

# Prüfbericht II

LB.040.10/13-254VT-02 Gom/Wi

**Auftraggeber:** Diede Spezialteilehandel  
Lerchenweg 2a  
56283 Beulich

**Hersteller:** Siehe Auftraggeber

**Prüfgegenstand:** Lasereinhausung für Krones- oder KHS-Transportbänder mit VIDEOJET-Laserquellen 3120 bis 3330 zur Beschriftung von Flaschen

**Hersteldatum:** 2014

**Prüfgrundlagen:** DIN EN ISO 11553-1:2009-03      Sicherheit von Maschinen –  
Abschnitte 5.3.2.1 bis 5.3.2.4      Laserbearbeitungsmaschinen –  
Teil 1: Allgemeine Sicherheits-  
anforderungen

**Prüfort:** Siehe Auftraggeber

**Datum der Prüfungen:** 11.07.2014

**Teilnehmer:** Herren Diede, Jannuzzi (VIDEOJET) und Gomolka (DGUV Test Prüfstelle Elektrotechnik)

**Durchgeführte Prüfungen:** Siehe Folgeseiten

**Prüfergebnis:** Die Anforderungen der o.g. Prüfgrundlage werden erfüllt. Aus der Lasereinhausung kann keine Gefahr bringende Laserstrahlung auch unter vernünftigerweise vorhersehbaren Einfehlerbedingungen austreten (Laser Klasse 1).

**Ausstelldatum:** 04.08.2014


**Seitenzahl:** 4

**Unterschriften:**

  
Malte Gomolka  
Prüfingenieur


  
Martin Mehlem  
Laborleiter

### Übersicht der durchgeführten Prüfungen mit Ergebnis:

Nr.	Prüfaspekte	Bemerkungen	Ergebnis
1	Unvollständige Maschine nach EG-Richtlinie 2006/42/EG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einbauerklärung ist gemäß Anhang II 1.B zu erstellen</li> <li>Montageanleitung ist gemäß Anhang VI zu erstellen</li> </ul>	Hinweise
2	Produkt	 <p><i>Bild 1: Lasereinhausung</i></p>	Hinweis
3	Laserquelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videojet Technologies GmbH, An der Meil 2, 65555 Limburg</li> <li>Typ 3120 bis 3330, <math>\lambda = 9-11 \mu\text{m}</math>, <math>P_0 = 60 \text{ W max.}</math>, Scankopf SHC-60 oder SHC-100 mit <math>f = 100</math> bis 400 mm</li> </ul>	Hinweise
4	Daten der Lasereinhausung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Außenmaße: 1960 x 415 x 180 mm (L x H x B), Höhe ab Transportband gemessen, Innenbreite des Ein- und Auslaufs auf 140 mm begrenzt durch seitliche Winkel (2 mm VA-Blech)</li> <li>Material: Polycarbonat farblos/klar, 10 mm dick</li> <li>Strahlungstechnische Abdichtung nach unten durch Transportband und Winkelbleche</li> <li>Reinigungskulisse durch Sicherheitsschalter (Fa. Schmersal BNS 250 mit Pilz PNOZ s4) verriegelt</li> </ul>	Hinweise
5	Voraussetzungen für den Laserschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung einer individuell angepassten Kulisse und eines individuell angepassten Tubus an die Strahlquelle/den Scankopf, wobei zwischen Tubus und Kulisse ein maximaler Restspalt von 1 mm</li> </ul>	Hinweise



Lasereinhausung  
 für Krones- oder KHS-Transportbänder mit  
 VIDEOJET-Laserquellen 3120 bis 3330 zur  
 Beschriftung von Flaschen

Nr.	Prüfaspekte	Bemerkungen	Ergebnis
		<p>verbleiben darf/muss für die Neigungseinstellung des Scankopfes (verschiedene Flaschengrößen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einbau einer Silikondichtung (ca. 120x50x3 mm) unterhalb des Tubus zur Abdeckung des Restspalts bei geneigtem Scankopf (max. ca. 35°)</li> <li>▪ Detektion des Vorhandenseins einer Flasche via Gabellichtschranke</li> <li>▪ Laserfreigabe für Beschriftungsvorgang erfolgt nur, wenn Transportband mit Flasche in Bewegung (regelt die Antriebssteuerung via Drehimpulsgeber)</li> <li>▪ Abstand zur Beschriftungszone <math>\geq 850</math> mm</li> <li>▪ Vor- und nachgeschaltet sind immer weitere Maschinen, so dass in die Ein- und Auslaufbereiche (Breite 140 mm) nicht einfach eingegriffen werden kann <math>\rightarrow</math> die Abweichung vom normativen Maximalwert von 120 mm (DIN EN ISO 13857) stellt ein akzeptables Restrisiko dar</li> <li>▪ Absaugstutzen ist mit fest verschraubtem Absaugschlauch versehen</li> <li>▪ Verbotsschilder D-P006 „Zugriff verboten“ aus Arbeitsstättenrichtlinie A1.3 an Ein- und Auslauf</li> <li>▪ Maximale Laserleistung 60 W (cw)</li> </ul>	
6	Streustrahlungsmessungen	<p>Siehe Prüfbericht I vom 25.03.2014: Durchgeführt mit OPHIR Laserstar / Messkopf 2A-SH, Messort am Ein- und Auslaufbereich, 20 W Laserleistung, stillstehendes Transportband, reflektierendes Objekt, Scanbewegung aktiv, max. Streustrahlung / reflektierte Strahlung 0,2 mW, Expositionsgrenzwert 38,5 mW</p>  <p><i>Bild 2: Messobjekt für Streustrahlungsmessungen</i></p>	Erfüllt

Nr.	Prüfaspekte	Bemerkungen	Ergebnis
		Aufgrund des konstruktiven Aufbaus kann keine Gefahr bringende direkte, direkt reflektierte oder gestreute Strahlung aus der Lasereinhausung austreten auch unter vernünftigerweise vorhersehbaren Einfehlerbedingungen.	
7	Laser-Beschilderung	<p>Auf Lasereinhausung: „Laser Klasse 1 nach DIN EN 60825-1:2008-05“</p> <p><i>Hinweis: Die Expositionsgrenzwerte am Ein- und Auslauf sind unterschritten auch unter vernünftigerweise vorhersehbaren Einfehlerbedingungen. Der Zugang zu Strahlung über den GZS der Klasse 1 ist verhindert (Verbotszeichen ist zusätzlich vorhanden). Es sind keine weiteren Schutzmaßnahmen zu treffen.</i></p> <p>Auf Reinigungskulisse: Laser-Warnzeichen und Hinweisschild „Vorsicht – Unsichtbare Laserstrahlung Klasse 4, wenn geöffnet und Sicherheitsverriegelung überbrückt – Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden“</p>	Hinweise
8	Bemerkungen	<p>Verwendete Dokumente:</p> <p>Dok. 1: Anlagenfotos          Dok. 2: Datenblatt Laserquelle          Dok. 3: 3D-pdf der Lasereinhausung (Stand: 2013-11)          Dok. 4: Datenblatt Marking Heads</p>	Erfüllt

Der Prüfbericht umfasst nur den auftragsgemäß vereinbarten Prüfumfang und darf nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung (Tel. 0221 3778 6310 oder [gomolka.malte@bgetem.de](mailto:gomolka.malte@bgetem.de)).