

Plattengröße	10" x 12" to 21" x 24" (Andere Größen auf Anfrage)
Plattenstärke	50 µm bis zu 3,2 mm
Front to back Accuracy (Inner layers)	± 15 µm
Line and Space	75 µm line/space
Ausrichtung	2 CCD Kameras
Ausrichtung Genauigkeit	± 12,5 µm
Dynamisches Scaling	Per Lot, per Panel oder per value
Laser	2 to 8 Laser Dioden mit 2.4W
Lebensdauer Laser	Min. 30.000 h
Laser Wellenlänge	405 nm
Tiefenschärfe	± 300 µm
Auflösung	Einstellbar von 4 bis 12.7 µm
Datenformat	extended Gerber (gbr; RS-274X) (Andere auf Anfrage)
Control	Schmoll DDI computer control
Druckluftanschluss	Compressed air (6 bar); exhausting system
Maschinenmaße	2.007 x 1.005 x 1.688 mm
Maschinengewicht	1000 kg
Electrical connections	400V / 50/60 Hz
Automatisches Beladesystem (Option)	Kundenspezifisch

Formattabelle:

Tischgröße (Aufnahme-/Vakuumplatte):
- DDI: max. Plattengröße 21" x 24"

Aufnahmesystem:

Spannsystem (Option)

Anschlagstifte

Zwei seitliche Anschlagstifte
Drei Anschlagstifte an Oberseite Vakuumplatte

2.6.2 Abmessungen und Gewicht

Maschine	DDI	
Gewicht der Maschine ca.	1100kg	
Abmessung der Maschine in mm	Breite	850
	Höhe	1688
	Tiefe	2000
Thermische Ausstrahlung in W ca. (ohne Peripheriegeräte)	Durchschnitt	900
	Max.	1250

2.6.3 Maschinen Austellplan - siehe Anhang

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung: Industriebereich

Störbeeinflussung: Industriebereich



HINWEIS

Hinweis zur Anwendung der EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG:
Laut DIN EN 61000-6-4 (Fachgrundnorm Störaussendung, Industriebereich) darf die Maschine nicht im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben betrieben werden.

In Wohnbereichen, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben kann es zu Störungen an anderen Elektroverbraucher kommen. Gefahr der Fehlfunktion von anderen Maschinen.

In Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben muss die Norm DIN EN 61000-6-3 (Störaussendung, Wohnbereich) erfüllt werden.



Funktionale Sicherheit (Sicherheitskreis)

Der Sicherheitskreis der Maschine erfüllt (nach DIN EN ISO 13849 -1, -2) die nachfolgenden Anforderungen:

Aufgebaut als: Sicherheitskreis Hardware verdrahtet
Performance Level PL_D: 2-kanalig

Energieversorgung

Elektrischer Anschluss

Standard: 3/N/PE AC 50/60 Hz 400 V, 4 mm²,

Absicherung: 3x25A

Option: andere Spannungen

Spannungsschwankungen: zulässig ±5%

Stromunterbrechungen: zulässig max. 1 ms



GEFAHR

Bei Maschinen mit einem Anpasstransformator ist unbedingt darauf zu achten, dass bei Änderung der Netzform oder des Erdungsprinzips mit dem Maschinenhersteller Rücksprache gehalten wird, da es bei unsachgemäßem Einbau zu Zerstörungen an elektronischen Bauteilen kommen kann (Hervorgerufen durch Überstrom oder Überspannung). Die angegebenen Spannungen müssen unbedingt eingehalten werden.

Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

Nichtbeachtung der Abschaltprozeduren / Sichern gegen Wiedereinschalten: tödliche und/oder unerwartete Bewegungen sind möglich.

Verbrauchswerte (KVA):

Equipment	DDI
Total (average)	1,5

Angaben sind Mittelwerte und können je nach Ausstattung höher oder niedriger sein.

7 Pneumatik

Luftdruck

-am Maschineneingang min. 6,5 bar, max. 8 bar (Durchfluss beachten!)

Druckluftqualität (nach DIN ISO 8573-1:2010)

ISO 8573-1:2010 Klasse	Feststoffpartikel			Massekonzentration mg/m ³	Wasser		Öl Gesamtanteil Öl (flüssig, Aerosol und Nebel) mg/m ³
	0,1 – 0,5 µm	0,5 – 1 µm	1 – 5 µm		Drucktaupunkt Dampf °C	Flüssigkeit g/m ³	
0	Gemäß Festlegung durch den Gerätenutzer, strengere Anforderungen als Klasse 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	–	≤ -70	–	0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	–	≤ -40	–	0,1
3	–	≤ 90.000	≤ 1.000	–	≤ -20	–	1
4	–	–	≤ 10.000	–	≤ +3	–	5
5	–	–	≤ 100.000	–	≤ +7	–	–
6	–	–	–	≤ 5	≤ +10	–	–
7	–	–	–	5 – 10	–	≤ 0,5	–
8	–	–	–	–	–	0,5 – 5	–
9	–	–	–	–	–	5 – 10	–
X	–	–	–	> 10	–	> 10	> 10

- Lufttemperatur = Raumtemperatur
- max. Wasser = Klasse 4
- max. Öl = Klasse 1
- max. Feststoffpartikel = Klasse 1

Luftanschluss

- bei Verbrauch - bis 600 NI/min. = 1/2 " R
- 600 - 1400 NI/min = 3/4 " R
- 1400 - 2000 NI/min. = 1 " R

2.6.9 Allgemeine Daten

Arbeitsbereich

- Temperatur $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ohne Nachtabsenkung
- Relative Luftfeuchtigkeit $50\% \pm 5\%$ nicht kondensierend
- max. Aufstellhöhe 1.000 m ü. NN.

Lagerbedingungen

- Temperatur 5°C bis 40°C
- Luftfeuchtigkeit $50 \pm 10\%$

Eine Lagerung im Freien ist nicht zulässig.

Bei seefrachtmäßiger Verpackung ist das Trockenmittel für eine Lagerung von < 3 Monaten ausgelegt.



HINWEIS

Bei einer Lagerdauer von > 3 Monaten (bei seefrachtmäßiger Verpackung) muss das Trockenmittel erneuert werden.

Geräuschpegel

Maschinenschalldruckpegel mit geschlossener Maschinenhaube (nach 2006/42/EG) lt. Messprotokoll: $L_{PA} = 70\text{ dB(A)}$ bei geöffneter Haube und Maschinen mit Automatischer Beladung welche nach hinten geöffnet sind (je nach Ausführung und Ausstattung) u.U. auch höher.

Messunsicherheit (L_{PA}) 2 dB
Höchstwert C-bewerteter Emission-Schalldruckpegel $L_{pC,peak} = 97,9\text{ dB(A)}$

Beleuchtung

(Arbeitsplatzbeleuchtung, betreiberseitig, nach ASR A3.4 Anhang1: 9.3/16.12 empfohlen: $Ex = 300\text{ Lux}$)

Absaugleistung

Am Eingang der Maschine wird benötigt:
 $70 - 180\text{ mbar}$ Unterdruck für den Vakuumtisch

Bei langen Zuleitungen ist ein Druckabfall von ca. $5\text{ mbar} / 10\text{m}$ Leitung zu beachten.

2.6.10 Angaben Zusatzgeräte

Vakuumpumpe:

Typ		Busch – Seitenkanalgebläse Samos SB 0050 – 1400 D0/D2
Gewicht leer (kg)		Angaben sind der beigefügten Anleitung des Herstellers zu entnehmen
Anschluss (Watt)		
Themische Ausstrahlung max. ca. (Watt)		
Abmessung (mm)	Breite Tiefe Höhe	

2.6.11 Genauigkeit

Messsysteme

Messsystemauflösung X-, Y-Achse 0,0005 mm

Positioniergenauigkeit X und Y nach DIN ISO 230-2:

Positionsunsicherheit (P) 0,010 mm
 Positionsabweichung (Pa) 0,006 mm
 Positionsstreuung (Ps) 0,006 mm
 Umkehrspanne (U) 0,003 mm
 Wiederholgenauigkeit ± 0,002 mm
 Geradheit X,Y nach DIN ISO 230-1 / 500mm ± 0,0025 mm
 Rechtwinkligkeit X,Y nach DIN ISO 230-1/500mm < 0,01 mm
 Winkligkeit der Bohrspindel zur Tischfläche ± 0,05 mm / 100mm

Testbedingungen

Material FR4 (Dicke 1.5 oder 1.6 mm); 1 Panel
 Kupferdicke 35/ 35 µm
 Abdeckmaterial Aluminium (Dicke 0.21 oder 0.24 mm)
 Messmaschine Impex Pro X3 (Wiederholgenauigkeit +/- 3µm)
 Messmethode CCD Kamera