



TOOLOX[®] 33

KNARR VERTRIEBS GMBH

Gunterstraße 31
95233 Helmbrechts
Germany

Telefon: +49 9252 9993-500
Fax: +49 9252 9993-33
E-mail: sales.ro@knarr.com

11/2018

TOOLOX® 33

CE ESTE TOOLOX® 33?

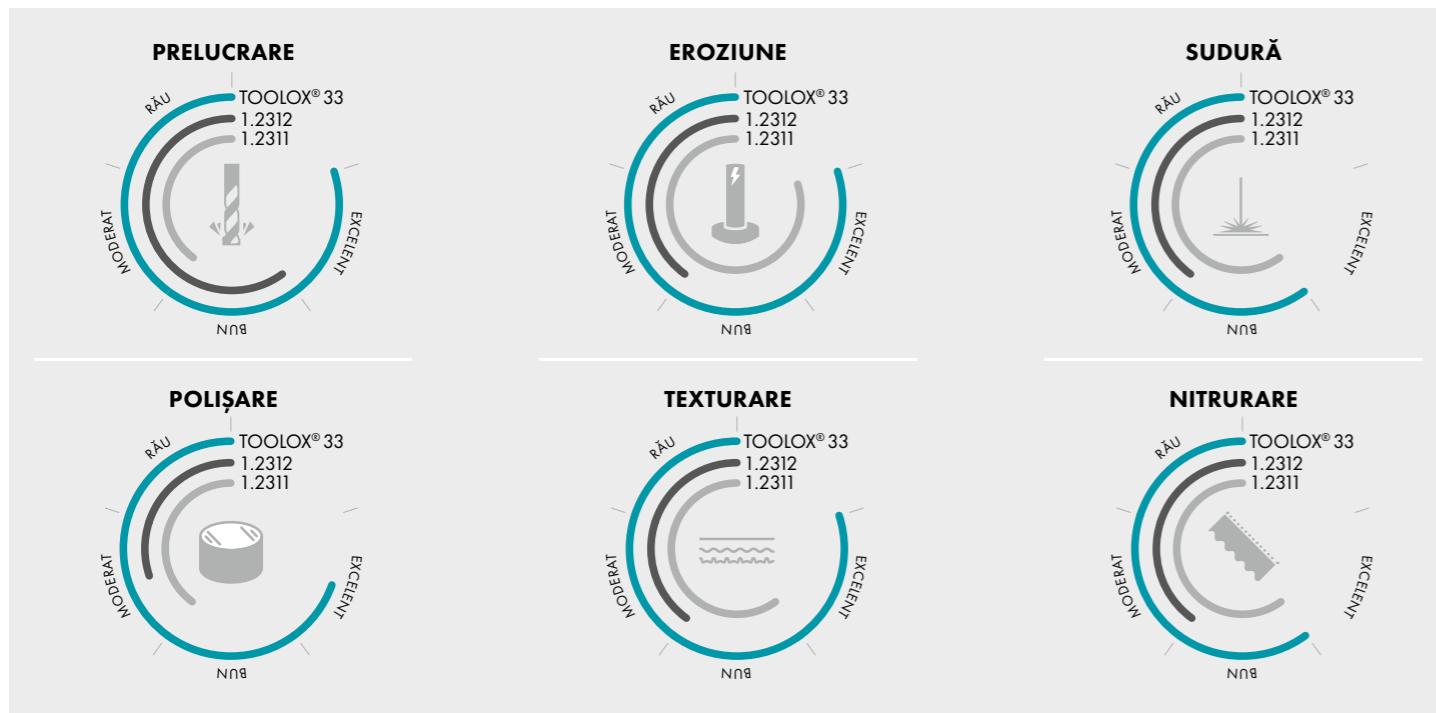
Toolox® 33 este un oțel de scule pre-călit și detensionat al firmei SSAB, din Suedia. Bazat pe conceptul „sărac în carbon”, Toolox® 33 prezintă o tenacitate foarte mare și un stres rezidual foarte scăzut, ceea ce îi permite obținerea unei stabilități dimensionale foarte bune după prelucrare. Datorită capacității de nitrurare a materialului, duritatea suprafeței poate fi sporită suplimentar și durata de viață poate fi extinsă. Toolox® 33 este, prin urmare, potrivit pentru turnarea sub presiune, pentru matrițele de injecție a maselor plastice și cauciuc, pentru construcții de mașini și piese de uzură sau pentru alte componente mecanice.

INFORMAȚII

COMPOZIȚIE

C	0,22 – 0,24 %
Si	0,60 - 1,10 %
Mn	0,80 %
P	max. 0,010 %
S	max. 0,003 %
Cr	1,00 – 1,20 %
Mo	0,30 %
V	0,10 – 0,11 %
Ni	max. 1,00 %
CE _{IW}	0,62 – 0,71
CET	0,40 – 0,44

TRATAMENT



DE CE TOOLOX® 33 DE LA KNARR?

Fiind o companie orientată spre viitor, avem încredere în conceptul modern de oțel pentru scule. În timp ce variantele alternative de oțel 1.2311, respectiv 1.2312, se recomandă pentru procese specifice de prelucrare, Toolox® 33 combină proprietățile pozitive ale ambelor tipuri de oțel. Avantajele clare arătate în timpul procesării și prelucrării sunt criterii măsurabile și obiective. Noi am fost, de asemenea, convingși de aceste lucruri după teste interne ample. În plus, odată cu reducerea riscurilor și reducerea potențială a costurilor, ideea de bază a economisirii de timp este din ce în ce mai importantă, deoarece Toolox® 33 este tratat termic și, prin urmare, gata pentru utilizare imediată.

PROPRIETĂȚI MECANICE

	+ 20°C	+ 200°C	+ 300°C	+ 400°C	+ 500°C
Tenacitate, R _m [MPa]	980	900			
Limita de elasticitate, R _{p0,2} [MPa]	850	800			
Elongația la rupere, A ₅ [%]	16	12			
Limita de elasticitate convențională, R _{co,2} [MPa]	800	750	700	590	560
Energia absorbită [J]	100	170	180	180	
Duritate [HBW]	300				
Duritate [HRC]	29				

PROPRETĂȚI FIZICE

	+ 20°C	+ 200°C	+ 400°C
Conductivitatea termică [W/m · K]	35	35	30

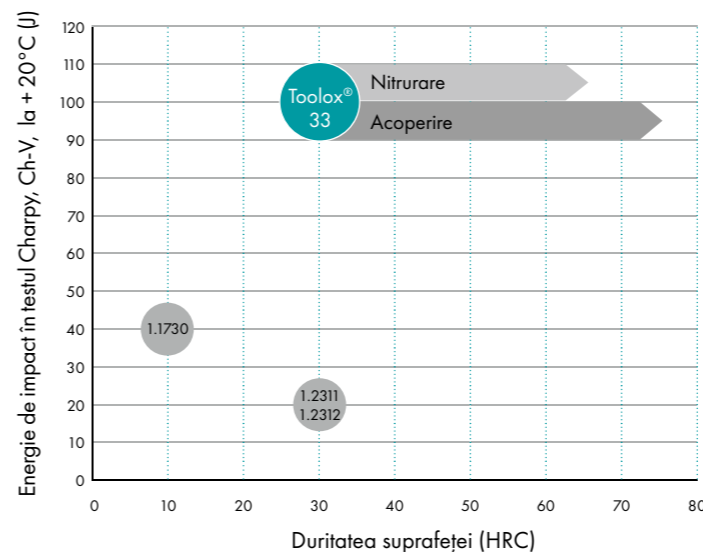
CARACTERISTICI

STABILITATE DIMENSIONALĂ

Ideea de bază a oțelului Toolox® 33 este de a furniza un oțel deja temperat, călit, înzestrat cu proprietăți fizice garantate. În timpul procesului de fabricație sunt necesare proceduri de calitate foarte stricte pentru a obține o puritate metalurgică foarte ridicată, fără zgură reziduală, care corespunde unui oțel ESR. Toolox® 33 poate fi procesat direct și nu necesită prelucrări sau tratament suplimentar. Tratamentul de temperare garantează caracteristici stabile. Toolox® 33 prezintă, de asemenea, distorsiuni extrem de scăzute în timpul prelucrării de volume mari. Duritatea oțelului face posibilă obținerea calităților necesare pentru contururi și suprafețe de precizie.

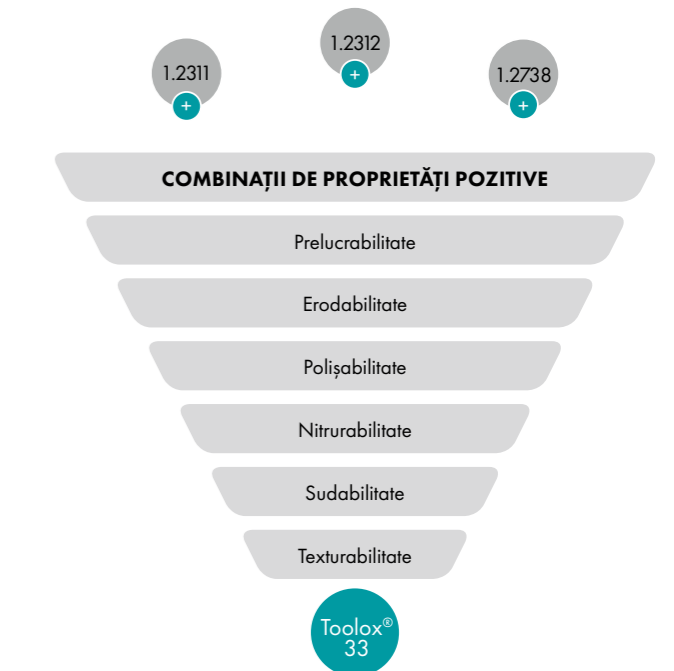
TENACITATE ȘI DURITATE

În forma de livrare, Toolox® 33 are o duritate de aproximativ 29 HRC, la un nivel comparabil cu ambele alternative - 1.2311 și 1.2312, dar are o tenacitate mult mai mare. Datorită metalurgiei pure și a procesului de întărire, Toolox® 33 oferă proprietăți unice la oboseală. Structura omogenă a oțelului asigură o precizie dimensională consistentă și minimizează riscul de fisurare.



TOOLOX® 33 - PE SCURT

- Oțel întărit și temperat (de la SSAB, Suedia)
- Combină proprietățile pozitive ale 1.2312 et 1.2311
- Structură constantă și foarte omogenă (similară cu ESR)
- Distorsiune extrem de scăzută, chiar și cu volum mare de așchiere
- Excelent pentru lustruire, gravare și erodare
- Prelucrabilitate excelentă cu uzură redusă a sculelor
- Nitrurare la temperaturi de până la 590 °C (Duritate de suprafață realizabilă de aproximativ 60-65 HRC)



ECONOMIE ȘI EFICIENȚĂ

Calitățile constante și stabile ale materialului asigură continuitatea și reducerea timpului de producție al matrițelor și ștanțelor. Detensionarea termică conduce la avantaje majore ca economie de timp și reducere de costuri. Prin utilizarea unor metode adecvate de tratare a suprafeței, cum ar fi nitrurarea sau acoperirea PVD, durata de viață a sculei poate fi extinsă.

