

# U posten

**Nyheder fra Metal 2006:**

**Pulverstålet  
Vancron 40**

**Unimax**

**Udskruining og  
indløb fra Exaflow**

**Cool-One  
fra DME**

**Nr. 1 2006**



## Metal 2006

### *Uddeholm A/S på messen Metal 2006*

Messen, Metal 2006, er vel overstået, og de gennemgående tilkendegivelser Uddeholm modtog, var præget af optimisme og fulde ordrebøger. Messen har absolut været positiv for Uddeholm A/S.

Læs mere inde i U-posten, hvor Uddeholms direktør Flemming Søgaard omtaler messen, samt et udvalg af vore produkter der forventes en del af i fremtiden.



# Optimistisk stemning blandt gæsterne på Uddeholms stand på Metal 2006



James Marquardt drømmer om en tur på Karlings motorcykel. Nederst ses et udvalg af Uddeholms stål til motorcyklen.

**Stemningen på messen var den mest positive i de senere år. De optimistiske toner var langt i overtal i snakken på standen.**

”Det var som sædvanlig en fornøjelse at møde vore kunder på vores stand på Metal messen. Man får her talt med rigtig mange mennesker

fra branchen, og især i snakken med kunderne er der mange vitaminer for udvikling af vores servicetilbud og forretningskoncept. Det er desuden en eminent lejlighed til at præsentere nyheder overfor en masse kunder på én gang og diskutere fordele og anvendelsesmuligheder med dem,” siger Uddeholms direktør Flemming Søgaard.

**Betydelig stigning i kundernes forventninger til udviklingen i branchen**

Det er Flemming Søgaards klare indtryk, at kunderne i dag har betydelig større forventninger til udviklingen i deres forretninger end for bare to år siden. Mange har godt med arbejde og mange har store

forventninger til tilbud, de har ude. For to år siden hørtes mange eksempler på, at både værktøjsopgave og emneproduktion gik til Asien og Østeuropa. I år var der flere betragtninger om opgaver, der er kommet tilbage til Danmark, fordi det alligevel ikke var billigere, når alle omkostningerne blev regnet med, på grund af kvalitetsproblemer, leveringsproblemer eller af andre årsager. Samtidig ser vore kunder naturligvis også en positiv effekt af den generelle positive udvikling i dansk industriproduktion.

”Vores diskussioner med kunderne på messen passer fuldstændigt med vores egen opfattelse af, at flere års stagnation i dansk værktøjsindustri nu er afløst af en fremgang, som ikke mange turde tro på for få år siden. Denne positive tendens kan vi også læse af den gode udvikling i danske kunders køb hos Uddeholm i de seneste par år,” siger Flemming Søgaard.

**Nye produkter lanceret**

Uddeholm benyttede lejligheden til at lancere nogle spændende produktnyheder på messen. Der var to helt nye Uddeholm-materialer: Unimax og Vancron 40. Førstnævnte er et materiale med en forbløfende kombination af høj hårdhed og stor duktilitet/sejhed, som har potentiale til at sikre bedre kvalitet og økonomi i sprøjttestøbeværktøjer.

Vancron 40 er en virkelig nyskabelse indenfor pulvermetallurgiske materialer: Det er lykkedes Uddeholm at producere et stål, der er fremstillet af pulver, hvor hvert enkelt pulverkorn er nitreret! Det giver et materiale med helt unikke egenskaber. Både Unimax og Vancron 40 er nærmere præsenteret i specielle artikler i dette blad. Andre nyheder var en smart hydraulisk udskruningsenhed til anvendelse i forbindelse med afformning af sprøjtstøbte plastemner og et udvidet program i ”bananindløb” til plastforme.

**Verdensmesterens fantastiske ”motorcykel”**

Og så vakte verdensmester Anders ”Charley” Karlings fantastiske ”motorcykel” stor opmærksomhed. Det er heller ikke en sag, man ser hver dag. Udover at sådanne maskiner er spændende for alle

”drengene” – store og små og af begge køn – havde Uddeholm den med af to årsager. Maskinen og Anders ”Charley” Karling er sponsoreret af Uddeholm, og mange af de ekstremt belastede dele er lavet specielt i højt præsterende Uddeholm materialer. Ellers ville de simpelthen ikke holde. Det er naturligvis noget, der bekræfter Uddeholms kvalitet og løsninger på en måde, som vi gerne vil identificere os med.

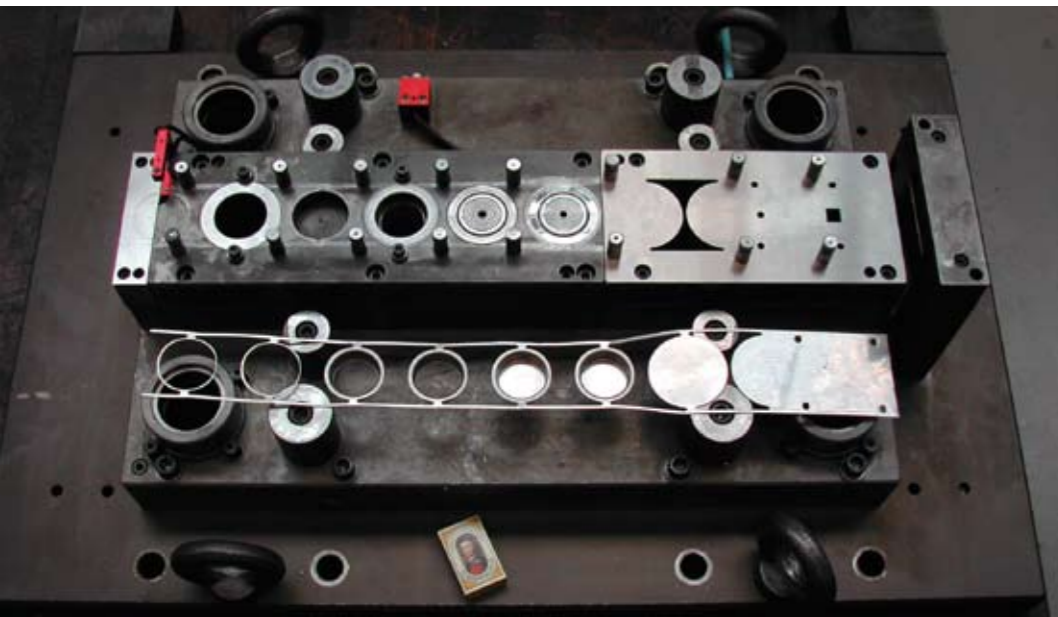
”Vi var godt tilfredse med messen. Der var mange mennesker på vores stand det meste af tiden, og de gav sig god tid til at snakke og se på nyhederne. Midt på eftermiddagen ebbede det ganske vist som sædvanligt ud, men så kunne vi på skift selv få set messen. Der var vist generelt blandt udstillerne skuffelse over besøgstallet, men vi syntes, at det var den bedste messe for os i flere år,” slutter Flemming Søgaard.



Den faste stab der tog i mod på messen, Metal 2006 i Fredericia: Flemming Søgaard, Freddy Blaaberg, Svend-Erik Petersen, Palle Ranløv, Bente Hansen, Bjarne Andersen og James Marquardt.



# Vancron 40: Nyt Uddeholm stål med indbygget nitrering er suverænt mod adhæsivt slid og udflisning



Følgesniitsværktøj fra Grundfos, hvor Vancron 40 har vist særdeles gode resultater.

**Det er gennem målrettet forskning lykkedes Uddeholm at udvikle et værktøjsstål med en indbygget nitrering, der dæmper friktion. Materialet fremstilles ved hjælp af pulvermetallurgi og har derfor også Vanadis-seriens enestående kombination af slidstyrke og sejhed.**

## Ægte verdensnyhed

Vancron 40 er intet mindre end en verdensnyhed. Det er lykkedes Uddeholms forskere at finde en metode til at nitrere højt legeret metalpulver og til at fremstille et pulvermetallurgisk værktøjsstål på basis heraf. Når hvert enkelt pulverkorn i Vancron 40 bærer en nitrering, får materialet indbyggede friktionsdæm-

pende egenskaber, som er til stede overalt i materialet, og som ikke slides bort som en traditionel belægning. Det imponerede tydeligt Uddeholms gæster på Metal 2006, hvor Vancron 40 havde premiere i Danmark.

## Potentiale for væsentlig forbedring af økonomi

Legeringssammensætningen er kreeret med henblik på en kombination af god hårdhed og sejhed, som sammen med effekten af nitreringen giver et materiale med helt enestående egenskaber mod adhæsivt slid og udflisning. Vancron 40 kan derfor bidrage til en væsentlig forbedring af økonomi og kvalitet – især ved f.eks. stansning, formning og dybtræk i bløde, klæbende materialer som austenitisk rustfrit stål, ulegeret stål, kobber og aluminium.

## Meget positive resultater hos Grundfos

Vancron 40 har bevist sit potentiale ved både laboratorietests og ved omfattende tests i produktion hos kunder – bl.a. hos Grundfos, hvor seniorkonstruktør Erik Madsen udtaler: "Grundfos' teknologicenter er altid interesserede i at teste nye værktøjsmaterialer i produktionen med henblik på at forbedre værktøjernes levetid såvel som kvaliteten af de forskellige komponenter i vore produkter. For at sikre en nøjagtig bedømmelse har vi en standardiseret proces for test af værktøjer og en værktøjsplatform, hvor alle procesdata er kendte. Vi har testet Vancron 40 i et værktøj til produktion af en del til et pumpehus, og vi har evalueret på både proces og værktøj. Vancron 40 har udvist meget positive resultater."

Emnet i Grundfos' test fremstilles ved optræk af rustfri stålplade AISI 304 i 0,5 mm tykkelse. Vancron 40 værktøjet har nu produceret 10 mio. emner uden problemer. Det er en mangedobling i forhold til de hidtidige værktøjer, som vel at mærke også var udført i pulvermetallurgiske materialer.

## Vancron 40 nedsætter friktion og øger effekten af smøring betydeligt

Den indbyggede nitrering nedsætter friktionen mellem værktøj og emne væsentligt, derfor nedsættes påklæbningen af emnemateriale på værktøjet mærkbart. Det betyder, at værktøjet ikke skades ved at påsvejsninger river fliser ud af værktøjs-

materialet, og at de ikke ødelægger emnets overflade. Begge dele har overordentlig stor betydning for økonomien i produktionen.

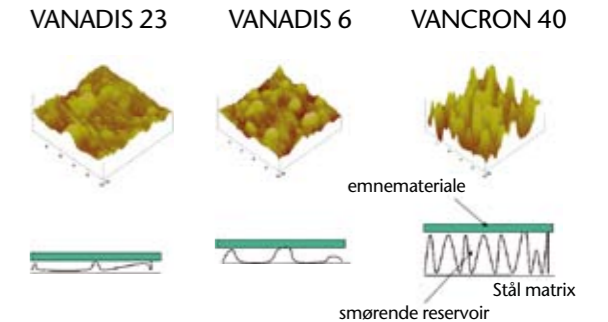
Materialets overflade får i øvrigt en topografi efter bearbejdning, der så at sige holder meget bedre på smøremidlerne end andre materialer. Det øger effekten af smøringen betydeligt, og det giver en yderligere positiv effekt på emne kvalitet og procesøkonomi.

## Dimensionsstabilt og overkommelig bearbejdning

Vancron 40 har ligesom Uddeholms pulvermetallurgiske Vanadis serie en meget fin dimensionsstabilitet, og

bearbejdningen er overkommelig. Man skal naturligvis være opmærksom på bearbejdningsdata og valg af skærende værktøjer, men Vancron 40 er ikke bearbejdningsmæssigt vanskeligere end andre pulvermetallurgiske, slidstærke materialer. Benyt Uddeholms rådgivning om bearbejdning og valg af skærende værktøjer etc.

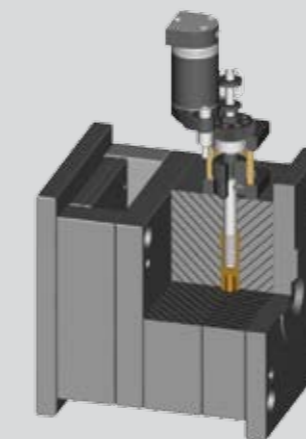
Kontakt Uddeholm næste gang du skal løse en opgave, hvor værktøjets evne til at modstå adhæsivt slid og udflisning er afgørende for økonomi og sikkerhed i emneproduktionen. Vores teknikere er klar til en diskussion om de konkrete fordele ved at anvende Vancron 40.



Figuren viser Vancron 40's specielle overflade som "holder" på smøringen.

Du kan allerede i dag rekvirere information og tekniske data om Vancron 40. Kontakt blot Uddeholm på telefon eller indsend vedlagte svarkort med markering af dine ønsker.

## Hydraulisk udskrining giver store fordele



**Konstruktionsvenlig, indbygningsvenlig, servicevenlig og driftssikker løsning på udskrining af sprøjestøbe plastemner.**

Den nye hydrauliske udskruningsenhed, som Exaflow også har udviklet, vakte også megen opmærksomhed på Metal 2006. Ikke uden grund, for den er en simpel løsning på et ofte kompliceret problem. Den består i hovedtræk af en hydraulik-motor som sørger for ind- og udskrining, og en møtrik hvori holderen til kernen kører. Udskruningsenheden leveres derfor med en fast gevindstigning som oplyses ved bestilling. Det eneste værktøjsmageren skal fremstille, er selve gevindkernen.

Den hydrauliske udskruningsenhed er utrolig driftssikker og præcis. Den opfylder sprøjestøberens krav til præcision ved at hydraulikmoto-

ren slår fra ved et klart defineret mekanisk stop. Enheden er servicevenlig, den er let at arbejde ind i konstruktionerne, og så er den utrolig holdbar. Hydraulikmotoren gør det muligt at opnå et omdrejningstal på op til 2.450 rpm.





## Indløb til plastforme med stor konstruktionsfrihed

Smarte løsninger på indløbsproblemer fra Exaflow dækker stort behov hos danske producenter af sprøjtestøbeværktøjer

På vores velbesøgte stand på Metal 2006 messen fangede Exaflow-programmet i indløbssystemer til plastforme manges interesse. Exaflow er en mindre – men meget innovativ og højt specialiseret – tysk virksomhed, som udvikler løsninger til sprøjtestøbeindustrien. Produkterne er af høj kvalitet og gennemtestede, og de sælges nu i stort antal i mange forskellige lande.

### Markedets største konstruktionsfrihed

Programmet spænder i dag over 10 forskellige grundudførelser indenfor indløbssystemet som de fleste ken-



der under benævnelsen "bananindløb". De oprindelige flade versioner, der først kom på markedet har løst en del opgaver, men de har i flere tilfælde begrænset værktøjskonstruktører i at opnå den optimale løsning.

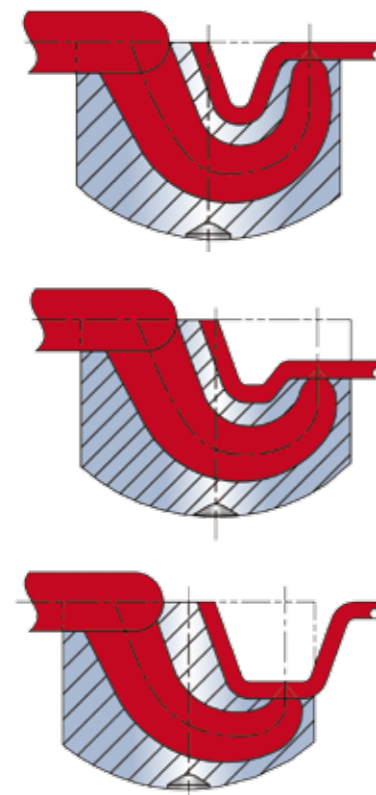
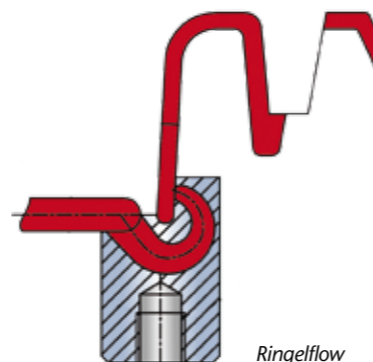
Med de nyere versioner stilles konstruktøren langt bedre, og med det nyeste skud på stammen, den såkaldte "Ringeflow", klares selv de vanskeligste opgaver. "Ringeflow" er løsningen, hvor der er behov for indløb på indvendig side af et emne, eller hvor fænomenet "ormedannelse" ikke er ønsket i emnets overflade.

### Markedets bedste problemknusere

Indløbsenhederne fra Exaflow fremstilles efter processer, der gør dem specielt modstandsdygtige overfor slid. Overfladerne er desuden glattere og dermed mere velegnede end andre fabrikater på markedet,

og indløbets profil er optimeret. De er simpelthen markedets bedste problemknusere indenfor deres felt. Selv glasfyldte og sprøde materialer kan i langt større grad støbes ved hjælp af disse indløb.

Exaflow indløbsenhederne koster ikke nogen herregård, og Uddeholm og Exaflows eksperter er til tjeneste med råd og dåd for at finde den rigtige løsning. Kontakt os per telefon eller mail eller indsend vedlagte svarkort.



Eksempler på designfrihederne ved brug af Exaflow's indløb.

## Unimax klarer 57-58 HRC uden kompromis på sikkerhed mod havari

Duktilitet og sejhed er på højt niveau selv ved 57 HRC. Materialet er særdeles velegnet til belægninger. Og så har det en rigtig god varmeledningsevne. Unimax er et universal-materiale til sprøjtestøbeforme, men det er også til snit-, stans og trækværktøjer og maskinkomponenter.

### Bedre duktilitet og sejhed end andre materialer i det høje hårdhedsområde

Unimax er svaret på et stigende behov. Materialet kan uden problemer lægges op på 57-58 HRC, hvilket er på højde med Hotvar og Calmax, som hidtil har været de bedste bud på dette hårdhedsområde. Men Unimax's duktilitet ligger klart over Hotvar og langt over Calmax. Sammenlignet med W. nr. 1.2767, som tidligere havde en stærk position som plastformstål, er Unimax duktiliteten flere niveauer højere.

### Duktilitetens og hårdhedens betydning for økonomi og sikkerhed i produktion

Duktiliteten er et udtryk for materialets evne til at modstå dannelsen af den første revne. Og da revnedannelser ødelægger emne kvaliteten og hurtigt kan medføre havarier, har duktiliteten oftest en afgørende betydning for et værktøjs holdbarhed, økonomi og sikkerhed.

En høj hårdhed giver trykstyrke og øger slidstyrken, og det er væsentlige parametre, når der sprøjtestøbes emner af f.eks. glasfyldte plastmaterialer, og når der skal køres store serier. Og der er mange andre årsager til, at markedet i stigende grad efterspørger værktøjsmaterialer med en kombination af stor hårdhed og duktilitet. Derfor faldt nyheden om Unimax i særdeles god jord på Metal 2006, hvor den blev introduceret i Danmark.

### Særdeles velegnet til belægninger

Når man ønsker at styrke værktøjsdele med en overfladebelægning,



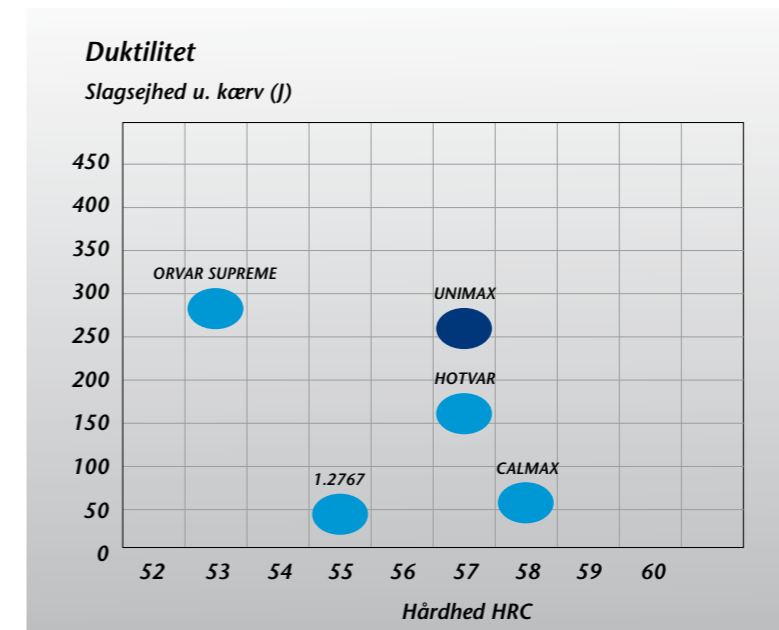
Rotordel i PA6.6 med 30% glas. Formdele fremstillet i Unimax.

er det naturligvis vigtigt, at materialet har en god hårdhed, der kan "bære" belægningen. Det kan Unimax. Da en del moderne og populære belægninger som f.eks. PVD udføres ved relativ høj temperatur, er det endvidere afgørende, at materialets hårdhed er opnået ved en temperatur, der er højere end belægningstemperaturen. Unimax høj-anløbes ved 525° C, hvorfor der ikke er risiko for nedanløbning ved en efterfølgende overfladebelægning.

### God varmeledningsevne giver kortere cyklus-tid

Som en ekstragevinst har Unimax en varmeledningsevne, der er bedre end mange andre materialer. Der er f.eks. målt en 20% kortere køletid på et identisk Orvar Supreme værktøj. Det er nok den almindelige opfattelse, at varmeledningsevnen for forskellige værktøjsståltyper er på samme niveau, men det er værd at bemærke, at Unimax leder varmen relativt hurtigt væk fra emnerne, og dermed rent faktisk kan give en kortere cyklus-tid og dermed bidrage til bedre produktionsøkonomi.

Tag Unimax med i vurderingerne, når opgaven kræver en kombination af hårdhed og duktilitet/sejhed på højt niveau. Spørg Uddeholm til råd og hør om erfaringerne med materialet. Ring til os eller send svarkortet ind, så er kontakten skabt, og dialogen kommer hurtigt i gang.



Unimax med samme duktilitet som Orvar S. men med større hårdhed.

## Cool-One

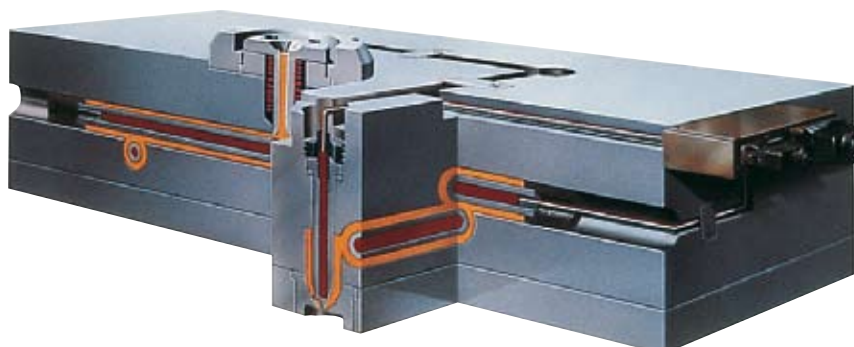
### Udnyt fordelene ved DME's varmekanalsystem Cool-One.

Cool-One kan populært beskrives som et koldkanalsystem, hvor en af svaghederne er elimineret. Hvor et normalt koldkanalsystem kræver en kontinuerlig produktion, hvor ethvert stop betyder adskilning af formen for at fjerne den størknede kanal, har dette ingen indflydelse på Cool-One.

Selv ved opstart, hvor kanalerne er fyldte med plast, kan Cool-One varme dette op, for senere at producere den ønskede mængde.

### Opbygning af Cool-One

Cool-One er kort beskrevet opbygget ved at bore nogle kanaler, hvorigennem der monteres nogle varmepatroner. Herved opnås en klar fordel fremfor traditionelle varmekanalsystemer, nemlig at



varmen tilføres indvendig. På den måde vil kun den plastmængde der skal transporteres ind i formkavitetene blive opvarmet. Det yderste lag plast, der er størknet, vil fungere som isolator som i et traditionelt koldkanalsystem, og derved vil formen ikke blive opvarmet med varmeudvidelser og lignende til følge.

Et tilbagevendende problem ved traditionelle varmekanalsystemer er ligeledes utætheder, der bevirker at platen mere eller mindre omstøber varmekanalblokken. Med Cool-One er dette problem ikke et tema, da det yderste lag plast som nævnt er størknet.

### Hvor anvendes Cool-One ?

Cool-One kan med fordel anvendes hvor der produceres i plastmaterierne PP, PE, PS og hvor farveskift samtidigt ikke forekommer.

Hvor disse parametre er opfyldt, vil Cool-One i mange tilfælde være den optimale løsning.

### Hvorfor vælge Cool-One ?

Enhver sprøjtestøber gør sig en del overvejelser omkring valg af indløbssystem, da det er en vigtig del af formen.

En af parametrene vil være hvor produktionsikker formen er, og her ligger systemet helt i top.

Selve opbygningen gør at formen tilligemed er solid og dermed fuldt understøttet.

Et andet spørgsmål, der dog ikke så ofte dukker op, er energibehovet i forbindelse med produktionen. Her har Cool-One en markant fordel frem for et traditionelt varmekanalsystem, da kun platen opvarmes.

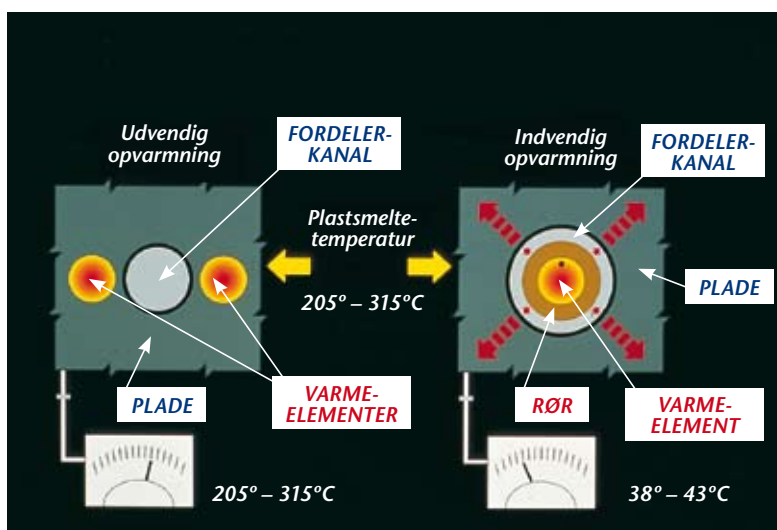
Selve håndteringen af formen er selvsagt ligeledes at foretrække frem for et traditionelt varmekanalsystem, hvor formen er mere eller mindre varm.

Sidst, men absolut ikke mindst, er prisen på Cool-One værd at tage med, når der skal vælges indløbssystem.

Kontakt Uddeholm for diskussion om valg af system. Kontakt os per telefon eller mail eller indsend vedlagte svarkort.

### Traditionelt varmekanalsystem

### COOL-ONE



Forskellen mellem Cool-One og traditionelt varmekanalsystem ligger i måden hvorpå materialet bliver opvarmet.