

# SKÄRANDE BEARBETNING/SLIPNING

Verktogsstål 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 verktogsstålen ibland kan uppfattas som svåra att bearbeta med ett skärande verktyg.

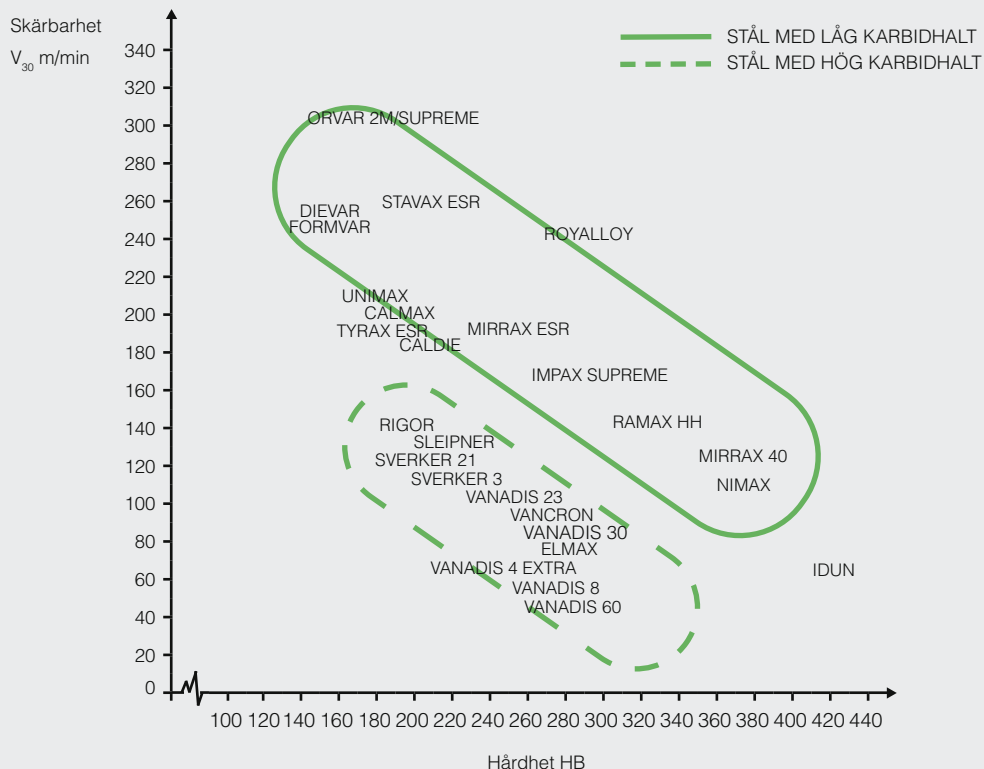
För att underlätta bearbetningen krävs att verktygsvallet sker med omsorg. En faktor som har stor inverkan på ett materials skärbarhet är dess hårdhet. Nedanstående figur visar schematiskt vilken inverkan hårdheten har på skärbarheten vid svarvning.

För de lägre legerade verktogsstålen 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 verktogsstål. 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 hårdat tillstånd bör man om möjligt använda bornitridslipskivor.

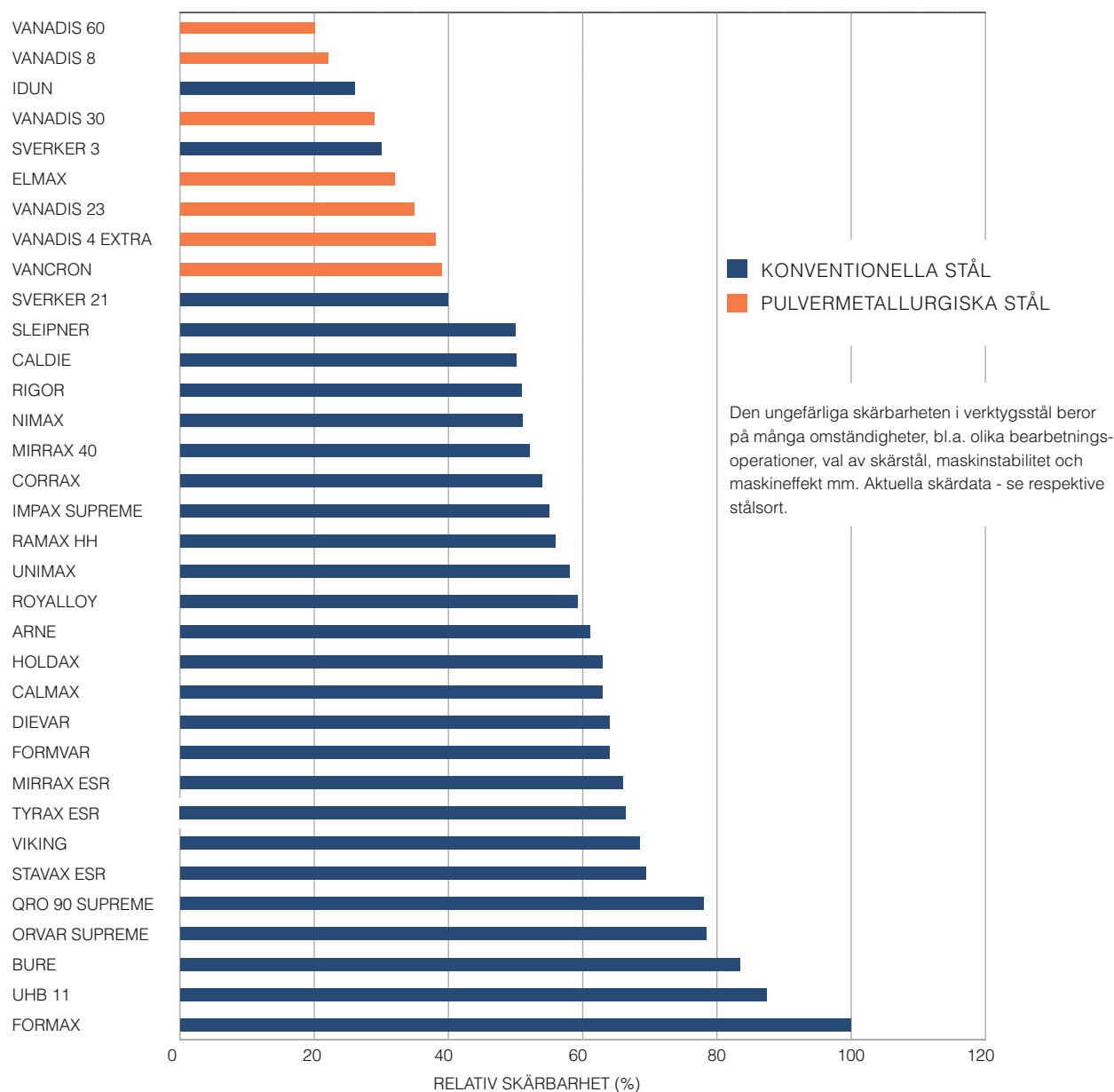
Uddeholm har ett välutrustat skärbarhetslaboratorium och vi arbetar kontinuerligt med att prova nya typer av på marknaden förekommande skärande verktyg för att kunna ge relevanta skärdatarekommendationer och bearbetningsråd till våra kunder.

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



På produktprogrammet har Uddeholm ett flertal olika typer av verktogsstål 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			
<b>P</b>	Stål Stålgjutgods Långspånande material	QRO 90 SUPREME ORVAR SUPREME NIMAX ARNE IMPAX SUPREME	IDUN RAMAX HH ROYALLOY STAVAX ESR FORMAX	UHB 11 HOLDAX BURE TYRAX ESR	CALMAX MIRRXAX 40
<b>M</b>	Rostfritt stål Titanlegeringar	DIEVAR UNIMAX CALDIE	CORRAX MIRRXAX ESR FORMVAR		
<b>K</b>	Gjutjärn Kortspånande material Härdat stål	Aluminium Bronser Plaster	VANADIS-serien SVERKER 3 SVERKER 21	VANCRON RIGOR VIKING	ELMAX SLEIPNER