

Skärande bearbetning/slipning

Verktygsstål är designade för att ha goda mekaniska egenskaper, bra polerbarhet och hög nötningsbeständighet. För att uppnå dessa krav är stålen mycket rena, d v s mängden ickemetalliska inneslutningar, såsom oxider och sulfider, är liten. Vidare har stålen ett högt legeringsinnehåll. Detta gör att verktygsstålen ibland kan uppfattas som svåra att bearbeta med ett skärande verktyg.

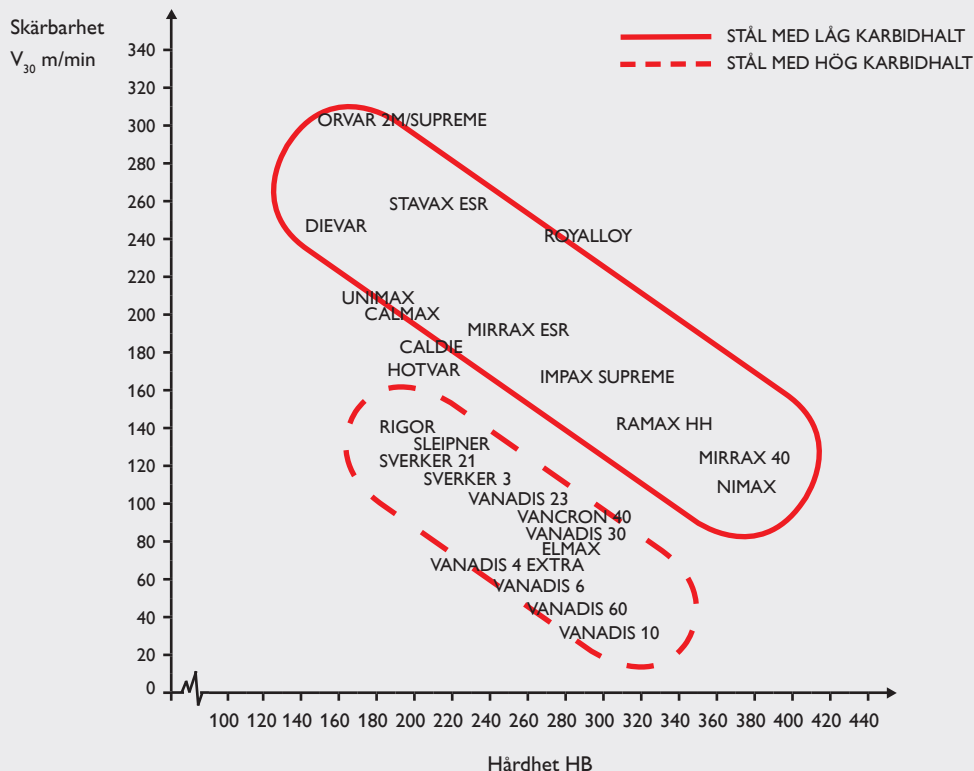
För att underlätta bearbetningen krävs att verktygsvallet sker med omsorg. En faktor som har stor inverkan på ett materials skärbarhet är dess hårdhet. Nedanstående figur visar schematiskt vilken inverkan hårdheten har på skärbarheten vid svarvning.

För de lägre legerade verktygsstålen av typ Uddeholm Impax, Uddeholm Orvar 2M/Supreme och Uddeholm Calmax finns ett linjärt samband mellan arbetsmaterialets hårdhet och dess skärbarhet.

De högre legerade kallarbetsstålen har ett liknande linjärt samband. Skärbarheten är dock på en lägre nivå för dessa verktygsstål. De innehåller varierande mängd hårda karbider, vilka orsakar en stor nötning på skärverktygen. Vid bearbetning av dessa stål är det fördelaktigt att använda sig av belagda hårdmetall- och snabbstålsverktyg. Vid slipning av de karbidrika stålen i härdat tillstånd bör man om möjligt använda bornitridslipskivor.

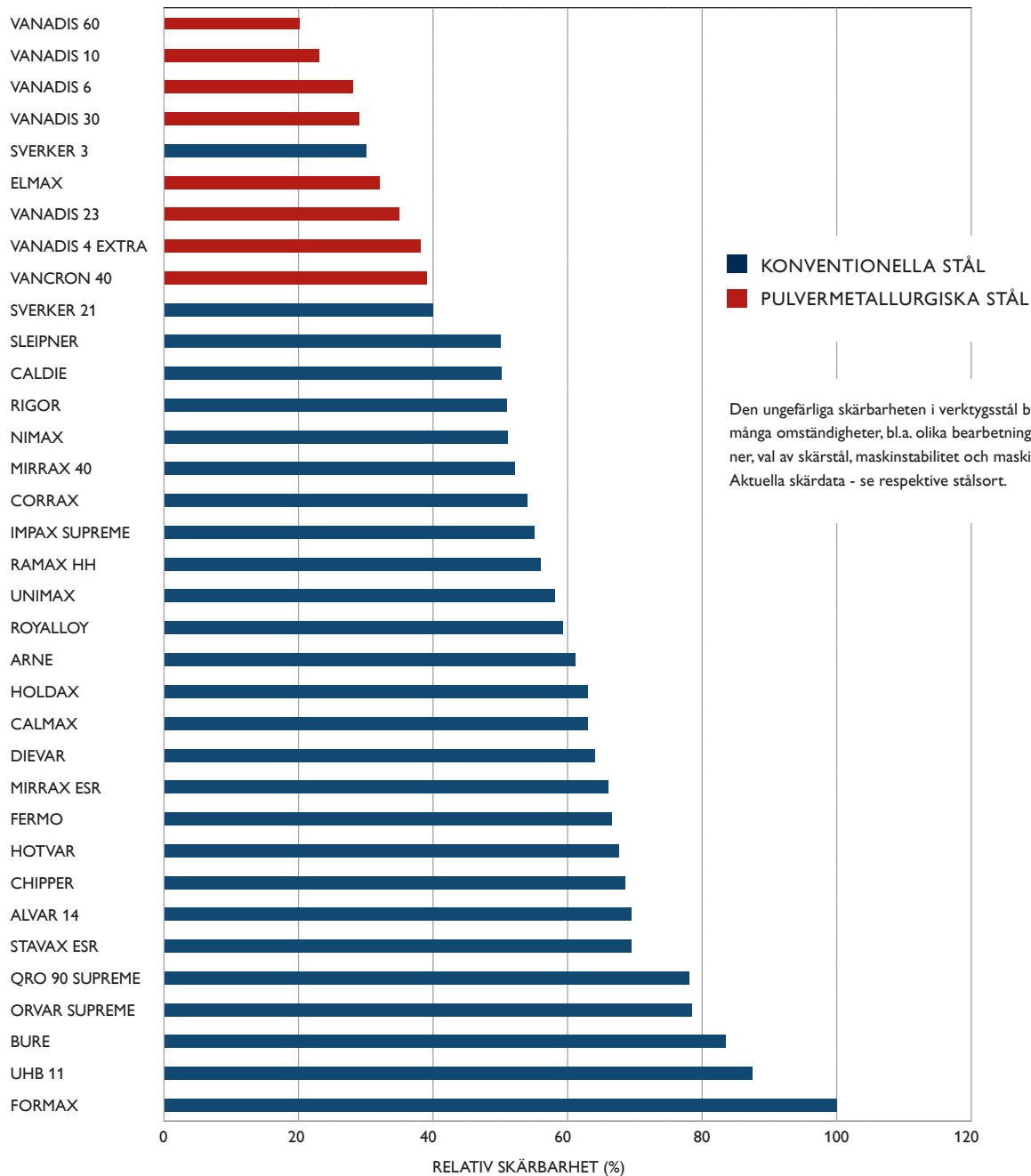
Uddeholm har ett välutrustat skärbarhetslaboratorium och vi arbetar kontinuerligt med att prova nya typer av på marknaden förekommande skärande verktyg för att kunna ge relevanta skärdaterekommendationer och bearbetningsråd till våra kunder.

MATERIALHÅRDHETEN OCH KARBIDHALTENS INVERKAN PÅ SKÄRBARHETEN VID SVARVNING I ETT URVAL AV VERKTYGSSTÅL



På produktprogrammet har Uddeholm ett flertal olika typer av verktygsstål och hur dessa förhåller sig till varandra i fråga om skärbarhet visas i tabell på nästa sida.

SKÄRBARHET - VERKTYGSSTÅL I LEVERANSTILLSTÅND



VAL AV SKÄRANDE VERKTYG

Nedanstående tabell ger en indikation på vilka hårdmetallsorter som är lämpliga vid bearbetning av Uddeholms stålsorter. För ytterligare information se datablad för respektive stålsort.

HÅRDMETALLSORT ISO STANDARD	Arbetsmaterial		Uddeholms stålsorter		
P	Stål Stålgjutgods Långspånande material		QRO 90 SUPREME ORVAR SUPREME NIMAX ARNE	IMPAX SUPREME RAMAX HH ROYALLOY STAVAX ESR	FORMAX UHB 11 HOLDAX FERMO BURE BALDER CALMAX MIRRAX 40
M	Rostfritt stål Titanlegeringar		DIEVAR UNIMAX CALDIE	CORRAX MIRRAX ESR FORMVAR	
K	Gjutjärn Kortspånande material Härdat stål	Aluminium Bronser Plaster	VANADIS-serien SVERKER 3 SVERKER 21	VANCRON 40 RIGOR CHIPPER	ELMAX SLEIPNER