



GRANIT
QUALITY PARTS



DICKICHT-MULCHMESSER

PRODUKTBENCHMARK

KUNDENINFORMATION

VERGLICHEN WURDEN: 2-ZAHN DICKICHT-MULCHMESSER

Das GRANIT Dickicht-Mulchmesser mit der Bestellnummer 13271334 wurde mit einem Referenz-Produkt eines Originalherstellers verglichen.

MERKMALSVERGLEICH

- » Werkstoffanalyse
- » Härteprüfung
- » Biegeprüfung nach ISO 5718/2002

PRÜFBERICHT-NR. 2020-01/1281



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

Dieser Produktvergleich wurde im Auftrag von GRANIT PARTS durch das Labor des Steinbeis-Transferzentrum durchgeführt.

ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN

THEMENFELD 1: WERKSTOFFANALYSE

Bei der Werkstoffanalyse wird festgestellt, ob das für den Einsatzzweck richtige Material Verwendung findet. Sie erfolgt mittels funktenspektrometrischer Untersuchung, bei der die einzelnen Elemente wie unter anderem Kohlenstoff und Mangan sowie deren Konzentration in Prozent ermittelt werden. Diese Analyse lässt sich im Anschluss einem entsprechenden Werkstoff zuordnen.

ERGEBNISSE DER WERKSTOFFANALYSE:

GRANIT verwendet für das Dickicht-Mulchmesser den Stahl-Werkstoff 30Mn4 mit der Werkstoff-Nummer 1.1146. Der Originalhersteller verwendet den Vergütungsstahl 34CrNiMo6 mit der Werkstoff-Nummer 1.6582. Beide Werkstoffe eignen sich aufgrund ihrer hohen Festigkeit und Zähigkeit als Material zur Herstellung von Mulchmessern.

THEMENFELD 2: HÄRTEPRÜFUNG

Die Härteprüfung soll indirekt Aufschluss über das zu erwartende Verschleißverhalten geben. In diesem Fall wurde das Prüfverfahren nach Rockwell (HRC) angewendet. Insgesamt ist ein gutes Verhältnis von Sprödigkeit zu Zähigkeit anzustreben. Denn eine zu hohe Härte bewirkt eine höhere Sprödigkeit.

ERGEBNISSE DER HÄRTEPRÜFUNG:

Folgende Härten wurden festgestellt:

GRANIT: 42,5 HRC

Originalhersteller: 54,1 HRC

Nach ISO 5718/2002 soll eine Härte von mindestens 38 HRC erreicht werden, wobei keine Höchstwerte genannt werden. Beide Mulchmesser liegen deutlich über diesem Mindestwert. In welchem Zusammenhang Sprödigkeit und Härte stehen, wird mit der folgenden Biegeprüfung dargelegt.

BIEGEPRÜFUNG NACH ISO 5718/2002:

Bei dieser Prüfung wird das Messer mittels eines Biegedorns zwischen zwei Auflagepunkten mit einem definierten Abstand durchgebogen. Abhängig von der Materialstärke ist dann ein definierter Biegewinkel zu erreichen, bei dem keine Risse im Material erkennbar sein dürfen. In diesem Fall müssen 45° erreicht werden.

ERGEBNISSE DER BIEGEPRÜFUNG:

Die drei Proben des Mulchmessers von GRANIT zeigen bei einem Biegewinkel von 45° keine Risse und bestehen die Prüfung somit problemlos.



Abbildung 1: Seitenansicht der drei „GRANIT“ Proben nach Biegeprüfung. Keine Risse erkennbar.



Abbildung 2: Frontalansicht der drei „GRANIT“ Proben nach Biegeprüfung. Keine Risse erkennbar.

Das Messer des Originalherstellers weist bereits bei einem Biegewinkel von unter 45° bei allen drei Proben Risse auf. Hier muss von einer zu hohen Sprödigkeit aufgrund des hohen Härtevalues ausgegangen werden.

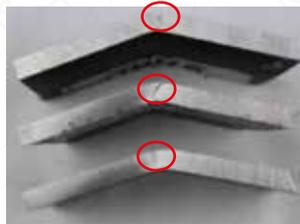


Abbildung 3: Seitenansicht der drei „Originalhersteller“ Proben nach Biegeprüfung. Risse an allen Proben erkennbar.



Abbildung 4: Frontalansicht der drei „Originalhersteller“ Proben nach Biegeprüfung. Risse an allen Proben erkennbar.

ZUSAMMENFASSENDES FAZIT:

GRANIT als auch der Originalhersteller verwenden einen Werkstoff, der zur Herstellung von Dickicht-Mulchmessern geeignet ist. Die Härteprüfung zeigt jedoch, dass die Hersteller bei der Vergütung unterschiedliche Härtevalues angestrebt haben. GRANIT setzt hier auf mehr Zähigkeit, was bei der Biegeprüfung das Ergebnis positiv beeinflusst hat.

In der Praxis bedeutet dies auch ein deutlich geringeres Risiko für den Benutzer, da das Abscherverhalten, das zum Beispiel bei Kontakt mit einem festen Gegenstand auftreten kann, gemindert wird. Regelmäßig wird in der Fachpresse auf solche Gefahren hingewiesen, die beim Einsatz von Zubehörprodukten, deren Qualität nicht ausreichend ist, ungleich höher sind.

GRANIT Dickicht-Mulchmesser sind somit deutlich standfester wie auch sicherer und deswegen die richtige Wahl in Garten und Forst.