

## Egenskapsdata termoplaster

De mest benyttede tekniske plastmaterialer finnes på vårt lager. Be gjerne om veiledning når det gjelder egenskaper og materialvalg. Riktig materialvalg er avgjørende for ditt produkt.



- **Mekaniske egenskaper**
- **Termiske egenskaper**
- **Elektriske egenskaper**

For mer informasjon om tekniske data plast:  
Telefon: 22 79 15 00  
E-post: plast@astrup.no  
Se: www.astrup.no

# DATA

Egenskaper Diverse	149-157
Egenskapsd. termoplaster	150-151
Leveringsbetingelser	152-153
Astrup Kvalitetssystem	154
Astrup Internett	155
Astrup Byggsystemer	156
Astrup Industrivarer (TOOLS)	157

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

Egenskaper  
Termoplaster

## Mekaniske egenskaper

Plasttype forkortelse	Fullstendig råstoff navn	Tilsetning (vekt %)	Varenavn (eksempel)	Egenvekt DIN 53479 g/cm <sup>3</sup>	Slagfasthet 2 DIN 53453 kJ/m <sup>2</sup>	Bøye- fasthet DIN 53452 N/mm <sup>2</sup>	Strekfasthet DIN 53455 N/mm <sup>2</sup>	Strekutvidelse DIN 53455 %	E-modul DIN 53457 N/mm <sup>2</sup>	Kuletrykkhårdhet DIN 53456 N/mm <sup>2</sup>
ABS	akrylnitributadienstyren			1,06	u.br	70	44	35	2500	90
PA 6 / PA 6 G 1	polyamid 6		Nylon, Sustamid, Ertalon	1,14	u.br	130 40	85 55	100 40	3400 1800	160 100
PA 6 GOL 1	polyamid 6	med olje	Oilon, Oilamid	1,14	u.br	120 55	90 72	40	2800 1000	140 90
PA 6 GPE 1	polyamid 6	med PE m.m.	Nylube	1,14	u.br	120 55	89 71	40	2800 2100	140 90
PA 6 GMO 1	polyamid 6	med MOS2	Nylacast Moly, Nylatron	1,15	u.br	140 65	92 74	100 40	3000 2300	170 110
PA 6 GF 1	polyamid 6	med glassfiber		1,35	u.br	280 148	180 120	5 4	8000 6000	240 140
PA 6.6	polyamid			1,15	u.br	140 70	90 65	150 30	3300 2000	170 100
PA 11 1	polyamid			1,03	u.br	69	40	> 300	1200	-
PA 12 1	polyamid		Rilsan	1,02	u.br	75	50	200	1400	100
PAI	polyamidimid		Torlon	1,40	-	-	152	12	4800	-
PC	polycarbonat		Lexan, Makrolon	1,20	u.br	90	60	70	2500	100
PC GF	polycarbonat	20% glassfiber	Lexan	1,34	10	145	90	3	6000	-
PC Blend	polycarbonat	andre polymerer	Gepax	1,20	30	100	55	1000	2000	-
PEEK	polyetereterketon		Ketron	1,32	u.br	118	95	50	3650	-
PEEK GF	polyetereterketon	30% glassfiber	Victrex	1,49	7,3	215	157	2,2	9700	-
PEEK CF	polyetereterketon	30% kullfiber		1,44	7,5	240	208	1,3	13000	-
PEEK mod.	polyetereterketon	kullfiber / PTFE		1,48	5,5	150	118	3	10000	-
PEHD 300	polyetylen high density		Polystone	0,95	u.br	32	22	> 800	800	40
PEHD 500	PEHD høymolekylær		Okulen	0,95	u.br	40	28	600	> 800	46
PEHD 1000	PEHD ultrahøymolekylær			0,94	u.br	27	20	450	> 700	38
PELD	polyetylen low density		Stokbord	0,92	38	-	8	9	297	-
PEI	polyeterimid		Ultem	1,27	-	145	105	60	3000	165
PES	polyetersulfon			1,37	-	129	85	20-40	2900	148
PETP	polyetylen tereftalat		Sustadur, Ertalyte	1,37	u.br	125	80	60	3000	130
PMMA ST	polymetylmetakrylat, støpt		Oraglas, Perspex, Plexiglas	1,20	12	115	74	6	3000	200
PMMA EX	polymetylmetakrylat, ekstr.			1,19	15	105	72	5	3300	190
PMMA HI	polymetylmetakrylat, slagf.	gummielastomer		1,17	60	60	45	25	2000	105
POM-C	polyoksymetylen		Hostaform	1,41	u.br	115	65	35	3000	150
POM-H	polyoksymetylen		Delrin	1,42	u.br	120	70	30	3200	160
POM GF	polyoksymetylen	25% glassfiber		1,56	30	140	130	3	10500	200
PP	polypropylen			0,91	u.br	43	30	800	1150	64
PPO/PPE	polyfenylenoksid		Noryl	1,06	u.br	85	45	50	2400	140
PPS GF	polyfenylensulfid		Ryton	1,64	45	260	190	1,6	15000	-
PS	polystyren		Ritoform	1,05	16	-	36	40	2800	-
PSU	polysulfon			1,24	-	108	72	> 50	2500	140
PTFE	polytetrafluoretylen		Teflon	2,16	u.br	-	25	300	700	30
PTFE GF	polytetrafluoretylen	25% glassfiber	Teflon	2,23	-	-	11	140	-	-
PVC HARD	polyvinylklorid		Trovidur	1,40	u.br	-	55	20	3100	-
PVC MYK	polyvinylklorid			1,25	u.br	-	17	380	110	-
PVDF	polyvinylidenfluorid			1,78	u.br	-	55	20	2000	100

De mest benyttede tekniske plastmaterialer finnes på vårt lager.  
Be gjerne om veiledning når det gjelder egenskaper og materialvalg.  
For nærmere informasjon ring: **22 79 15 00**  
**Riktig materialvalg er avgjørende for ditt produkt.**

Friksjonstall 3 mot stål, tørr	Termiske				Elektriske					Diverse		
	Brukstemp. maks. kortvarig 4	Brukstemp. maks. langvarig 4	Brukstemp. min. langvarig 4	Utvikelsestall ved temp.ending 5	Dielektrisitetsstall DIN 53483	Dielekt. tapsfaktor DIN 53483	Spes. gjennomg.- motstand DIN 53482	Gjennomslags- fasthet DIN 53481	Krypestømsfasthet DIN 53480	Fuktighetsopptak DIN 53714 (luft)	Vannopptak DIN 53495 (mettet)	Brennbarhet iflg. UL94
-	°C	°C	°C	mm/ m/°C	-	-	Ω·cm	kV/mm	-	%	%	-
0,5	100	85	-40	0,08	3,3	0,015	>10 <sup>15</sup>	>22	KA3b	0,3	0,7	HB
0,36	160	100	-40	0,08	3,7	0,03	10 <sup>15</sup>	100-150	KC>600 30-80	2,0-3,0	8,5-10	HB
0,42												
0,14	150	130	-40	0,07	3,7	0,028	10 <sup>15</sup>	100-150	KC>600 30-80	0,5-1,0	4	HB
0,13												
0,10	150	130	-40	0,07	3,7	0,028	10 <sup>15</sup>	60	KC>600 40	0,5-1,0	4	HB
0,08												
0,30	150	120	-40	0,065	3,7	0,03	10 <sup>15</sup>	100-150	KC>600 30-80	0,8-1,4	5	HB
0,35												
0,35	180	120	-40	0,03	3,8	0,023	10 <sup>15</sup>	100-150	KC>500 30-80	1,9-2,3	7,5	HB
0,35	170	120	-30	0,07	3,6	0,026	10 <sup>15</sup>	100-150	KC>600 30-80	2,5-3,0	8,5-10	HB
0,42												
0,35	130	70	-30	0,09	3,7	0,02	7,8·10 <sup>13</sup>	28	KC>600	1,2	1,8	HB
-	120	70	-40	0,11	3,6	4·10 <sup>-4</sup>	>10 <sup>15</sup>	90	KC>600	1,0	1,6	HB
-	280	260	-	0,03	4,0	0,03	2·10 <sup>17</sup>	23	-	-	5,0	V0
0,55	165	120	-40	0,065	3,0	0,0007	>10 <sup>15</sup>	35	KA1	-	0,1	HB
-	165	130	-40	0,04	3,2	0,0007	>10 <sup>15</sup>	35	KB160	-	0,29	V1
-	150	120	-30	0,07	-	-	10 <sup>15</sup>	23	-	-	0,35	V0
0,3	300	250	-60	0,05	3,2	0,004	4,9·10 <sup>16</sup>	20	-	-	0,15	V0
0,4	300	250	-20	0,02	3,6	0,004	10 <sup>13</sup>	24,5	-	-	0,11	V0
-	300	250	-20	0,015	-	-	1,4·10 <sup>5</sup>	7,0	-	-	0,06	V0
-	300	250	-30	0,022	-	-	-	-	-	-	0,1	V0
0,3	100	80	-100	0,20	2,4	5·10 <sup>-4</sup>	10 <sup>15</sup>	80	KC>600	0	<0,01	HB
0,2	120	80	-200	0,14	2,3	2·10 <sup>-4</sup>	>10 <sup>14</sup>	90	KC>600	0	<0,01	HB
0,15	120	80	-200	0,20	2,3	2,5·10 <sup>-4</sup>	>10 <sup>15</sup>	90	KC>600	0	<0,01	HB
-	-	70	-100	0,23	-	-	1,2·10 <sup>13</sup>	-	-	-	<0,01	HB
-	200	170	-	0,056	3,15	0,0013	>10 <sup>15</sup>	33	-	1,25	-	V0
-	226	180	-	0,055	3,5	0,0048	>10 <sup>16</sup>	63	KC150	0,8	-	V0
0,22	170	120	-20	0,075	4,0	0,019	4·10 <sup>16</sup>	>70	KC325	0,2	0,5	HB
0,5	100	80	-10	0,07	3,6	0,060	>10 <sup>15</sup>	30	KC>600	2,1	-	HB
0,5	90	70	-10	0,07	3,7	0,060	>10 <sup>15</sup>	30	KC>600	2,1	-	HB
-	85	70	-20	0,09	3,7	0,070	>10 <sup>15</sup>	-	-	-	-	HB
0,32	140	90	-40	0,09	3,8	35·10 <sup>-4</sup>	>10 <sup>15</sup>	55	KC>600	0,25	0,5	HB
0,34	140	100	-40	0,09	3,7	68·10 <sup>-4</sup>	4·10 <sup>14</sup>	49	KC>600	0,25	0,5	HB
0,4-0,6	140	110	-40	0,03	4,6	30·10 <sup>-4</sup>	>10 <sup>15</sup>	60	KC>600	0,2	1,0	HB
0,3	140	100	-10	0,18	2,25	3·10 <sup>-4</sup>	>10 <sup>17</sup>	55-90	KC>600	0,03	0,1	HB
0,4	120	110	-30	0,07	2,6	0,0024	10 <sup>17</sup>	35	KC300	0,08	0,2	V1
-	260	230	-	0,02	4,0	0,004	10 <sup>15</sup>	20	KC175	1,01	-	V0
-	70	60	0	0,08	-	-	>10 <sup>14</sup>	-	-	0,01	-	HB
0,4	180	150	-40	0,56	2,7	0,003	5·10 <sup>16</sup>	>40	-	0,15	-	V0
0,08	300	250	-200	0,17	2,1	0,002	10 <sup>18</sup>	48	KC>600	0	-	V0
0,16	300	260	-200	0,10	-	-	10 <sup>15</sup>	-	-	0,013	-	V0
0,4	80	60	-10	0,07	3,2	0,02	10 <sup>15</sup>	39	KC>600	0,2	-	V0
-	80	60	-40	0,15	7,0	-	10 <sup>13</sup>	-	-	0,4	-	V0
0,3	160	150	-50	0,12	8,0	0,08	10 <sup>13</sup>	22	KC125	<0,04	-	V0

## Anmerkninger

1 For alle PA-typer er mekaniske og elektriske egenskaper oppgitt for både tørr (øverst) og luftfuktig (nederst) tilstand. For alle andre materialer gjelder tørr tilstand.

2 Slagfasthet angitt med «u.br.» viser at materialet tåler denne test uten brudd.

3 Friksjonskoeffisient er oppgitt for friksjon mot herdet, slipt stål. Flatetrykk 0,05 N/mm<sup>2</sup>, hastighet 0,6 m/sek., temperatur 40°C.

4 Brukstemperaturene gjelder uten kjemisk eller mekanisk belastning.

5 Luftfuktighet og vann vil også gi utvidelse.

6 Brennbarhet etter UL-standard 94:

HB = normal brennbar, brennende dråper.

V2= tungt antennelig, brennende dråper.

V1= tungt antennelig, sakte brennende, uten dråper.

V0= tungt antennelig, selvslukkende, eller ikke brennbar.

Denne oversikt er ment å informere om anvendelsesmuligheter for de enkelte plasttyper og garanterer ikke for disse materialers egenskaper i konkrete bruksforhold eller etter bearbeiding.

De oppgitte verdier er fremkommet som gjennomsnitt av flere leverandørers mange enkeltmålinger.

### NB Brennbarhet iflg. UL 94

Klassifiseringen kan endre seg med tykkelsen på materialet. Sjekk hvilken klasse den ønskede tykkelse har før det bekreftes brannklasse IHHT UL 94.

## Leveringsbetingelser for Astrup AS

### 1. Anvendelse

Disse alminnelige leveringsbetingelser får anvendelse på alle leveranser fra Astrup AS (heretter benevnt Selger). Eventuelle avvik avtales skriftlig.

### 2. Tilbud og produktinformasjon

- 2.1. Når ikke annet er angitt, skal skriftlig tilbud være bindende mot aksept innen 7 dager fra tilbudets dato.
- 2.2. Alle illustrasjoner, tegninger og oppgaver over priser og tekniske opplysninger i katalogen, brosjyrer og annet reklamemateriell er veiledende. Slike oppgaver er bare bindende i den grad avtalen uttrykkelig henviser til dem.
- 2.3. Avtalen er sluttet ved Selgers skriftlige ordrebekreftelse eller påbegynt levering. Ordrebekreftelsen er vedtatt dersom Kjøper ikke straks gjør innsigelser.
- 2.4. Avtalen skal omfatte alle beskrivelser, sertifikater og dokumenter som er nødvendig for godkjenning eller vedlikehold av varen.

### 3. Kvalitet

- 3.1. Hvis ikke annet er avtalt, har Kjøper risikoen for at de tekniske data og varen i sin helhet passer til hans behov.
- 3.2. Siste utgave av angitt standard gjelder i original og uavkortet stand.
- 3.3. For enkelte produkter vil kjøper kunne bestille materialsertifikat.

### 4. Kvantum / Vekter

- 4.1. Med mindre annet er angitt i bestillingen, avgjør ordrebekreftelsen om levering skal skje etter vekt, stykk eller lengdeangivelse.
- 4.2. Med mindre annet er særskilt avtalt, kan det leverte kvantum ved verkslevering avvike i henhold til kutyme i bransjen (vanligvis +/- 10%).
- 4.3. Selger praktiserer handelsvekt for de forskjellige produktene, da samtlige produkter for det meste leveres med + toleranser på format og lengder. For hele/original platepaller og stangmaterialer benyttes leverandørens vekter.

### 5. Betalingsbetingelser

- 5.1. Hvis Selger forlanger det, må Kjøper ved avtaleinngåelse stille tilfredsstillende garanti for riktig betaling. Selger kan også kreve hel eller delvis forskuddsbetaling.
- 5.2. Kjøpers reklamasjon på grunn av mangler fritar ham ikke for betaling.
- 5.3. Kjøper har ikke rett til å motregne fra andre kontraktsforhold med mindre Selger samtykker.
- 5.4. Ved overskridelser av betalingsfristen svares forsinkelsesrente iht. forsinkelsesrenteloven.

### 6. Fakturering

Fakturaen dateres den dag varen sendes fra Selgers lager. Ved verksleveranser kan fakturaen dateres tidligst ved risikoens overgang i henhold til de avtalte handelstermer.

### 7. Salgspant

Kjøper har ikke rett til å selge eller pantsette varene før varene i sin helhet er betalt. Selger har salgspant i de leverte varer inntil kjøpesum, inkludert renter og omkostninger, er fullt ut betalt.

### 8. Leveringstid, risikoovergang og forsikring

- 8.1. Avtalte handelstermer fortolkes i henhold til de ved avtalens inngåelse gjeldende Incoterms. Er ingen slik leveringsklausul spesielt avtalt, anses levering skjedd "ex works" hos selger.
- 8.2. Angis leveringstid til et visst tidsrom, regnes leveringstiden fra den dag da avtalen ble sluttet.
- 8.3. Endrings- og tilleggsarbeider, som er bestilt av Kjøper, kan forlenge leveringstiden i den utstrekning dette er nødvendig på grunn av forberedelse og utførelse av vedkommende arbeid. Selger skal skriftlig varsle ny leveringstid.
- 8.4. Eventuell forsikring tegnes i overensstemmelse med avtalt leveringsmåte.

### 9. Forsinkelse

- 9.1. Finner Selger at han ikke kan overholde avtalt tidspunkt for levering eller fremstår forsinkelse som sannsynlig, skal han uten opphold gi Kjøper skriftlig underretning om dette og samtidig angi tidspunkt for når levering vil kunne fullføres. Dersom forsinkelsen av levering (dellevering) skyldes Selgers forhold, og medfører forsinkelse et vesentlig kontraktsbrudd, kan denne gjennom skriftlig melding til Selger heve avtalen hva angår den forsinkede vare.
- 9.2. Kjøper kan uansett ikke heve kjøpet dersom Selger ikke har hevingsrett overfor den leverandør hvor ordren er plassert. Anvendelse av denne bestemmelse forutsetter at kjøper er gjort skriftlig oppmerksom på hvor ordren er plassert og om begrensning i hevingsretten.
- 9.3. Dersom Selger har varslet om forsinkelsen, skal Kjøper utøve sin hevingsrett så snart som mulig, ellers skal leveringstidspunkt angitt i varslet, anses som nytt avtalt leveringstidspunkt.

- 9.4. Dersom kjøper ikke kan motta varen på avtalt tidspunkt, skal selger varsles skriftlig med en samtidig angivelse av når varen kan mottas. Eventuelle tilleggskostnader påført selger skal dekkes av Kjøper. Selger kan heve kjøpet dersom forsinkelsen innebærer et vesentlig kontraktsbrudd.
- 9.5. Der leveringstid etter Kjøpers oppfatning er så viktig at en forsinkelse kan få økonomiske konsekvenser for ham, skal erstatning eller konvensjonalbot avtales særskilt.

#### 10. Fritaksgrunner (force majeure)

- 10.1. Følgende omstendigheter skal betraktes som fritakelsesgrunner, dersom de hindrer avtalens oppfyllelse eller gjør oppfyllelsen urimelig tyngende: arbeidskonflikt og enhver annen omstendighet, når partene ikke kan råde over den, for eksempel brann, krig, mobilisering eller utforsatte militære innkallelser av tilsvarende omfang, rekvisjon, beslag, valutarestriksjoner, opprør, oppløp, knapphet på transportmidler, alminnelig vareknapphet, innskrenkninger i tilførselen av drivkraft, samt mangler ved leveranser fra underleverandører eller forsinkelse av slike leveranser som følge av slik omstendighet som omtales i dette punkt. Omstendighetene som nevnt, som var inntrådt før avtalens inngåelse, er bare fritakelsesgrunn dersom deres virkning på avtalens oppfyllelse da ikke kunne forutsees.
- 10.2. Det påligger den part som ønsker å påberope seg slik omstendighet som omhandles under punkt 12.1., uten opphold skriftlig å underrette den annen part, så vel om hindringens inntredelse som om dens opphør. Ved force majeure hos Kjøper skal denne dekke de utgifter som Selger pådrar seg for å sikre og beskytte varen.
- 10.3. Uansett hva som ellers måtte være bestemt i disse salgsbetingelser, kan enhver av partene heve avtalen ved skriftlig meddelelse til den annen part, dersom avtalens oppfyllelse vil bli hindret i mer enn 6 måneder av en begivenhet som nevnt i punkt 12.1.

#### 11. Avbestilling og manglende spesifisering av verksbestilling

- 11.1. Lagerførte varer kan avbestilles vederlagsfritt om ordren ikke er effektivert eller i prosess. Hvis ordren er effektivert eller i prosess, kan avbestilling av ordre opp til kr. 30 000,- skje mot et gebyr på 20% av ordrens verdi, minimum kr. 1 500,-. Kjøper dekker i tillegg alle fraktkostnader.
- 11.2. Ved ordre som overstiger kr. 30 000,- og ved verksbestillinger, skal Kjøper ved avbestilling, med mindre annet er avtalt, erstatte Selgers fulle økonomiske tap, herunder tapt fortjeneste..
- 11.3. Dersom Kjøper ved verkslevering ikke spesifiserer bestillingen innen avtalt tid, har Selger rett til, etter forutgående varsling, å heve avtalen og/eller kreve erstatning i samsvar med punkt 13.2 dersom ordren ikke kan opprettholdes ved angjeldende verk.

#### 12. Undersøkellesplikt og reklamasjon

- 12.1. Kjøper skal undersøke varen umiddelbart ved levering.
- 12.2. Reklamasjon over mangler som ble eller burde blitt oppdaget i forbindelse med levering må fremsettes snarest mulig, og senest innen 8 dager etter levering, og før eventuell bearbeiding påbegynnes.
- 12.3. Ved eventuelle feil i varen som skyldes transportskader, skal det reklameres straks også direkte til Transportør og etter den fremgangsmåte som er foreskrevet i forbindelse med transporten. Skader på emballasje skal påtegnes fraktbrev.
- 12.4. For mangler som først oppdages eller burde vært oppdaget senere, skal det reklameres innen rimelig tid, og senest innen 1 år fra risikoens overgang.
- 12.5. Hvis ikke Kjøper reklamerer i henhold til foranstående, mister han enhver rett til å gjøre mangelen gjeldende.
- 12.6. Reklamasjoner vedrørende sertifikat skal skje straks etter mottakelsen av sertifikatet.

#### 13. Mangler

- 13.1. Foreligger det mangler ved varen eller arbeidet, har Selger valget mellom å rette mangelen eller foreta omlevering. Retting eller omlevering (samlet betegnet som avhjelp) skal skje innen rimelig tid.
- 13.2. Retten til å påberope seg mangler bortfaller hvis mangelen blir avhjulpet av andre enn Selger uten dennes skriftlige samtykke, hvis ikke en forsinkelse vil innebære ytterligere skade.
- 13.3. Dersom avhjelp ikke er mulig eller ikke skjer innen rimelig tid, kan Kjøper kreve prisavslag slik at forholdet mellom nedsatt og avtalt pris svarer til forholdet mellom tingens verdi i mangelfull og kontraktmessig stand på leveringstiden, oppad begrenset til 15 % av den avtalte kjøpesummen.
- 13.4. Dersom mangelen innebærer et vesentlig kontraktsbrudd kan Kjøper i stedet heve avtalen. Krav om å heve kjøpet må fremsettes skriftlig straks det er konstatert at mangelen ikke vil eller kan bli avhjulpet innen rimelig tid.
- 13.5. Selger har ikke i noen tilfelle erstatningsansvar utover fakturaverdien. Selger har intet ansvar for skade eller tap som måtte oppstå for Kjøper som er en følge av varens videre anvendelse eller for annet konsekvensansvar.

#### 14. Retur

Varer som er levert kan ikke returneres med mindre annet avtales mellom partene. En forutsetning for at selger vil godkjenne retur av varer er at disse er i ubeskadiget stand, og for fabrikkemballerte varers vedkommende at disse er i original og ubrukt emballasje. Selger står for øvrig fritt til å sette vilkår for å godkjenne retur.

#### 15. Verkslevering

Med verkslevering menes ikke lagerført vare og/eller produksjonsordre. De særlige vilkår for verkslevering fremgår av de enkelte bestemmelsene i disse salgsbetingelsene.

#### 16. Tvister

Ethvert tilbud om salg er basert på norsk lov. I tilfelle søksmål er Selgers vernetting vedtatt av begge parter.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

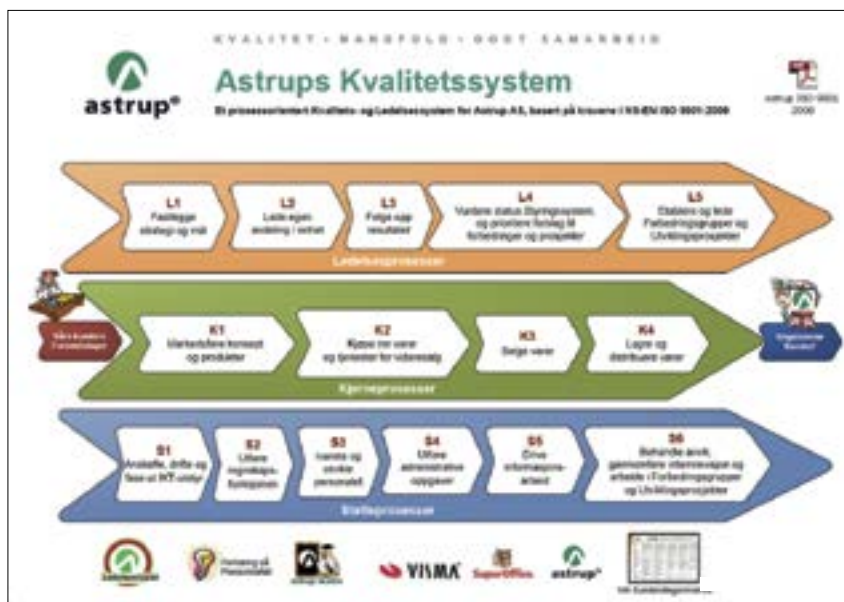
22

23

# Kvalitetssystem

Vi stiller de høyeste krav til både oss selv og til våre leverandører. Som kunde hos Astrup er du derfor sikret tilgang på materialer fra de ledende plastprodusentene, og de beste stål- og metallverkene.

For å sikre kvaliteten i alt vi gjør, jobber vi i henhold til et prosessorientert Kvalitets- og ledelsessystem basert på NS-EN 9001:2008.



**NE-  
S-  
N-**

Ønsker du tilsendt vår  
Kvalitetsmanual:  
Telefon: 22 79 15 00  
E-post: [astrup@astrup.no](mailto:astrup@astrup.no)  
[www.astrup.no](http://www.astrup.no)

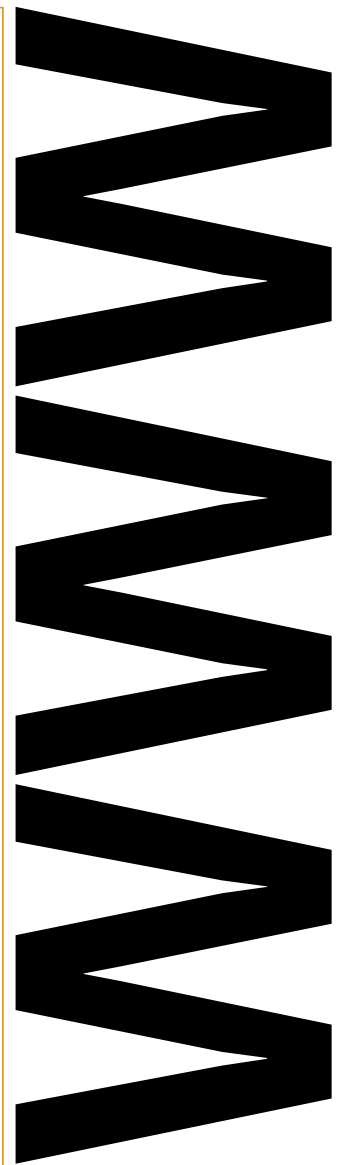
154  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23

## Besøk våre nettsider www.astrup.no

På våre nettsider finner du mer informasjon om alle våre produkter. Her finner du også PDF-utgaver av både Plastkatalogen og Metallkatalogen, samt brosjyrer og tekniske datablader.



Har du en smarttelefon med QR-software kan du scanne denne QR-koden, og bli ledet direkte til [www.astrup.no](http://www.astrup.no) for mer informasjon.

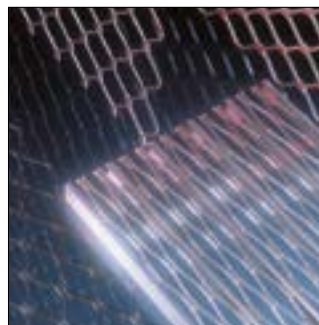


Telefon: 22 79 15 00  
E-post: [astrup@astrup.no](mailto:astrup@astrup.no)  
[www.astrup.no](http://www.astrup.no)

## Byggtekniske systemer

Astrup AS har også egen avdeling for byggtekniske systemer i aluminium. Vi representerer blant annet det tyske fasadesystemet HUECK, innen dører, vinduer, glassfasader og glasstak. Vi leverer også egenutviklede systemprofiler i aluminium for rullegitter, rekkverk, gangbaner, trapper og balkonger.

- HUECK fasadesystemer
- ALUSAFE rullegitter og rullesjalusi
- Ampliform, Amplirist®, Amplinett®, Amplisil
- ALUFLEX gangbanesystem
- ALUFLEX rekkverk
- ALUFLEX industritrapp
- ALUFLEX balkongsystem
- STADUR panelplater



# BYGG

For mer informasjon om våre byggsystemer:  
Telefon: 22 79 15 00  
E-post: bygg@astrup.no  
www.astrup.no



## ASTRUP Industrivarer



Astrup AS – Divisjon Industrivarer, er totalleverandør av industrivarer med butikker i Bergen, Mongstad, Odda, Ulsteinvik og Ågotnes. Astrup er medlem av industrivarekjeden TOOLS, den største kjeden innenfor forsyning av mekanisk forbruksmateriell i Norden.

Astrup leverer et bredt utvalg innen håndverktøy, elektroverktøy, trykkluftverktøy, sveisemateriell, arbeidsklær, verneutstyr, forbruksmateriell, rekvisita, samt festemateriell og Jotun industrimaling. Astrup tilbyr også kundetilpassede logistikk løsninger.



- Verktøy og rekvisita
- Skruer og festemateriell
- Sveise- og skjæreutstyr
- Slanger og kuplinger
- Arbeidsklær /verneutstyr
- Jotun Industrimaling

# TOOLS

For mer informasjon om TOOLS:  
Telefon: 55 50 61 00  
E-post: bergen@astrup.no  
www.astrup.no



## Notater

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







