

5

M- UND ML- FÜHRUNGSSCHIENEN MIT GLEITBELAG (TURCITE ODER PERMAGLIDE)



A WERKSTOFF

M- und ML-Führungsschienen: ungehärteter Werkzeugstahl 1.2842 mit aufgeklebtem Turcite (LB)- oder Permaglide (LP21)- Gleitbelag.

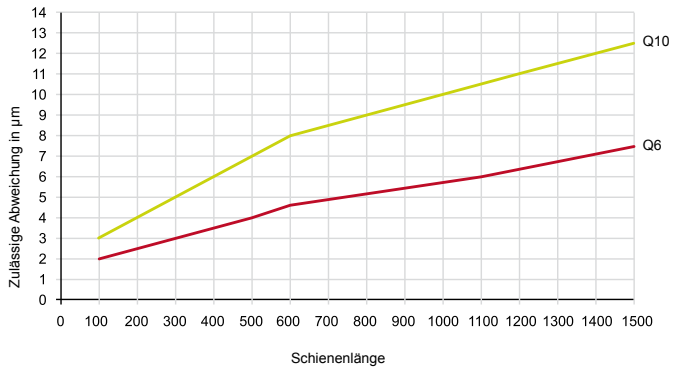
B QUALITÄT

Die Führungsschienen mit Gleitbelag sind in 2 Qualitäten lieferbar (Parallelitätstoleranz der Laufbahnen zu den Referenzseiten der Schiene bezogen auf eine definierte Länge).

C WAHL DES BELAGS

Richtwerte	Belag	
	Turcite LB	Permaglide LP21
Zulässige spezifische Belastbarkeit $p_{max, statisch}$ [N/mm ²]	6	250
$p \cdot v_{max}$ [N/mm ² * m/s]	1	3
Zulässige Temperatur [°C]	-40° bis +80°	-40° bis +110°
Reibungskoeffizient (ohne Schmiermittel)	0.15 – 0.26	nicht verwendbar
Reibungskoeffizient (mit Schmiermittel)	0.04 – 0.08	0.02 – 0.2

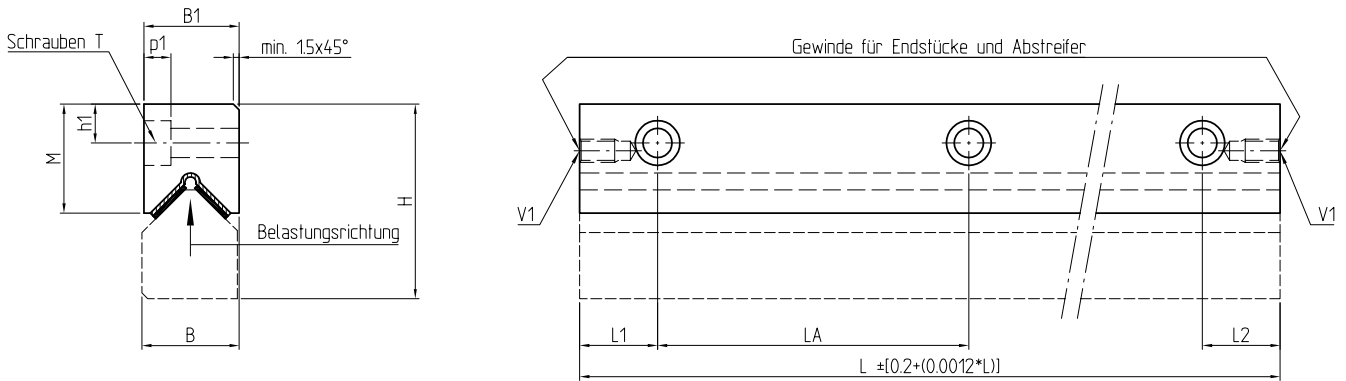
- Q10: Normalqualität für den allgemeinen Maschinenbau
- Q6: Präzise Qualität für den Werkzeugmaschinenbau



WICHTIGER HINWEIS

Der Einsatz von M- und ML-Schienensätzen mit Gleitbelag und V-Schienen (spielfrei oder vorgespannt) in einer starren Umgebung kann bei Wärmeausdehnung zu unkontrollierter Reibung führen.

SONDER-AUSFÜHRUNGEN
SIEHE KAPITEL 10 AUSFÜHRUNGSVARIANTEN



ABMESSUNGEN IN MM

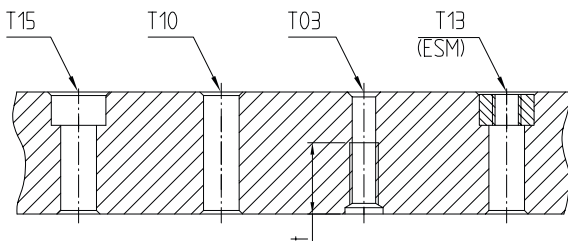
Typ	Abmessungen					Befestigungslöcher							Gewinde
	H 0/-0.2	B 0/-0.1	B1 0/-0.2	M	V	Schrauben T ****	h1	p1	t min.	LA***	L1** min.	L2** min.	
M3015	30	15	15	17.3	-	M4	5.5	4.6	15	40*	15	15	M3
M4020	40	20	20	23.6	-	M6	7.5	6.8	20	80*	15	15	M5
M5025	50	25	25	29.8	-	M6	10	6.8	15	80*	20	20	M6
M6035	60	35	35	36.3	-	M8	11	9.0	20	100	20	20	M6
M7040	70	40	40	41.3	-	M10	13	11.0	25	100	20	20	M6
M8050	80	50	50	46.3	-	M12	14	13.0	30	100	20	20	M6

* M3015: Länge (L) 100mm, Bohrungsabstände (LA) = 35mm
M4020: Länge (L) 100mm, Bohrungsabstände (LA) = 50mm
M5025: Länge (L) 100mm, Bohrungsabstände (LA) = 50mm

** Ohne besondere Anfrage sind L1 und L2 an beiden Enden einer Schiene gleich gross und abhängig von der Schienenlänge.

*** Die Toleranz der Bohrungsabstände (LA) ist proportional zu der Längentoleranz

**** 4 Bohrungstypen der Schienen, jeweils für Schraubengrösse T (nach untenstehender Zeichnung)



T15: Senkloch für Schrauben ISO 4762

T10: Durchgangsloch

T03: Gewindeloch, Gewindelänge "t,"

T13: Senkloch wie T15, aber mit Einsatzmuttern ESM

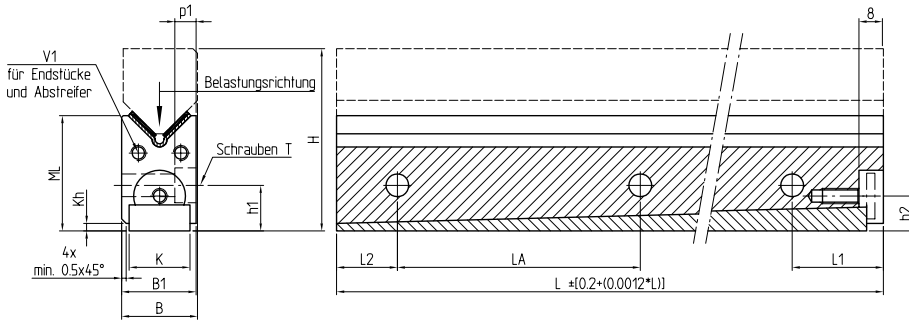
NORMLÄNGEN (MM)

Abmessungen	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	Konstruktionslängen bis L max
M3015	o	o	o	o	o	o	o					600
M4020	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	1000
M5025	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	1300
M6035			o	o	o	o	o	o	o	o	o	1300
M7040			o	o	o	o	o	o	o	o	o	1300
M8050				o	o	o	o	o	o	o	o	1300

o = ab Lager, ungehärtet, ungeschliffen
Sonderlängen auf Anfrage

Abmessungen	Maximal zulässige statische Belastung*	
	Turcite LB (N)	Permaglide LP21 (N)
M3015	3'600	150'000
M4020	6'600	275'000
M5025	8'400	350'000
M6035	12'000	500'000
M7040	13'800	575'000
M8050	16'200	675'000

* Für Führungsschienen mit einer Länge von 100mm, Belastungsrichtung gemäss Massbild



ABMESSUNGEN IN MM

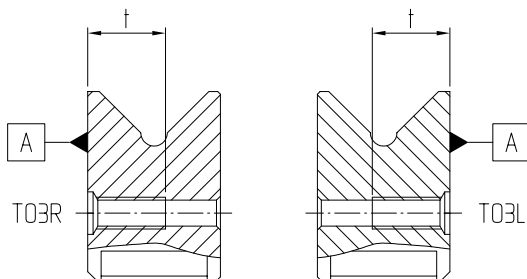
Typ	Abmessungen						Befestigungslöcher							Keil-	Gewinde
	H*	B	B1	ML*	K	Kh*	Schrauben T	h1*	p1	t	LA	L1***	L2***	h2	V1
		0/-0.1	0/-0.2				****					min.	Min.		
ML5020	50	20	20	33	15	5.5	M6	17.5	6.8	20	80**	30	15	15	M4
ML5520	55	20	20	38	15	6	M6	22.5	6.8	20	80	30	15	20	M4
ML5525	55	25	25	34	20	2.5	M6	15	6.8	15	80**	30	20	11.5	M5
ML6025	60	25	25	39	20	3.5	M6	20	6.8	15	80	30	20	16.5	M5
ML6525	65	25	25	44	20	5	M6	25	6.8	15	80	30	20	21.5	M5
ML7025	70	25	25	48	20	6.5	M6	30	6.8	15	80	30	20	26.5	M5
ML7035	70	35	35	45.5	25	3	M8	21	9	20	100**	32	20	15.5	M6
ML8035	80	35	35	55.5	25	5	M8	31	9	20	100	32	20	25.5	M6
ML8040	80	40	40	50.5	30	3	M10	23	11	25	100**	32	20	16	M6
ML9040	90	40	40	60.5	30	5	M10	33	11	25	100	32	20	26	M6
ML9050	90	50	50	56	40	3	M12	24	13	30	100**	32	20	15.5	M6
ML10050	100	50	50	66	40	5	M12	34	13	30	100	32	20	25.5	M6

* Diese Masse sind von der Keilstellung abhängig, Einstellbereich ± 0.5

** ML5020 + ML5525 + ML7035 + ML8040 + ML9050: Länge (L) 100mm, Bohrungsabstand (LA) = 50mm.

*** Ohne besondere Anfrage sind L1 und L2 an beiden Enden einer Schiene gleich gross und abhängig von der Schienenlänge.

**** 3 Bohrungstypen der Schienen, jeweils für Schraubengrösse T (nach untenstehender Zeichnung)

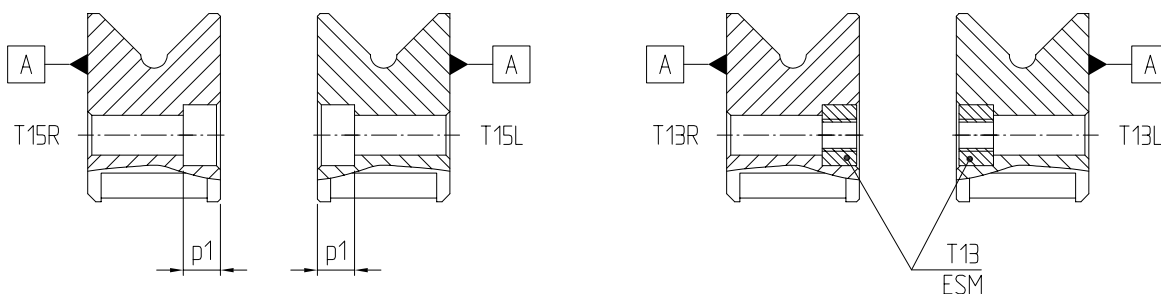


T15: Senkloch für Schrauben ISO 4762
je nach linker oder rechter Führungsschiene

T03: Gewindeloch, Gewindelänge "t",
je nach linker oder rechter Führungsschiene

T13: Senkloch wie T15, aber mit Einsatzmutter ESM
je nach linker oder rechter Führungsschiene

[A]: Referenzseite



NORMLÄNGEN (MM)

Abmessungen	100	200	250	300	400	500	600	700	750	800	900	1000
ML5020	○	○		○								
ML5520					○	○	○					
ML5525	○	○	○									
ML6025				○	○	○						
ML6525							○	○	○			
ML7025										○	○	○
ML7035	○	○		○	○	○						
ML8035							○	○		○	○	○
ML8040	○	○		○	○	○						
ML9040							○	○		○	○	○
ML9050	○	○		○	○	○						
ML10050							○	○		○	○	○

○ = ab Lager, ungehärtet, ungeschliffen
Sonderlängen auf Anfrage

Abmessungen	Maximal zulässige statische Belastung*	
	Turcite LB (N)	Permaglide LP21 (N)
ML5020 ML5520	6'600	275'000
ML5525 ML6025 ML6525 ML7025	8'400	350'000
ML7035 ML8035	12'000	500'000
ML8040 ML9040	13'800	575'000
ML9050 ML10050	16'200	675'000

* Für Führungsschienen mit einer Länge von 100mm, Belastungsrichtung gemäss Massbild