



**GRANIT**  
QUALITY PARTS



# CLÉS MIXTES COUDÉES COMPARAISON DE PRODUITS

## INFORMATIONS CLIENTS

### ONT ÉTÉ COMPARÉES : CLÉS MIXTES SW13 ET SW17

Les clés mixtes GRANIT BLACK EDITION portant les numéros d'article 7301364 (taille de clé/SW 13) et 7301368 (taille de clé/SW 17) ont été comparées aux outils comparables de deux grands fabricants allemands d'outils haut de gamme, ci-après dénommés "fabricant de marque H" et "fabricant de marque K".

### COMPARAISON DES CARACTÉRISTIQUES

- » Analyse de la composition des matériaux
- » Test de la dureté, selon ISO 1711-1
- » Contrôle des couples, selon ISO 1711-1, ainsi que des couples maximaux

RAPPORT DE TEST N° 2020-01/125



**Steinbeis-Transferzentrum  
Werkstoff- und Bauteil-  
prüfung (WBP)**

### RÉSULTATS DES TESTS

#### ANALYSE DES MATÉRIAUX :

Ce test fournit des informations sur les matériaux utilisés. La sélection des matériaux appropriés est cruciale pour la résistance et la durabilité des clés mixtes. L'analyse des matériaux est effectuée à l'aide d'un spectromètre à étincelles.

#### RÉSULTATS :

GRANIT utilise les mêmes matériaux de haute qualité que le fabricant de marque H. Le matériau est un acier allié traité thermiquement, parfaitement adapté à une utilisation dans le secteur de l'outillage. Le fabricant de marque K est également très performant dans ce domaine.

Il a été constaté que le matériau 31CrV2 portant le numéro d'identification de matériau 1.2208 est utilisé par les trois fabricants.

#### CONCLUSION :

Puisque le choix du matériau est d'une importance élémentaire pour les outils à main, il est important de ne pas lésiner sur ce point. GRANIT adopte ici la bonne approche et utilise un matériau d'une qualité absolument supérieure.

## TEST DE LA DURETÉ, SELON ISO 1711-1

La norme ISO 1711-1 précise que les clés comparées doivent avoir une dureté minimum de  $\geq 42$  HRC (dureté Rockwell). Pour le test de dureté, les outils sont divisés en échantillons qui permettent d'effectuer le test de dureté.

Bien entendu, lors de la division des échantillons, on veille à ce que les agents de séparation soient bien refroidis lors de la découpe afin qu'aucune influence de la chaleur, qui peut survenir lors de la découpe, ne modifie la structure du matériau de telle sorte que le résultat soit falsifié.

### RÉSULTATS :

Le test de dureté a montré que tous les fabricants respectent ou dépassent les valeurs de dureté requises par la norme. Cependant, on remarque que les outils GRANIT dépassent clairement les exigences normatives. Le fabricant de marque H dépasse également la norme, mais pas aussi clairement que GRANIT. Le fabricant de marque K n'atteint que les valeurs limites.

Fabricant	Hauteur minimum	Dureté déterminée
Clé mixte / SW13 Fabricant de marque K	42 HRC	42 HRC
Clé mixte / SW13 GRANIT	42 HRC	46 HRC
Clé mixte / SW13 Fabricant de marque H	42 HRC	46 HRC
Clé mixte / SW17 Fabricant de marque K	42 HRC	42 HRC
Clé mixte / SW17 GRANIT	42 HRC	48 HRC
Clé mixte / SW17 Fabricant de marque H	42 HRC	43 HRC

## CONTRÔLE DES COUPLES, SELON ISO 1711-1, AINSI QUE DES COUPLES MAXIMAUX :

La norme précise que les clés mixtes doivent résister à des couples définis sans se déformer ni se casser.

Lors de ce test, ces exigences normatives pour les couples sont vérifiées en premier. Le couple est alors augmenté jusqu'à ce qu'une déformation ou une rupture importante de l'outil se produise. Les couples maximums atteints sont ensuite comparés.

### RÉSULTATS :

Les outils GRANIT sont conformes à toutes les exigences normatives. Les deux fabricants de marques atteignent également les valeurs exigées par la norme. GRANIT est dans le groupe de tête pour les résultats des tests, qui représentent les couples maximums atteints peu avant la défaillance des outils. GRANIT atteint des couples maximums qui sont jusqu'à 20% plus élevés que ceux du fabricant de marque K. Par rapport au fabricant de marque H, le résultat est équilibré. Pour la taille de clé 13, le fabricant de marque H est légèrement plus fort que GRANIT. Pour la taille de clé 17, GRANIT est le vainqueur incontesté du test avec 336 Nm.

## CONCLUSION :

- Fondamentalement, toutes les marques d'outils peuvent être considérées comme suffisantes, car elles sont toutes conformes aux exigences standards en matière de dureté.
- Mais c'est finalement dans ce domaine que GRANIT est le plus convaincant, car les valeurs de dureté atteintes garantissent une très longue durée de vie en ce qui concerne la déformation de la fourche ou du cliquet en cours d'utilisation.