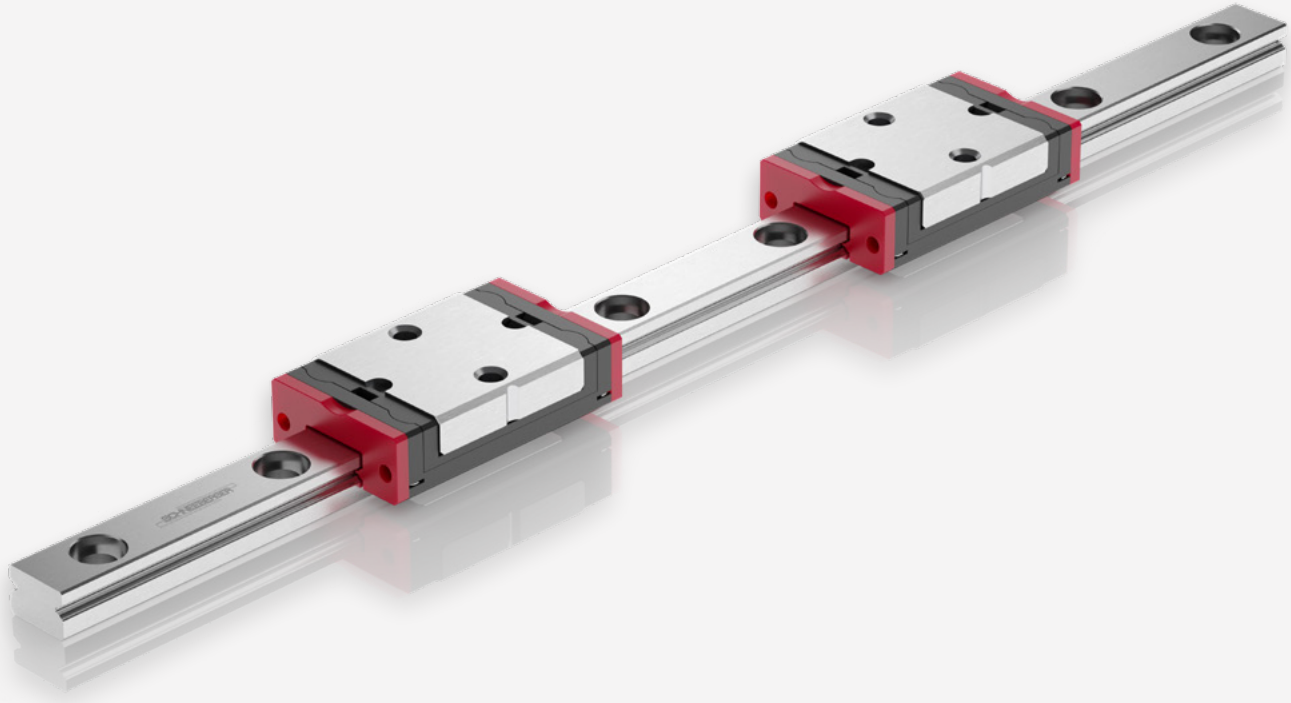
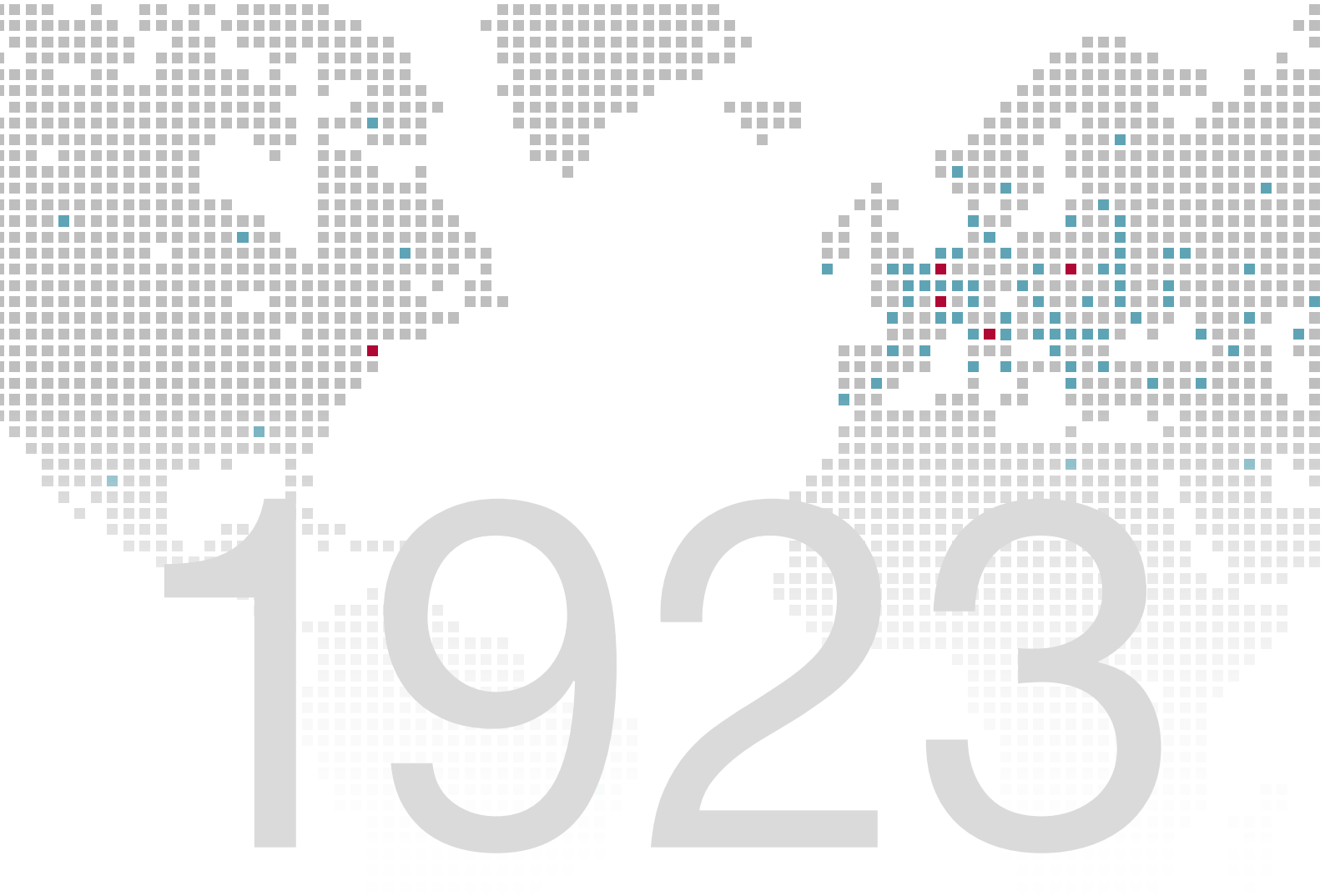
SCHNEEBERGER



MINIRAIL Grösse 5

Hochpräzise Miniaturführungen mit perfekten Laufeigenschaften

Produktbroschüre



SCHNEEBERGER - “Essential for the Best”

IMMER EINEN SCHRITT VORAUS

Mit den ersten vor über 90 Jahren von SCHNEEBERGER konzipierten und entwickelten Linearführungen wird die Grundlage für die heutige weltweite Lineartechnologie gelegt.

SCHNEEBERGER-Normen ermöglichen den Bau von Linearführungen, die in Bezug auf Belastbarkeit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit neue Massstäbe setzen. Unser Erfolg basiert auf Innovationsgeist, kompromisslosem Qualitätsstreben und dem Ehrgeiz, unseren Kunden immer wieder neue, technisch und wirtschaftlich überlegene Produkte zur Verfügung zu stellen.

SCHNEEBERGER ist im globalen Markt der Lineartechnologie ein einzigartiges Unternehmen. Wir sind mittelständisch und unabhängig. Darauf basiert unsere dynamische, kundenorientierte und dadurch auch eine erfolgreiche Geschäftspolitik.

ÖKOLOGISCH

VIERFACHER BEITRAG ZUR CO_2- UND ENERGIEREDUKTION (BLUE COMPETENCE®)

Unsere linearen Wälzführungen generieren einen minimalen Reibungsverlust, was unseren Kunden erlaubt, weniger Energie in die Antriebe zu speisen und diese möglichst klein zu dimensionieren.

Unsere Mineralguss-Konstruktionen stellen wir in einem Kaltgiessverfahren her, ohne Zufuhr von Wärme. Energieverbrauch und CO2-Bilanz sind somit ungleich geringer und besser, als dies bei Herstellungsverfahren mit hergebrachten Technologien aus Stahl oder Eisenguss möglich ist.

Unsere Zahnstangen ermöglichen Direktantriebe, die im Vergleich zu anderen Antriebsarten wie Kugelgewindetriebe oder Hydraulikzylinder maximale Energie für die Linearbewegung freisetzen, bei minimalen Wärme-, Reibungs- und anderen Energieverlusten.

Unsere AMS-Messtechnik erlaubt hochpräzises Messen in Werkstattumgebung, ohne dass energieintensive Sperrluft verbraucht wird.

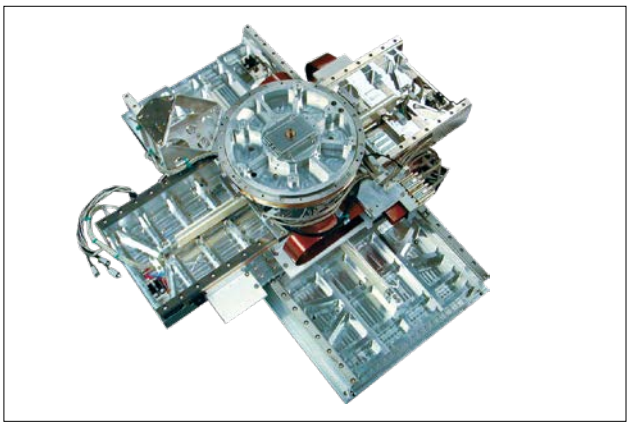
Anwendung

MINIRAIL 5 - Optimiert für Ihre Applikation

Neue patentierte Umlenkung

Diese innovative wie auch patentierte Kugelumlenkung, garantiert ein perfektes Laufverhalten für Geschwindigkeiten bis zu 3 m/s und Beschleunigungen bis zu 250 m/s²

Neue SCHNEEBERGER Präzisions-Miniatur-Profilschienenführung für die Industrie- und Laborautomatisierung



Mikropositionierung

Medizinal

Messsysteme

Liquid Handling

Vorteile

- Beste Laufeigenschaften, hohe Tragfähigkeit und Steifigkeit
- Patentierte Umlenkung garantiert ein absolut sicheres und ruhiges Laufverhalten
- Robustes, zuverlässiges und kompaktes Design
- Massgeschneiderte und kundenoptimierte Lösungen
- RoHs und REACH konform

Bestellangaben

MINIRAIL

Wagen und Schiene sind gesondert zu bestellen

Wagen	100	MNN		5-				G1-		VD-	HA-	KB-	US-	VA-	AS
Schiene	50		MN	5-	160-	5-	5-	G1-	V1-						

Stückzahl	
Wagentyp	MNN
Schienentyp	MN
Grösse	5
Schienenlänge L_3	in mm
Anfangslochabstand L_5 (C)	in mm
Endlochabstand L_{10} (C)	in mm
Genauigkeitsklasse	G1 oder G3
Vorspannklasse	V0 oder V1
Verschiebekraft definiert (A)	VD
Höhenabgestimmte Wagen (A)	HA
Schmierung kundenspezifisch	KB
Ultraschall gereinigt	US
Vakuumverpackt	VA
Abstreifer (D)	AS

V0 Sehr leicht V1 Leicht G1 Sehr genau G3 Standard

Leistungsparameter

Max. Beschleunigung	250 m/s²		
Max. Geschwindigkeit	3 m/s		
Vorspannklassen	V0	leichtes Spiel bis 0.01 C	(C = dynamische Tragzahl)
	V1	Vorspannung 0 bis 0.03 C	(C = dynamische Tragzahl)
Genauigkeitsklassen	G1 und G3		
Materialien			
- Schiene, Wagen, Kugeln	Rostbeständiger, durchgehärteter Stahl		
- Abstreifer (2)	TPC		
- Kugelumlenkungen	POM		
Einsatzbereiche			
- Temperaturbereich (1)	-40 °C bis +80 °C (-40 °F bis +176 °F)		
- Vakuum (2)	Hochvakuum max. 10^{-7} mbar ohne Abstreifer		
- Luftfeuchtigkeit	10 % - 70 % (nicht kondensierend)		
- Reinraum	Reinraumklasse ISO 7 (gem. ISO 14644-1)		

Vorspannklassen

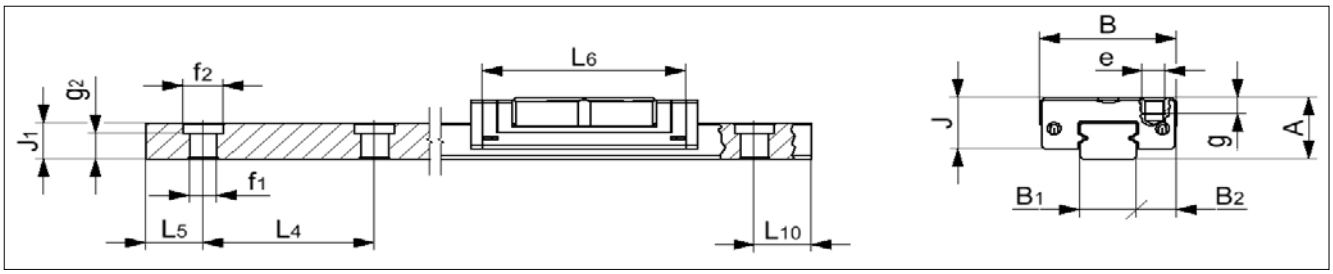
Die Wälzführungen werden vorgespannt, um bei unterschiedlichen Belastungen spielfrei zu arbeiten. Grundsätzlich erhöht die Vorspannung die Steifigkeit der Führung, hat aber auch Auswirkungen auf die Lebensdauer und den Verschiebewiderstand. Um den unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, sind die SCHNEEBERGER-Profilschienenführungen in verschiedenen Vorspannklassen verfügbar. Die Vorspannklassen werden in Abhängigkeit von der dynamischen Tragzahl C definiert.

Verfügbare Optionen für MINIRAIL

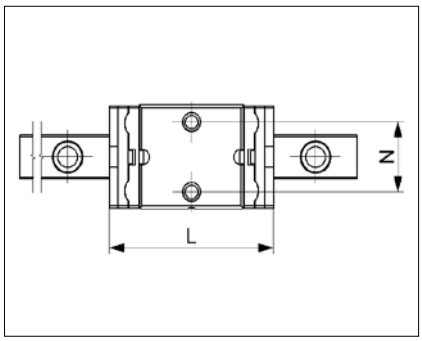
Genauigkeit		Vorspannung	
G1	Sehr genau	V0	Sehr leicht
G3	Standard	V1	Leicht

Kundenspezifische Verschiebekräfte auf Anfrage (-Option **VD**)

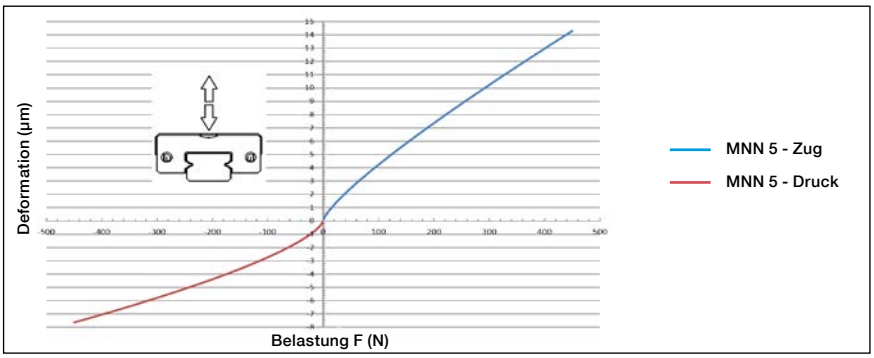
Masstabelle und Tragzahlen



		Bezeichnung	Grösse 5 Schiene	Grösse 5 Wagen
Abmessungen (mm)	A	Systemhöhe		6
	B	Systembreite		12
	B_1	Schienenbreite	5	
	B_2	Abstand Anschlagflächen		3.5
	J	Wagenhöhe		5
	J_1	Schienenhöhe	3.5	
	L	Wagenlänge mit Abstreifern		19.8
	L_4	Abstand Befestigungsbohrungen	15	
	L_5/L_{10}	Position erste und letzte Befestigungsbohrung	5	
	L_6	Wagenlänge		17.8
	N	Abstand Befestigungsbohrungen quer		8
	e	Gewinde		M2
	f_1	Bohrungsdurchmesser	2.4	
	f_2	Durchmesser Ansenkung	3.5	
	g	Gewindetiefe		1.6
	g_2	Höhe Stufenbohrung	2.5	
Gewicht Schiene (g/m), Wagen (g)			120	3.4



MINIRAIL Steifigkeit Druckbelastung vertikal



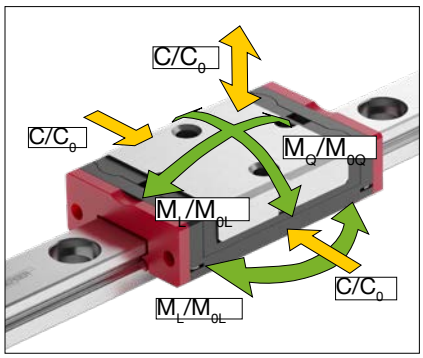
Momentebelastungen

Momente (Nm)

- Zulässiges statisches Moment quer M_{OQ} = 2.343 Nm
- Zulässiges statisches Moment längs M_{OL} = 2.102 Nm
- Zulässiges dynamisches Moment quer M_Q = 1.160 Nm
- Zulässiges dynamisches Moment längs M_L = 1.041 Nm

Tragzahl (N)

- Dynamische Tragzahl C_{100} = 446 N
- Statische Tragzahl C_0 = 901 N



www.schneeberger.com

www.schneeberger.com/kontakt

PROSPEKTE

FIRMENBROSCHÜRE
KUNDENSPEZIFISCHE FÜHRUNGEN
ZAHNSTANGEN
LINEARFÜHRUNGEN und UMLAUFKÖRPER
MINERALGUSS SCHNEEBERGER
MINISLIDE MSQscale

MINI-X MINIRAIL / MINISCALE PLUS / MINISLIDE
MONORAIL und AMS Profilschienen-Führungen mit integriertem Wegmesssystem
MONORAIL und AMS Applikationskatalog
POSITIONIERSYSTEME

www.schneeberger.com

SCHNEEBERGER

AM Genauigkeit
A.MANNESMANN
Ein Unternehmen der
SCHNEEBERGER Lineartechnik