

## Formartikel DIN ISO 3302-1

### Toleranzklassen M für werkzeugfallende Artikel

In dieser Norm werden drei Toleranzklassen für an die Form gebundene (F) und an den Formschluss gebundene Maße (C) an Formteilen aus massivem Gummi festgelegt.

Nennmaß		Toleranzklasse M1		Toleranzklasse M2		Toleranzklasse M3	
über	bis	F [mm]	C [mm]	F [mm]	C [mm]	F [mm]	C [mm]
0,0	4,0	$\pm 0,08$	$\pm 0,10$	$\pm 0,10$	$\pm 0,15$	$\pm 0,25$	$\pm 0,40$
4,0	6,3	$\pm 0,10$	$\pm 0,12$	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,40$
6,3	10,0	$\pm 0,10$	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,30$	$\pm 0,50$
10,0	16,0	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,40$	$\pm 0,60$
16,0	25,0	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,35$	$\pm 0,50$	$\pm 0,80$
25,0	40,0	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,35$	$\pm 0,40$	$\pm 0,60$	$\pm 1,00$
40,0	63,0	$\pm 0,25$	$\pm 0,35$	$\pm 0,40$	$\pm 0,50$	$\pm 0,80$	$\pm 1,30$
63,0	100,0	$\pm 0,35$	$\pm 0,40$	$\pm 0,50$	$\pm 0,70$	$\pm 1,00$	$\pm 1,60$
100,0	160,0	$\pm 0,40$	$\pm 0,50$	$\pm 0,70$	$\pm 0,80$	$\pm 1,30$	$\pm 2,00$
über	bis	F [%]	C [%]	F [%]	C [%]	F [%]	C [%]
160,0	—	$\pm 0,30$	$\pm 0,40$	$\pm 0,50$	$\pm 0,70$	$\pm 0,80$	$\pm 1,30$

#### Klasse M1: Genauigkeitsgrad sehr fein

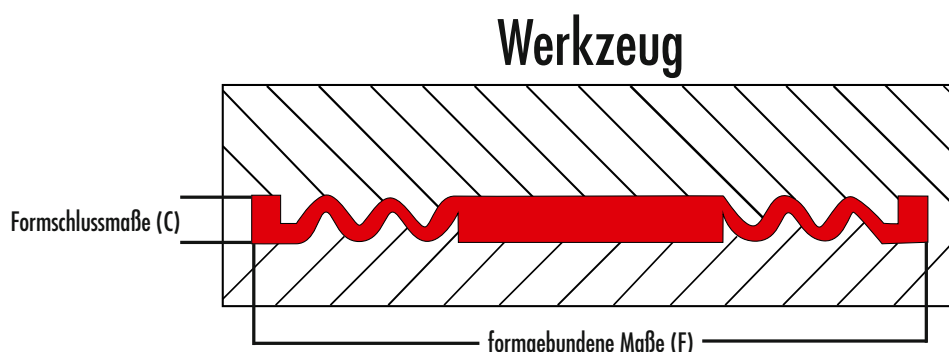
Diese Formteile erfordern Präzisionsformen mit wenigen Nestern (Kavitäten) je Form, genaue Kontrollen der Mischung und reproduzierbare Verfahrensparameter im Spritzgießverfahren, woraus in Summe hohe Kosten entstehen. Optische Prüfgeräte oder andere ähnliche Messgeräte können erforderlich sein, um eine Verformung des Gummis durch das Messgerät zu minimieren. Diese Art Teile erfordert teure Kontrollen und Prüfverfahren.

#### Klasse M2: Genauigkeitsgrad fein

Für die Herstellung dieser Formteile mit Genauigkeitsgrad fein sind viele der für Toleranzklasse M1 erforderlichen Kontrollen eingeschlossen. Die Werkzeuge können mehr Nester (Kavitäten) enthalten.

#### Klasse M3: Genauigkeitsgrad mittel

Für die Herstellung dieser Formteile mit Genauigkeitsgrad mittel sind viele der für Toleranzklasse M1 erforderlichen Kontrollen eingeschlossen. Die Werkzeuge können mehr Nester (Kavitäten) enthalten. Für Formteile, bei denen die Kontrolle der Maße nicht kritisch ist.



Formschlussmaße C sind abhängig von der Dicke des Austriebs in der Formtrennung und eines möglichen seitlichen Versatzes der Werkzeughälften.