

# Norme DIN 5401

## Extrait de la norme DIN 5401 : 2000-09



Grade	Variation de diamètre d'une bille	Sphéricité	Rugosité	Variation de diamètre d'un lot	Tolérance sur le diamètre nominal
3	± 0,08 µm	0,08 µm	0,010 µm	0,13 µm	± 5 µm
5	± 0,13 µm	0,13 µm	0,014 µm	0,25 µm	± 5 µm
10	± 0,25 µm	0,25 µm	0,020 µm	0,50 µm	± 9 µm
16	± 0,40 µm	0,40 µm	0,025 µm	0,80 µm	± 11 µm
20	± 0,50 µm	0,50 µm	0,032 µm	1,00 µm	± 11,5 µm
28	± 0,70 µm	0,70 µm	0,050 µm	1,40 µm	± 13 µm
40	± 1,00 µm	1,00 µm	0,060 µm	2,00 µm	± 19 µm
80	± 2,00 µm	2,00 µm	0,100 µm	4,00 µm	± 14 µm
100	± 2,50 µm	2,50 µm	0,100 µm	5,00 µm	± 47 µm

### Marteau & Lemarié

45, rue Delizy  
93692 Pantin Cedex  
France

Tel : (+33) 1 41 71 38 76

Fax : (+33) 1 41 71 38 77

Mail : m.l@marteau-lemarie.fr

### Adresse de livraison

100, avenue du Général Leclerc  
ZAC de l'Ourcq - Bâtiment 019  
93500 Pantin  
France

### Certifié ISO 9001



### Tous nos produits

Billes de précision  
Billes creuses  
Billes de broyage - polissage - grenailage  
Satellites & bicônes  
Aiguilles & rouleaux

# Norme DIN 5401

## Extrait de la norme DIN 5401 : 2000-09



Grade	Variation de diamètre d'une bille	Sphéricité	Rugosité	Variation de diamètre d'un lot	Tolérance sur le diamètre nominal
200	$\pm 5,00 \mu\text{m}$	5,00 $\mu\text{m}$	0,150 $\mu\text{m}$	10,00 $\mu\text{m}$	$\pm 70 \mu\text{m}$
300	$\pm 10,00 \mu\text{m}$	10,00 $\mu\text{m}$	0,200 $\mu\text{m}$	20,00 $\mu\text{m}$	$\pm 70 \mu\text{m}$
500	$\pm 25,00 \mu\text{m}$	25,00 $\mu\text{m}$	-	50,00 $\mu\text{m}$	$\pm 75 \mu\text{m}$

### Marteau & Lemarié

45, rue Delizy  
93692 Pantin Cedex  
France

Tel : (+33) 1 41 71 38 76

Fax : (+33) 1 41 71 38 77

Mail : m.l@marteau-lemarie.fr

### Adresse de livraison

100, avenue du Général Leclerc  
ZAC de l'Ourcq – Bâtiment 019  
93500 Pantin  
France

### Certifié ISO 9001



### Tous nos produits

Billes de précision  
Billes creuses  
Billes de broyage – polissage – grenailage  
Satellites & bicônes  
Aiguilles & rouleaux

# Norme DIN 5401

## Extrait de l'ancienne norme DIN 5401 :



Classe	Diamètre nominal en mm	Tolérances en $\mu\text{m}$	Tolérances d'un échelon en $\mu\text{m}$	Ecart moyen de chaque échelon en $\mu\text{m}$	Tolérance sur le diamètre nominal en $\mu\text{m}$
I	jusqu'à 10	$\pm 10,25$	0,50	-10 ... -1,5 -1 -0,5 0 +0,5 +1 +1,5 ... +10	$\pm 5,00$
II	jusqu'à 25	$\pm 10,50$	1,00	-10 ... -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 ... +10	$\pm 5,00$
III	jusqu'à 25	$\pm 11,00$	2,00	-10 -8 -6 -4 -2 0 +2 +4 +6 +8 +10	$\pm 9,00$
	de 25 à 50	$\pm 13,50$	3,00	-12 -9 -6 -3 0 +3 +6 +9 +12	$\pm 11,00$
	de 50 à 75	$\pm 14,00$	4,00	-12 -8 -4 0 +4 +8 +12	$\pm 11,50$
	de 75 à 100	$\pm 17,50$	5,00	-15 -10 -5 0 +5 +10 +15	$\pm 13,00$
	de 100 à 125	$\pm 21,00$	6,00	-18 -12 -6 0 +6 +12 +18	$\pm 19,00$
IV	de 125 à 150	$\pm 24,50$	7,00	-21 -14 -7 0 +7 +14 +21	$\pm 14,00$
	Jusqu'à 10	$\pm 14,00$	4,00	-12 -8 -4 0 +4 +8 +12	$\pm 47,00$

### Marteau & Lemarié

45, rue Delizy  
93692 Pantin Cedex  
France

Tel : (+33) 1 41 71 38 76

Fax : (+33) 1 41 71 38 77

Mail : m.l@marteau-lemarie.fr

### Adresse de livraison

100, avenue du Général Leclerc  
ZAC de l'Ourcq – Bâtiment 019  
93500 Pantin  
France

### Certifié ISO 9001



### Tous nos produits

Billes de précision  
Billes creuses  
Billes de broyage – polissage – grenailage  
Satellites & bicônes  
Aiguilles & rouleaux

# Norme DIN 5401

## Extrait de l'ancienne norme DIN 5401 :



Classe	Diamètre nominal en mm	Tolérances en $\mu\text{m}$	Tolérances d'un échelon en $\mu\text{m}$	Ecart moyen de chaque échelon en $\mu\text{m}$	Tolérance sur le diamètre nominal en $\mu\text{m}$
V	jusqu'à 25	$\pm 75$	50	$\pm 50$	$\pm 2$
	de 25 à 50	$\pm 113$	75	$\pm 75$	$\pm 25$
	de 50 à 75	$\pm 150$	100	$\pm 100$	$\pm 38$
	de 75 à 100	$\pm 188$	125	$\pm 125$	$\pm 50$
	de 100 à 125	$\pm 225$	150	$\pm 150$	$\pm 63$
	de 125 à 150	$\pm 263$	175	$\pm 175$	$\pm 75$
	VI		$\pm 200$	400	

**Multiplier les valeurs de la classe III, colonnes 3, 4, 5 et 6 :**

- pour les billes en acier 100C6 recuit ... .. par 5
- pour les billes en inox non trempant ou recuit ... .. par 5
- pour les billes en inox ... .. par 2
- pour les billes en bronze ou laiton ... .. par 10

### Marteau & Lemarié

45, rue Delizy  
93692 Pantin Cedex  
France

Tel : (+33) 1 41 71 38 76

Fax : (+33) 1 41 71 38 77

Mail : m.l@marteau-lemarie.fr

### Adresse de livraison

100, avenue du Général Leclerc  
ZAC de l'Ourcq – Bâtiment 019  
93500 Pantin  
France

### Certifié ISO 9001



### Tous nos produits

Billes de précision  
Billes creuses  
Billes de broyage – polissage – grenailage  
Satellites & bicônes  
Aiguilles & rouleaux