



*Uddeholm Roy alloy is geproduceerd door Edro Specially Steels, Inc., een divisie van de Voestalpine groep.  
Roy alloy is beschermd door Edro Patenten #6,045,633 en #6,358,344*

De informatie in deze brochure is gebaseerd op onze huidige beschikbare kennis en is bedoeld om algemene gegevens te verstrekken over onze producten en hun toepassingen. Deze informatie kan derhalve niet als een garantie worden gezien, noch voor de specifieke eigenschappen van het omschreven product als voor het gebruik van als voorbeeld aangegeven toepassingen.

Gekwalificeerd volgens de EU-richtlijnen 1999/45/EC.  
Voor meer informatie zie onze brochure "Material Safety Data Sheets"

Uitgave: 1, 12.2013

Bij wijzigingen wordt allereerst de Engels uitgave aangepast.  
Deze is te lezen op onze website [www.uddeholm.com](http://www.uddeholm.com)



SS-EN ISO 9001  
SS-EN ISO 14001

## Algemeen

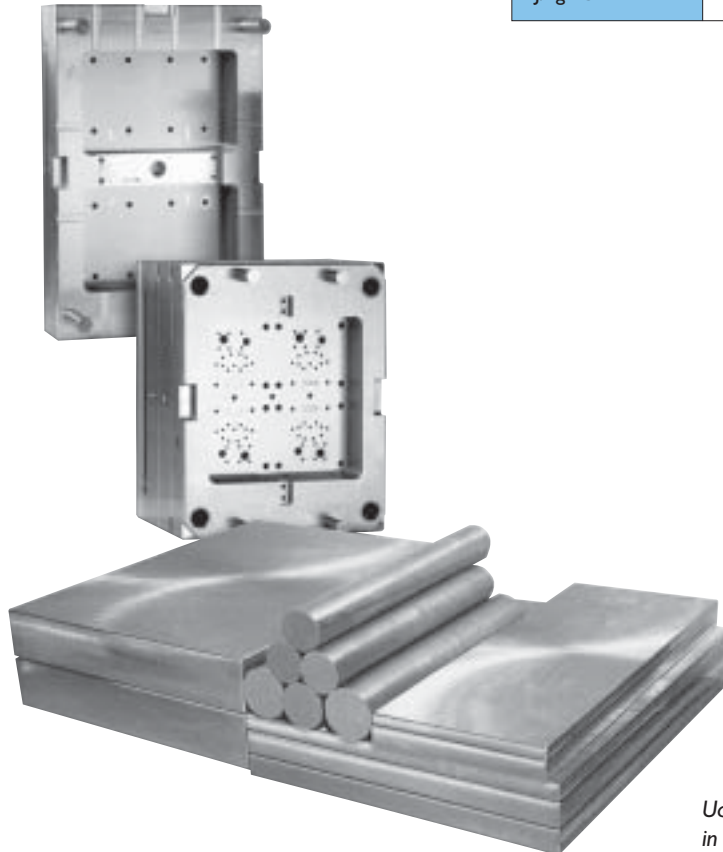
Uddeholm RoyAlloy is een gepatenteerd, goed verspaanbaar, corrosiebestendig en voorgehard matrijshouderstaal.

Uddeholm RoyAlloy wordt gekenmerkt door:

- Excellente verspaanbaarheid
- Goede maatstabiliteit
- Uitstekende lasbaarheid
- Goede corrosie weerstand
- Goede ductiliteit
- Uniforme hardheid, zelfs bij grote afmetingen
- Goede indrukweerstand

*Opmerking* : Uddeholm RoyAlloy is ultrasoon getest

Typische analyse %	C 0,05	Si 0,4	Mn 1,2	Cr 12,6	S 0,12	Cu +	N +
Standaard specificatie	Geen (patent Edro)						
Leverings conditie	Voorgehard, 290–330 HB						
Kleuren code	Geel/blauw met zwarte lijn						



*Uddeholm RoyAlloy is beschikbaar in rond- en plaat uitvoering.*

## Toepassingen

- Matrijshouder platen, steun- en afstroopplaten
- Kunststof- en rubber matrijzen met lagere eisen aan de afwerkingsgraad
- Matrijzen voor kunststof extrusie
- Constructie onderdelen

## Eigenschappen

### Fysische eigenschappen

Teststuk voorgehard op 320 HB.

Temperatuur	20°C	100°C	200°C
Dichtheid kg/m <sup>3</sup>	7 800	–	7 750
Elasticiteit modulus MPa	200 000	–	190 000
Thermische uitzetting coëfficiënt / °C vanaf 20°C	–	–	11,0 × 10 <sup>-6</sup>
Warmtegeleiding coëfficiënt W/m °C	–	27,5	28
Specifieke warmte capaciteit J/kg °C	–	500	540

## Mechanische eigenschappen

### SLAGVASTHEID

De geabsorbeerde energie bij een impact test is afhankelijk van het gekozen testmateriaal (staafafmeting en hardheid), test temperatuur en proefstaaf (type, plaats en oriëntatie in de staaf).

Charpy V impact test op kamertemperatuur, getest in LT richting, plaat dikte 76mm.

Hardheid	320 HB
Impact energie, J	22

### COMPRESSIE WEERSTAND

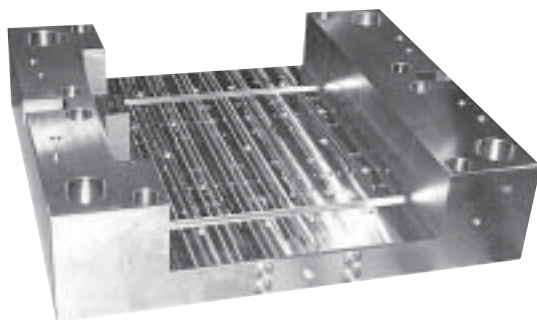
#### Gemiddelde waarden

Hardheid	320 HB
Compressie weerstand, $R_{c0,2}$ MPa	760

### TREKSTERKTE

Gemiddelde waarden. Proefstaafje uit de langs richting getest op kamertemperatuur.

Hardheid	320 HB
Rekgrens, $R_{p0,2}$ MPa	890
Treksterkte, $R_m$ MPa	1 070
Verlenging, $A_5$ %	12
Insnoering, $Z$ %	34



Uddeholm RoyAlloy blijft maatvast, zelfs na intensieve verspaning op een blok van 152 x 711 x 813mm. 0.15 mm vervorming, overhoeks gemeten.

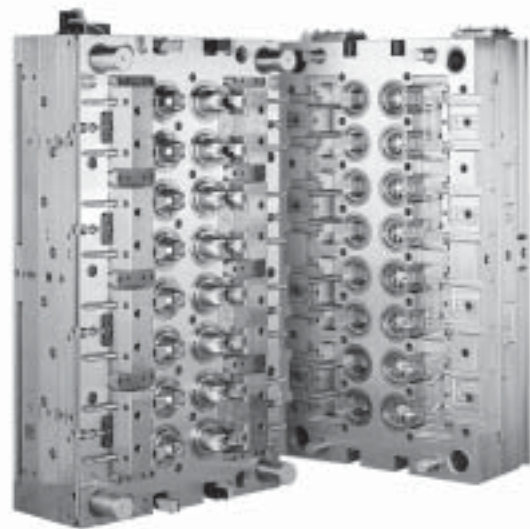
## Corrosie bestendigheid

Uddeholm RoyAlloy is ontwikkeld met een geoptimaliseerde chemische samenstelling om voldoende corrosiebestendigheid te bieden tijdens productie of opslag van uw matrijs. Gereedschappen gemaakt van Uddeholm RoyAlloy hebben een goede corrosiebestendigheid in vochtige productie omstandigheden of tijdens het verwerken van corrosieve kunststoffen onder normale werkomstandigheden.

## Warmte behandeling

Uddeholm RoyAlloy wordt in voorgeharde toestand aangeleverd, doorgehard tot 290–330 HB. Iedere plaat wordt zorgvuldig getest op zijn hardheid om u een constante kwaliteit te garanderen.

Uddeholm RoyAlloy is bedoeld om in voorgeharde (leveringstoestand) gebruikt te worden, er is dus normaal gezien geen warmtebehandeling nodig.



Uddeholm RoyAlloy is de bevoorrechte keuze van meerdere matrijsmakers en eindgebruikers. Uddeholm RoyAlloy staat voor verbeterde verspaanbaarheid, verhoogde maatvastheid en superieure oppervlakte afwerkingsgraad in vergelijking met AISI 420F/W-nr. 1.2085 type staal.

## Verspaning parameters

De snij parameters hieronder moeten als leidraad dienen en kunnen aangepast worden naar uw specifieke omstandigheden, ze zijn machine en geometrie afhankelijk.

De aanbevelingen in volgende tabellen gelden voor Uddeholm RoyAlloy in voorgearde uitvoering (leveringstoestand), ongeveer 320 HB.

### Draaien

Snij parameters	Verspanen met hardmetaal		Verspanen met Snelstaal
	Voor-draaien	Na draaien	Na draaien
Snijsnelheid ( $v_c$ ) m/min	130–190	190–250	25–28
Voeding (f) mm/omw	0,2–0,4	0,05–0,2	0,05–0,3
Snijdiepte ( $a_p$ ) mm	2–4	0,5–2	0,5–3
Bewerking groep ISO	P20–P30 Gecoate Hardmetaal	P10–P20 Gecoate Hardmetaal of Cermet	–

### Boren

#### SPIRAAL BOREN VAN SNELSTAAL (HSS)

Boordiameter mm	Snijsnelheid ( $v_c$ ) m/min	Voeding (f) mm/omw
–5	17–19*	0,05–0,10
5–10	17–19*	0,10–0,20
10–15	17–19*	0,20–0,25
15–20	17–19*	0,25–0,30

\* Geldt voor gecoate boren  $v_c = 29–31$  m/min.

#### BOREN MET HARDMETAAL

Snij parameters	Boor type		
	Wissel snijplaten	Vol hardmetaal	Hardmetaal tip <sup>1)</sup>
Snijsnelheid ( $v_c$ ) m/min.	215–240	110–130	70–110
Voeding(f) mm/omw	0,05–0,15 <sup>2)</sup>	0,10–0,25 <sup>3)</sup>	0,15–0,25 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Boren met vervangbare of gesoldeerde tip

<sup>2)</sup> Voeding voor boor  $\varnothing 20–40$  mm

<sup>3)</sup> Voeding voor boor  $\varnothing 5–20$  mm

<sup>4)</sup> Voeding voor boor  $\varnothing 10–20$  mm

## Frezen

### VLAK EN HOEKFREZEN

Snij parameters	Frezen met hardmetaal	
	Voorfrezen	Na frezen
Snijsnelheid ( $v_c$ ) m/min	130–190	190–250
Voeding ( $f_z$ ) mm/tand	0,2–0,4	0,1–0,2
Snijdiepte ( $a_p$ ) mm	2–5	$\leq 2$
Bewerking groep ISO	P20–P40 Gecoate Hardmetaal	P10–P20 Gecoate Hardmetaal of Cermet

### NA FREZEN

Snij parameters	Type frees		
	Vol hardmetaal	Wissel snijplaten	Snelstaal
Snijsnelheid ( $v_c$ ) m/min.	80–120	120–170	35–40 <sup>1)</sup>
Voeding ( $f_z$ ) mm/tand	0,006–0,20 <sup>2)</sup>	0,06–0,20 <sup>2)</sup>	0,01–0,35 <sup>2)</sup>
Bewerking groep ISO	–	P15–P40	–

<sup>1)</sup> Geldt voor gecoate schachtfrezen en snelstaal frezen  $v_c = 60–66$  m/min.

<sup>2)</sup> Is afhankelijk van de radiale snijdiepte en van de frees diameter

## Slijpen

Algemene richtlijnen voor het slijpen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Meer informatie kan gevonden worden in de Uddeholm brochure “Grinding of toolsteel”.

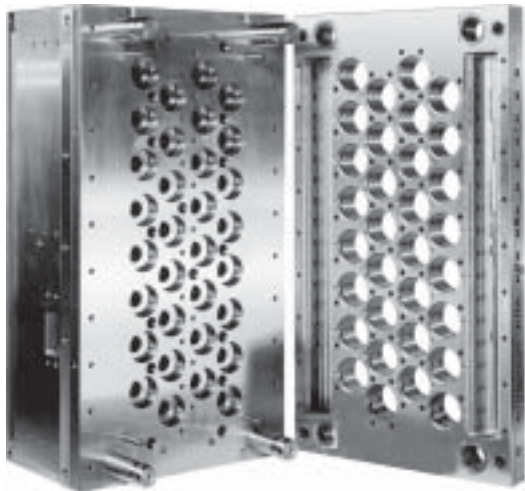
Slijpmethode	Leveringstoestand
Vlak slijpen	A 46 HV
Vlak slijpen met segmenten	A 36 GV
Rondslijpen buitendiameter	A 60 KV
Rondslijpen binnendiameter	A 60 JV
Profiel slijpen	A 120 JV

## Lassen

Uddeholm RoyAlloy is gemakkelijk lasbaar met RoyAlloy toevoegmateriaal of verschillende andere standaard rvs toevoegmaterialen, gebruik makend van TIG of MMA methodes. Om de beste resultaten te bereiken kunt u de Uddeholm RoyAlloy elektroden gebruiken. RoyAlloy elektroden geven de meest optimale hechting met het basismateriaal op het vlak van chemische samenstelling en mechanische eigenschappen. Het TIG toevoegmateriaal is beschikbaar in Ø 0.9 mm en Ø 1.8 mm. Na het lassen zal de gelaste zone een hardheid tussen de 34–38 HRC hebben.

Er is geen thermische voor- of nabehandeling nodig om dit materiaal te lassen. Testen hebben aangetoond dat er geen door warmte geïnfecteerde zone ontstaat rond de gelaste zone. Dit elimineert het risico van scheurvorming rond de gelaste zone zowel tijdens het (herstel)lassen of later in productie.

Opmerking: Spanningsarm gloeien is aan te raden bij zware herstellingen. Maximale gloei-temperatuur is 485°C.



## Bijkomende informatie

Voor meer informatie aangaande staalkeuze, warmtebehandeling, toepassingen en beschikbaarheid van materiaal, neemt u contact op met Uddeholm. Bekijk tevens onze folder “Steels for Moulds”.

UDDEHOLM België  
Europark Oost 7, 9100 Sint Niklaas  
tel. +32 (0)3 780 56 20  
[www.uddeholm.be](http://www.uddeholm.be)

UDDEHOLM Nederland  
Isolatorweg 30 1014 AS Amsterdam  
tel. +31 (0)20 58 17 111  
[www.uddeholm.nl](http://www.uddeholm.nl)



