



## Dyser

Bruk av gass til skjæring av stål (oksygenskjæring), er i prinsippet en forbrenning av materialet i ren oksygen. Forløpet er:

## Oppvarming

Arbeidsstykket oppvarmes ved hjelp av en flamme av brenngass og oksygen (forvarmingsflamme). Temperaturen på startstedet må minst komme opp i materialets antennelsestemperatur i ren oksygen.

## Oksygentilførsel

Når antennelsestemperaturen er nådd, åpnes ventilen for skjæreoksygenet og materialet (stålet) begynner å brenne. Samtidig vil oksygenstrålen blåse forbrenningsproduktene (oksydene) ut av snittet.

## Skjæring

Brenneren føres nå bortover med jevn hastighet og materialet blir brent bort i en smal spalte. Oksygenstrålen har sirkulært tverrsnitt og kan derfor skjære i alle retninger med godt resultat.

En skjæredyse har til funksjon å konsentrere forvarmingsflammen og sørge for at skjæreoksygenet styres på en funksjonell måte.

Dysen har kanaler langs ytterkanten hvor en blanding av brenngass og oksygen strømmer ut og skaper forvarmingsflammen. Skjæreoksygenets kanal ligger i sentrum av dysespissen. Utforming og størrelse av kanaler er bestemmende for dysens egenskaper og hvilke dimensjoner som skal skjæres.

Dysens egenskaper må alltid vurderes mot krav til skjærekvalitet og gassforbruk, som i en arbeidsprosess er viktige faktorer mht. kostnader og effektivitet.

En rimelig dyse kan ha mindre nøyaktige toleranser eller en utforming som igjen kan føre til utilfredstillende snittkvalitet og økt gassforbruk. Resultat kan bli mer etterbearbeiding av snittflatene. Kostnadene for økt gassforbruk og mer arbeidstid spiser fort opp besparelsen ved innkjøp av dysen.

Ved anskaffelse av dyser er følgende viktige forhold å merke seg:

## Gasstype

Bruk dyse som passer til gasstype (MAPP, propan, acetylen).

## Holdbarhet

Bruk dyse som passer til formålet. En dyse konstruert for høy snittkvalitet kan få kort levetid ved skjæring av skrapjern.

## Vedlikehold

Krav til vedlikehold må vurderes mot bruksområde og forventet levetid.

## Snittkvalitet

Riktig valg vil spare tid på etterbearbeiding.

## Hullslåing

Gode hullslåingsegenskaper sparer tid om dette forekommer ofte.

## Skjærehastighet

Viktig ved serieproduksjon, spesielt i skjæremaskin. Må vurderes mot snittkvalitet.

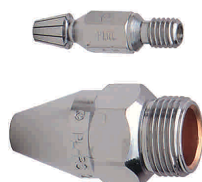
## Gassforbruk

En riktig valgt dyse vil holde forbruket på et minimum.

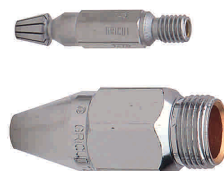
## Skjæretabell

Bruk alltid tabell for å sikre godt skjæresultat og holde gassforbruk gunstigst mulig.

## MASKINSKJÆREDYSER MAPP / MEPRAN / THERMOLEN / PROPAN (PMYF)



PL-RC Forniklet



GRICUT

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>Messer</b>			
<b>PL-RC Forniklet</b>	Innerdyse 3-10mm forniklet	102619	12065
	Innerdyse 10-25mm forniklet	102620	12066
	Innerdyse 25-40mm forniklet	102633	12079
	Innerdyse 40-60mm forniklet	102660	12102
	Innerdyse 60-100mm forniklet	102661	12103
<b>PL-RC uforniklet</b>	Innerdyse 2-8mm	101865	11506
	Innerdyse 3-10mm	101866	11507
	Innerdyse 10-25mm	101867	11508
	Innerdyse 25-40mm	101868	11509
	Innerdyse 40-60mm	101869	11510
	Innerdyse 60-100mm	101870	11511
	Innerdyse 100-200mm	101871	11512
	Innerdyse 200-300mm	101872	11513
	Ytterkappe for Propan 2-100mm	101873	11514
	Ytterkappe for Propan 100-300mm	101874	11515
	Ytterkappe for Mapp 2-100mm	102085	11679
	Ytterkappe for Mapp 100-300mm	102086	11680
<b>GRICUT 1230 High Speed</b>	Innerdyse 3-10mm	102069	11664
	Innerdyse 7-15mm	102070	11665
	Innerdyse 15-25mm	102071	11666
	Innerdyse 25-40mm	102072	11667
	Innerdyse 40-60mm	102073	11668
	Innerdyse 60-100	102074	11669
	Ytterkappe 3-100mm	102068	11663
<b>GRICUT 1270 High Speed</b>	Innerdyse 2-5mm Tynnplatedyse	102077	11671
	Innerdyse 3-5mm	102087	11681
	Innerdyse 6-10mm	102088	11682
	Innerdyse 10-25mm	102089	11683
	Innerdyse 25-50mm	102090	11684
	Innerdyse 50-80mm	102091	11685
	Innerdyse 80-100mm	102092	11686
	Ytterkappe for propan 2-100mm	102096	11690
	Ytterkappe for Mapp 2-100mm	102098	11692
<b>GRICUT 1280 High Speed</b>	Innerdyse 100-200mm	102093	11687
	Innerdyse 200-250mm	102094	11688
	Innerdyse 250-300mm	102095	11689
	Ytterkappe for Mapp/Propan 100-300mm	102097	11691

### DYSETYPER

Bestemmende for dysetype er:

#### BRENNGASS

Det er viktige forskjeller på en MAPP/PROPAN dyse kontra acetylen dyse. Forbrenningshastighet og tetthet er forskjellig på disse gassene, noe som setter krav til dysens konstruksjon mht. anvendelighet og sikkerhet. Brukes f. eks. MAPP/PROPAN eller propan dyser til acetylen, er det fare for tilbakeslag pga. at acetylen har høyere forbrenningshastighet enn dysen er beregnet for.

#### BRENNERTYPE

Brenneren kan være av injektor eller liketrykks type. Mest vanlig brennertype til håndskjæring er liketrykk. Det betyr at brenngass og varmeoksygen føres separat fram til dysen hvor de blandes for å skape forvarmingsflammen. I en injektorbrenner (mye brukt i skjæremaskiner), blandes brenngass og varmeoksygenet i en injektor og føres deretter fram til dysen. For liketrykk må det da brukes en dyseblandende dyse med tre innløp for gass (3-tetnings dyse), mens en injektordyse kun har to innløp for gass.

## MASKINSKJÆREDYSER MAPP / MEPRAN / THERMOLEN / PROPAN (PMYF)



IPB 300L Mapp/Propan



IPD 300L

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.	
<b>IPA 250K propan</b>	Innerdyse 10-20mm IPA 250K propan	4.450.022	15168	
	Innerdyse 20-40mm IPA 250K propan	4.450.023	15169	
	Innerdyse 3-125mm IPA 250K propan	4.450.521	15194	
<b>IPB 300L Mapp/Propan High Speed</b>	Innerdyse 3-6mm	4.450.040	15170	
	Innerdyse 6-15mm	4.450.041	15171	
	Innerdyse 15-25mm	4.450.042	15172	
	Innerdyse 25-40mm	4.450.043	15173	
	Innerdyse 40-60mm	4.450.044	15174	
	Innerdyse 60-100mm	4.450.045	15175	
	Innerdyse 100-200mm	4.450.046	15176	
	Innerdyse 200-250mm	4.450.047	15177	
	Innerdyse 250-300mm	4.450.048	15178	
		Ytterkappe for Propan 2 - 200mm	4.450.545	15195
	Ytterkappe for Propan 200-300mm	4.450.546	15196	
	Ytterkappe for Mapp 3-200mm	4.450.547	15197	
	Ytterkappe for Mapp 200-300mm	4.450.548	15198	
<b>IPD 300L Super High Speed</b>	Innerdyse 3-6mm	4.450.260	15179	
	Innerdyse 6-10mm	4.450.261	15180	
		Innerdyse 10-25mm	4.450.262	15181
		Innerdyse 25-50mm	4.450.263	15182
		Innerdyse 50-75mm	4.450.264	15183
		Innerdyse 75-100mm	4.450.265	15184
	Ytterkappe 3 - 100mm	4.450.560	15199	

## MASKINSKJÆREDYSER MAPP



HIGH SPEED 103-D7

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>Koike type High Speed 103-D7</b>	Skjæredyse nr.0, 5 - 10mm Mapp	109242	12803
	Skjæredyse nr.1, 10 - 15mm Mapp	109243	12804
	Skjæredyse nr.2, 15 - 30mm Mapp	109244	12805
	Skjæredyse nr.3, 30 - 40mm Mapp	109245	12806
	Skjæredyse nr.4, 40 - 50mm Mapp	109246	12807
	Skjæredyse nr.5, 50 - 100mm Mapp	109247	12808
	Skjæredyse nr.6, 100 - 150mm Mapp	109248	12809
	Skjæredyse nr.7, 150 - 250mm Mapp	109249	12810
	Skjæredyse nr.8, 250 - 300mm Mapp	109250	12811

### Vedlikehold av dyser

Dersom det brukes uegnet verktøy for rengjøring av dyser, kan dysen ødelegges. Et verktøy med f.eks. skarpe kanter ødelegger kanalformen og kanalveggene. Rensenål med riller vil ødelegge den nøyaktige boringen i en skjæreoksygen-kanal. Resultatet blir ujevn eller skjev skjæreoksygenstråle, snittkvalitet og skjærehastighet vil bli vesentlig dårligere. En rensenål med riller er kun beregnet for sveisebend.

### Rengjøring av varmeslisser (innerdyse):

Urenheter kan bare fjernes med egnet verktøy, rensenålsett. Slisserenseren skal beveges i retning mot dysens spiss, samme retning som gassen strømmer.

### Fjerning av urenheter i varmekanal (kompaktdyse):

Urenheter kan fjernes med dysenål, bruk rensenålsett (se side 20).

## MASKINSKJÆREDYSER ACETYLEN



A-CID



ARS



ARS



VADURA 1210A



VADURA 1210A



VADURA 1215A



Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.	
<b>A-CID</b>	Skjæredyse Messer 3-5mm	102120M	11711	
	Skjæredyse Messer 6-10mm	102121M	11713	
	Skjæredyse Messer 10-25mm	102122M	11715	
	Skjæredyse Messer 25-40mm	102123M	11717	
	Skjæredyse Messer 40-60mm	102124M	11719	
	Skjæredyse Messer 60-80mm	102125M	11721	
	Skjæredyse Messer 80-100mm	102126M	11723	
	Skjæredyse Messer 100-200mm	102127M	11725	
	Skjæredyse Messer 200-300mm	102128M	11727	
	<b>ARS</b>	Skjæredyse ATTC 3-5mm	102120	11710
		Skjæredyse ATTC 6-10mm	102121	11712
		Skjæredyse ATTC 10-25mm	102122	11714
Skjæredyse ATTC 25-40mm		102123	11716	
Skjæredyse ATTC 40-60mm		102124	11718	
Skjæredyse ATTC 60-80mm		102125	11720	
Skjæredyse ATTC 80-100mm		102126	11722	
Skjæredyse ATTC 100-200mm		102127	11724	
Skjæredyse ATTC 200-300mm		102128	11726	
<b>ARS</b>		Innerdyse 2-8mm	101855	11496
		Innerdyse 3-10mm	101856	11497
		Innerdyse 10-25mm	101857	11498
	Innerdyse 25-40mm	101858	11499	
	Innerdyse 40-60mm	101859	11500	
	Innerdyse 60-100mm	101860	11501	
	Innerdyse 100-200mm	101861	11502	
	Innerdyse 200-300mm	101862	11503	
	Ytterkappe 2-100mm	101863	11504	
	Ytterkappe 100-300mm	101864	11505	
<b>VADURA 1210A</b>	Innerdyse 3-5mm	102058	11657	
	Innerdyse 6-10mm	102059	11658	
	Innerdyse 25-50mm	102061	11659	
	Innerdyse 50-80mm	102062	11660	
	Innerdyse 80-100mm	102063	11661	
	Innerdyse 100-150mm	102064	11662	
<b>VADURA 1215A</b>	Innerdyse 3 - 5mm	102100	11695	
	Innerdyse 6 - 10mm	102101	11696	
	Innerdyse 10 - 25mm	102102	11697	
	Innerdyse 25 - 40mm	102103	11698	
	Innerdyse 40 - 60mm	102104	11699	
	Innerdyse 60 - 100mm	102105	11700	
	Innerdyse 100-150mm	102106	11701	
	Innerdyse 150-230mm	102107	11702	
	Innerdyse 230-300mm	102108	11703	
	Ytterkappe 3-150mm	102109	11704	
Ytterkappe 150-300mm	102110	11705		

### Våtrensing:

Løs opp 50 g dyserepulver, i 1 liter vann. La dysene ligge i denne blandingen i 8 - 12 timer, avhengig av hvor tilstoppet de er. Skyll deretter med vann og tørk. Vis forsiktighet ved bruk av oppløsningen.

### Rengjøring av dyseoverflate:

Små urenheter på overflaten og i nærheten av utløpet for varmekanalene og skjærekanalen, kan fjernes med en myk messingbørste.

### MERKING AV DYSER:

- A = Acetylen
- P = Propan
- M = Naturgass
- PMFY = Mapp, Mepran, Thermolen, Propan
- Y = MAPP (Methyl-Acetylen, Propadien, Propylen)
- F = Fuel

For trykktabeller, se: [www.tbentsen.no](http://www.tbentsen.no)

# MASKINSKJÆREDYSER

## MASKINSKJÆREDYSER ACETYLEN



IAA 250K

IAD 300L

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>Esab type</b>			
<b>IAA 250K</b>	Innerdyse 4-10mm	4.450.001	15165
	Innerdyse 10 - 20mm	4.450.002	15166
	Innerdyse 20 - 40mm	4.450.003	15167
	Ytterkappe 3 - 10mm	4.450.500	15191
	Ytterkappe 10 - 125mm	4.450.501	15192
	Ytterkappe 125 - 250mm	4.450.502	15193
<b>IAD 300L</b>			
<b>High Speed</b>	Innerdyse 7 - 15mm	4.450.291	15185
	Innerdyse 15 - 25mm	4.450.292	15186
	Innerdyse 25 - 40mm	4.450.293	15187
	Innerdyse 40 - 60mm	4.450.294	15188
	Innerdyse 60 - 100mm	4.450.295	15189
	Innerdyse 100 - 150mm	4.450.296	15190
	Ytterkappe 3 - 100mm	4.450.590	15200

## MASKINSKJÆREDYSER ACETYLEN



102D7



Rensenålssett Messer Stort

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>Koike type</b>			
<b>102D7</b>	Skjæredyse 5-10mm	102D7-0	12212
<b>High Speed</b>	Skjæredyse 10-15mm	102D7-1	12213
	Skjæredyse 15-30mm	102D7-2	12214
	Skjæredyse 30-40mm	102D7-3	12215
	Skjæredyse 40-50mm	102D7-4	12216
	Skjæredyse 50-100mm	102D7-5	12217

### Rengjøring av skjæreoksygenkanal:

Bruk en rensenål uten riller, rensenålsett til å rense den trangeste boringen i skjærekanalen. Urenheter i den koniske delen av kanalen fjernes mest hensiktsmessig ved våtrengjøring. Små partikler og svake grader fjernes med konisk rengjøringsnål i herdet spesialstål. Bruk rengjøringsnål til skjæreoksygenkanal hver gang før dysen monteres i brenner.

## DYSEREKVISITA



Rensenålssett langt 110mm

Rensenålssett standard

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
	Dyserengjøringspulver 0,5 Kg	102449	11913
	Dyserensebørste - messing	101602	11343
	Dyserensenål	102048	11648
	Rensenålssett standard	696001	17254
	Rensenålssett langt 110mm	TC-12A	30925
	Rensenålssett Messer Stort	101976	11582
	3-flint gasstenner	104996	12538
	Reserveflint for 3-flint gasstenner	104997	12539



Dyserensebørste

Dyserensenål



Dyserengjøringspulver



3-flint gasstenner



Reserveflint for 3-flint gasstenner

## HÅNSKJÆREDYSER MAPP / MEPRAN / THERMOLEN / PROPAN (PMYF)



H-MSS



H-MD



6290NX



6290NFF



Propandyse

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>H-MSS 2 delt for Mapp / Mepran</b>	3-10mm	102496FS	11953
	10-25mm	102497FS	11955
	25-50mm	102498FS	11957
	50-100mm	102499FS	11959
	100-200mm	102481FS	31699
<b>H-MD 2 delt for Mapp / Mepran Uforniklet</b>	2-5mm	102475	11933
	3-10mm	102476	11934
	10-25mm	102477	11935
	25-50mm	102478	11936
	50-100mm	102479	11937
	100-200mm	102481	11938
	200-300mm	102509	11967
	300-350mm	102510	11968
<b>HARRIS type 6290NX</b>	Nr.1 15-25mm	6290NX-1	17137
	Nr. 2 25-50mm	6290NX-2	17138
	Nr.3 50-100mm	6290NX-3	17139
	Nr.4 100-175mm	6290NX-4	17140
	Nr.5 175-250mm	6290NX-5	17141
	Nr.6 250-300mm	6290NX-6	17142
<b>HARRIS TYPE 6290NFF Propan Forsterket forvarming Passer ypperlig til skrapskjæring</b>	Nr. 1 15-25mm	6290NFF-1	31849
	Nr. 2 25-50mm	6290NFF-2	31850
	Nr. 3 50-100mm	6290NFF-3	31523
	Nr. 4 100-175mm	6290NFF-4	31851
	Nr. 5 175-250mm	6290NFF-5	31852
	Nr. 6 250-300mm	6290NFF-6	31853
<b>3-kon tetnings dyse Propan</b>	3 - 10mm	105059	12595
	10- 25mm	105065	12601
	25- 50mm	105066	12602
	50-100mm	105073	31332
	100-150mm	105067	12603

## HÅNSKJÆREDYSER ACETYLEN



AC Dyse



Handyflame



Mediflame

Produkt	Beskrivelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>AC- dyse</b>	302-1. 0,8-3mm	105359	12639
	302-2. 3-10mm	105360	12640
	302-3. 10-25mm	105063	12599
	302-4. 25-50mm	105064	12600
	302-5. 50-100mm	107073	12702
	302-6. 100-200mm	107075	12703
	302-7. 200 - 300mm	302-7	14414
<b>Skjæredyse Handyflame Victor type</b>	1 - 5mm	104979	12521
	5 - 10mm	104980	12522
	10 - 30mm	104981	12523
	30 - 50mm	104982	12524
	50-70mm	104983	12525
<b>Skjæredyse Mediflame HA211 type. Også for X11/Junior</b>	1 - 3mm	105030	12578
	3 - 8mm	105031	12579
	8 - 20mm	105032	12580
	20 - 50mm	105033	12581
	50 - 100mm	105034	12582

# FUGEDYSER

## FUGEDYSE FOR MAPP / MEPRAN / THERMOLEN / PROPAN (PMYF)



183 PMY - Bøyd



185 PMY - Rett



674 - Bøyd

Produkt	Beskrivelse	Fuge bredde	Fuge dybde	Art.nr.	SAP nr.
<b>183 PMY - Bøyd</b>	183 PMY - NR.4	6-8mm	3-8mm	102490	11946
	183 PMY - NR.6	8-11mm	6-11mm	102485	11941
	183 PMY - NR.8	9-12mm	8-11mm	102486	11942
	183 PMY - NR.10	10-13mm	10-13mm	102495	11951
	183 PMY - NR.12	12-15mm	12-15mm	102621	12067
<b>185 PMY - Rett</b>	185 PMY - NR.6	9-12mm	8-11mm	102487	11943
	185 PMY - NR.8	9-12mm	8-11mm	102488	11944
	185 PMY - NR.10	9-12mm	8-11mm	102489	11945
<b>Nagledyse - Bøyd</b>	674 M - NR.2	5-25mm	1,8mm	102484	11940
	674 NR.4	25-75mm	2,0mm	102616	12062

## FUGEDYSE FOR ACETYLEN

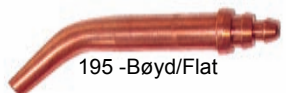


183 A - Bøyd



185 A - Rett

Produkt	Beskrivelse	Fuge bredde	Fuge dybde	Art.nr.	SAP nr.
<b>183 A - Bøyd</b>	183 A - NR.6	6-8mm	3-8mm	102554	12011
	183 A - NR.8	8-11mm	6-11mm	102527	11984
	183 A - NR.10	9-12mm	8-11mm	102528	11985
	183 A - NR.12	10-15mm	10-13mm	104937	12507
<b>185 A - Rett</b>	185 A - NR.6	6-8mm	3-8mm	102529	11986
	185 A - NR.8	8-11mm	6-11mm	102530	11987
	185 A - NR.10	9-12mm	8-11mm	102531	11988



195 - Bøyd/Flat

Produkt	Beskrivelse	Platetykkelse	Art.nr.	SAP nr.
<b>Nagledyse AC - Bøyd/Flat</b>	AC 195 NR.2	5-25mm	102624	12070
	AC 195 NR.3	25-50mm	102617	12063
	AC 195 NR.4	50-75mm	102625	12071
	AC 195 NR.5	75-100mm	102618	12064