



GRANIT
QUALITY PARTS



KOMBINOVANÉ KLÍČE PRODUKTOVÝ BENCHMARK

INFORMACE PRO ZÁKAZNÍKY

SROVNÁNÍ: KOMBINOVANÉ KLÍČE SW13 A SW17

Srovnávány byly kombinované klíče GRANIT BLACK EDITION s objednáacími čísly 7301364 (SW13) a 7301368 (SW17) a srovnatelné klíče dvou předních špičkových výrobců z Německa, dále značkoví výrobci označení jako H a K.

VLASTNOSTI POROVNÁNÍ

- » Analýza materiálového složení
- » Zkouška tvrdosti, podle ISO 1711-1
- » Kontrola utahovacích momentů, podle ISO 1711-1, jakož i maximálních utahovacích momentů

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 2020-01 / 125



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

Toto produktové srovnání provedla
laboratoř Steinbeis-Transferzentrum.

VÝSLEDKY TESTŮ

ANALÝZA MATERIÁLU:

Tento test vypovídá o použitých materiálech. Výběr správného materiálu je pro odolnost a trvanlivost kombinovaných klíčů zásadní. Analýza materiálu se provádí jiskrovým spektrometrem.

VÝSLEDKY:

GRANIT používá stejné vysoce kvalitní materiály jako značkový výrobce H. Materiálem je legovaná tepelně zpracovaná ocel, která je ideální pro použití v oblasti nástrojů. Také zde si dobře vede značkový výrobce K.

Bylo zjištěno, že všichni tři výrobci používají materiál 31CrV2 s identifikačním číslem materiálu 1.2208.

FAZIT:

Protože výběr materiálu má u ručního nářadí zásadní význam, je důležité zde nešetřit. GRANIT je na správné cestě a používá materiál, který je naprosto kvalitní.

ZKOUŠKA TVRDOSTI V SOULADU S ISO 1711-1:

Norma ISO 1711-1 stanoví, že srovnávané klíče musí mít minimální tvrdost 42 HRC (tvrdost Rockwell). Pro zkoušku tvrdosti jsou nástroje rozděleny do vzorků, které umožňují provedení zkoušky tvrdosti.

Samozřejmě je při dělení vzorků třeba dbát na to, aby separační činidla byla během řezání dobře ochlazená, takže žádný vliv tepla, který může nastat během řezání, nezmění strukturu materiálu takovým způsobem, aby došlo k padělanému výsledku.

VÝSLEDKY:

Zkouška tvrdosti prokázala, že všichni výrobci dodržují hodnoty tvrdosti požadované normou. Je však patrné, že nástroje od GRANITu výrazně překračují normativní požadavky. Značkový výrobce H také překračuje normu, ale ne tak jasně jako GRANIT. Značkový výrobce K dosahuje pouze mezních hodnot.

Dodavatel	Minimální výška	Zjištěná tvrdost
Kombinovaný klíč / SW13 Značkový výrobce K	42 HRC	42 HRC
Kombinovaný klíč / SW13 GRANIT	42 HRC	46 HRC
Kombinovaný klíč / SW13 Výrobce značky H	42 HRC	46 HRC
Kombinovaný klíč / SW17 Značkový výrobce K	42 HRC	42 HRC
Kombinovaný klíč / SW17 GRANIT	42 HRC	48 HRC
Kombinovaný klíč / SW17 Výrobce značky H	42 HRC	43 HRC

ZKOUŠENÍ MOMENTU PODLE ISO 1711-1, AJ MAXIMÁLNÍ MOMENT:

Norma stanoví, že kombinované klíče musí odolat definovaným momentům, aniž by se deformovaly nebo zlomily.

Během této zkoušky se nejprve zkontrolují tyto normativní požadavky na momenty. Poté se zvyšuje točivý moment, dokud nedojde k výrazné deformaci nebo zlomení nářadí. Poté jsou porovnány maximální dosažené točivé momenty.

VÝSLEDKY:

Nářadí od GRANITu splňují všechny normativní požadavky. Oba značkoví výrobci také dosahují hodnot požadovaných normou. Při kontrole výsledků, které představují maximální točivé momenty, kterých bylo dosaženo krátce před selháním klíčů, je GRANIT v nejvyšší skupině. GRANIT dosahuje maximálních točivých momentů až o 20% vyšších než u značkového výrobce K. Ve srovnání se značkovým výrobcem H je výsledek vyvážený. S klíčem velikosti 13 je značkový výrobce H něcosilnější než GRANIT, s klíčem velikosti 17, dosáhl GRANIT v tomto testu nejvyšší hodnoty s 336 Nm.

ZÁVĚR:

- V zásadě lze všechny značky nástrojů považovat za dostatečné, protože všechny odpovídají standardním požadavkům na tvrdost.
- Nakonec je však GRANIT v tomto okamžiku nejpřesvědčivější, protože nejvyšší hodnoty tvrdosti zaručují velmi dlouhou životnost, pokud jde o použitou deformaci čelistí nebo kroužků.