

Hellas-LED

Kontaktbelichtungsgerät

Original Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Prospekt.....	2
Optionen:.....	2
Technische Daten.....	2
EG- Konformitätserklärung.....	3
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Sicherheitshinweise.....	4
Aufbau.....	6
Inbetriebnahme.....	6
Bedienung.....	7
Reinigung / Pflege.....	8
Ersatzteilliste.....	8
Garantie.....	9
Copyright.....	9

Präzisions-Vakuumbelichtungsgerät für doppelseitige Kontaktbelichtung von fotobeschichtetem Basismaterial, Kopierfilmen etc.

Eigenschaften

- Bestückt mit LED-Belichtungsplatten für oben und unten mit jeweils 84 LEDs.
- Geschliffene Kristallglasplatte 8 mm, verspannungsfrei über der unteren Belichtungsfläche montiert
- Belichtungsfläche ca. 570 x 300 mm
- Integriertes wartungsfreies Hochleistungsvakuum (+60%), mit Anzeigeeinheit
- Spezial-Vakuumfolie, strukturiert, für gleichmäßigen, blasenfreien Kontakt
- Trübere Vakuumfolie für Klischeebelichtung optional
- digitale Zeitschaltuhr (1 Sekunde – 9 Minuten 59 Sekunden) mit Count-Down-, Auto-Reset- und Endsignal-Funktion
- Belichtungsebenen über frontseitig montierte beleuchtete Schalter getrennt wählbar
- Wartungsfreie Ganzstahlkonstruktion
- Deckelsicherheitsschalter

Anwendungsgebiete

Mit dem Vakuum-Belichtungsgerät HELLAS können Sie alle lichtempfindlichen Produkte verarbeiten, deren spektrale Empfindlichkeit im nahen UV-Bereich liegt (365/380nm). Dies sind insbesondere positiv oder negativ fotobeschichtete Platten, Druckklischees aus Nylon, Aluminium, Stahl sowie Diazo- und Transferfilme.

Optionen:

Vakuum-Schnellentlüftung

Sicherheitsschalter

Technische Daten

	Hellas-LED (einseitig & doppelseitig)
Abmessungen (LxBxH):	680 x 650 x 240mm ³
Gewicht:	ca. 45 kg
Elektr. Anschluss:	230 V / 50 Hz, ca. 100 W
Max. Belichtungsgröße:	ca. 570 x 300 mm ²

Technische Änderungen vorbehalten

EG- Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung/Declaration of Conformity

Hersteller / Supplier:	Bungard Elektronik GmbH & Co. KG Rilkestraße 1 51570 Windeck Germany
Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Person in charge	Jürgen Bungard, Geschäftsführer /general director Rilkestraße 1 51570 Windeck Germany
Produkt:	Belichtungsgerät Hellas-LED Exposure Unit Hellas-LED

Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebenen Maschinen allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die oben genannte Maschine erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und Normen:

We hereby declare that the machines described above complies with all relevant provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

The above machine meets the requirements of the following guidelines and standards:

- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery Directive 2006/42/EC**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EG / EMC Directive 2014/10830EC**
- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG / Low Voltage Directive 2014/35/EC**

- **DIN EN 60204-1** Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
- **DIN EN ISO 14121-1** Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1: Leitsätze / Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles
- **DIN EN ISO 12100-1** Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of machinery - Basic concepts, risk assessment and risk reduction
- **DIN EN 55014-1 2012-05** Elektromagnetische Verträglichkeit, Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte, Teil 1: Störaussendung / Electromagnetic compatibility Requirements for household appliances, electric tools and similar electrical appliances Part 1: Emission
- **DIN EN 55014-2-2009-06** Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektro-werkzeuge und ähnliche Geräte - Teil 2: Störfestigkeit - / Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity
- **Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive 2014/35/EG**
- **Maschinenrichtlinie / Machinery Directive 2006/42/EG/37/EG**

Windeck, 4.1.2023

Jürgen Bungard Geschäftsführer

Hinweis:

Die folgende Bedienungsanleitung gilt sinngemäß auch für die einseitige Ausführung des Belichtungsgeräts mit dem Namen HELLAS-E. Bei dieser wurde die Glasplatte durch eine schwarze Alu-Platte ersetzt und die LEDs der unteren Belichtungsebene entfallen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschinen sind für die Belichtung von positiven und negativen Fotoresisten, Lötstoppmasken und Alucorex bestimmt.

Alle anderen Anwendungen bedürfen unserer schriftlichen Zustimmung oder geschehen auf volles Risiko des Anwenders. Die Bungard GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die bei zweckfremdem Gebrauch der Maschine entstehen.

Sicherheitshinweise**Allgemein**

Bitte lesen Sie den folgenden Text sorgfältig und beachten Sie besonders die Hinweise zur Arbeitssicherheit und zur Inbetriebnahme.

Bewahren Sie die vorliegende Mappe bitte sorgfältig auf. Sie enthält Hinweise, die auch bei späteren Wartungs- oder Reinigungsarbeiten von Bedeutung sind.

Die Maschinen sind nicht für die Integration oder Zusammenschalten mit anderen Maschinen oder Anlagen bestimmt. Sie dürfen nur in dafür ausgestatteten Räumen betrieben werden und nur von qualifiziertem Fachpersonal bedient werden. Kinder und Haustiere sind fernzuhalten!

Die Hellas ist für den Einsatz im Labor konzipiert. Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann gewartet werden. Der Benutzer sollte nie versuchen, selbst mehr für die Wartung seines Gerätes zu tun, als er laut Bedienungsanleitung tun darf. Für Wartungsarbeiten, die außerhalb seiner Befugnis liegen, sollte er immer einen Fachmann heranziehen.

Transport

Benutzen Sie nur geeignete Hebe und Transportmittel wie Gabelstapler oder Hubwagen. Sichern Sie die Maschine gegen Rutschen/Kippen. Gefahr der Beschädigung!

Aufstellungsort

Die Maschine benötigt einen ebenen Tisch von ca. 700 x 800mm. Um die Maschine muss ausreichend Platz für Bedienung und Wartungsarbeiten sein.

Bringen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Warmluftschächten, Ofen und dergleichen an.

Die Installationsumgebung ist entscheidend für die problemlose Arbeit mit der Hellas. Sie müssen daher besonderen Wert auf einen möglichst staubfreien Raum und eine Raumluft frei von korrosiven Dämpfen legen, um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Elektrik

Die Maschine ist unter Verwendung geprüfter Teile nach den üblichen Richtlinien zur elektrischen Sicherheit hergestellt. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht von seiner Sorgfaltspflicht beim Umgang mit elektrisch betriebenen Geräten.

Schließen Sie das Gerät nur an die in der Bedienungsanleitung bzw. auf dem Gerät gekennzeichnete Stromquelle an. Wir gehen von einer hausseitigen Absicherung der Stromquelle aus. Der Anschluss an die Stromversorgung darf nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

Die Absicherung des Stromkreises und der Fehlerstromkreis sind bauseitig auszuführen.

Vor allen Arbeiten an der Maschine (Reinigen, etc.) und bei längerem Nichtgebrauch Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen.

LEDs:

Aufgrund der hohen Intensität des abgestrahlten Lichts ohne Nebenfrequenzband sind die eingeschalteten UV LEDs gefährlich für das Augenlicht ! Bestimmungsgemäßer Gebrauch erfolgt ausschließlich im geschlossenen Zustand um Augenverletzungen zu vermeiden

Reinigung

Halten Sie sich bei der Reinigung des Gerätes an die Empfehlungen des Herstellers.

Arbeitssicherheit

Nicht in die UV-LEDs blicken! Bestimmungsgemäßer Gebrauch erfolgt im geschlossenen Zustand, um Augenverletzungen zu vermeiden. Tragen Sie sicherheitshalber eine Laserschutzbrille

vor Feuchtigkeit schützen

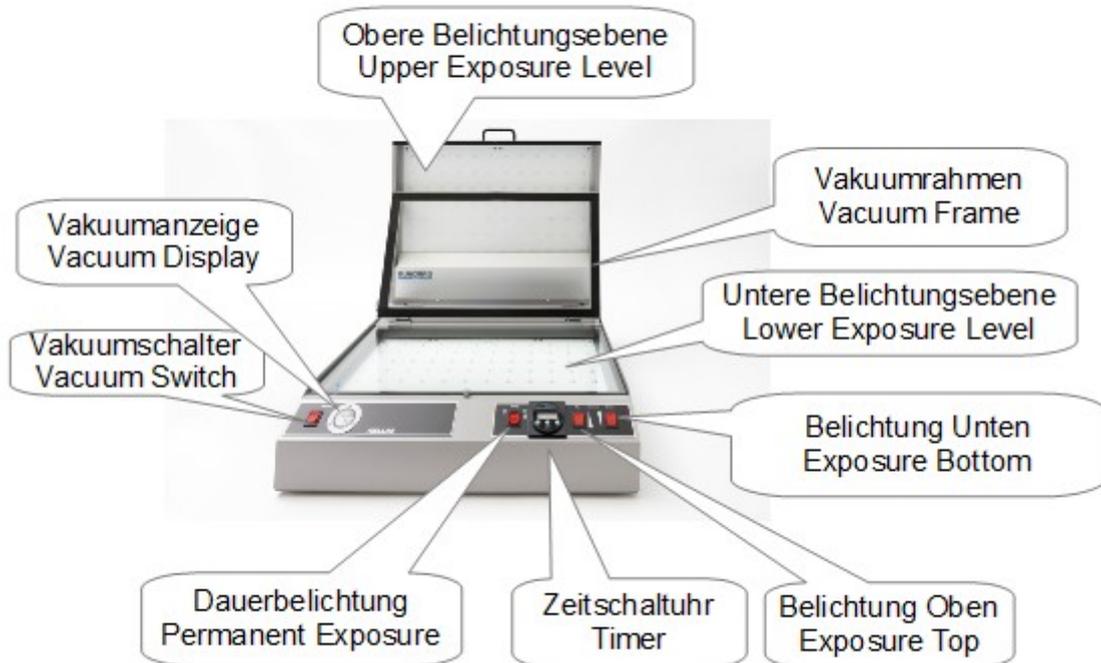
vor Herunterfallen schützen

Deckel nur kurz zur Beschickung öffnen (Zufallen verhindern).

Umweltschutz

Achtung: LEDs müssen vorsichtig behandelt werden und entsprechend den Regeln der Abfallentsorgung als Sondermüll entsorgt werden.

Aufbau



Inbetriebnahme

Nachdem Sie das Gerät dem Karton entnommen haben, stellen Sie es bitte auf einer ebenen Arbeitsfläche so auf, dass es von vorne frei zugänglich ist, hinten einen Abstand von mind. 30 cm von Heizkörpern o. ä. hat und der Deckel des Geräts sich ungehindert nach oben öffnen lässt.

Melden Sie eventuelle Transportschäden sofort uns und dem Spediteur.

Entfernen Sie die Transportbänder, die den Deckel sichern. Danach überzeugen Sie sich bitte davon, dass die LEDs im Gerät beim Transport nicht beschädigt wurden. Dazu heben Sie den Deckel des Geräts am vorne montierten Griff hoch und stellen ihn senkrecht, so dass er auf den hinteren Stützfüßen ruht.

Achten Sie bitte auch darauf, dass die Folie, welche die Belichtungsebene im Unterteil des Geräts überspannt, unbeschädigt ist. Dazu heben Sie bitte den Rahmen vorne an und schwenken ihn nach hinten. Entfernen Sie eventuell Staub oder Styroporreste, indem Sie diese Teile mit einem trockenen Tuch abwischen.

Die elektrische Funktionsprüfung nehmen Sie bitte anhand der folgenden Erklärung vor, die das Arbeiten mit dem Gerät beschreibt.

Bedienung

Öffnen Sie den Deckel des Geräts und stellen Sie ihn senkrecht auf. Ebenso öffnen Sie den Vakuumrahmen. Legen Sie nun die zu belichtende Platte samt Vorlage auf die Folie. Achten Sie auf seitenrichtige Anordnung. Vermeiden Sie Staubeinschlüsse zwischen Vorlage und Platte. Die beschichtete Seite des Films sollte auf der Platte zu liegen kommen, um Unterstrahlungen möglichst auszuschließen.

Schließen Sie nun bitte den Deckel des Geräts, indem Sie diesen am vorne montierten Griff anfassen und sanft in die Waagerechte bringen.

Rechts neben dem Timer befinden sich zwei Schalter (bei HELLAS E kein Schalter). Mit Betätigen dieser Schalter wählen Sie die jeweilige Belichtungsebene vor. Die Zuordnung entnehmen Sie bitte der Beschriftung `OBEN' bzw. `UNTEN' auf der Frontplatte.

Nun stellen Sie am Timer die gewünschte Belichtungszeit ein und starten den Belichtungsprozess.

Die Bedienung des Timers ist im folgenden Abschnitt beschrieben. Die Kontrolllampen in den rechten Wippschaltern leuchten nun entsprechend der Vorwahl für die obere/untere Belichtungsebene.

Mit Hilfe des links neben dem Timer angeordneten Kippschalters können Sie die Zeitsteuerung umgehen und die vorgewählte Belichtungsebene im Dauerbetrieb aktivieren (Hellas-E: diese Funktion ist nicht vorgesehen).

Entnehmen Sie nach Ablauf der Zeit die belichtete Platte, indem Sie den Deckel aufstellen.

Aufgrund der hohen Intensität des abgestrahlten Lichts ist es u. U. unangenehm, in die eingeschalteten LEDs zu schauen. Tragen Sie sicherheitshalber eine Laserschutzbrille.

Timer

Die Belichtungszeit wird von einem digital einstell- und ablesbaren Timer kontrolliert. Er ist von 1 Sekunde bis 9 Minuten 59 Sekunden einstellbar und ermöglicht eine komfortable Einhandbedienung. Nach Ablauf der eingestellten Zeit ertönt ein akustisches Signal. Der Baustein besitzt eine LCD Anzeige und drei Taster, die mit MODE, - und + beschriftet sind.

1. Einstellen der Belichtungszeit

Durch Drücken der Tasten + und - kann die Belichtungszeit vorgewählt werden. Sie wird im Display angezeigt. Ein längerer Druck auf eine der Tasten bewirkt eine schnellere Änderung

2. Start, Stop und Wiederholung

Durch Drücken auf MODE wird der Belichtungsprozess gestartet, die verbleibende Restzeit erscheint fortlaufend im Display. Der Vorgang wird unterbrochen, wenn der Taster MODE gedrückt oder der Deckel geöffnet wird. In diesem Fall kann der Vorgang für die verbleibende Zeit durch erneutes Drücken auf MODE oder durch die Schließung des Deckels fortgesetzt werden. Nach Ablauf der voreingestellten Zeit werden die LEDs abgeschaltet und ein Summer ertönt in mehreren kurzen Intervallen. Durch einmaliges Drücken von MODE wird die zuvor eingestellte Zeit erneut angezeigt. Sie kann nun wahlweise verändert werden. Nach nochmaligem Drücken von MODE startet die Belichtung erneut.

Reinigung / Pflege

Für das Belichtungsgerät HELLAS-LED ist nur ein geringer Wartungsaufwand erforderlich.

Die Vakuumpumpe beispielsweise ist wartungsfrei. Zum Schutz vor Schmutz und Staub ist ein Filter vorgesetzt.

Wir möchten Ihr besonderes Augenmerk auf eine sorgfältige Pflege der Vakuumfolie lenken. Es sollte regelmäßig mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden.

Keine Lösungsmittel verwenden. Achten Sie besonders darauf, die Folie nicht mit Flecken von Entwickler oder Ätzflüssigkeit zu verunreinigen.

Legen Sie keine Stücke mit einer Höhe von mehr als etwa 5 mm unter den Rahmen. Dies könnte zu starken Verformungen oder sogar Schnitten in der Folie führen.

Die Moosgummidichtungen an der Unterseite des Rahmens sollten Sie nur trocken behandeln, um ein Anlösen zu vermeiden. Sollte der Vakuumrahmen einmal trotz Pflege unbrauchbar geworden sein, so können Sie ihn von uns neu bespannen lassen.

Ersatzteilliste

640001	HELLAS Vakuumrahmen	HELLAS Vacuum frame	
640002	HELLAS Reparatur Vakuumrahmen	repair of HELLAS vacuum frame	
640003	HELLAS Vakuumpumpe	HELLAS vacuum pump	
640005	HELLAS Glasplatte	HELLAS Glasplatte	
640010	HELLAS Manometer	HELLAS Manometer	
6000	Schaumklebeband für Hellas Glasplatte/Vakuumrahmen 2 m	Foam tape for Hellas glass plate / vacuum frame 2 m	
	HELLAS Reparatur-Kit Vakuumrahmen(Folie+Dichtung)	repair set of HELLAS vacuum frame(black rubber tape & transparent plastic sheet)	

Garantie

Alle Maschinen werden vor Auslieferung einer Prüfung auf Funktion und Dauerbetriebsfestigkeit unterzogen. Auf die Maschine gewähren wir unseren Kunden eine Werksgarantie von 12 Monaten ab Kaufdatum in Bezug auf Fehlerfreiheit in Material und Verarbeitung. Wir leisten Garantie nach unserer Wahl durch Austausch fehlerhafter Teile oder durch Reparatur der Maschine in unserem Hause. Altteile gehen in unseren Besitz über.

Haftungsausschluss

Bungard GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen an Maschinen oder Maschinenspezifikationen, die sie nach eigenem Ermessen als notwendig erachtet, vorzunehmen und übernimmt keinerlei Verpflichtung hinsichtlich der Implementierung besagter Änderungen in zuvor verkauften Maschinen.

Bungard Produkte und Dienstleistungen unterliegen den zu diesem Zeitpunkt geltenden Preisen und Bedingungen. Bei diesen Preisen und Bedingungen sind Änderungen vorbehalten.

Die Angaben in diesem Dokument gelten vorbehaltlich Änderungen und stellen keinerlei Zusicherung seitens Bungard dar.

Dieses Handbuch enthält Informationen für die Hellas-LED und ist das Original.

Verkaufs- und Lieferbedingungen: Diese stehen dem Käufer spätestens bei Vertragserfüllung zur Verfügung. Wir übernehmen keine Garantie oder Haftung für Schäden am Material oder für Verletzungen von Personen, wenn sie aus einem der folgenden Gründe verursacht wurden:

Unsachgemäßer Gebrauch der Maschine

Falsches Aufbauen, Einrichten und Betreiben der Maschine oder unzulänglicher Service

Gebrauch der Maschine mit schadhafte Sicherheitsvorrichtungen

Nichtbefolgen des Handbuchs hinsichtlich Transport, Lagerung, Zusammenbau, Einrichtung und Service der Maschine

Unerlaubte Änderungen an der Maschine

Unsachgemäße oder unvollständige Reparaturen

Zerstörende Krafteinwirkungen auf die Maschine infolge von Fremdkörpern oder von starker äußerer Gewaltanwendung

Verwendung von nicht-originalen Ersatzteilen

Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.

Ersatz- oder Folgeansprüche aus Beschädigung oder Zerstörung von in der Maschine bearbeiteten Werkstücken können wir nicht anerkennen, da sich die Einflussgrößen beim Betrieb der Maschine weitgehend unserer Kontrolle entziehen.

Dies gilt sinngemäß auch für Ansprüche aus Schäden an Gegenständen, Gebäuden und Personen sowie der Umwelt.

Alle Informationen wurden mit Sorgfalt zusammengestellt. Irrtum und technische Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, behalten wir uns jedoch vor.

Betrieb in aggressiver, staubreicher, feuchter, extrem heißer oder explosionsgefährdeter Umgebung erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung des Anwenders.

Für entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen hat der Anwender selbst zu sorgen. Jegliche Haftung für Schäden, die durch den Betrieb in solcher Umgebung entstehen wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

Copyright

© 2023 Bungard Elektronik GmbH & Co. KG