



GRANIT
QUALITY PARTS



KOULE TŘETÍHO BODU PRODUKTOVÝ BENCHMARK

INFORMACE PRO ZÁKAZNÍKY

KOULE HORNÍHO A DOLNÍHO ZÁVĚSU KAT.3, HEAVY DUTY

Koule horního závěsu GRANIT s objednacím číslem 200120030 a koule dolního závěsu GRANIT s objednacím číslem 200120037 byla porovnána se srovnatelnými koulemi horního a dolního závěsu od předního originálního výrobce.

VLASTNOSTI POROVNÁNÍ

- Analýza materiálového složení
- Strukturní analýza
- Zkouška tvrdosti

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 2020-01 / 1219



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

Toto produktové srovnání provedla
laboratoř Steinbeis-Transferzentrum.

VÝSLEDKY TESTŮ

ANALÝZA SLOŽENÍ MATERIÁLU

Koule záchytného háku jsou vystaveny extrémnímu zatížení. Odolnost proti opotřebení a maximální nosnost jsou vlastnosti, které zejména u koule záchytného háku jsou zásadně ovlivněny výběrem správného materiálu.

GRANIT volí pro koule třetího bodu stejnou ocel jako původní výrobce.

Ocel 100Cr6, 1.3505 je obzvláště kvalitní konstrukční ocel, která se také používá pro ložiskové kuličky.

Ocel může být pro své zamýšlené použití velmi dobře tepelně zpracována a má extrémně vysokou odolnost proti tlaku a opotřebení.

STRUKTURÁLNÍ ANALÝZA

Všechny zkoušené koule třetího bodu jsou tepelně ošetřeny. Tepelné zpracování slouží k pozitivnímu ovlivnění kovové konstrukce, k extrémní tvrdosti, velmi vysoké houževnatosti a trvanlivosti. Existuje mnoho zdrojů chyb při tepelném zpracování. Nesprávné tepelné zpracování může vést ke zlomení kovových konstrukcí i při nízkém zatížení.

- Analýza koulí ukázala, že jak zkoumané koule třetího bodu od původního výrobce, tak od společnosti GRANIT mají martenzitickou popouštěcí strukturu.
- Tento typ konstrukce je ideálně vhodný pro účely koule třetího bodu.
- Martenzitická struktura je extrémně tvrdá, velmi pevná a velmi odolná při používání.
- Tepelné zpracování dosáhlo velmi dobrých výsledků jak u společnosti GRANIT, tak u originálního výrobce.

ZKOUŠKA TVRDOSTI

Koule třetího bodu musí být extrémně tvrdé, protože jsou vystaveny extrémně vysokému bodovému zatížení. Kvůli samotné velikosti, vysoké hmotnosti a vibračnímu zatížení, kterými nesené stroje zatěžují koule záchytného háku, musí být kalení dokonalé.

- Hodnoty tvrdosti koule třetího bodu od obou výrobců jsou průměrné v několika testech.
- S hodnotami 571 HV (tvrdost podle Vickers) jsou GRANIT a původní výrobce absolutní špičkou.

V předchozích studiích dosáhly výrobky jiných výrobců pouze poloviční hodnoty tvrdosti.

- Vzhledem k tomu, že tyto těžké koule jsou plně vytvrzené, mají podstatně vyšší pevnost v tlaku a odolnost proti opotřebení než povrchově kalené koule.

SOUHRN VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ

Dodavatel	Materiál	Tvrdost	Komentář
Koule třetího bodu Originální výrobce Označení: 1	100Cr6 WK č. 13505	571HV1	Okraj a střed koule mají stejnou tvrdost. Materiál je plně vytvrzený.
Koule třetího bodu Originální výrobce Označení: 2	100Cr6 WK č. 13505	571HV1	Okraj a střed koule mají stejnou tvrdost. Materiál je plně vytvrzený.
Koule třetího bodu GRANIT Označení: 3	100Cr6 WK č. 13505	571HV1	Okraj a střed koule mají stejnou tvrdost. Materiál je plně vytvrzený.
Koule třetího bodu GRANIT Označení: 4	100Cr6 WK č. 13505	571HV1	Okraj a střed koule mají stejnou tvrdost. Materiál je plně vytvrzený.

ZÁVĚR:

- Koule třetího bodu GRANIT Heavy Duty jsou absolutně prvotřídní produkty.
- Profesionální spolupráce mezi produktovým managementem, laboratoří kvality a dodavatelem se našim zákazníkům vyplácí.
- GRANIT nabízí nejlepší kvalitu, jaké mohou dosáhnout pouze zavedení prémioví výrobci, za nejlepší ceny.
- Sortiment GRANIT zahrnuje koule horního a dolního závěsu kat. 1-4 v těžkém provedení, a proto nabízí vše z jednoho zdroje.