

Les micromètres sont standardisés selon DIN 863, partie 1, et suivent le principe de mesure d'Abbe.

Les essais et les contrôles des micromètres sont réalisés avec des cales étalon parallèles (voir **163300**). Les points de mesure sont choisis de manière à relever aussi bien le multiple entier du pas de la broche de mesure, que les positions intermédiaires.

La planéité de la surface de mesure est contrôlée avec des verres d'interférence plans-parallèles (voir **116105**).

Pour le contrôle, il est conseillé d'utiliser des jeux de 3 à 4 verres d'interférence de différentes épaisseurs (différence respective d'env. 1/3 du pas de la broche).

Précision selon DIN 863 partie 1

cap. de mesure mm	A μm	B μm	C μm	cap. de mesure mm	A μm	B μm	C μm
0– 25	4	2	2	250–275	9	5	8
25– 50	4	2	2	275–300	9	5	9
50– 75	5	3	3	300–325	10	5	10
75–100	5	3	3	325–350	10	5	10
100–125	6	3	4	350–375	11	6	11
125–150	6	3	5	375–400	11	6	12
150–175	7	4	6	400–425	12	6	12
175–200	7	4	6	425–450	12	6	13
200–225	8	4	7	450–475	13	7	14
225–250	8	4	8	475–500	13	7	15

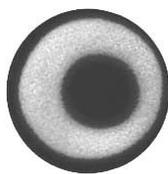
Légende :

A = écart de divergence de l'affichage

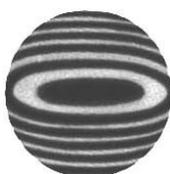
B = divergence de parallélisme des surfaces de mesure

C = courbure max. de l'étrier (mesurée avec une force de mesure de 10 N)

Bon à savoir sur les verres d'interférence



circulaire



elliptique



arqué



rectiligne

Les verres d'interférence **116105** servent à contrôler l'état des surfaces planes finement rodées. Pour ce faire, il faut placer le verre d'interférence sur la surface soigneusement nettoyée. Les écarts de planéité et autres défauts sont visibles sous la forme de franges d'interférence. Les franges d'interférences surviennent lorsqu'un coin d'air fin se forme entre la surface du verre et la surface à contrôler.

La forme des franges d'interférence et leur tracé permet de déduire la structure de la surface. Une courbure autour d'un écart de franges indique une aspérité, qui correspond à la moitié de la longueur d'ondes de la lumière utilisée : pour la lumière du jour, cette valeur est d'env. 0.3 μm, et de 0.27 μm en cas d'utilisation d'une lumière monochrome émise par une lampe spectrale au thallium.

Franges rectilignes, et à distances égales, jusqu'à une légère courbure sur le bord : la surface est plane, mais inclinée contre le verre plan, faible inclinaison des bords. L'élimination du coin d'air entraîne la disparition des franges : le verre plan adhère.

Franges arquées, à distances inégales : la surface est bombée, le verre plan est légèrement incliné, la courbure des franges correspond à un écartement des franges de 1,5, défaut de planéité : $1.5 \times 0.3 \mu\text{m} = 0.45 \mu\text{m}$.

Franges circulaires, la surface est bombée. Le nombre de franges multiplié par la moitié de la longueur d'ondes de la lumière utilisée donne le défaut de planéité : $1.5 \times 0.3 \mu\text{m} = 0.45 \mu\text{m}$.

Franges elliptiques, la surface est en forme de barillet.

