

AFDELING : Plaatbewerking  
 ONDERWERP : Voorkeur materiaal lijst platen Aluminium.

Artikelcode	Omschrijving	Aanduiding
7000.0421.00	Plaat ALU 1 mm (folie twz. blauw)	1050A H14 AL99,5
7000.0423.00	Plaat ALU 1,5mm (laserfolie)	AlMg3 5754 H111
7000.1540.00	Plaat ALU 1,5 mm (laserfolie)	EN AW-5005 AlMg1
7000.0424.00	Plaat ALU 1mm (onbeplakt)	AlMg3 5754 H111
7000.0425.00	Plaat ALU 2mm (onbeplakt)	AlMg3 5754 H111
7000.0426.00	Plaat ALU 3mm (onbeplakt)	AlMg3 5754 H111
7000.0440.00	Plaat ALU 1,5 mm (folie twz. blauw)	1050A H14 AL99,5
7000.0450.00	Plaat ALU 2 mm (folie twz. blauw)	1050A H14 AL99,5
7000.0470.00	Plaat ALU 3 mm (folie twz. blauw)	1050A H14 AL99,5
7000.1581.00	Plaat ALU 4 mm (laserfolie)	1050A H14 AL99,5
7000.1582.00	Plaat ALU 5 mm (laserfolie)	1050A H14 AL99,5
7000.0520.00	Plaat ALU 1 mm (onbeplakt)	1050A H14 AL99,5
7000.0540.00	Plaat ALU 1,5 mm (onbeplakt)	1050A H14 AL99,5
7000.0550.00	Plaat ALU 2 mm (onbeplakt)	1050A H14 AL99,5
7000.0570.00	Plaat ALU 3 mm (onbeplakt)	1050A H14 AL99,5
7000.0580.00	Plaat ALU 4 mm (onbeplakt)	1050A H14 AL99,5
7000.0590.00	Plaat ALU 5 mm (onbeplakt)	1050A H14 AL99,5
7000.0980.00	Plaat ALU 5-traans 3,5/5mm	AlMg3
7000.0981.00	Plaat ALU 2 mm deco anodiseer	J57S AlMg1
7000.0982.00	Plaat ALU geperforeerd 22 B&S	
7000.0983.00	Plaat ALU geperf. R3 T5 dikte 1.5mm	150210-2001.535
7000.2140.00	Plaat ALU 1,5mm (laserfolie)	AlMg3 5754 H12
7000.2150.00	Plaat ALU 2mm (laserfolie)	AlMg3 5754 H111
7000.2170.00	Plaat ALU 3mm (laserfolie)	AlMg3 5754 H111
7000.2180.00	Plaat ALU 2,5mm (laserfolie)	AlMg3 5754 H12
7000.2190.00	Plaat ALU 3mm (laserfolie)	AlMg3 5754 H12

AFDELING : Plaatbewerking  
 ONDERWERP : Voorkeur materiaal lijst platen RVS

Artikelcode	Omschrijving	Aanduiding
7000.0913.00	Plaat RVS vierk.geperf. 1 mm.	AISI304 C5U7,5
7000.0914.00	Plaat RVS vierk.geperf. 2 mm.	AISI304 C10U14
7000.0916.00	Plaat RVS rond geperf. 1,5 mm.	R5T8
7000.0917.00	Plaat RVS rond geperf. 1 mm	R2T3
7000.0950.00	Plaat RVS wafel 0,8 mm.	AN5 RVS304
7000.1120.00	Plaat RVS 1 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1130.00	Plaat RVS 1,25 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1140.00	Plaat RVS 1,5 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1150.00	Plaat RVS 2 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1160.00	Plaat RVS 2,5 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1170.00	Plaat RVS 3 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1180.00	Plaat RVS 4 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1190.00	Plaat RVS 5 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1200.00	Plaat RVS 6 mm (laserfolie)	4301-IIIC
7000.1220.00	Plaat RVS 1 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1221.00	Plaat RVS 1 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1230.00	Plaat RVS 1,25 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1232.00	Plaat RVS 1,25 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1240.00	Plaat RVS 1,5 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1250.00	Plaat RVS 2 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1260.00	Plaat RVS 2,5 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1270.00	Plaat RVS 3 mm (laserfolie)	4301-IIIC-K240
7000.1350.00	Plaat RVS spiegel 2 mm (laserfolie)	AISI-304 10.29
7000.1351.00	Plaat RVS spiegel 2 mm (laserfolie)	AISI-304 10.29
7000.1630.00	Plaat RVS 1,25 mm (laserfolie)	X5rNiMo17-12-2
7000.1640.00	Plaat RVS 1,5 mm (laserfolie)	X5rNiMo17-12-2
7000.1650.00	Plaat RVS 2 mm (laserfolie)	X5rNiMo17-12-2

AFDELING : Plaatbewerking  
 ONDERWERP : Voorkeur materiaal lijst platen Staal

Artikelcode	Omschrijving	Aanduiding
7000.0700.00	Plaat Staal 0,5 mm koudgewalst	DC01
7000.0710.00	Plaat Staal 0,75 mm koudgewalst	DC01
7000.0720.00	Plaat Staal 1 mm koudgewalst	DC01
7000.0730.00	Plaat Staal 1,25 mm koudgewalst	DC01
7000.0737.00	Plaat Staal 1,25 mm koudgewalst	DC01
7000.0740.00	Plaat Staal 1,5 mm koudgewalst	DC01
7000.0750.00	Plaat Staal 2 mm koudgewalst	DC01
7000.0760.00	Plaat Staal 2,5 mm koudgewalst	DC01
7000.0770.00	Plaat Staal 3 mm koudgewalst	DC01
7000.0901.00	Plaat Staal rond geperf. 1 mm.	R3T5
7000.0902.00	Plaat Staal rond geperf. 1,5 mm.	R5T8
7000.0911.00	Plaat Staal vierk.geperf. 1,5 mm.	C10U14
7000.0970.00	Plaat Staal 2-traans 3mm	
7000.0971.00	Plaat Staal 1-traans 4/6mm	S235JRG2
7000.1870.00	Plaat Staal 3 mm	S420MC
7000.1880.00	Plaat Staal 4 mm	S420MC
7000.1890.00	Plaat Staal 5 mm	S420MC
7000.1891.00	Plaat Staal 5 mm	S420MC
7000.1900.00	Plaat Staal 6 mm	S420MC
7000.1910.00	Plaat Staal 8 mm	S420MC

AFDELING : Plaatbewerking  
 ONDERWERP : Voorkeur materiaal lijst platen Messing, Sendzimir, Zincor

Artikelcode	Omschrijving	Aanduiding
7000.0630.00	Plaat Messing 1 mm	CuZn37
7000.0640.00	Plaat Messing 1,5 mm	CuZn37
7000.0650.00	Plaat Messing 2 mm	CuZn37
7000.0810.00	Plaat Sendzimir 0,75 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.0820.00	Plaat Sendzimir 1 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.0831.00	Plaat Sendzimir 1.25 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.0840.00	Plaat Sendzimir 1,5 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.0850.00	Plaat Sendzimir 2 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.0860.00	Plaat Sendzimir 2,5 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.0870.00	Plaat Sendzimir 3 mm	DX51D+Z275-N-A-C
7000.1710.00	Plaat Zincor 0,5 mm	DC01+ZE25/25A
7000.1720.00	Plaat Zincor 1 mm	DC01+ZE25/25A
7000.1740.00	Plaat Zincor 1,5 mm	DC01+ZE25/25A
7000.1742.00	Plaat Zincor 1,5 mm	DC01+ZE25/25A
7000.1750.00	Plaat Zincor 2 mm	DC01+ZE25/25A
7000.1770.00	Plaat Zincor 3 mm	DC01+ZE25/25A

AFDELING : Plaatbewerking  
ONDERWERP : Kwaliteit poedercoaten

## KWALITEIT 2:

### Toepassing:

Zichtdelen van gebruiksartikelen, zichtdelen van telecommunicatie apparatuur, zichtdelen van medische apparatuur, professionele apparatuur en zichtdelen van producten voor Automotive.

### Algemeen:

De kwaliteit van de behandelde producten wordt gecontroleerd op de onderstaande punten. Alle controles kunnen alleen uitgevoerd worden op afgekoelde producten.

### Dekking:

De zichtzijden van de producten dienen volledig gedekt te zijn. De controle wordt tijdens het afhalen op alle producten algemeen uitgevoerd.

### Esthetische inspectie:

Keuringen vinden plaats op een werkplek met voldoende licht. (B.v. 500 Lux onder een hoek van 90°.)  
Controle afstand: 0,75 meter.

Er zijn geringe afwijkingen toegestaan die zijn ontstaan door;

Mechanische bewerking;

*Slijp- en schuurkrassen,  
Zaagsplinters.*

Extrusietechnieken;

*Extrusiestrepen,  
Persvlooiën.*

Verbindingstechnieken;

*Laspunten,  
Naden,  
Technische puntlas is toegestaan,*

Aanbrengen van coating;

*Sinaasappel structuur,  
Spuitnevel,  
Stof (zie onder),  
Blazen.*



## Uitharding:

De controlevloeistof voor het testen van uitharding is afhankelijk van het type coating en wordt uitgevoerd volgens de instructie van de poeder- of lakfabrikant.

De controle wordt op een niet zichtzijde gedaan.

## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie wordt de controle gedaan op de eerste charge, daarna op 1 product per 4 uur.

Kleinere opdrachten worden gecontroleerd op een product van ieder nieuwe batch.

## Kleur:

Een kleur dient gelijkmatig en dekkend te zijn.

De afwijkingen kunnen in Delta-E waarden, overeenkomstig de opgave van de poeder- of lak leverancier, worden aangegeven.

Indien gewenst kan de leverancier meetrapporten meeleveren met de geleverde grondstof.

De controle wordt tijdens de productie visueel uitgevoerd.

## Afwijkende eisen:

Indien er met een opdrachtgever afwijkende eisen worden overeengekomen, dienen deze eisen te worden gehanteerd in plaats van bovenstaande normen.

## Steekproefgrootte door de opdrachtgever uit te voeren:

Ordergrootte	Steekproefgrootte	toelaatbare afkeur
1- 10	alle	0
11- 200	10	1
201- 300	15	1
301- 500	20	2
501- 800	30	3
801- 1300	40	3
1301- 3200	55	4
3201- 8000	75	6



## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie worden de eerste gespoten produkten of de eerste charge gecontroleerd, daarna in een continu-productielijn 5 produkten of 1 charge per uur en in een batchgewijze installatie 5 produkten van iedere nieuwe batch.

Kleinere opdrachten worden gecontroleerd met een steekproefgrootte van 10% verdeeld over de totale opdracht.

## Glansgraad: (ISO 2813 (1978))

Metingen worden verricht met een reflectometer met een meethoek van 60°.  
De glansgraad wordt weergegeven in % glans.

## Toegestane tolerantie:

glansgraad	0 - 30 %	+/- 5 % glans
glansgraad	31 - 70 %	+/- 7 % glans
glansgraad	71 -100 %	+/-10 % glans

Glansgraad op structuurlakken is *niet* meetbaar, deze wordt dan ook visueel gecontroleerd door vergelijking met een goedgekeurde monster.

Indien het zichtvlak ongeschikt is voor het uitvoeren van metingen, wordt de glansgraad visueel vergeleken met een goedgekeurd monster.

## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie worden de eerste produkten gecontroleerd, daarna een meting per uur.

Kleinere opdrachten worden gecontroleerd op de eerste charge, daarna restant opdracht visueel vergeleken met eerste charge.

## Hechting: (ISO 2409 (1992))

De hechting wordt zodanig gecontroleerd dat er geen beschadiging op de zichtzijde ontstaat.

De afstand van de insnijding bij laagdikten tot 60 micron bedraagt 1 mm en 2 mm voor hogere laagdikten.

Indien er een beschadiging kan ontstaan, wordt de hechting getest door tape op het gecoate oppervlak te plakken, dit goed aan te wrijven en 60 seconden te laten zitten en de tape er dan met een ruk af te halen.

Er mag geen onthechting plaats vinden.

## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie wordt de eerste charge gecontroleerd, daarna 1 product per 4 uur.  
Kleinere opdrachten worden gecontroleerd op het eerste product.





De volgende stof insluitingen zijn toegestaan:

<b>Nr.1.:</b> afmeting 0,25 mm <sup>2</sup> .	•	•		
<b>Nr.2.:</b> afmeting 0,50 mm <sup>2</sup> .	•	•		
<b>Nr.3.:</b> afmeting 1,00 mm <sup>2</sup> .	◦	◦		
<b>Nr.4.:</b> afmeting 2,00 mm <sup>2</sup> .	◻	◻		

Profielen:

Op het primaire zichtvlak 2 maal Nr.2. per meter.

Plaatvlakken:

Op een zichtdeel met een oppervlak tot 2 dm<sup>2</sup>:

1 x Nr.1.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 2 tot 4 dm<sup>2</sup>:

1 x Nr.1. en 1 x Nr.2.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 4 tot 8 dm<sup>2</sup>:

2 x Nr.1. en 1 x Nr.2.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 8 tot 12 dm<sup>2</sup>:

3 x Nr.1. en 1 x Nr.2.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 12 tot 20 dm<sup>2</sup>:

3 x Nr.1. en 2 x Nr.2.

De stofjes mogen niet geconcentreerd op een plaats zitten.  
Genoemde stofdeeltjes mogen geen afwijkende kleur hebben.

Controlefrequentie tijdens productie:

100 % controle.

Structuur:

De zichtzijden van produkten dienen, bij gebruik van een structuurcoating, te voldoen aan een door de klant goedgekeurd model.

Laagdikte: (ISO 2360 ( 1982))

Bij metingen dient de rand van de meetsonde minimaal 3 mm verwijderd te zijn van de hoek of rand van een product.

Universeel toepasbare laagdikte-eisen;

*binnentoepassing in natlak minimaal 25 µ*

*binnentoepassing in poeder minimaal 40 µ*

*buitentoepassing in poeder gemiddeld 60 µ (\*)*

(\*)De laagst gemeten waarden mogen niet meer dan 20% onder de voorgeschreven gemiddelde waarde liggen.

Op een product worden 5 metingen verdeeld over het oppervlak gedaan.





AFDELING : Plaatbewerking  
ONDERWERP : Kwaliteit poedercoaten

## KWALITEIT 2:

### Toepassing:

Zichtdelen van gebruiksartikelen, zichtdelen van telecommunicatie apparatuur, zichtdelen van medische apparatuur, professionele apparatuur en zichtdelen van producten voor Automotive.

### Algemeen:

De kwaliteit van de behandelde producten wordt gecontroleerd op de onderstaande punten. Alle controles kunnen alleen uitgevoerd worden op afgekoelde producten.

### Dekking:

De zichtzijden van de producten dienen volledig gedekt te zijn. De controle wordt tijdens het afhalen op alle producten algemeen uitgevoerd.

### Esthetische inspectie:

Keuringen vinden plaats op een werkplek met voldoende licht. (B.v. 500 Lux onder een hoek van 90°.)  
Controle afstand: 0,75 meter.

Er zijn geringe afwijkingen toegestaan die zijn ontstaan door;

Mechanische bewerking;

*Slijp- en schuurkrassen,  
Zaagsplinters.*

Extrusietechnieken;

*Extrusiestrepen,  
Persvlooiën.*

Verbindingstechnieken;

*Laspunten,  
Naden,  
Technische puntlas is toegestaan,*

Aanbrengen van coating;

*Sinaasappel structuur,  
Spuitnevel,  
Stof (zie onder),  
Blazen.*



## Uitharding:

De controlevloeistof voor het testen van uitharding is afhankelijk van het type coating en wordt uitgevoerd volgens de instructie van de poeder- of lakfabrikant.

De controle wordt op een niet zichtzijde gedaan.

## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie wordt de controle gedaan op de eerste charge, daarna op 1 product per 4 uur.

Kleinere opdrachten worden gecontroleerd op een product van ieder nieuwe batch.

## Kleur:

Een kleur dient gelijkmatig en dekkend te zijn.

De afwijkingen kunnen in Delta-E waarden, overeenkomstig de opgave van de poeder- of lak leverancier, worden aangegeven.

Indien gewenst kan de leverancier meetrapporten meeleveren met de geleverde grondstof.

De controle wordt tijdens de productie visueel uitgevoerd.

## Afwijkende eisen:

Indien er met een opdrachtgever afwijkende eisen worden overeengekomen, dienen deze eisen te worden gehanteerd in plaats van bovenstaande normen.

## Steekproefgrootte door de opdrachtgever uit te voeren:

Ordergrootte	Steekproefgrootte	toelaatbare afkeur
1- 10	alle	0
11- 200	10	1
201- 300	15	1
301- 500	20	2
501- 800	30	3
801- 1300	40	3
1301- 3200	55	4
3201- 8000	75	6



## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie worden de eerste gespoten produkten of de eerste charge gecontroleerd, daarna in een continu-productielijn 5 produkten of 1 charge per uur en in een batchgewijze installatie 5 produkten van iedere nieuwe batch.

Kleinere opdrachten worden gecontroleerd met een steekproefgrootte van 10% verdeeld over de totale opdracht.

## Glansgraad: (ISO 2813 (1978))

Metingen worden verricht met een reflectormeter met een meethoek van 60°.  
De glansgraad wordt weergegeven in % glans.

## Toegestane tolerantie:

glansgraad	0 - 30 %	+/- 5 % glans
glansgraad	31 - 70 %	+/- 7 % glans
glansgraad	71 -100 %	+/-10 % glans

Glansgraad op structuurlakken is *niet* meetbaar, deze wordt dan ook visueel gecontroleerd door vergelijking met een goedgekeurde monster.

Indien het zichtvlak ongeschikt is voor het uitvoeren van metingen, wordt de glansgraad visueel vergeleken met een goedgekeurd monster.

## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie worden de eerste produkten gecontroleerd, daarna een meting per uur.

Kleinere opdrachten worden gecontroleerd op de eerste charge, daarna restant opdracht visueel vergeleken met eerste charge.

## Hechting: (ISO 2409 (1992))

De hechting wordt zodanig gecontroleerd dat er geen beschadiging op de zichtzijde ontstaat.

De afstand van de insnijding bij laagdikten tot 60 micron bedraagt 1 mm en 2 mm voor hogere laagdikten.

Indien er een beschadiging kan ontstaan, wordt de hechting getest door tape op het gecoate oppervlak te plakken, dit goed aan te wrijven en 60 seconden te laten zitten en de tape er dan met een ruk af te halen.

Er mag geen onthechting plaats vinden.

## Controlefrequentie tijdens productie:

Bij een dagproductie wordt de eerste charge gecontroleerd, daarna 1 product per 4 uur.  
Kleinere opdrachten worden gecontroleerd op het eerste product.



De volgende stof insluitingen zijn toegestaan:

<b>Nr.1.:</b> afmeting 0,25 mm <sup>2</sup> .	•	•		
<b>Nr.2.:</b> afmeting 0,50 mm <sup>2</sup> .	•	•		
<b>Nr.3.:</b> afmeting 1,00 mm <sup>2</sup> .	◦	◦		
<b>Nr.4.:</b> afmeting 2,00 mm <sup>2</sup> .	◻	◻		

Profielen:

Op het primaire zichtvlak 2 maal Nr.2. per meter.

Plaatvlakken:

Op een zichtdeel met een oppervlak tot 2 dm<sup>2</sup>:

1 x Nr.1.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 2 tot 4 dm<sup>2</sup>:

1 x Nr.1. en 1 x Nr.2.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 4 tot 8 dm<sup>2</sup>:

2 x Nr.1. en 1 x Nr.2.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 8 tot 12 dm<sup>2</sup>:

3 x Nr.1. en 1 x Nr.2.

Op een zichtdeel met een oppervlak van 12 tot 20 dm<sup>2</sup>:

3 x Nr.1. en 2 x Nr.2.

De stofjes mogen niet geconcentreerd op een plaats zitten.  
Genoemde stofdeeltjes mogen geen afwijkende kleur hebben.

Controlefrequentie tijdens productie:

100 % controle.

Structuur:

De zichtzijden van produkten dienen, bij gebruik van een structuurcoating, te voldoen aan een door de klant goedgekeurd model.

Laagdikte: (ISO 2360 ( 1982))

Bij metingen dient de rand van de meetsonde minimaal 3 mm verwijderd te zijn van de hoek of rand van een product.

Universeel toepasbare laagdikte-eisen;

*binnentoepassing in natlak minimaal 25 µ*

*binnentoepassing in poeder minimaal 40 µ*

*buitentoepassing in poeder gemiddeld 60 µ (\*)*

(\*)De laagst gemeten waarden mogen niet meer dan 20% onder de voorgeschreven gemiddelde waarde liggen.

Op een product worden 5 metingen verdeeld over het oppervlak gedaan.



AFDELING : Plaatbewerking  
ONDERWERP : Machine lijst

1. Trumpf Combi TC 6000 – 2700 watt, plaat afmeting middel formaat 2500-1250 dikte standaard 6 mm.
2. Trumpf 1030 Fiber Laser machine, plaat afmeting groot formaat 3000-1500 dikte standaard tot 8 mm.
3. Knippen: SAFAN schaar (2,5 m, 5 mm)
4. Ontbramen (2m)
5. Safan E-Brake I, 50 ton 2.0 meter machine
6. Safan E-Brake II, 130 ton 4.0 meter machine
7. Safan E-Brake III, 100 ton 3.0 meter machine
8. Walsen plaatwerk 3.0 meter tot 3 mm
9. Handlassen 1 tot 8 mm, MIG, MAG, TIG.
10. Robotlassen, 2000\*2500 mm, max 250 kg product gewicht TIG.
11. Poeder coaten:
  - a. Ontvetting, voorbehandeling 1500\*1500\*3500
  - b. Oven 1 - 1800\*3500 mm
  - c. Oven 2 – 1800\*5500 mm
  - d. Max gewicht product 400 kg
12. Natlakken:
  - a. Ontvetting , voorbehandeling 1500\*1500\*3500
  - b. Smit cabine 1800\*5500 mm
  - c. Max gewicht product 400 kg

AFDELING : Poedercoaten  
ONDERWERP : voorbehandeling

De chemische voorbehandeling bij apparaten fabriek Ara bestaat (momenteel) uit vijf actieve dompelbaden, twee van deze dompelbaden zijn procesbaden.

De aard van dit voorbehandeling proces is Multi Metal, dit wil zeggen dat de meest voorkomende metalen kunnen worden voor-behandeld met dit proces.

### De vijf dompelbaden zijn als volgt ingericht:

- Eerste bad: alkalisch ontvetten
- Tweede bad: spoelen met leidingwater
- Derde bad: spoelen met demiwater
- Vierde bad: aanbrenge conversielaag (zirkoniseren)
- Vijfde bad: spoelen met demiwater

Na het vijfde bad volgt het droogproces, na droging kunnen de producten worden voorzien van een organische deklaag (natlak of poedercoating)

De alkalische ontvetting draagt zorg voor het verwijderen (emulgeren en suspenderen) van aanwezige oliën/vetten en overige loszittende vuildelen, oxiden en laserhuiden worden niet verwijderd met een alkalische ontvetting.

Na een dubbele spoeling wordt in het vierde bad een conversie laag aangebracht (zirkoniseren), deze conversie laag neemt hechting op het metaal oppervlak en geeft hechting aan de organische deklaag.

Zirkoniseren is een chroomvrije voorbehandeling ter vervanging van de traditionele ijzer- en zinkfosfateer processen, kwalitatief op een gelijk niveau echter milieu- en mens vriendelijker en tevens proceskost verlagend.

De zirkoniseer producten zijn onder te verdelen in drie kwaliteiten, Ara werkt met het DEC 910 (ZT790-1) product welke de kwaliteit evenaart van een ijzerfosfatering met passieveerlaag



ara



AFDELING : Poedercoaten  
ONDERWERP : voorbehandeling

De chemische voorbehandeling bij apparaten fabriek Ara bestaat (momenteel) uit vijf actieve dompelbaden, twee van deze dompelbaden zijn procesbaden.

De aard van dit voorbehandeling proces is Multi Metal, dit wil zeggen dat de meest voorkomende metalen kunnen worden voor-behandeld met dit proces.

### De vijf dompelbaden zijn als volgt ingericht:

- Eerste bad: alkalisch ontvetten
- Tweede bad: spoelen met leidingwater
- Derde bad: spoelen met demiwater
- Vierde bad: aanbrenge conversielaag (zirkoniseren)
- Vijfde bad: spoelen met demiwater

Na het vijfde bad volgt het droogproces, na droging kunnen de producten worden voorzien van een organische deklaag (natlak of poedercoating)

De alkalische ontvetting draagt zorg voor het verwijderen (emulgeren en suspenderen) van aanwezige oliën/vetten en overige loszittende vuildelen, oxiden en laserhuiden worden niet verwijderd met een alkalische ontvetting.

Na een dubbele spoeling wordt in het vierde bad een conversie laag aangebracht (zirkoniseren), deze conversie laag neemt hechting op het metaal oppervlak en geeft hechting aan de organische deklaag.

Zirkoniseren is een chroomvrije voorbehandeling ter vervanging van de traditionele ijzer- en zinkfosfateer processen, kwalitatief op een gelijk niveau echter milieu- en mens vriendelijker en tevens proceskost verlagend.

De zirkoniseer producten zijn onder te verdelen in drie kwaliteiten, Ara werkt met het DEC 910 (ZT790-1) product welke de kwaliteit evenaart van een ijzerfosfatering met passieveerlaag



ara

AFDELING : Modulebouw  
ONDERWERP : Voorbeeld declaration of conformity



## DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatenfabriek ARA declares that the below mentioned devices are tested according to the classification rules and are conform to the Essential Principles for Safety and Performance for broadband radio equipment.

### Manufacturing Site:

Apparatenfabriek ARA, 2e broekdijk 6, Aalten (NL)

### Devices:

Product name: Coral WIFI Messenger V2.

Product code Hardware: S3-10906/01

Test software Version: Software version: 2.0

### Standards Applied:

EMC: EN 301489-1 v2.2.1 / EN 301489-3 v1.6.1. \*

Emission: EN61000-3-2 (2014), EN61000-3-3 (2013) \*

ROHS: 2011/65/EU

Product Safety: 47CFR15 ANSI C63.4(2009)

EN 60950-1(2006)+A11(2009)+A1(2010)+A12(2011)+AC(2011) + A2(2013)

Test Facility: Research & EMC Services

\*These standards are not yet approved by our notified body.

This declaration of conformity is valid from 25-07-2018

### Authorised Signatory:

\_\_\_\_\_  
Name, Position

\_\_\_\_\_  
Date



ara

AFDELING : Panelenbouw  
ONDERWERP : Tester volgens VDE 0113, EN 60204-1

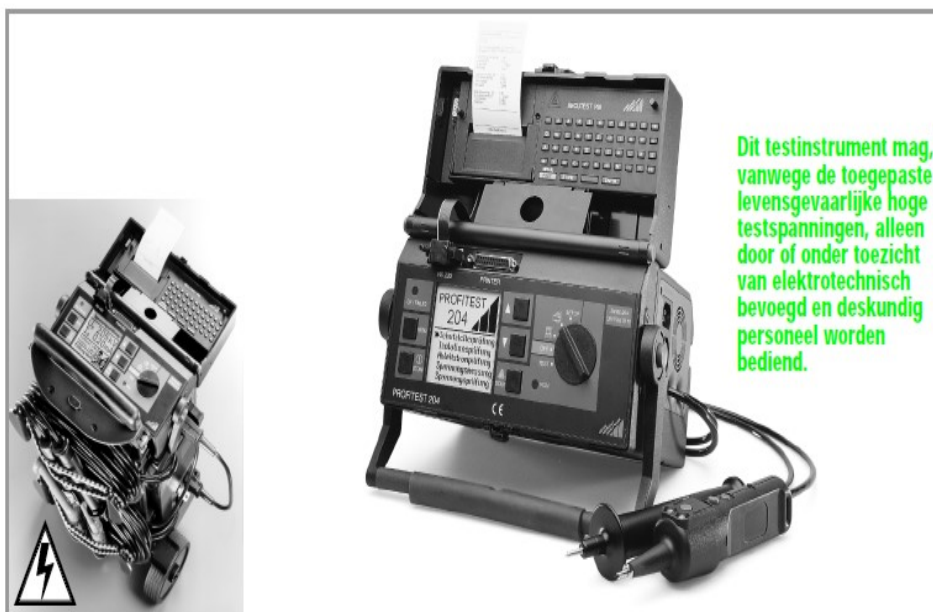
ARA beschikt over een testapparaat voor VDE 0113, EN 60204-1. Een draagbaar testapparaat voor alle metingen volgens EN 60204, VDE 0113 e.a. voorschriften (b.v. VDE 0701, 0700 enz.) voor machines en bijbehorende elektrische installaties.

Meetapparaat voor; Aardleidings-, isolatie-, restspanningsmetingen, lekstroom  
Verdere eigenschappen PC-communicatie, meetwaardeopslag en -protocollering

## PROFITEST 204, 204HP, 204HV

Testinstrument EN 60204 / DIN VDE 0113

3-348-781-05  
4/6.00



## 8 Tabel parameters en normwaarden volgens EN 60204/ DIN VDE

### 8.1 PROFITEST 204

Meting	Parameters	Teken	Ondergrens	Nominale waarde	Bovengrens	Bijzondere instelling
Test beschermingsleiding	testduur		1 s	10 s	120 s	continuumeting
	ader $\varnothing$ spanningsval			6,0 mm <sup>2</sup> / 1,0 V 4,0 mm <sup>2</sup> / 1,4 V 2,5 mm <sup>2</sup> / 1,9 V 1,5 mm <sup>2</sup> / 2,6 V 1,0 mm <sup>2</sup> / 3,3 V		
Isolatieweerstand	nominale spanning		100 V	500 V	1000 V	
	weerstand grenswaarde		10 k $\Omega$	1 M $\Omega$	3 G $\Omega$	
Lekstroom	lekstroom	$\Delta I$	0,1 mA	2,0 mA	9,9 mA	
Restspanning	ontladingstijd		1 s	5 s	9 s	
	testduur		1 s	1 s	120 s	continuumeting
Spanningstest	testspanning *		250 V / 650 V	—	2 kV / 5 kV	
	afschakelstroom	$I_{MAX}$	10 mA / 0,5 mA	—	250 mA / 10 mA	
	stijgtijd		100 ms	—	99,9 s	

\* Afhankelijk van aanwezige hoogspanningsdeel HP/HV

### 8.2 PROFITEST 204HP

Parameters	Ondergrens	Nominale waarde	Bovengrens	Bijzondere instelling
Testduur	1 s	1 s	120 s	continuumeting
Testspanning	250 V	1 kV bzw. $2 \times U_N$ **	2 kV	
Afschakelstroom $I_{MAX}$	10 mA	—	250 mA	
Stijgtijd	100 ms	1 s *	99,9 s	

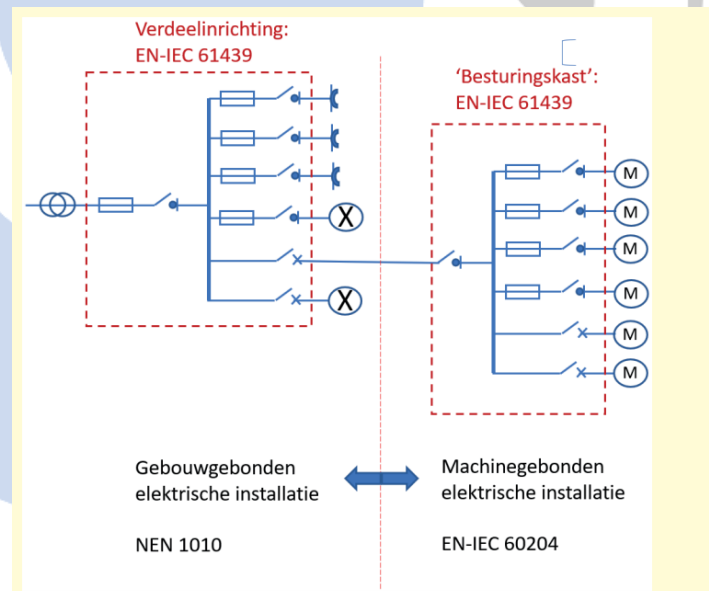
\* aanbevolen

\*\* de hoogste waarde toepassen

### 8.3 PROFITEST 204HV

Parameters	Ondergrens	Nominale waarde	Bovengrens	Bijzondere instelling
Testduur	1 s	—	120 s	continuumeting
Testspanning	650 V	—	5 kV	
Afschakelstroom $I_{MAX}$	1 mA	—	10 mA	
Stijgtijd	100 ms	1 s *	99,9 s	

\* aanbevolen





January 2015

# MY200 series

## Specification

---

# MY200LX™





# MY200 series specification – MY200LX

## PLACEMENT SPEED AND ACCURACY

PLACEMENT SPEED AND ACCURACY – MY200LX 10/14	
Rated speed <sup>(1)</sup>	16 000 CPH
IPC 9850 chip net throughput <sup>(2, 3)</sup>	13 800 CPH
IPC 9850 chip tact time <sup>(3)</sup>	0.250 s
IPC 9850 chip repeatability 3σ (X, Y, Theta) <sup>(3, 6)</sup>	45 μm, 1.8°
IPC 9850 chip accuracy @ Cpk = 1.33 (X, Y, Theta) <sup>(5, 7)</sup>	75 μm, 2.6°
IPC 9850 fine pitch net throughput <sup>(2, 4, 8)</sup>	3 200 CPH
IPC 9850 fine pitch tact time <sup>(4)</sup>	0.958 s
IPC 9850 fine pitch repeatability 3σ (X, Y, Theta) <sup>(4)</sup>	21 μm, 0.05°
IPC 9850 fine pitch accuracy @ Cpk = 1.33 (X, Y, Theta) <sup>(4, 5)</sup>	35 μm, 0.09°

The above specification achieved with a machine configuration including high precision mounthead (Midas), high speed mounthead (HYDRA Z8L), line scan vision system (LVS) and inline conveyor T3. The IPC 9850 net throughput and accuracy numbers are obtained simultaneously, with the same machine settings. The rated speed value is obtained under conditions optimized for speed.

- (1) Depending on component and application.
- (2) According to IPC 9850. Net throughput = (no of parts x 3600) / (board build time + board transfer time).
- (3) According to IPC 9850 0402C verification panel.
- (4) According to IPC 9850 QFP64/QFP100 verification panel.
- (5) According to IPC 9850 Cpk 1.33 = 4σ + offset.
- (6) Chip repeatability with high precision head 36 μm, 1.5°
- (7) Chip accuracy with high precision head, 63 μm, 2.2°
- (8) Fine pitch net throughput 2 250 CPH and tact time 1.423 s with SVS/DVS.

## SYSTEM FEATURES

SYSTEM FEATURES MY200LX
On-the-fly mount order optimization
Vision autoteach with snap-to-grid
Automatic illumination settings
Intelligent feeder concept – Agilis
Automatic feeder and component recognition
On-the-fly feeder loading
Dynamic feeder positions
Automatic board stretch compensation
Automatic conveyor width adjustment
Intelligent surface impact control
Tool collision avoidance
Multi-user, multi-tasking system software
Open software interfaces for factory integration
SQL database engine
Programmable light settings fiducial camera

## FEEDER CAPACITY

FEEDER CAPACITY 8 MM TAPE	T3	T4
MY200LX-10	112	96
MY200LX-14	176	160

## BOARD HANDLING

INLINE CONVEYOR	T3	T4
Maximum board size	443 x 508 mm (17.4" x 20")	575 x 508 mm (22.6" x 20")
Maximum board size with ML adaptor <sup>(1)</sup>	419 x 443 mm (16.5" x 17.4")	554 x 443 mm (21.8" x 17.4")
Minimum board size <sup>(2)</sup>	70 x 50 mm (2.7" x 2")	70 x 50 mm (2.7" x 2")
Board thickness range	0.4 – 6.0 mm (0.016" – 0.24")	0.4 – 6.0 mm (0.016" – 0.24")
Board edge clearance top and bottom	3.2 mm (0.13")	3.2 mm (0.13")
Top side clearance (max)	15 mm (0.59")	15 mm (0.59")
Bottom side clearance (max)	32 mm (1.25")	32 mm (1.25")
Maximum board weight	5 kg (11 lbs)	8 kg (17 lbs)
Board transfer height	Conforms to SMEMA standard for board transfer height. Height adjustable from 880 to 975 mm (34.6" to 38.4").	
Operation mode	Inline, manual, inline odd-board, left-to-right/ right-to-left.	

- (1) Optional. Suitable for irregular sized and odd-shaped boards.
- (2) Recommended board train specification: 90 x 50 mm (3.5" x 2") board size, 1.6 mm (0.06") thickness.

## COMPONENT RANGE

HIGH PRECISION MOUNTHEAD – MIDAS	
Component range	Chip (from 01005) <sup>(1)</sup> , SOIC, PLCC, TSOP, QFP, BGA, flip chip, odd-shape, surface-mount connectors, through-hole components, CSP, CCGA, DPAK, Alcap, Tantalum
Component specification	Min: 0.4 x 0.2 mm (0.016" x 0.008") (01005) Max: 56 x 56 x 15 mm (2.20" x 2.20" x 0.59") Max: component weight: 140 g <sup>(2)</sup>

- (1) Requires dual vision system (DVS) or line scan vision system (LVS). Standard vision system (SVS) chip from 0402.
- (2) Depending on mounthead, mount tool, package, and production altitude.

HIGH SPEED MOUNTHEAD – HYDRA Z8L (OPTIONAL)	
Component range	Chip (from 0201), SO8, SO14, SOT23, MELF
Component specification	Min: 0.6 x 0.3 mm (0.02" x 0.01") (0201) Max: 8.70 x 8.70 x 5.60 mm (0.34" x 0.34" x 0.22")

ELECTRICAL VERIFIER (OPTIONAL)	
Component range	Resistor, capacitor, unipolar capacitor, diode (forward voltage, reverse current), Zener diode (voltage drop), transistor (current gain)
Verification time	On-the-fly

## VISION CAPABILITY

STANDARD VISION SYSTEM, DUAL VISION SYSTEM (OPTIONAL)				
COMPONENT TYPE	CAMERA	MAX ACTIVE FIELD OF VIEW	MIN PITCH	MIN LEAD WIDTH
Leaded components	SVC <sup>(1)</sup>	56 x 52 mm (2.20" x 2.04")	0.40 mm (16 mil)	0.20 mm (8 mil)
	HRC <sup>(2)</sup>	15 x 15 mm (0.59" x 0.59")	0.10 mm (4 mil)	0.05 mm (2 mil)
Bumped components	SVC <sup>(1)</sup>	56 x 52 mm (2.20" x 2.04")	0.50 mm (20 mil)	0.25 mm (10 mil)
	HRC <sup>(2)</sup>	15 x 15 mm (0.59" x 0.59")	0.16 mm (6.3 mil)	0.08 mm (3.1 mil)

- (1) Standard vision camera in dual vision system (DVS).
- (2) High resolution camera in dual vision system (DVS).

LINE SCAN VISION SYSTEM				
COMPONENT TYPE	CAMERA	MAX ACTIVE FIELD OF VIEW	MIN PITCH	MIN LEAD WIDTH
Leaded components	LVC	80 x 70 mm <sup>(1)</sup> (3.1" x 2.8")	0.20 mm (8 mil)	0.10 mm (4 mil)
Bumped components	LVC	80 x 70 mm <sup>(1)</sup> (3.1" x 2.8")	0.30 mm (12 mil)	0.15 mm (6 mil)

- (1) Customized field of view available: 160 x 30 mm (6.3" x 1.2").

## SOFTWARE

### SOFTWARE MODULES (OPTIONAL)

Shared databases
Line mode
PCB ID (2D barcode)
Electrical measurement log
Pre-pick inspection
Barcode software

### OFFLINE SOFTWARE TOOLS (OPTIONAL)

Data preparation - MYCenter
Optimization and scheduling - MYPlan
Inventory management and kitting - MYCenter
Traceability - MYTrace
Line automation - FlowLine

## MISCELLANEOUS

### INSTALLATION REQUIREMENTS

Power requirements	Three phase AC 6.6 kVA (3 x 2.2 kVA)
Power consumption	1.5 kW (average)
Voltages	3 x 200, 210, 220, 230, 240, 250 +/-10%, Y or Delta
Air supply	No air required
Noise	65 dBA
Air temperature	+18 to +35 °C (65 to 95 °F)
Air humidity	<95% RH non condensing

### MACHINE WEIGHT (1)

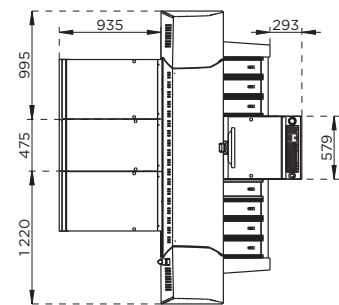
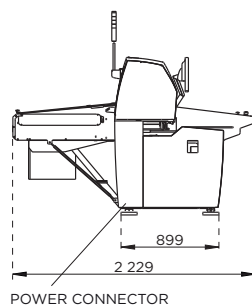
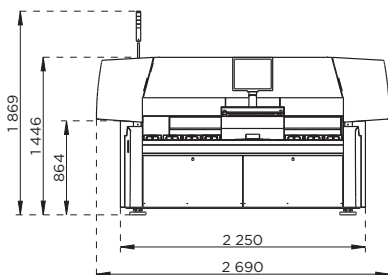
MY200LX-10	1 400 kg (3 100 lbs)
MY200LX-14	1 700 kg (3 700 lbs)

(1) Total machine weight excluding magazines..

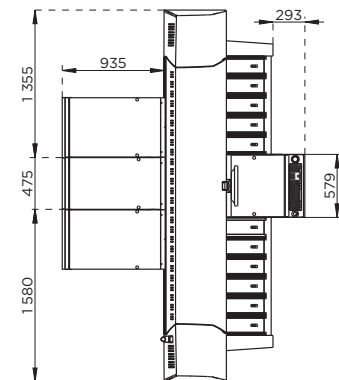
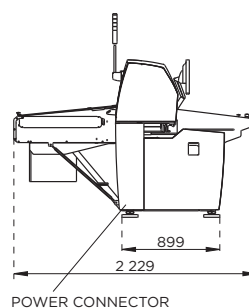
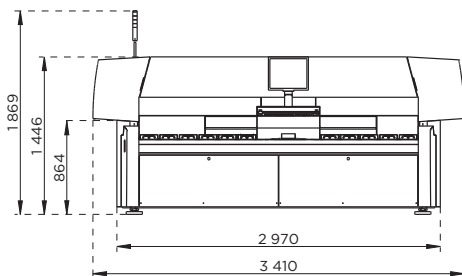
## DIMENSIONS

in mm.

### MY200LX-10 T3



### MY200LX-14 T3



SWEDEN  
Mycronic AB  
PO Box 3141  
Nytörpsvägen 9  
SE-183 03 Täby  
Sweden  
Tel: +46 8 638 52 00  
Fax: +46 8 638 52 90

GERMANY  
Mycronic GmbH  
Tel: +49 89 4524248-0  
Fax: +49 89 4524248-80  
  
UK  
Mycronic Ltd.  
Tel: +44 1202 723 585  
Fax: +44 1202 723 269

FRANCE  
Mycronic S.A.S.  
Tel: +33 1 41 80 15 80  
Fax: +33 1 46 86 77 89  
  
NETHERLANDS  
Mycronic B.V.  
Tel: +31 402 62 06 67  
Fax: +31 402 62 06 68

USA  
Mycronic Inc.  
Tel: +1 978 948 6919  
Fax: +1 978 948 6915  
  
SOUTH KOREA  
Mycronic Co. Ltd.  
Tel: +82 31 387 5111  
Fax: +82 31 388 0087

CHINA  
Mycronic Co., Ltd.  
Tel: +86 21 3252 3785/86  
Fax: +86 21 3252 3780  
  
SINGAPORE  
Mycronic Pte Ltd.  
Tel: +65 6281 7997  
Fax: +65 6281 7667

JAPAN  
Mycronic Technologies Corporation  
Tel: +81 42 354 1320  
Fax: +81 42 354 1321

www.mycronic.com

Specifications are subject to change without notice.  
Mycronic, MYDATA, MYDATA automation and MY: MY100, MY100DX, MY100SX, MY100LX, MY100e, MY100Hx, MY100Dx, MY100Sx, MY100Lx, MY200, MY200HX, MY200DX, MY200SX, MY200LX, MY500, MY600 and MYSynergy; T3, T4, T5 and T6; HYDRA Speedmount, Midas, iSiC; Agilis, Agilis Linear Magazine (ALM), Agilis Linear Magazine Flex (ALM FLEX), Agilis Stick Magazine (ASM), Mycronic Tray Exchanger (TEX), Mycronic Tape Magazine (TM), Mycronic Tray Wagon Magazine (TWM); Mycronic Dip unit (DPU); Mycronic Standard Vision System (SVS), Mycronic Dual Vision System (DVS), Mycronic Linescan Vision System (LVS), Mycronic HYDRA Vision System (HVS), Mycronic Assembly Process Management (APM) including: JPSys, TPSys, MYLabel, MYPlan, MYCenter, MYTrace, MYCam, FlowLine and Cad Conversion are registered trademarks or trademarks of Mycronic AB. Mycronic is ISO 9001:2008 certified.

# MYCRONIC

April 2010

# MY500 Jet Printer Specification

---



# SPECIFICATION MY500 JET PRINTER

## JET PRINTING SPEED AND ACCURACY

JET PRINTING SPEED AND ACCURACY – SOLDER PASTE	
Rated speed (cph equivalent) <sup>(1)</sup>	30 000 cph
Reference board throughput <sup>(2)</sup>	28 000 cph
Single dot repeatability $3\sigma$ (X, Y) <sup>(3)</sup>	54 $\mu\text{m}$
Single dot accuracy @ Cpk=1.33 (X, Y) <sup>(3)</sup>	80 $\mu\text{m}$
Deposit accuracy @ Cpk=1.33 (X, Y) QFP100C <sup>(4)</sup>	33 $\mu\text{m}$
Deposit accuracy @ Cpk=1.33 (X, Y) 0603 <sup>(4)</sup>	40 $\mu\text{m}$
Deposit repeatability $3\sigma$ (X, Y) QFP100C <sup>(4)</sup>	19 $\mu\text{m}$
Deposit repeatability $3\sigma$ (X, Y) 0603 <sup>(4)</sup>	24 $\mu\text{m}$

(1) Keeps pace with a P&P machine rated at 30 000 cph. Application dependent.

(2) For reference board information, see page 4.

(3) At default jetting height, 0.65 mm over the PCB.

(4) Calculated value from single dot accuracy.

## DOT RANGE

DOT RANGE – SOLDER PASTE	
Minimum dot diameter <sup>(5)</sup>	0.33 mm (0.013")
Maximum dot diameter	0.47 mm (0,019")
Minimum dot volume <sup>(5)</sup>	5 nl
Maximum dot volume	15 nl
Single dot volume repeatability (5 nl dots)	12%
Single dot volume repeatability (15 nl dots)	8%
Deposit volume repeatability, QFP100C <sup>(6)</sup>	4,0%
Deposit volume repeatability, 0603 <sup>(6)</sup>	3,5%

(5) Dot diameter and dot volume required for 0.4 mm QFP, 0.5 mm BGA and 0201 components.

(6) Calculated value from single dot repeatability.

## SYSTEM FEATURES

SYSTEM FEATURES MY500 JET PRINTER
Individual deposit programming – optimizing quality for every solder joint
Quick mode programming – automatch
Handling multi-level boards – editable jetting height
Automatic board stretch and board warpage compensation
Bad board mark handling
Automatic verification of paste type and due date
CAD / Gerber import, all common formats
On-the-spot revisions
No stencils required
Automatic conveyor width adjustment
Low paste waste
Closed system for solder paste – clean process
Operator independent quality

## BOARD HANDLING

MY500 BOARD HANDLING	
Maximum board size	508 x 508 mm (20" x 20")
Minimum board size	70 x 50 mm (2.7" x 2")
Board thickness range	0.4 - 6.0 mm (0.016" - 0.24")
Board edge clearance, top	3 mm (0.12")
Board edge clearance, bottom	4 mm (0.16")
Bottom side clearance	20 mm (0.79")
Max board warp / bow/ twist <sup>(7)</sup>	+/- 2 mm (0.08")
Max board weight	5 kg (11 lbs)
Board transport height	Conforms to SMEMA standard for conveyor height; height adjustable from 880-975 mm (34.6" - 38.4")
Operation mode	Inline, manual, inline odd-board, right-to-left, left-to-right

(7) +/- 0.4 % of PCB diagonal or 2 mm, whichever is lowest.

## SOFTWARE

OFFLINE SOFTWARE MODULES (OPTIONAL)
Line automation – FlowLine
Factory level programming software – MYCam
MYDATA P&P interface – MYCam Express
Advanced Gerber import – MYCenter

## OPTIONAL FEATURES

SMT ADHESIVE	
Reference board throughput <sup>(2)</sup>	36 500 cph
Dot diameter range	0.43 - 0.54 mm (0.017" - 0.021")

INSPECT AND REPAIR	
Inspection type	Paste present
Active field of view	11 x 15 mm (0.43" x 0.59")
Inspection speed	200 mm <sup>2</sup> / s
Repair	Auto / Manual

## MISCELLANEOUS

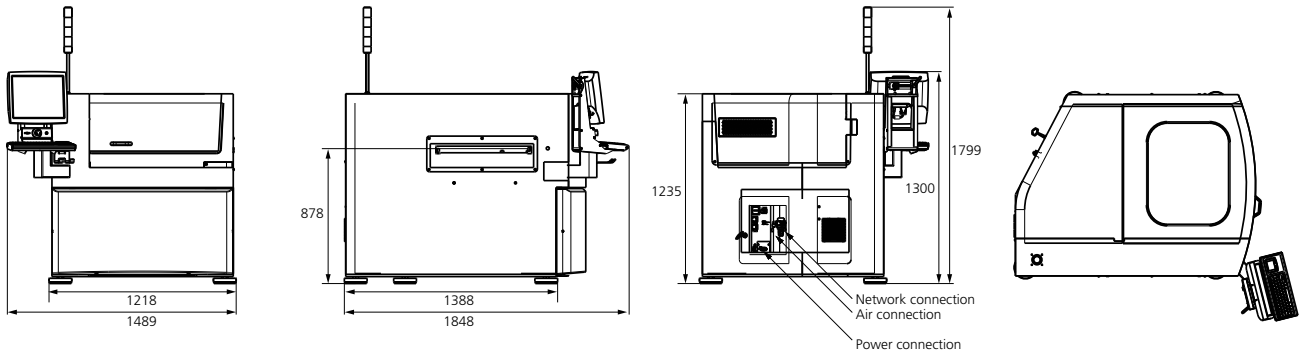
INSTALLATION REQUIREMENTS	
Power Requirements	Single phase AC 1 700 VA
Power Consumption	1 200 W
Voltage	200-240V +/-10%, 50/60 Hz, (100-120V +/-10%, 50/60 Hz)
Air Supply	6 bar, 250 l/min
Ambient Temperature	+18°C to +30°C, 30-80% RH non condensing

MACHINE WEIGHT	
Weight	2 000 kg (4 400 lbs)

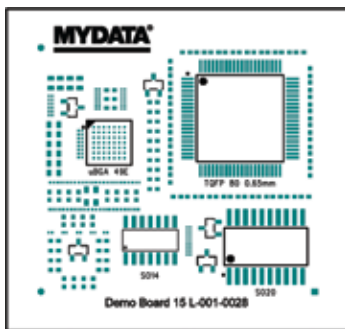
## DIMENSIONS MY500 JET PRINTER

in mm.



## REFERENCE BOARD

Panel of six PCBs. Reference board throughput includes board transfer, fiducial search, height measurement and jet printing.



### Component list

Q201	65 pcs
Q402	73 pcs
Q603	12 pcs
SOT23	5 pcs
SO14	1 pcs
SO20	1 pcs
BGA49	1 pcs
QFP80	1 pcs

No. of pads 478



www.mydata.com  
info@mydata.com

Micron Mydata AB  
PO Box 3141  
SE-183 03 Täby  
Sweden

Visit: Nytorpsvägen 9, Täby  
Tel: +46 8 638 52 00  
Fax: +46 8 638 52 90

MYDATA Asia  
Tel: +65 6281 7997  
Fax: +65 6281 7667

MYDATA Benelux  
Tel: +31 402 62 06 67  
Fax: +31 402 62 06 68

MYDATA China  
Tel: +86 21 6485 5389  
Fax: +86 21 6485 7208

MYDATA France  
Tel: +33 1 6959 2434  
Fax: +33 1 6928 7100

MYDATA Germany  
Tel: +49 8102 749090  
Fax: +49 8102 749098

MYDATA Japan  
Tel: +81 42 354 1334  
Fax: +81 42 354 1335

MYDATA UK  
Tel: +44 1 202 723 585  
Fax: +44 1 202 723 269

MYDATA USA  
Tel: +1 978 948 6919  
Fax: +1 978 948 6915

Specifications are subject to change without notice.

MYDATA, MYDATA automation and MY: MY100, MY100DX, MY100SX, MY100LX, MY500 and MYSynergy, T3, T4, T5 and T6; HYDRA Speedmount, Midas, ISIC ; Agilis, Agilis Linear Magazine (ALM), Agilis Stick Magazine (ASM), MYDATA Tray Exchanger (TEX), MYDATA Tape Magazine (TM), MYDATA Tray Wagon Magazine (TWM); MYDATA Standard Vision System (SVS), MYDATA Dual Vision System (DVS), MYDATA Linescan Vision System (LVS), MYDATA HYDRA Vision System (HVS); MYDATA Assembly Process Management (APM) including: JPSys, TPSys, MYLabel, MYPlan, MYTrace, MYCam, Flowline and CAD Conversion are registered trademarks or trademarks of MYDATA automation AB. MYDATA is ISO 9001:2008 certified.

AFDELING : PCB assemblage  
 ONDERWERP : Component packages

SMT : surface mount technology

Electronica componenten kunnen op verschillende manieren aangeleverd worden, de verpakingsvorm die onze pick and place machines kunnen handelen zijn:

1. Tape: een lange band die op een rol is opgerold en waarbij elke SMD-component apart in een klein bakje of uitsparing zit. In iedere tape kunnen, afhankelijk van het type SMD-component, wel meer dan 10000 componenten zitten. Er zijn 2 soorten tape: papiertape en blisertape. De standaardbreedte van de tapes kan variëren van 8, 16, 24, 32, 44, 56 millimeter.
2. Tray of pallet: een plaat of plankje waarop meestal een aantal SMD-componenten ligt. Deze componenten liggen op een vaste plek langs elkaar. Het zijn vaak de duurdere elektronische geïntegreerde schakelingen (IC's)
3. Stick: de SMD-component zitten in een plastic pijp/buis. Dit wordt meestal gedaan bij SMD-componenten die eerder voorbehandeld zijn. Bijvoorbeeld door het programmeren van software in de componenten.

## Passieve componenten ranges

Package ID	Omschrijving welke componenten	Afmetingen (layout)	Beschrijving (tekst)	ARA part
<b>2920</b>	Weerstand/condensatoren	7,4 x 5,1 mm		
<b>2725</b>	Weerstand/condensatoren	6,6 x 6,3 mm		
<b>2512</b>	Weerstand/condensatoren	6,3 x 3,2 mm		
<b>2010</b>	Weerstand/condensatoren	5,0 x 2,5 mm		
<b>1825</b>	Weerstand/condensatoren	4,5 x 6,4 mm		
<b>1812</b>	Weerstand/condensatoren	4,6 x 3,0 mm		
<b>1806</b>	Weerstand/condensatoren	4,5 x 1,6 mm		
<b>1210</b>	Weerstand/condensatoren	3,2 x 2,5 mm		
<b>1206</b>	Weerstand/condensatoren	3,0 x 1,3 mm	E64	x
<b>1008</b>	Weerstand/condensatoren	2,5 x 2,0 mm		
<b>0805</b>	Weerstand/condensatoren	2,0 x 1,3 mm	E64	x
<b>0603</b>	Weerstand/condensatoren	1,5 x 0,8 mm	E64	x
<b>0402</b>	Weerstand/condensatoren	1,0 x 0,5 mm	E64	x
<b>0201</b>	Weerstand/condensatoren	0,6 x 0,3 mm	E64	x
<b>01005</b>	Weerstand/condensatoren	0,4 x 0,2 mm	-	-



## Transistor & diode behuizingen

<b>sot-23</b>	Transistor/diode	3 x 1,75 x 1,3 mm	De SOT23 SMT behuizing is de meest gebruikte outline voor kleine signal surface mount transistors. De SOT23 heeft drie terminals voor de diode van een transistor, maar kan meer pins hebben wanneer gebruikt voor kleine integrated circuits zoals een operational amplifier	x
<b>sot-223</b>	Transistor/diode	6,7 x 3,7 x 1,8 mm	De SOT223 behuizing wordt gebruikt voor high-power devices zoals high-power surface mount transistors en andere surface mount devices. De SOT-223 is groter dan de SOT-23. Er zijn over het algemeen vier terminals, waaronder een grote pad voor warmteoverdracht. Dit zorgt dat warmte op het printed circuit board kan worden overgedragen.	x

## Integrated circuit behuizingen

<b>SOIC</b>	Integrated circuit		Deze surface mount IC behuizing heeft een dubbele inline configuratie en gull wing leads met een pin spacing van 1,27 mm	x
<b>SOP</b>	Integrated circuit		Er zijn verschillende versies van deze SMD behuizing:	x
<b>TSOP</b>	Integrated circuit		Deze surface mount IC behuizing is dunner dan de SOIC en heeft een smallere pin spacing van 0,5 mm	x
<b>SSOP</b>	Integrated circuit		Deze behuizing heeft een pin spacing of 0,635 mm	x
<b>TSSOP</b>	Integrated circuit			
<b>QSOP</b>	Integrated circuit		Deze behuizing heeft een pin spacing of 0,635 mm	x
<b>VSOP</b>	Integrated circuit		Deze behuizing is kleiner dan de QSOP en heeft een pin spacing of 0,4 mm, 0,5 mm of 0,65 mm.	x
<b>QFP</b>	Integrated circuit		De QFP is het generieke type platte behuizing voor surface mount ICs. De zeer dunne gull wing leads steken aan alle kanten uit de quad flat pack.	x
<b>LQFP</b>	Integrated circuit	5 x 5mm tot 28 x 28mm	Deze behuizing heeft pins aan alle vier zijden. De pin spacing is afhankelijk van de IC en de hoogte is 1,4 mm.	x

<b>PQFP</b>	Integrated circuit		Een vierkante plastic behuizing met een even aantal gull wing stijl pins aan elke zijde. Bevat meestal een smalle spacing en 44 of meer pins en wordt normaliter gebruikt in VLSI circuits.	x
<b>CQFP</b>	Integrated circuit		Een keramische versie van de PQFP	x
<b>TQFP</b>	Integrated circuit		Een dunne versie van de PQFP	x

<b>PLCC</b>		8,89 mm tot 29,21 mm	Dit type behuizing is vierkant en maakt gebruik van J-lead pins met een spacing van 1,27 mm.	x
<b>BGA</b>			De contact pads van de ball grid array SMD behuizing bevinden zich allen aan de onderzijde van de package. Voorafgaand aan het solderen zien de pads eruit als de balletjes soldeer die de behuizing haar naam hebben gegeven.	x



AFDELING : PCB assemblage  
 ONDERWERP : Component packages

SMT : surface mount technology

Electronica componenten kunnen op verschillende manieren aangeleverd worden, de verpakkingvorm die onze pick and place machines kunnen handelen zijn:

1. Tape: een lange band die op een rol is opgerold en waarbij elke SMD-component apart in een klein bakje of uitsparing zit. In iedere tape kunnen, afhankelijk van het type SMD-component, wel meer dan 10000 componenten zitten. Er zijn 2 soorten tape: papiertape en blisertape. De standaardbreedte van de tapes kan variëren van 8, 16, 24, 32, 44, 56 millimeter.
2. Tray of pallet: een plaat of plankje waarop meestal een aantal SMD-componenten ligt. Deze componenten liggen op een vaste plek langs elkaar. Het zijn vaak de duurdere elektronische geïntegreerde schakelingen (IC's)
3. Stick: de SMD-component zitten in een plastic pijp/buis. Dit wordt meestal gedaan bij SMD-componenten die eerder voorbehandeld zijn. Bijvoorbeeld door het programmeren van software in de componenten.

## Passieve componenten ranges

Package ID	Omschrijving welke componenten	Afmetingen (layout)	Beschrijving (tekst)	ARA part
<b>2920</b>	Weerstand/condensatoren	7,4 x 5,1 mm		
<b>2725</b>	Weerstand/condensatoren	6,6 x 6,3 mm		
<b>2512</b>	Weerstand/condensatoren	6,3 x 3,2 mm		
<b>2010</b>	Weerstand/condensatoren	5,0 x 2,5 mm		
<b>1825</b>	Weerstand/condensatoren	4,5 x 6,4 mm		
<b>1812</b>	Weerstand/condensatoren	4,6 x 3,0 mm		
<b>1806</b>	Weerstand/condensatoren	4,5 x 1,6 mm		
<b>1210</b>	Weerstand/condensatoren	3,2 x 2,5 mm		
<b>1206</b>	Weerstand/condensatoren	3,0 x 1,3 mm	E64	x
<b>1008</b>	Weerstand/condensatoren	2,5 x 2,0 mm		
<b>0805</b>	Weerstand/condensatoren	2,0 x 1,3 mm	E64	x
<b>0603</b>	Weerstand/condensatoren	1,5 x 0,8 mm	E64	x
<b>0402</b>	Weerstand/condensatoren	1,0 x 0,5 mm	E64	x
<b>0201</b>	Weerstand/condensatoren	0,6 x 0,3 mm	E64	x
<b>01005</b>	Weerstand/condensatoren	0,4 x 0,2 mm	-	-

## Transistor & diode behuizingen

<b>sot-23</b>	Transistor/diode	3 x 1,75 x 1,3 mm	De SOT23 SMT behuizing is de meest gebruikte outline voor kleine signal surface mount transistors. De SOT23 heeft drie terminals voor de diode van een transistor, maar kan meer pins hebben wanneer gebruikt voor kleine integrated circuits zoals een operational amplifier
<b>sot-223</b>	Transistor/diode	6,7 x 3,7 x 1,8 mm	De SOT223 behuizing wordt gebruikt voor high-power devices zoals high-power surface mount transistors en andere surface mount devices. De SOT-223 is groter dan de SOT-23. Er zijn over het algemeen vier terminals, waaronder een grote pad voor warmteoverdracht. Dit zorgt dat warmte op het printed circuit board kan worden overgedragen.

## Integrated circuit behuizingen

<b>SOIC</b>	Integrated circuit		Deze surface mount IC behuizing heeft een dubbele inline configuratie en gull wing leads met een pin spacing van 1,27 mm
<b>SOP</b>	Integrated circuit		Er zijn verschillende versies van deze SMD behuizing:
<b>TSOP</b>	Integrated circuit		Deze surface mount IC behuizing is dunner dan de SOIC en heeft een smallere pin spacing van 0,5 mm
<b>SSOP</b>	Integrated circuit		Deze behuizing heeft een pin spacing of 0,635 mm
<b>TSSOP</b>	Integrated circuit		
<b>QSOP</b>	Integrated circuit		Deze behuizing heeft een pin spacing of 0,635 mm
<b>VSOP</b>	Integrated circuit		Deze behuizing is kleiner dan de QSOP en heeft een pin spacing of 0,4 mm, 0,5 mm of 0,65 mm.
<b>QFP</b>	Integrated circuit		De QFP is het generieke type platte behuizing voor surface mount ICs. De zeer dunne gull wing leads steken aan alle kanten uit de quad flat pack.

<b>LQPF</b>	Integrated circuit	5 x 5mm tot 28 x 28mm	Deze behuizing heeft pins aan alle vier zijden. De pin spacing is afhankelijk van de IC en de hoogte is 1,4 mm.
<b>PQFP</b>	Integrated circuit		Een vierkante plastic behuizing met een even aantal gull wing stijl pins aan elke zijde. Bevat meestal een smalle spacing en 44 of meer pins en wordt normaliter gebruikt in VLSI circuits.
<b>CQFP</b>	Integrated circuit		Een keramische versie van de PQFP
<b>TQFP</b>	Integrated circuit		Een dunne versie van de PQFP
<b>PLCC</b>		8,89 mm tot 29,21 mm	Dit type behuizing is vierkant en maakt gebruik van J-lead pins met een spacing van 1,27 mm.
<b>BGA</b>			De contact pads van de ball grid array SMD behuizing bevinden zich allen aan de onderzijde van de package. Voorafgaand aan het solderen zien de pads eruit als de balletjes soldeer die de behuizing haar naam hebben gegeven.

## **PRIVACYVERKLARING KLANT- EN LEVERANCIERSADMINISTRATIE**

### **PRIVACYVERKLARING**

#### **Verzamelen en gebruiken van persoonsgegevens van klanten, leveranciers en andere opdrachtnemers**

Graag maken wij u er op attent dat wij de persoonsgegevens die u ons verstrekt zullen verzamelen en gebruiken omdat dit noodzakelijk is om een eventuele overeenkomst met u te sluiten en uit te voeren. Dat geldt zowel voor onze (potentiële) klanten als voor partijen bij wie wij zaken en/of diensten inkopen.

Bent u een (potentiële) klant van ons, dan gebruiken wij uw gegevens om u een offerte te kunnen toesturen, te kunnen bepalen aan welke specificaties of wensen een bepaalde zaak of dienst dient te voldoen, zaken te kunnen leveren of werkzaamheden voor u te kunnen verrichten, te kunnen factureren en met u vlot en efficiënt te kunnen communiceren over de uitvoeringsaspecten van de overeenkomst.

Bent u een (potentiële) leverancier of andere opdrachtnemer dan zijn uw persoonsgegevens eveneens noodzakelijk voor de sluiting en uitvoering van de overeenkomst. Bij inkoop is dat nodig om u te kunnen laten weten aan welke specificaties of wensen een bepaalde zaak of dienst wat ons betreft dient te voldoen, een offerte-aanvraag te kunnen toesturen of een bestelling bij u te kunnen plaatsen, uw facturen te kunnen betalen en vlot en efficiënt met u te kunnen communiceren over andere aspecten van de overeenkomst.

U bent niet verplicht om ons uw persoonsgegevens te verstrekken. Als u ons geen of onvoldoende persoonsgegevens verstrekt, dan is het echter wel mogelijk dat wij aan de hiervoor genoemde werkzaamheden geen uitvoering kunnen geven.

#### **Doorgifte aan derden**

In verband met de uitvoering van een eventuele overeenkomst met u is het mogelijk dat wij uw persoonsgegevens moeten verstrekken aan partijen die onderdelen, materialen en producten aan ons toeleveren of in onze opdracht werkzaamheden uitvoeren. Wij maken gebruik van Microsoft Office en de bijbehorende opslagmogelijkheden voor e-mails en andere bestanden.

#### **Bewaarperiode persoonsgegevens**

Indien u een offerte bij ons heeft opgevraagd maar u geen klant bij ons geworden bent, zullen wij uw gegevens uiterlijk één jaar na ons laatste contact verwijderen. Ook indien wij een offerte van u hebben ontvangen, maar wij geen klant van u zijn geworden, zullen uw persoonsgegevens uiterlijk één jaar na ons laatste contact worden verwijderd. Bent u wel klant bij ons geworden of wij bij u, dan zullen wij uw persoonsgegevens bewaren voor de duur van zeven jaar na het einde van het boekjaar waarin de overeenkomst met u volledig is uitgevoerd. De periode van zeven jaar komt overeen met de periode waarbinnen wij verplicht zijn onze administratie te bewaren voor de Belastingdienst. Na afloop van deze periode zullen wij uw persoonsgegevens verwijderen.

#### **Uw rechten**

U heeft het recht om ons te vragen om uw eigen persoonsgegevens te mogen inzien. Als daartoe aanleiding bestaat, kunt u ons ook verzoeken om aanvulling van uw persoonsgegevens of om het wijzigen van onjuistheden. Daarnaast heeft u het recht om te vragen om uw persoonsgegevens te wissen of het gebruik van uw persoonsgegevens te beperken. Ook kunt u bij ons bezwaar maken tegen het verzamelen en gebruiken van uw gegevens of een klacht indienen bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Tot slot kunt u ons verzoeken om verkrijging van uw persoonsgegevens of overdracht van die gegevens aan een ander. Om uw rechten te kunnen uitoefenen kunt u bellen naar:

**Tel: 0543-472501**

Ook met vragen of voor meer informatie over het verzamelen en gebruiken van uw persoonsgegevens kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

**Directie: J. de Graaff**  
**25-05-2018**