



GRANIT
QUALITY PARTS



MULČOVACÍ NŮŽ

PRODUKTOVÝ BENCHMARK

INFORMACE PRO ZÁKAZNÍKY

BYLY POROVNÁNY NÁSLEDUJÍCÍ: 2-ZUBÝ MULČOVACÍ NŮŽ

Mulčovací nože GRANIT s objednacím číslem 13271334 byly porovnány se srovnatelným produktem od originálního výrobce.

POROVNÁNÍ FUNKCÍ

- » Materiálová analýza
- » Zkouška tvrdosti
- » Zkouška ohybem podle ISO 5718/2002

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 2020-01 / 1281



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

Toto produktové srovnání provedla
laboratoř Steinbeis-Transferzentrum.

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

TÉMATICKÁ OBLAST 1: MATERIÁLOVÁ ANALÝZA

Analýza materiálu určuje, zda je pro aplikaci použit správný materiál. Provádí se pomocí rádiové spektrometrické analýzy, ve které se stanoví jednotlivé prvky, jako je uhlík a mangan, a jejich koncentrace v procentech. Tuto analýzu pak lze přiřadit k odpovídajícímu materiálu.

VÝSLEDKY MATERIÁLOVÉ ANALÝZY:

Na mulčovací nůž používá GRANIT ocelový materiál 30Mn4 s číslem materiálu 1,1146. Původní výrobce používá kalenou a popouštěnou ocel 34CrNiMo6 s číslem materiálu 1,6582. Oba materiály jsou díky své vysoké pevnosti a houževnatosti vhodné jako materiály pro výrobu mulčovačích nožů.

TÉMATICKÁ OBLAST 2: ZKOUŠKA TVRDOSTI

Zkouška tvrdosti má poskytnout nepřímé informace o očekávaném chování při opotřebení. V tomto případě byla použita testovací metoda Rockwell (HRC). Celkově je třeba usilovat o dobrý poměr křehkosti a houževnatosti. Protože příliš vysoká tvrdost vede k vyššímu stupni křehkosti.

VÝSLEDKY ZKOUŠKY TVRDOSTI:

Byly zjištěny následující tvrdosti:

GRANIT 42,5 HRC

Originální výrobce: 54,1 HRC

Podle ISO 5718/2002 by mělo být dosaženo tvrdosti nejméně 38 HRC, přičemž nejsou uvedeny žádné maximální hodnoty. Oba mulčovací nože jsou výrazně nad touto minimální hodnotou. Vztah mezi křehkostí a tvrdostí je demonstrován následujícím ohybovým testem.

ZKOUŠKA OHYBEM PODLE ISO 5718/2002:

V tomto testu je nůž ohnut pomocí ohybačích trnu mezi dvěma podpěrnými body s definovanou vzdáleností. V závislosti na tloušťce materiálu pak lze dosáhnout definovaného úhlu ohybu, při kterém nemusí být v materiálu viditelné žádné trhliny. V tomto případě musí být dosaženo 45°.

VÝSLEDKY TESTU OHYBU:

Tři vzorky mulčovacího nože od společnosti GRANIT nevykazují žádné praskliny v úhlu ohybu 45°, a proto testem bez problémů prošly.

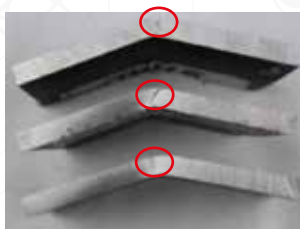


Zobrazení 1: Boční pohled na tři vzorky „GRANIT“ po ohybové zkoušce. Nejsou vidět žádné praskliny.



Zobrazení 2: Frontální pohled na tři vzorky „GRANIT“ po ohybové zkoušce. Nejsou vidět žádné praskliny.

Nůž od původního výrobce již vykazuje praskliny ve všech třech vzorcích pod úhlem ohybu menším než 45°. Je třeba předpokládat, že křehkost je příliš vysoká kvůli vysoké hodnotě tvrdosti.



Zobrazení 3: Boční pohled na tři vzorky „Originální výrobce“ po ohybové zkoušce. Praskliny viditelné na všech vzorcích.



Zobrazení 4: Frontální pohled na tři vzorky „Originální výrobce“ po ohybové zkoušce. Praskliny viditelné na všech vzorcích.

SOUHRNNÝ ZÁVĚR:

Společnost GRANIT i původní výrobce používají materiál, který je vhodný pro výrobu mulčovacích nožů. Zkouška tvrdosti však ukazuje, že výrobci se při popouštění zaměřili na různé hodnoty tvrdosti. GRANIT zde sází na větší houževnatost, což se pozitivně projevilo na výsledku v ohybovém testu.

V praxi to také znamená výrazně nižší riziko pro uživatele, protože je sníženo chování při stříhu, ke kterému může dojít například při kontaktu s pevným předmětem. Specializovaný tisk pravidelně upozorňuje na mnohem vyšší nebezpečí při používání doplňkových produktů nedostatečné kvality.

Houževnaté mulčovací nože GRANIT jsou proto mnohem stabilnější a bezpečnější, a proto správná volba na zahradě a v lese.