

PRODEC®

Bewerkingsrichtlijnen voor Prodec® 303/4305

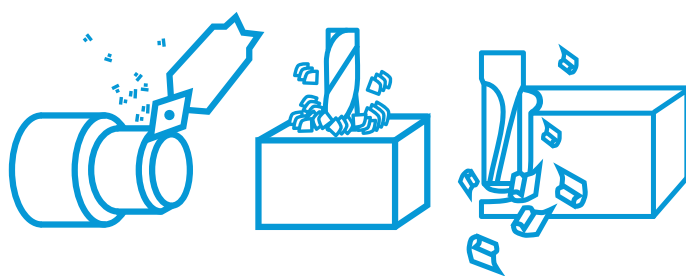
Prodec® 303/4305 is een volledig ontzwaveld, austenitisch roestvaststaal voor superieure verspaning. De naam Prodec houdt in dat dit staal speciaal is gesmolten en behandeld middels door eigendomsrechten beschermde metallurgische smelttechnieken van Outokumpu, om de verspaanbaarheid te maximaliseren met behoud van alle mechanische- en vervormingseigenschappen alsmede de corrosieweerstand. Dit roestvast "automatenstaal" geeft u snellere bewerking, langere levensduur van gereedschap, nauwkeurigere toleranties, superieure kwaliteit van het bewerkte oppervlak en een hoger rendement in vergelijking met conventioneel geproduceerd 1.4305.

Productvormen

Prodec® 303/4305 is verkrijgbaar in rond, vierkant, zeskant en plat stafstaal, evenals gewalste blokken.

Bewerkingsrichtlijnen

De in deze richtlijn genoemde parameters zullen voldoen onder normale snijcondities. Het wordt aanbevolen om met deze snijparameters te beginnen binnen de in de tabellen aangegeven bereiken en daarna de parameters te optimaliseren door over te gaan naar een hogere of lagere snijsnelheid, voeding en diepte van de snede todat het beste resultaat wordt bereikt. Afhankelijk van de feitelijke machine parameters is het mogelijk om te eindigen met een bereik dat iets buiten de in de tabellen aangegeven waarde ligt. Een richtlijn voor verdere optimalisatie van snijparameters kan worden gevonden in het hoofdstuk "Problemen oplossen" op de volgende pagina.



Draaien

- De machine en instelling moeten stabiel en constant zijn.
- Gebruik de kortst mogelijke gereedschapslengte.
- Gebruik koelmiddel.
- Gebruik de kleinst mogelijke neusradius om trillingen te vermijden.

Frezen

- De machine en instelling moeten stabiel en constant zijn.
- Gebruik de kortst mogelijke gereedschapslengte.
- Gebruik koelmiddel.
- Gebruik de kleinst mogelijke neusradius om trillingen te vermijden.

Draaien	Carbide-gereedschap				HSS-gereedschap		
	Snede-diepte of breedte (mm)	Snij-snelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Gereedschaps-kwaliteit	Snij-snelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Gereedschaps-kwaliteit
Nabewerking	0.050–0.10	180–375	0.10–0.25	M10–15	40–55	0.12–0.25	T15
Voordraaien	0.12–5.0	90–220	0.25–0.60	M25–35	30–40	0.38–0.50	T15

Frezen	Carbide-gereedschap				HSS-gereedschap		
	Snede-diepte of breedte (mm)	Snij-snelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Gereedschaps-kwaliteit	Snij-snelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Gereedschaps-kwaliteit
Vlakfrezen ¹⁾	1.0–15.0	50–250	0.050–0.20	M35	10–50	0.075–0.15	T15

1) Volhard gecementeerd carbide.

Boren – HSS spiraalboren voor hoge snelheid

- Gebruik koelmiddel.
- Gebruik, indien mogelijk, intern koelmiddel door de boor.
- Gebruik van boren met hoge kobaltlegeringen heeft de voorkeur.
- Met HSS-boren met PVD-coating kan de snijnsnelheid met 10 % worden verhoogd.
- Gebruik een zo kort mogelijke boor.

Overige bewerkingen

Steken

- Verminder de voeding met 50%, ongeveer 6 mm vanaf het midden.

Schroefdraad tappen

- Gebruik voor blinde gaten een tap met spiraal spaangroef welke de spanen uit het getapte gat trekken.
- Gebruik voor een doorlopende gat een spiraalpuntige tap om de spanen voor de tap uit te duwen.

Draadsnijden met enkele wisselplaat

- Volprofiel wisselplaat voor schroefdraden van hoge kwaliteit.
- V-profiel wisselplaat – voor het snijden van verschillende spoeden.
- Multi-point wisselplaat voor hoge productiviteit bij massaproductie.

Vervorming

- Gebruik koelmiddel.
- De machine en instelling moeten stabiel en constant zijn.
- Gebruik de kortst mogelijke gereedschapslengte.

Boren ²	HSS-gereedschap			
	Diameter (mm)	Snijnsnelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Rpm (rev/min)
HSS spiraalboren	1	13–16	0.065	4100–4900
	3	19–22	0.13	2000–2300
	5	22–26	0.16	1400–1650
	10	22–26	0.20	700–830
	15	22–26	0.25	470–560
	20	22–26	0.40	350–420
30	22–26	0.40	230–290	

2) HSS-5%Co

Overige bewerkingen	Carbide-gereedschap				HSS-gereedschap		
	Snedediepte of breedte (mm)	Snijnsnelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Gereedschapskwaliteit	Snijnsnelheid (m/min)	Voeding (mm/omw)	Gereedschapskwaliteit
Steken	1.5–7.0	80–200	0.040–0.15	M30	20–40	0.030–0.080	T15
Draad tappen	–	–	–	–	3–35	–	–
Draadsnijden met enkele wisselplaat	–	90–130	–	M10–M30	3–35	–	T15
Vervorming	7–50	40–130	0.040–0.12	M10–M30	20–40	0.040–0.40	T15

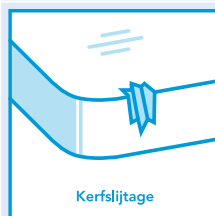
Problemen oplossen



Slijtage vrijloopvlak

Slijtage vrijloopvlak

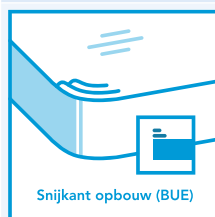
Gebruik een slijtvastere wisselplaat of verlaag de snijnsnelheid voor langere levensduur.



Kerfslijtage

Kerfslijtage

Kerfslijtage is een algemeen voorkomend slijtagebeeld bij het verspanen van roestvaststaal. Verhoogde snijnsnelheid vermindert de kerfslijtage maar vergroot de loopvlak slijtage. Gebruik, indien mogelijk, een wisselplaat met kleinere invalshoek, 60-80 graden, of varieer met de snedediepte. Of kies een taaier hardmetaal soort.



Snijkant opbouw (BUE)

Snijkant opbouw (BUE = build up edge)

Snijkant opbouw treedt op bij een te lage snijnsnelheid en het materiaal aan de wisselplaat neigt te plakken. Verhoog de snijnsnelheid, gebruik een iets meer positieve geometrie of andere coating.



Plastische vervorming

Plastische vervorming

Verlaag de snijnsnelheid, voeding of gebruik een slijtvastere snijgereedschap.



Lange spanen

Lange spanen

De voeding is te laag voor de gekozen geometrie. Verhoog de voeding en gebruik een wisselplaat met kleinere spaanbreker.