsten und leistungsstärksten, die derzeit auf dem Markt erhältlich sind, so zumindest die Meinung von Andri Sveinsson. „Hygienisches Design ist für uns extrem wichtig. Diese Trommelmotoren sind leistungsstark, haben eine geringe Eigenerwärmung und sind Ölfrei und robust.

Außerdem reduzieren sie die Anzahl der Bauteile einer Maschine, was die Konstruktion erleichtert. Auch der Service von NGI ist wirklich hervorragend und genau auf unsere Bedürfnisse abgestimmt.“

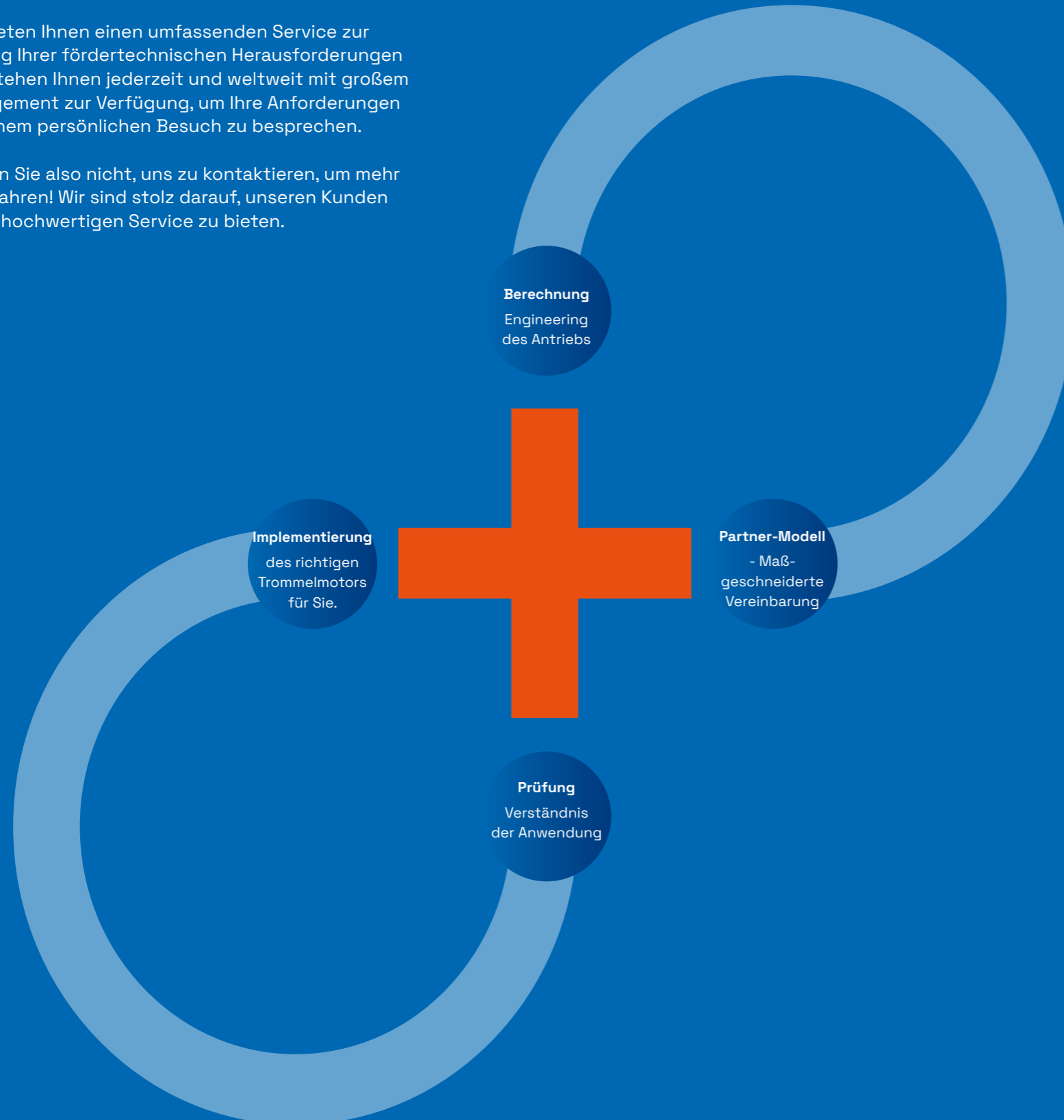
Andri Sveinsson  
Projektleiter Innovation bei Marel.



# Wir helfen Ihnen, das richtige Modell zu finden und zu implementieren

Wir bieten Ihnen einen umfassenden Service zur Lösung Ihrer fördertechnischen Herausforderungen und stehen Ihnen jederzeit und weltweit mit großem Engagement zur Verfügung, um Ihre Anforderungen bei einem persönlichen Besuch zu besprechen.

Zögern Sie also nicht, uns zu kontaktieren, um mehr zu erfahren! Wir sind stolz darauf, unseren Kunden einen hochwertigen Service zu bieten.



**Theis Philip Jensen**  
President

+45 4314 7700  
tpj@ngi-global.com



**Gerhard Froebus**  
Founder

+49 (170) 12 65 879  
gfr@ngi-global.com



**Peter Nyholm Jørgensen**  
Head of Application Engineering

+45 4314 0103  
pnj@ngi-global.com



**Michael van Meegen**  
Sales Manager, Germany

+49 (151) 46 47 73 48  
mim@ngi-global.com



**Lutz Priebe**  
Area Sales Manager, Germany

+49 (2433) 96422-906  
lpr@ngi-global.com



**Mathias Kjærsgaard Sørensen**  
Global Sales Manager

+45 38 41 75 29  
+45 20 98 60 14  
mks@ngi-global.com



**Johann Frizler**  
Senior Application Engineer

+49 (2433) 96 42 29 02  
jof@ngi-global.com



**Matyas Pentek**  
Application Engineer

+45 48 88 11 94  
mpe@ngi-global.com



**Chris Haugh**  
Applications Engineer, US & Canada

+1 (773) 628-4540  
cch@ngi-global.com



**Justin P. Caris**  
Product Manager, US & Canada

+1 (231) 670 5778  
jpc@ngi-global.com

# Zuverlässiger und innovativer Lieferant

Dank unserer umfassenden Erfahrung und unseres technischen Verständnisses können wir und unsere Kunden komplexe Herausforderungen mit Klarheit und Weisheit meistern.

Wir denken immer voraus und investieren in Innovationen, um sicherzustellen, dass unsere Kunden Zugang zu den besten und zukunftsweisendsten Technologien haben, die es gibt.

Kontaktieren Sie uns, um zu erfahren, wie Sie den Raum maximieren können, ohne auf etwas verzichten zu müssen!

Vielen Dank für Ihr Interesse

Gehen Sie zu:  
[ngi-global.com/de/neuer-kompakter-trommelmotor/](https://ngi-global.com/de/neuer-kompakter-trommelmotor/)

