

Kompakt, flexibel & leistungsstark.

Das Radnabengetriebe für Fahrerlose Transportsysteme (FTS).

Franz Morat Group

F MORAT CO

FramoMorat



Nabengetriebe NG250 / NG500

- Kompakte Bauweise
- Hohe Radiallasten
- Lange Lebensdauer
- Geringe Geräuschemission
- Wartungsfreundlicher Aufbau



Radnabengetriebe von Framo Morat.

Standardgrößen und kundenspezifische Varianten.

Nabengetriebe NG250

- Max. Traglast 250 kg
- Standard-Radgröße 125 mm
- Gesamt-Getriebelänge 62,5 mm



Nabengetriebe NG500

- Max. Traglast 500 kg
- Standard-Radgröße 160 mm
- Gesamt-Getriebelänge 64 mm



Kundenspezifische Lösungen

- Individuelle Radiallast
- Anwendungsspezifische Schnittstellen (Motor & Laufrad)



Was können wir für Sie tun?

Wir sind gerne persönlich für Sie da und freuen uns auf gemeinsame Herausforderungen und Projekte:



+49 7657 88 306



agv@framo-morat.com



www.radnaben-antrieb.de

Mit bedienerlosem Betrieb rund um die Uhr sorgen Fahrerlose Transportsysteme (FTS) in Lagerhallen, Paketverteilzentren und in der Produktion für höchste Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit beim Verteilen von Waren, Verpackungen und Bauteilen. Die Nabenge triebe von Framo Morat bewähren sich als Radantrieb für Fahrerlose Transportsysteme durch die vorteilhafte Anordnung von Lagern sowie An- und Abtriebswellen. Desweiteren wird eine kompakte Bauweise bei beengten Platzverhältnissen ermöglicht. Die Nabenge triebe sind in den Varianten NG250 und NG500 in jeweils ein- und zweistufiger Ausführung mit Polyurethan Rad erhältlich. Des Weiteren sind kundenspezifische Anpassungen, wie z.B. eine Bürstendichtung für den Outdoor-Bereich oder ein Zahnriemen für den Einsatz in Hochregallagern auf Wunsch realisierbar.

Ihre Vorteile:

- Über 100 Jahre Erfahrung in der Entwicklung kundenspezifischer Antriebslösungen
- Projektspezifische Materialauswahl und -auslegung (Metall, Kunststoff oder Kombination der beiden Werkstoffe), basierend auf Ihren Anforderungen hinsichtlich Qualität, Gewicht, Laufruhe oder Lebensdauer
- Alle Prozess-Schritte aus einer Hand

Kompakt, flexibel und leistungsstark.

Produktfeatures im Überblick.

Standardausstattung

Kompakte Bauweise

durch Integration der Planetenstufe in das Laufrad

Hohe Radiallasten

durch direkte Krafteinleitung in den Fahrzeugrahmen

Lange Lebensdauer & geringe Geräuschemission

durch Trennung von Getriebe und Laufrad

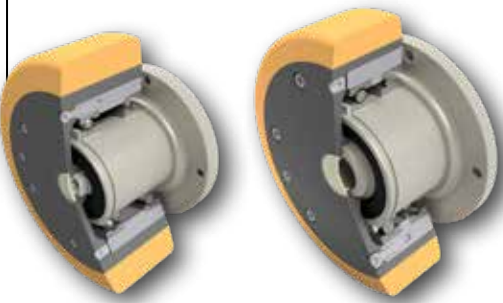
Kurze Lieferzeiten & Wirtschaftlichkeit

durch Getriebeplattformen (NG250/500):

- Ein- bzw. zweistufige Planetengetriebe ($i = 4, 5, 8, 16, 20$ und $32:1$)
- Polyurethan Rad mit $\text{Ø}160 \times 50$ mm (NG500) oder $\text{Ø}125 \times 50$ mm (NG250)

Wartungsfreundlicher Aufbau,

z.B. durch Möglichkeit des einfachen Radwechsels



Optionale Ausstattung

Komplett kundenspezifisch entwickelte Antriebssysteme inkl. Motor, Bremse, Encoder und Steuerung

Individuelle Motoranpassung,

durch speziell angepasste Steckwelle und Motorlochkreis

Schutz vor Eindringen von Fremdkörpern

z.B. durch Bürstendichtung

Anpassung des Polyurethan-Laufrads

- Individuelle Materialien (extra dämpfend und schonend, ESD-Belag, etc.)
- Weitere Größen ($\text{Ø}140 - \text{Ø}200 \times 50$)
- Sonderräder und -profile (Luftgummireifen, Noppenprofile, etc.)

Einhaltung internationaler Standards

- Schutzart IP67, UL-Zertifizierung, ATEX-Zertifizierung

Große Flexibilität bei kundenspezifischen Anpassungen nach dem Baukastenprinzip:

- Individuell ausgelegte Radiallasten
- Kundenspezifische Baugrößen
- Schrägverzahnte Planetenstufen
- Individuelle Materialien, z.B. Thermoplaste
- Weitere Übersetzungen (z.B. $i=25, 40$ und $64:1$)



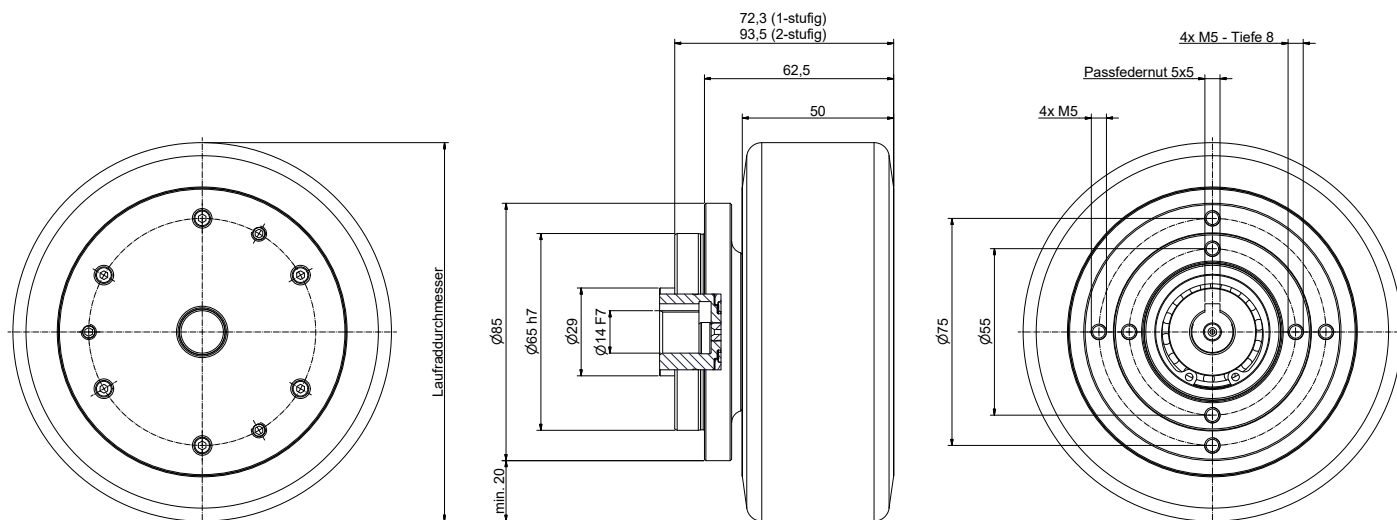
Anwendung von Branchen-Knowhow & Kreativität.



Vom kundenspezifischen Radnabenantrieb, der in Lagershuttle-Systemen oder in fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTS) zum Einsatz kommt, über Planetengetriebe für die Fördertechnik oder robotisierte Handlingsysteme bis hin zu Verzahnungskomponenten für Flurförderzeuge oder Lasten-E-Bikes – die Franz Morat Group ist seit Generationen zuverlässiger Partner der namhaftesten Global Player des Intralogistik-Sektors.



Nabengetriebe • Technische Daten



Nabengetriebe NG250 • Leistungsdaten

Baugröße	Radgröße* ¹ [mm]	Radbreite [mm]	Schutzklasse	Max. Traglast* ² [kg]
NG250	125	50	IP54	250

Abweichende Werte müssen separat betrachtet und bewertet werden

*¹ Weitere Radgrößen > 125 mm auf Anfrage erhältlich

*² Traglastangaben der Räderhersteller können abweichen

Übersetzung	Stufe	Nennmoment* ¹ Abtrieb [Nm]	Max. Beschleunigungsmoment* ² T _{2B} [Nm]	Not-Aus-Moment* ³ T _{2NOT} [Nm]	Wirkungsgrad [%]	Nenn Drehzahl* ¹ Abtrieb [rpm] - [km/h]	Nennmoment* ¹ Eintrieb [Ncm]	Nenn Drehzahl* ¹ Eintrieb [rpm]	Leerlaufmoment [Nm]	Gewicht [kg]	Lautstärke* ⁴ [db(A)]
4	1	11	22	33	90	250, 5,9	299	1000	<0,45	3,8	<60
5		9	18	27	90	200, 4,7	196				
8		9	18	27	90	125, 2,9	122				
16	2	11	22	33	85	187,5, 4,4	81	3000	<0,15	4,5	<55
20		11	22	33	85	150, 3,5	65				
32		11	22	33	85	93,8, 2,2	40				

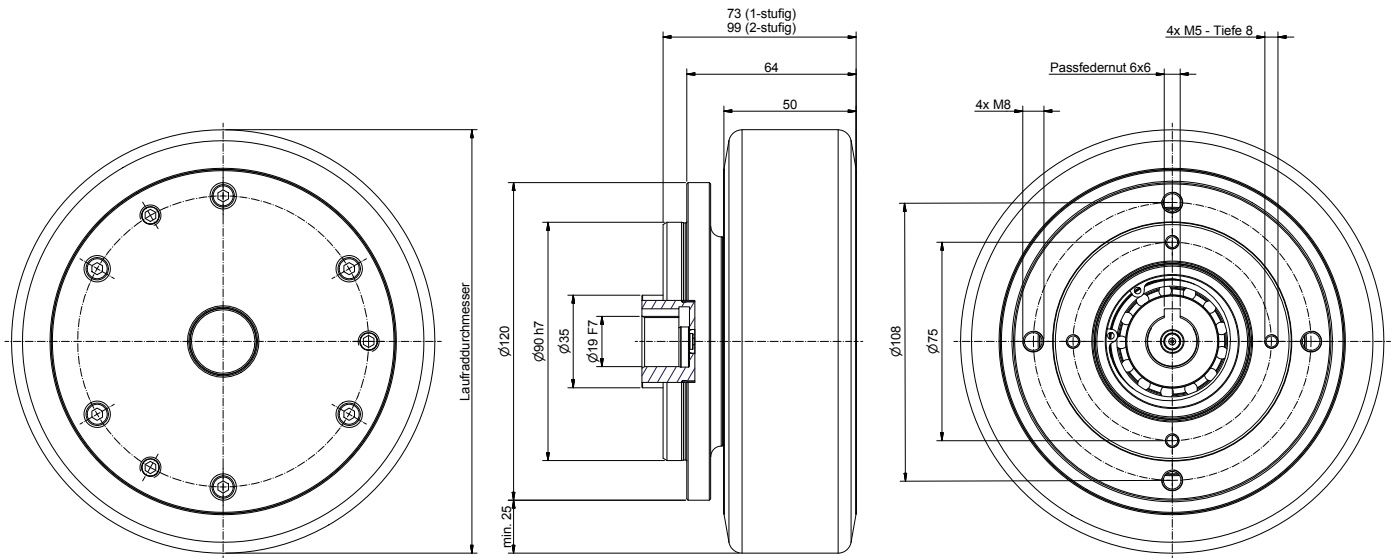
Abweichende Werte müssen separat betrachtet und bewertet werden

*¹ Nennwerte beziehen sich auf 30.000h Lebensdauer bei konstanter Belastung

*² Max. 1000 Zyklen pro Std. T_{2B}-Anteil < 5% der Gesamtlaufzeit

*³ Max. 1000 Zyklen während der Getriebelebensdauer

*⁴ Lautstärken wurden bei 1 Meter Abstand und am Testprüfstand ausgewertet



Nabengetriebe NG500 • Leistungsdaten

Baugröße	Radgröße ^{*1} [mm]	Radbreite [mm]	Schutzklasse	Max. Traglast ^{*2} [kg]
NG500	160	50	IP54	500

Abweichende Werte müssen separat betrachtet und bewertet werden

*1 Weitere Radgrößen > 150 mm auf Anfrage erhältlich

*2 Traglastangaben der Räderhersteller können abweichen

Über- setzung	Stufe	Nennmoment ^{*1} Abtrieb [Nm]	Max. Beschleunigungs- moment ^{*2} T_{2B} [Nm]	Not-Aus- Moment ^{*3} T_{2NOT} [Nm]	Wirkungs- grad [%]	Nennzahl ^{*1} Abtrieb [rpm] - [km/h]	Nennmoment ^{*1} Eintrieb [Nm]	Nennzahl ^{*1} Eintrieb [rpm]	Leerlauf- moment [Nm]	Gewicht [kg]	Lautstärke ^{*4} [db(A)]	
4	1	21	42	63	90	250	7,5	1000	<0,45	5,9	<60	
5		16	32	48	90	200	6,0					348
8		18	36	54	90	125	3,8					245
16	2	21	42	63	85	187,5	5,7	3000	<0,15	6,9	<55	
20		21	42	63	85	150	4,5					124
32		21	42	63	85	93,8	2,8					77

Abweichende Werte müssen separat betrachtet und bewertet werden

*1 Nennwerte beziehen sich auf 30.000h Lebensdauer bei konstanter Belastung

*2 Max. 1000 Zyklen pro Std. T_{2B} -Anteil <5% der Gesamtlaufzeit

*3 Max. 1000 Zyklen während der Getriebelebensdauer

*4 Lautstärken wurden bei 1 Meter Abstand und am Testprüfstand ausgewertet

Das Beste aus zwei Welten.

Zahnradtechnik und Antriebslösungen aus Metall & Kunststoff.



Vereinigung von lokaler Erfahrung & globaler Präsenz.

Seit der Gründung der Franz Morat GmbH im Jahr 1912, werden Verzahnungs- und Antriebstechnik im Stammwerk in Eisenbach (Hochschwarzwald) kontinuierlich weiter entwickelt. Heute ist die Franz Morat Group ein global agierender Hersteller hochqualitativer Antriebslösungen für viele Branchen und Anwendungsfälle. Zur Unternehmensgruppe, die über 670 Mitarbeiter beschäftigt, gehören Tochterunternehmen in den USA, Türkei, Polen und Mexiko.



Kombination aus Kunststoff & Metall.

Unsere Kernkompetenz liegt in der Produktion von hochpräzisen Verzahnungsteilen, Motorwellen und Schneckenradsätzen aus verschiedensten Metallen und technischen Kunststoffen. Daraus resultieren Lösungen, die die Vorteile beider Werkstoffgruppen vereinen und optimal auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten sind. Profitieren Sie von einem Partner mit über 100 Jahren Erfahrung, der alle qualitätsentscheidenden Prozessschritte unter einem Dach bündelt.



Metallbearbeitung:

Drehen, Fräsen, Schnecken- und Schneckenradfräsen, Wälzstoßen, Wälzfräsen, Verzahnungsschaben, Härten, Hartfeinbearbeitung



Kunststoff-Spritzguss:

Werkzeugbau, über 70 Spritzgießmaschinen, alle technischen Thermoplaste (inkl. PEEK™), Nachbearbeitung und Montage



Innovative Forschung & Entwicklung.

Bei der Entwicklung kundenspezifischer Antriebslösungen arbeiten die Unternehmen der Franz Morat Group eng zusammen. Unsere langjährige Erfahrung macht uns zum idealen Partner in der Entwicklung & Konstruktion, beim Prototypenbau und Dauertests, bis hin zur Serienfertigung & Montage. Namhafte Kunden aus einer Vielzahl von Branchen vertrauen auf unsere Entwicklungsleistung und die daraus resultierenden Antriebslösungen.



Antriebstechnik:

Spezifikation, Entwicklung & Konstruktion, Prototypenbau, Dauertests & Qualitätssicherung, Serienproduktion, Montage & Anwendung

Deutschland

Franz Morat Holding GmbH & Co. KG

Franz-Morat-Straße 6

79871 Eisenbach

Tel +49 (0) 7657 88-0

Fax +49 (0) 7657 88-333

E-Mail info@franz-morat.com

de.franz-morat.com

Franz Morat Group

 FMORAT-CO

 FramoMorat