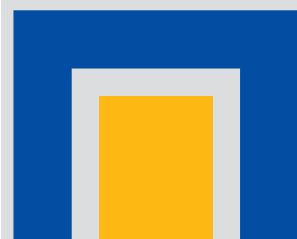


HEMA

HEMA



MASCHINEN- UND
APPARATESCHUTZ GMBH

SICHTSYSTEME

MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN

DREHFENSTER

LED-BELEUCHTUNGSSYSTEME

WIR SIND DA FÜR SIE - WELTWEIT



NORTH AMERICA

HEMA North America, Inc.
St. Catharines, Ontario, L2S 0B5 - Canada
Phone: +1 289 868 8778
Fax: +1 888 480 3273
eMail: info@hema-northamerica.com



HEADQUARTER

HEMA Maschinen- und Apparateschutz GmbH
63500 Seligenstadt - Germany
Phone: +49 6182 773-0
Fax: +49 6082 773-35
eMail: info@hema-group.com



ASIA

HEMA ZHAO Protection Technology (Qingdao) Co., Ltd.
266109 Qingdao, Chengyang District - China
Phone: +86 532 87963302
Fax: +86 532 87962357
eMail: info@hemazhao.com



EUROPE SOUTH

HEMA Sefra S.r.l.
44047 Sant'Agostino (FE) - Italy
Phone: +39 0 532 1868344
Fax: +39 0 532 1868340
eMail: hema-sefra@hema-group.com



EUROPE EAST

Advantage HEMA Innovation Technologies S.R.L.
310375 Arad - Romania
Phone: +40 371 408001
Fax: +40 372 876564
eMail: advantage-hema@hema-group.com

INHALT

MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN UND DREHFENSTER	
Baukasten Maschinenschicherheitsscheiben und VISIPOINT® Drehfenster	Seite 4
Maschinensicherheitsscheiben	Seite 5
Aufprallprüfung Maschinensicherheitsscheiben	Seite 6
Maschinensicherheitsscheiben	Seite 8
VISIPOINT® Drehfenster	Seite 10
MASCHINENLEUCHTEN	
HE-TRACK-APLHA Maschinenleuchten	Seite 14
Beleuchtungsdiagramme HE-TRACK-ALPHA Maschinenleuchten	Seite 15
HE-TCITY Maschinenleuchten	Seite 16
Beleuchtungsdiagramme HE-TCITY Maschinenleuchten	Seite 17
SECRET MTL / MTLG Maschinenleuchten	Seite 18
Beleuchtungsdiagramme SECRET MTL/MTLG Maschinenleuchten	Seite 19
SECRET Flood Maschinenleuchten	Seite 20
MASCHINENSICHERHEITSSCHEBEN MIT INTEGRIERTER BELEUCHTUNG	
Maschinensicherheitsscheibe mit integrierter Beleuchtung	Seite 21
EINBAULEUCHTEN	
Spot-Einbauleuchten HE-P1, HE-P3, HE-P6	Seite 22
Beleuchtungsdiagramme HE-P1, HE-P3, HE-P6	Seite 23
BELEUCHUNGSSYSTEME FÜR ARBEITSPLÄTZE	
Arbeitsplatzleuchten HE-BF, HE-BC, HE-BL	Seite 24
Beleuchtungsdiagramme HE-BF, HE-BC, HE-BL	Seite 26
Arbeitsplatzleuchte und Beleuchtungsdiagramm HE-JOB-BRLED	Seite 27

INHALT	03
SCHIEBEN DREHFENSTER	04
MASCHINENLEUCHTEN	14
SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG	21
EINBAULEUCHTEN	22
ARBEITSPLATZLEUCHTEN	24

WEITERE KATALOGE

KATALOG SCHUTZSYSTEME



- Faltenbälge
- Dachabdeckungen
- Rückwandsysteme
- Teleskopstahlabdeckungen
- Rollersysteme
- Spiralfedern

KATALOG KLEMM- UND BREMSSYSTEME

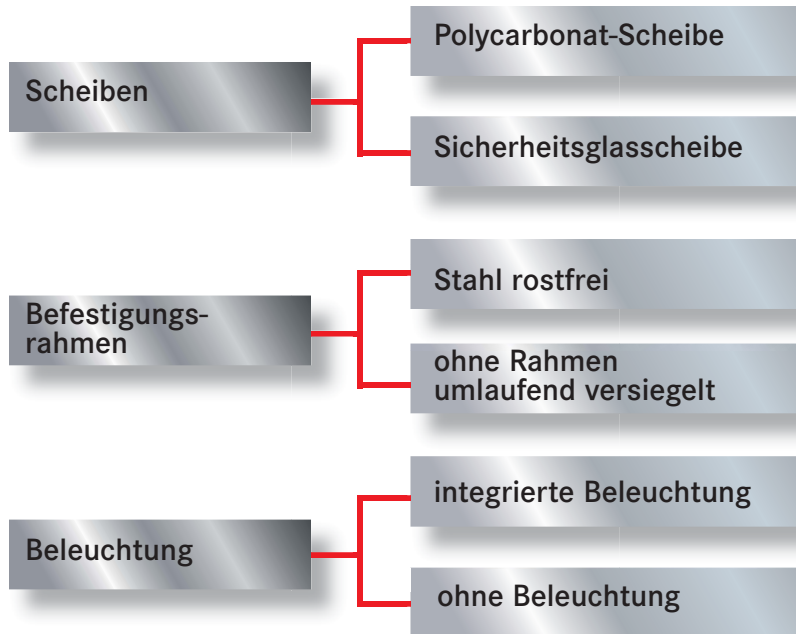


- RotoClamp
- DiskClamp
- LinClamp
- MClamp
- PClamp

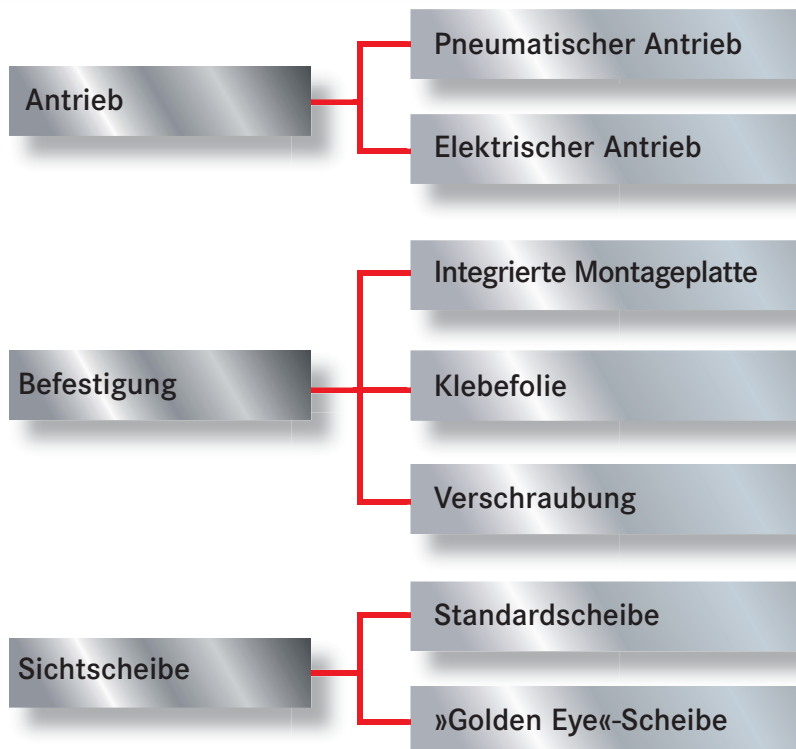
BAUKASTENPRINZIP

03	INHALT
04	SCHIEBEN DREHFENSTER
14	MASCHINENLEUCHTEN
21	SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG
22	EINBAULEUCHTEN
24	ARBEITSPLATZLEUCHTEN

MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN



VISIORT® DREHFENSTER



MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN

Sicherheitsscheiben sind fangende Schutzeinrichtungen an Werkzeugmaschinen. Sie verhindern das Herausschleudern von Werkzeugen, Werkstücken und Bruchstücken aus dem Arbeitsraum der Maschine und schützen so Personen vor Verletzungen durch wegfliegende Teile.

Sichtscheiben an Werkzeugmaschinen, idealerweise in Kombination mit Drehfenstersystemen, sollen dem Bediener Einblick in die Maschine gewähren und so den Fertigungsprozess transparent machen.

Sind die Sichtscheiben im Flugbereich weggeschleuderter Teile angeordnet, müssen sie auch eine ausreichende Rückhaltefähigkeit aufweisen.

Als Material für Sicherheitsfenster eignet sich nach den gegenwärtigen Versuchen und Erkenntnissen Polycarbonat durch das Energieaufnahmevermögen am besten.

Anwendung	Schutz vor
Drehen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebrochene Spannbacken ■ Werkzeuge ■ gelöste Werkstücke
Fräsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Heiße Späne ■ abgebrochene Werkzeugteile ■ gelöste Werkstücke
Schleifen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bruchstücke berstender Schleifscheiben

Einsatzbereiche Maschinensicherheitsscheiben

Die Rückhaltefähigkeit einer 8 mm dicken PC-Scheibe entspricht in etwa einem 3 mm dicken St 12.03 Stahlblech.

Polycarbonat ist jedoch kratzempfindlich und wird durch die auf die Oberfläche prallenden heißen Späne und Funken beschädigt wird. Zudem ist Polycarbonat nur wenig beständig gegenüber der Einwirkung von Kühlschmiermittelstoffen, Fetten und Ölen, die zu einer Versprödung des Polycarbonats führen können. Hierdurch kann die Rückhaltefähigkeit innerhalb weniger Jahre deutlich abnehmen.

Durch äußere mechanische Einwirkungen beschädigte, z. B. Risse oder tiefe Kratzer aufweisende, oder aber durch chemische Einwirkungen blind gewordene Sichtscheiben müssen ausgetauscht werden, da ihre Schutzfunktion nicht mehr in vollem Umfang gewährleistet ist.

Die Rückhaltefähigkeit von Sicherheitsscheiben hängt nicht nur von der Stärke des verwendeten Polycarbonat-Materials ab, sondern auch von der Blechkonstruktion, in die sie eingebaut werden. Hierfür eignen sich am besten Klemm- und Klebeverbindungen sowie Rahmenlösungen. Um beim Aufprall von Teilen das Durchstoßen der Scheibe durch den Rahmen der Schutzeinrichtung zu verhindern, müssen die Verbindungen mit einer ausreichenden Überdeckung ausgeführt sein.



Maschinensicherheitsscheibe mit VA-Rahmen und montiertem VISIPOINT® mit »Golden Eye«-Scheibe

Maschinensicherheitsscheiben von HEMA sind durch ihre Kapselung und Versiegelung gegen äußere Einflussfaktoren dauerhaft und wirksam geschützt. HEMA Maschinensicherheitsscheiben und Drehfenstersysteme wurden entsprechend der Normen für spanende Werkzeugmaschinen, DIN EN 23125 für Drehmaschinen, DIN EN 13128 für Schleifmaschinen sowie DIN EN 12417 für Bearbeitungszentren, konzipiert.



Maschinensicherheitsscheibe Standardausführung

INHALT 03

SCHIEBEN DREHFENSTER 05

MASCHINENLEUCHTEN 14

SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG 21

EINBAU LEUCHTEN 22

ARBEITSPLATZLEUCHTEN 24

AUFPRALLPRÜFUNG

03

INHALT

06

SCHEIBEN-
DREHFESTER

14

MASCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

EINBAU
LEUCHTEN

24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

Maschinenschutzscheiben werden als fangende Schutzeinrichtungen eingestuft. Zur Überprüfung der Ruchhaltefähigkeit der Polycarbonatscheiben von HEMA wurden verschiedene Scheibenstärken und Aufbauvarianten - mit und ohne integrierte Visiportmontageplatte - am IWF der TU Berlin getestet.

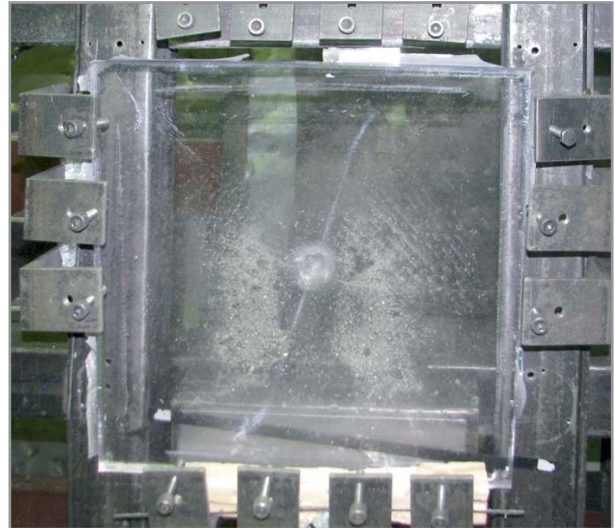


Einspannbedingungen

Für den Besusstest nach DIN EN 23125, Widerstandsklasse C3, wurden beispielsweise Scheiben mit 10 mm Einscheibensicherheitsglas und 15 mm Polycarbonat in Ausführungen mit und ohne Trägerrahmen für Visiport geprüft.

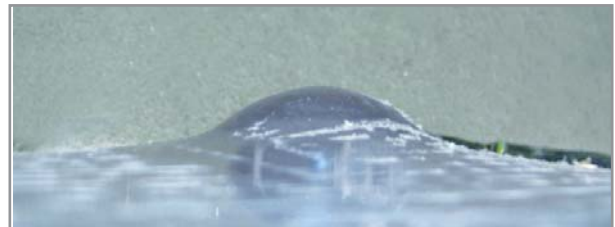
Prüfablauf

Die Polycarbonatscheiben in den Besussrahmen eingespannt und mit einem Projektil von 2,5 kg beschossen. Die Projektilgeschwindigkeit wird über den Arbeitsdruck der Anlage eingestellt. Die Messung der Geschwindigkeit erfolgt mit Hilfe einer doppelten Laser-Lichtschranke.



Eingespannte Polycarbonatscheibe nach Beschuss

Vers. Nr.	Prüfobjekt	Projektilgeschwindigkeit v [m/s]	Projektilenergie E [Nm]	Ergebnis, Bemerkungen
1	4e	80	8000	Bestanden
2	4b	80	8000	Bestanden
3	4c	80	8000	Bestanden
4	4f	80	8000	Bestanden



Ideale Auswölbung der Polycarbonatscheibe nach Beschuss



Panoramaansicht des Prüflabors am IWF der TU Berlin. Im Vordergrund Beschleunigungsrohr mit Projektil (vergrößert).

Quelle: IWF

MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN

Material / Klassifizierung	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
Projektilmasse in kg	0,625	0,625	0,625	1,25	1,25	1,25	2,50	2,50	2,50
Kin. Energie in Joule	320	781	2000	1562	2480	4000	3124	4960	8000
PC 6 mm	■			■					
PC 8 mm	■	■		■	■		■		
PC 10 mm	■	■	■	■	■		■	■	
PC 12 mm	■	■	■	■	■	■	■	■	
PC 15 mm	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PC 19 mm laminiert	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Beschussklassen nach EN DIN 23125 an Normprüfsteinen in der Größe 500 x 500 mm

■ Mögliche Kombinationen (ohne Gewähr)

Einflussgrößen bei der Berechnung der Schutzklassen und Polycarbonatscheibendicke für Drehmaschinen nach DIN EN 23125

Kreisbahndurchmesser	größter Außendurchmesser des Spannbackenfutters bei der Maschine, das zum Einsatz kommt
Umdrehungsfrequenz der Spindel	maximale Drehzahl der Drehmaschine laut Hersteller
Spannbackenmasse	Gewicht einer Spannbacke (Klassen nach Normentwurf)

Spannzeug Ø (mm)	Umfangsgeschwindigkeit v (m/s)	Projektilmaße D x a (mm x mm)	Projektilmasse m (kg)	Aufprallgeschwindigkeit v (m/s), bis zu	Aufprallenergie (Nm), bis zu	Widerstandsklasse*	Mindestdicke PC (mm)
bis 130	25	30 x 19	0,625	32	320	A1	6
	40			50	781	A2	6
	63			80	2.000	A3	8
130 bis 250	40	40 x 25	1,250	50	1.562	B1	6
	50			63	2.480	B2	8
	63			80	4.000	B3	12
über 250	40	50 x 30	2,500	50	3.124	C1	8
	50			63	4.960	C2	10
	63			80	8.000	C3	15

*A1 bis C3 = Normklassen nach DIN EN 23125; PK 1 bis 5 = Prüfklassen nach VDW

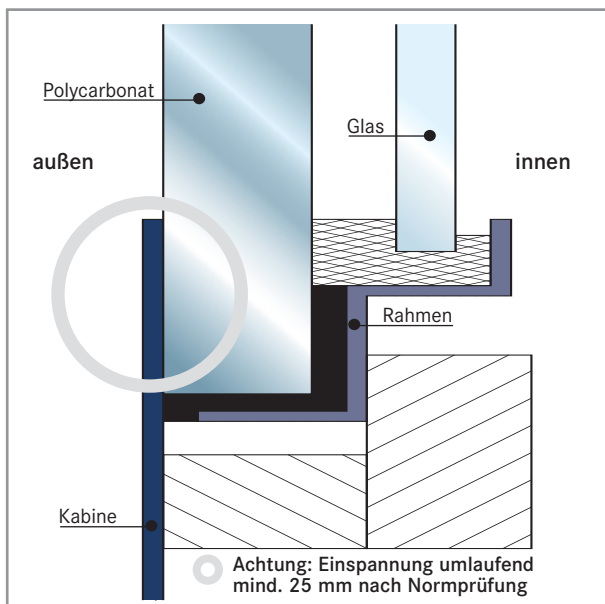
MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN

Einflussgrößen bei Berechnung der Schutzklassen und PC Stärken für Fräsmaschinen nach DIN EN 12147

03	INHALT	Kreisbahndurchmesser	größter Außendurchmesser der Werkzeugeinheit bei der Maschine, das zum Einsatz kommt
		Umdrehungsfrequenz der Spindel	maximale Spindel-Drehzahl laut Hersteller
08	SCHIEBEN DREHFESTER	Werkzeugmasse	Gewicht der Werkzeugeinheit (lt Normentwurf nur für 100 g definiert)

Erforderliche Daten zur Ermittlung von Aufprallenergie und Aufprallgeschwindigkeit

Projektil-Masse m (kg)	Aufprallgeschwindigkeit vt (m/s), bis zu	Aufprallenergie (Nm), bis zu	Mindestdicke Polycarbonat (mm)
0,100	85	361	4
0,100	100	500	6
0,100	120	720	8
0,100	145	1.063	10
0,100	150	1.125	12
0,100	170	1.445	15
0,100	>170	>1.445	19



Schnittbild Maschinensicherheitsscheibe mit Metallrahmen

Ungeschützte Polycarbonatscheiben

Polycarbonatscheiben (PC) ohne Schutz können bereits nach wenigen Monaten im Einsatz teilweise oder vollständig ihre Sicherheitsrückhaltefunktion verlieren. Untersuchungen am BIA haben dies bewiesen. In systematische Testreihen wurde festgestellt, dass mit Kühlmittelstoffen benetzte Polycarbonat-Scheiben nach neunmonatiger Benetzung eine um bis zu 60% geringere Rückhaltekraft aufwiesen.

Maschinensicherheitsscheiben aus Polycarbonat sind dann als ungeschützt einzustufen, wenn sie nicht vollständig durch eine zusätzliche Glas- und PC-Beschichtung gekapselt und versiegelt sind. Diese Kapselung und Versiegelung können aber nur Spezialbetriebe sicherstellen.

Dennoch ist zu beobachten, dass vorwiegend Hersteller von Fräs-/Bohr-Bearbeitungsmaschinen mit geringeren Schutzklassenanforderungen und Scheibenstärken unter 6 mm Polycarbonat ihre Scheiben direkt beim Großhersteller des Flachmaterials kaufen. Diese Scheibenstärken entsprechen dann der Maschinenkonfiguration, sind aber »ungeschützt«, d.h. nicht gekapselt und versiegelt. Hilfsweise wird dann oft die doppelte PC-Stärke des Materials als zusätzliche Sicherheit eingebaut.

Polycarbonat-Maschinenscheiben sollten aber gegen chemische Einwirkungen geschützt werden, um langfristig ihre Sicherheitsfunktion zu gewährleisten

Die Sicherheitsvorschriften sowie die Haftungs- und Produktrisiken für Hersteller von Werkzeugmaschinen werden weiter verschärft. Der Austausch von »ungeschützten« Polycarbonat-Scheiben wird bereits nach zwei Jahren vom VDMA aufgrund der in den letzten Jahren nachgewiesenen Sicherheitsrisiken bei Maschinensicherheitsscheiben.

Die Sicherheitsfenster entsprechen den geltenden VDMA-Empfehlungen und gewährleisten eine Rückhaltsicherung von A1 bis C3.

MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBEN

Import von Bearbeitungszentren aus außereuropäischen Drittländern können Sicherheitsrisiken darstellen, da oft die geforderten gesetzlichen Auflagen nicht erfüllt werden. Durch Nachrüstung dieser preisgünstigen Maschinen auf die notwendigen europäischen Sicherheitsstandards kann ein sicherer Betrieb ermöglicht werden.

Empfehlung für Scheibentausch

Angelehnt an die Empfehlungen der deutschen Berufsgenossenschaft BIA, dem Werkzeugmaschinenverband VDW und dem IWF der TU Berlin, Fachgebiet Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, sollten Polycarbonatscheiben nach fünf Jahren ausgetauscht werden.

Bei Kauf von neuen oder gebrauchten Werkzeugmaschinen müssen die Käufer ausdrücklich auf das Alterungsproblem des Polycarbonates hingewiesen werden, z. B. in der Betriebsanleitung. Zudem wird empfohlen, das Einbaudatum der Polycarbonat-Scheibe auf der Scheibe zu kennzeichnen.

Beim Austausch und bei der Pflege der Sichtscheiben müssen die Einbau-, Montage- und Pflegehinweise des Herstellers unbedingt beachtet werden. In den folgenden Fällen ist ein sofortiger Austausch dringend zu empfehlen:

- Plastische Verformungen (Beulung) durch Aufprall, Risse in der Scheibe
- Beschädigung der Randabdichtung
- Bei eingedrunenem Kühlschmierstoff im Verbundaufbau
- Bei zerstörter oder beschädigter Schutzscheibe (auch kratzfesteste Splitterschutzfolie) auf der Arbeitsraum- oder Maschinenseite

HEMA Sicherheitsscheiben

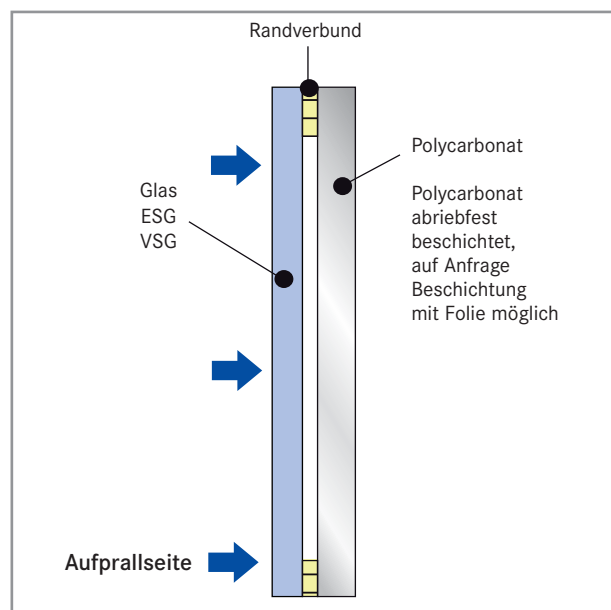
- Ausschließliche Verwendung von geprüften Qualitätsscheiben aus Polycarbonat mit einer leistungsfähigen Oberflächenbeschichtung als Schutz gegen Chemikalien, Abrieb und Verkratzung, optional mit Folie
- Einsatz PC-Scheiben namhafter Hersteller
- PC-Scheiben in allen marktgängigen Stärken lieferbar
- Grundmaterial sind PC-Platten von 5 bis 15 mm Stärke
- Schutz der PC-Scheiben auf der Maschineninnenraumseite zusätzlich mit Einscheiben- oder Verbundscheibensicherheitsglas
- Der Scheibenaufbau kann entsprechend der Anforderung und Einsatzbereich individuell aus Polycarbonat mit abriebfester Beschichtung und Glas angelegt werden.
- Einsatz von Verbundglasscheiben, bei Beschädigung weisen diese durch ihre sehr geringe Zersplitterung ein geringeres Verletzungsrisiko und weniger Reinigungs- und Standzeiten in der Maschinenkabine auf.
- Scheibenkanten sind diffusionsdicht und kühlmitelresistent versiegelt, auf Wunsch zusätzlich mit Rahmen aus rostfreiem Stahl montagefertig lieferbar.

- Die Scheiben und Komponenten werden nach DIN EN 23125, Beschussklassen A1 bis C3 im Beschussinstitut IWF Berlin auf ihr Rückhaltevermögen getestet und entsprechen den Maschinenschutzforderungen EN/TC143/WG3.
- Auf die gekapselte und versiegelte Sicherheitsscheibe kann eine mindestens fünfjährige Rückhaltgarantie gegeben werden (gemäß den Garantiebestimmungen).
- Die Integration von modernen Drehfensterlösungen wie VISIPORT® ist ohne Sicherheitsrisiko und zusätzlichem Montageaufwand möglich.

Aufbau von Maschinensicherheitsscheiben

Für vielen Anwendungsbereiche bietet sich die bewährte Konstruktionsausführung »HEMA WINDOW« an.

Die Sicherheitsscheiben können optional mit rostfreiem Stahlrahmen, auch mit Stufungen und Schutzfolien ausgeführt werden. Auch die Ausstattung mit integrierter LED-Beleuchtung ist möglich (sh. Seite 74).



Aufbau Maschinensicherheitsscheibe »HEMA WINDOW«

Nach Berechnung der Beschussklassen und unter Berücksichtigung der individuellen Platzverhältnisse werden die Polycarbonatstärke und der Fensteraufbau definiert. Das HEMA Chargennummern-System garantiert eine nachverfolgbare Qualität und die bequeme Nachbestellung beim Scheibentausch.



Kennzeichnung der Scheiben

INHALT	03
SCHIEBEN DREHFENSTER	09
MASCHINENLEUCHTEN	14
SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG	21
EINBAU LEUCHTEN	22
ARBEITSPLATZLEUCHTEN	24

VISIPORT® DREHFENSTER

03

INHALT

10

SCHEIBEN-
DREHFENSTER

14

MASCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

EINBAU
LEUCHTEN

24

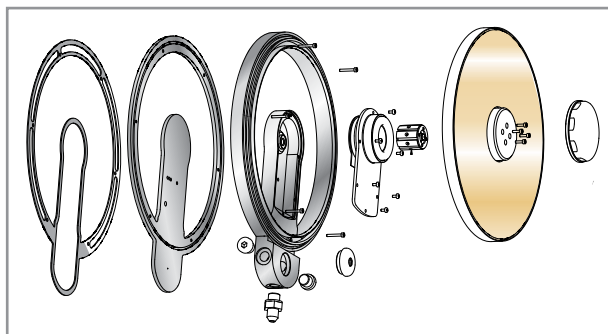
ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

VISIPORT® Drehfenster sind für alle Arten von CNC-Hochgeschwindigkeitsfräs- und Drehmaschinen sowie Bearbeitungszentren geeignet. Der Einbau kann in der OEM-Erstausrüstung als auch problemlos im nachträglichen Einbau erfolgen. Die Arbeitsergonomie und Produktivität wird durch die großzügige Sicht auf den tatsächlichen Bearbeitungsvorgang in der Maschine ohne Sichtbeeinträchtigung durch Kühlmittel oder Späne erheblich verbessert.



VISIPORT® 220.C2

Das leichte Gewicht, die einfache Montage und die aufgrund modularer Bauweise optimale Wartung reduzieren die Kosten für Montage und Wartung. Zusätzliche elektronische Sicherheitsfeatures vervollständigen den perfekten Eindruck.



Schematischer Aufbau des VISIPORT®

Auch sind Komplettlösungen - Maschinscheiben mit bereits eingebautem VISIPORT® Drehfenster verfügbar, hier entsteht kein zusätzlicher Montageaufwand.

Die Systeme können so vorkonfiguriert werden, dass sie lediglich noch eingebaut und angeschlossen werden müssen.

Alle Systeme erfüllen die jeweils notwendigen Sicherheitsanforderungen.

Vorteile der Visiport-Drehfenster

Die VISIPORT® Drehfenster stehen für eine aktive Sicherheitsvorsorge, sie gewährleisten dem Maschinenbediener einen direkten Blick auf die Vorgänge in der Maschine.

Das Gefahrenpotential für schwere Umfälle durch Umgehen der Sicherheitsschaltung der Maschine wird somit reduziert.



Direkter Blick auf Bearbeitungsvorgang in der Maschine

Dieses ist besonders hinsichtlich Produkthaftung und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Einbau und Befestigung

Durch den Einbau des Visiport® wird die Maschinenschutzscheibe nicht beschädigt, Bohrungen sind nicht erforderlich. Das Visiport® wird entweder auf der geklebten Montageplatte verschraubt oder direkt auf die Scheibe geklebt. Bei Verwendung der Montageplatte wird ein schneller Austausch der VISIPORT®-Einheit möglich. Das VISIPORT® kann vertikal und bis 30° geneigt zur Vertikalen eingebaut werden.

Der Einbau kann sowohl in die Bedientür als auch in ein »festes« Fenster erfolgen. Durch die flache Bauweise ist eine Anpassung an unterschiedlichste Tür- und Fenster-Ausführungen problemlos möglich. Bei ausreichend Zwischenraum kann auch eine Befestigung an Schiebetüren erfolgen.

Das VISIPORT® kann auf verschiedene Arten befestigt werden

- Klebefestigung
- Verschrauben an Sicherheitsscheibe
- Verschrauben an integrierter Montageplatte

Klebefestigung

Die einfachste Montage des VISIPORT® erfolgt per Hightech-Klebeband (Klebstoffträgermaterial: geschlossener Acrylzellschaum). Dazu wird die Klebefolie auf der Rückseite entfernt und das VISIPORT® an die gewünschte Position der sorgfältig gereinigten Scheibe geklebt. Die normale Austrocknungszeit beträgt 72 Stunden.

Durch eine Vakuumpumpe (optional lieferbar) oder durch Einbringen von Wärme kann die Trocknungszeit auf ca. ein bis zwei Stunden reduziert werden, hierbei werden ca. 95% der Klebekraft erreicht. Es ist sehr schwierig, von einer vorher ausreichend gereinigten Oberfläche das VISIPORT® von der Klebefläche (Glas- oder PC-Fenster) abzutrennen.

Die Verbindung ist extrem stark und nur mechanisch lösbar, es muss kein Loch in die Scheibe geschnitten werden. Das Ausmessen und Einpassen entfällt, eine schnelle und einfache Inbetriebnahme ist gewährleistet.

VISIPOINT® DREHFENSTER

Schraubverbindung

Bei der Direktverschraubung werden sechs Durchgangslöcher in die Polycarbonat-Scheibe gebohrt. Die Rückhaltefähigkeit der Scheibe wird hierdurch jedoch geschwächt. Die Abdichtung erfolgt kabinenseitig durch einen im Lieferumfang enthaltenen O-Ring. Das VISIPOINT® wird bedienerseitig durch Verschraubung und Klemmflansch befestigt.

Integrierte Montageplatte

Die bereits in die Maschinensicherheitsscheibe integrierte Montagescheibe ist die einfachste Befestigungsmöglichkeit. Das VISIPOINT® muss nur noch mittels der beiliegenden Schrauben befestigt und angeschlossen werden.



Maschinensicherheitsscheibe mit integrierter Montageplatte

Ent- und Belüftung des VISIPOINT®

Das VISIPOINT® besitzt ein patentiertes Belüftungssystem. Die erforderliche Luftmenge zur Innenbelüftung wird durch den separat erhältlichen Schlauch gewährleistet. Eine konstante Luftzirkulation ist wichtig, die Entlüftung sollte immer gewährleistet sein. Der Schlauch schützt den Kabelbaum zwischen der VISIPOINT®-Einheit und der Anschlussbox.

Antrieb

Beim Antrieb des VISIPOINT® kann zwischen dem elektrisch betriebenen VISIPOINT® 220.C2 und dem pneumatisch betriebenen DiscAir 180 Turbo gewählt werden.

Modell	VISIPOINT® 220.C2	VISIPOINT® DiscAir 180 Turbo
erforderliche Spannung	24V (± 1V), mind. 5A Dauerlast	-
erforderlicher Luftdruck	-	5,3 - 5,8 bar
Nennzahl	2.235 rpm	4000 rpm (bei 5,5 Bar)
Luftverbrauch	-	38 l/min
Schallpegel	-	79 dB (ohne Einhausung, Abstand 3 m)
Außendurchmesser	253 mm / 299 mm	201,7 / 236,2 mm
Sichtfeldgröße	215 mm	175 mm
Gewicht	2,1 kg	0,7 kg
Aufbauhöhe	32,5 mm / 43 mm	29,6 mm / 44,9 mm
Stärke der Drehscheibe	3 mm	2 mm
Golden-Eye-Scheibe	optional	Serienausstattung

Kühlmittel

Das VISIPOINT® eignet sich am besten für Kühlmittel auf Wasserbasis oder dünnflüssige mineralische Öle, andere Öle auf Anfrage. Für ölhaltige Kühlmittel empfiehlt sich zudem die Verwendung einer »Golden Eye-Spezialscheibe« mit spezieller Beschichtung.

»Golden Eye«-Spezialscheibe

Aluminium- und Magnesiumwerkstücke erzeugen im Zerspannungsvorgang Späne, die sich wie ein Film auf Maschinenscheibe und Drehfenstern niederschlagen und bereits nach kurzer Zeit zur Erblindung der Scheibe führen. Für diese Anwendungsbereiche und für ölhaltige Kühlmittel empfiehlt sich die Ausrüstung des VISIPOINTS® mit der »Golden Eye«-Drehscheibe.

Durch die spezielle Beschichtung weist diese Drehscheibe eine goldfarbene Tönung auf. Im umfangreichen Serientest über 18 Monate unter härtesten Bedingungen in der mechanischen Fertigung von Boing in Seattle hat sich diese Beschichtung bewährt.

Die elektrisch angetriebenen Modelle VISIPOINT® 180.B5 220.B5 und 220.C2 können problemlos mit dem »GoldenEye« nachgerüstet oder bereits zusammen mit der Haupteinheit bestellt werden. Das DiscAir 180 Turbo ist serienmäßig mit der »Golden Eye«-Drehscheibe ausgerüstet.

Produktqualität

Alle VISIPOINT®-Modelle haben eine werkseitige Garantiezeit von zwölf Monaten, ausgeschlossen hiervon sind typische Verschleisssteile.

Die Grundbauteile sind aus hochwertigem Aluminium, die Kugellager sind auf Lebensdauer geschmiert und austauschbar. Der flexible Metallschlauch oder das Metallrohrsystem sind temperaturbeständig bis 300°C.

Die Elektronikbauteile wurden speziell für VISIPOINT® entwickelt. Alle Bauteile und Komponenten des VISIPOINT® werden auf Materialqualität und Lebensdauer geprüft.

INHALT

03

SCHLEIBEN DREHFENSTER

11

MASCHINENLEUCHTEN

14

SCHLEIBEN MIT BELEUCHTUNG

21

EINBAU LEUCHTEN

22

ARBEITSPLATZLEUCHTEN

24

VISIPORT® 220.C2

VISIPORT® 220.C2

- Maschinenseitig angebrachte Drehscheibe, die durch die hohe Drehgeschwindigkeit (> 2.235 Upm) eine klare Sicht auf den Bearbeitungsvorgang gewährt
- Integrierte, geschützte Steuerungselektronik mit Schutz vor Verpolung der Betriebsspannung und Überspannung, Thermoschutz vor Überhitzung (150°C)
- Antrieb: integrierter bürstenloser Gleichstrommotor, $24\text{ V } (\pm 1\text{ V})$ DC, mindestens 5 A Dauerbelastung der Stromversorgung erforderlich
- CE-Niederspannungsrichtlinien werden erfüllt
- geringes Gewicht, nur ca. $2,1\text{ kg}$
- integrierter Späneschutz mit speziell gestaltetem Labyrinth-system
- ausgewuchtete Drehscheibe mit chemisch gehärtetem, 3 mm starkem Glas
- optional mit Plasmabeschichtung »Golden Eye«

Anschluss

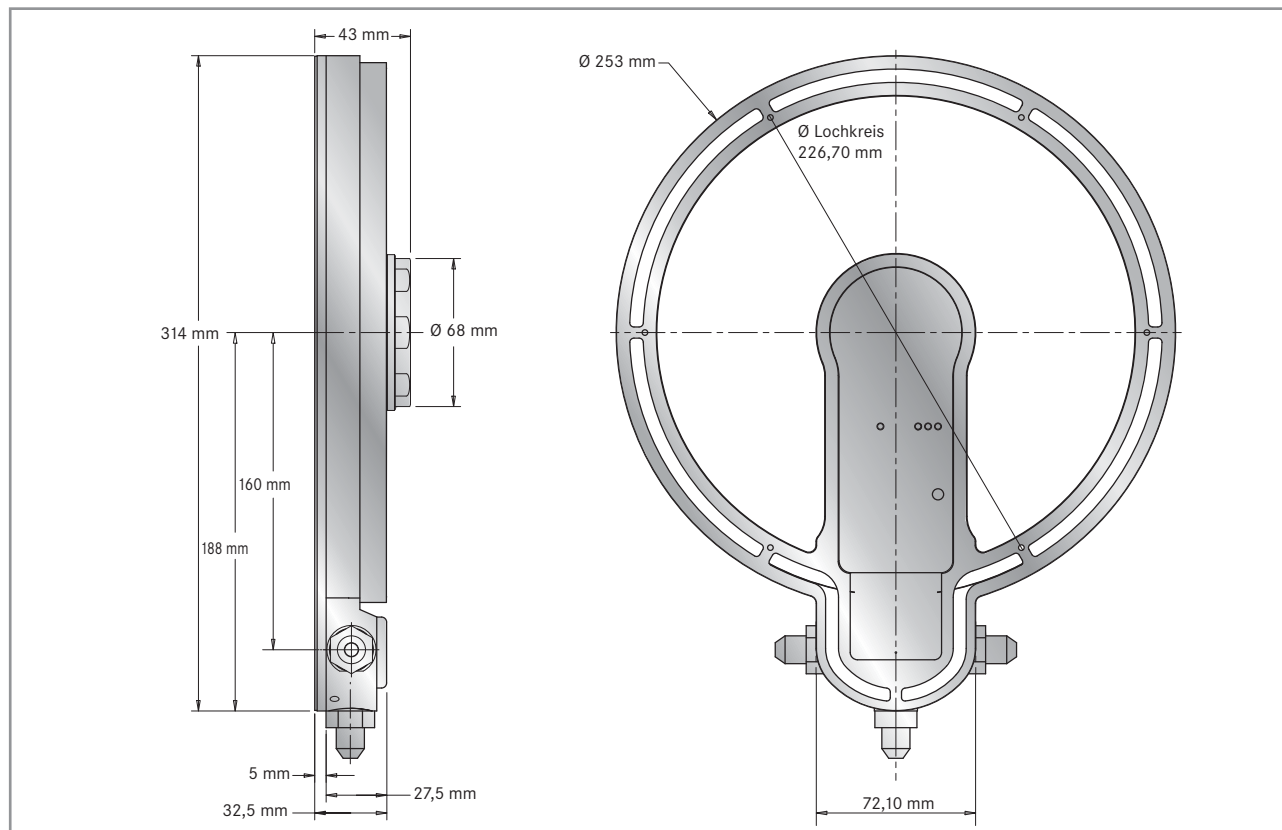
Das VISIPORT® 220.C2 verfügt über drei Anschlussöffnungen an der Gerätebasis:

- Anschlussverschraubung Basis zu FLEX-Metalldrahtschlauch
- FESTO-Schnellanschluss für FESTO-Schläuche $8 \times 1,25\text{ mm}$
- EO-Rohranschluss für Metallrohre mit $\varnothing 8, 10$ oder 12 mm
- Rohrverschraubung EH-PG09 zu Kabelschutzschlauch EW-PA-M12/P9



Übersicht Gerätevarianten Modell VISIPORT® 220.C2

FDX	Grundmodell zur Direktverschraubung auf Polycarbonatscheiben
FMX	Grundmodell mit VHB-Klebeband auf Basisgerät
FVX	Grundmodell mit VHB-Klebeband auf separater Montageplatte für den einfachen Austausch
HM	Grundmodell mit separater Steuerbox, VHB-Klebeband auf Basisgerät
HV	Grundmodell mit Steuerbox und VHB-Klebeband auf separater Montageplatte zum einfachen Austausch



03

INHALT

12

SCHEIBEN
DREHFENSTER

14

MASCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

EINBAU
LEUCHTEN

24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

VISIPOINT® DISCAIR 180 TURBO

VISIPOINT® DiscAir 180 Turbo

- Maschinenseitig angebrachte Drehscheibe, sie gewährt durch die hohe Drehgeschwindigkeit von über 4000 Umdrehungen pro Minute eine klare Sicht auf den Bearbeitungsvorgang
- Antrieb durch gereinigte Druckluft, kein elektrischer Anschluss erforderlich
- Geeignet für den Einsatz bei intermittierender Kühlmittelbesprühung
- Rotorlagerung mit Präzisionskugellagern
- Ausgewuchtete Drehscheibe mit gehärtetem Glas
- Anschluss Luftschlauch über Steckverbindung
- Patentierter Antriebsring mit hoher Effizienz
- Luftverbrauch 38 l/min

Anschluss

Das DiscAir Modell wird mit Druckluft betrieben, die an fast jeder Maschine bzw. Werkstatt verfügbar ist.

Das DiscAir wird einfach an die Druckluftversorgung angeschlossen und kann sofort und ohne aufwendige Elektrokabelung in Betrieb genommen werden. Konstruktions- und antriebsbedingt weist das VISIPOINT® DiscAir-Modell ein lautes Betriebsgeräusch auf als das sehr leise elektrische VISIPOINT®.

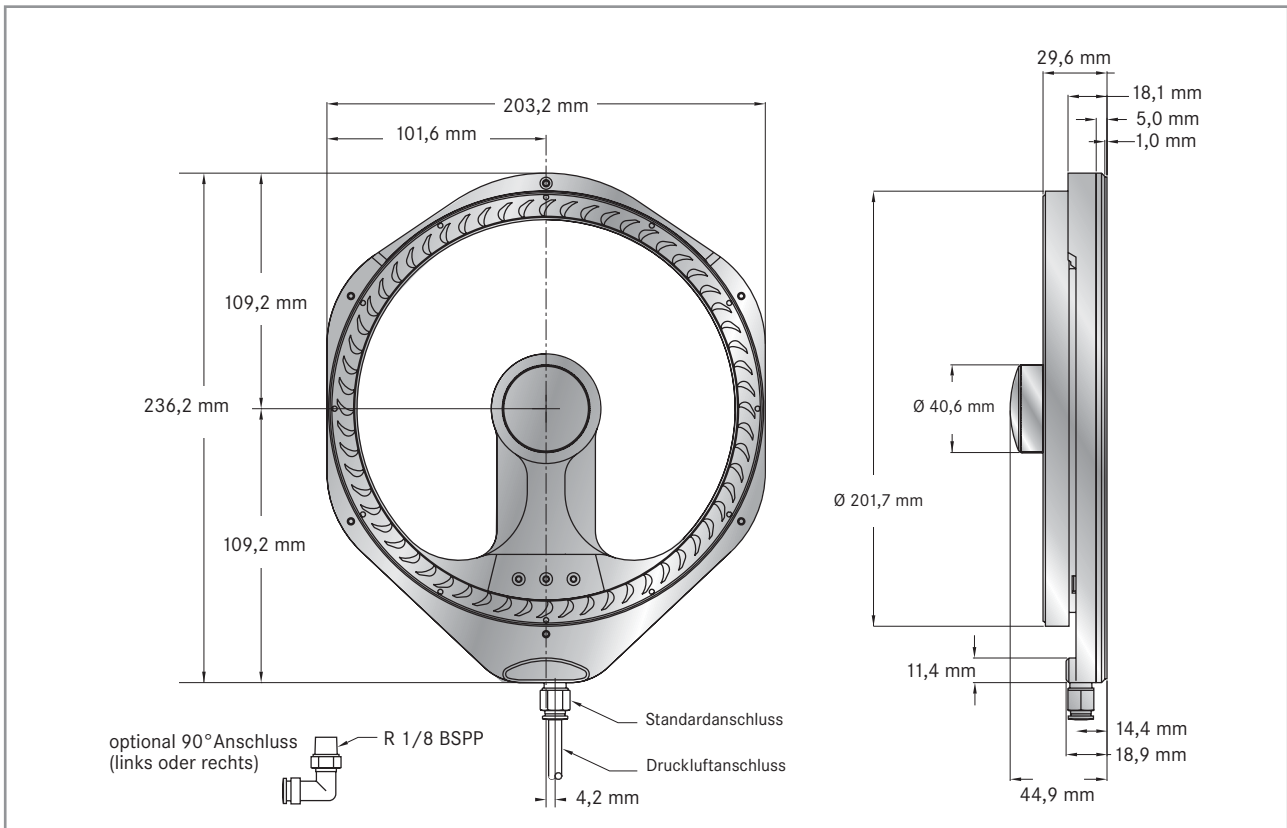
Ein durchdachtes Luftzirkulationssystem sowie ein hochpräziser Herstellungsprozess reduzieren die Geräuschbelastung enorm, die gesetzlichen Richtlinien werden erfüllt.



Bei geschlossener Kabine ist gegenüber den Laufgeräuschen der Maschine kaum ein Unterschied feststellbar.

Der Luftaustritt am DiscAir wirkt gleichzeitig unterstützend als Schutz gegen das Eindringen von Kühlmittel und Spänen

Das VISIPOINT® DiscAir Modell zeichnet sich durch sein ausgezeichnetes Preis-/ Leistungsverhältnis aus, ideal als Einstieg in die Drehfenstertechnologie.



HE-TRACK-ALPHA LED-MASCHINENLEUCHTEN

03

INHALT

04

SCHEIBEN
DREHFENSTER

14

MASCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

EINBAU
LEUCHTEN

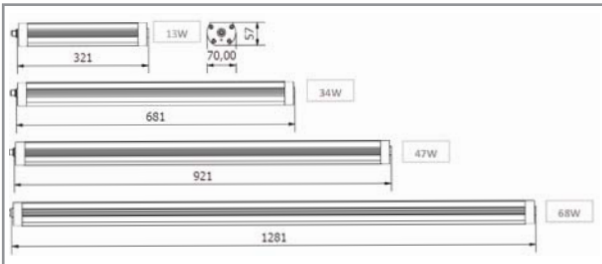
24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

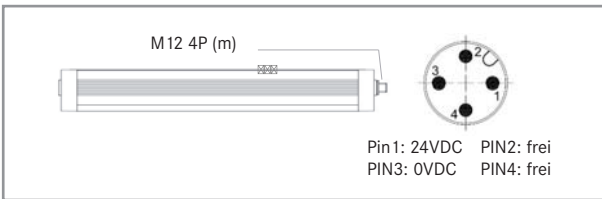
HE-TRACK-ALPHA diffuse Lichtabgabe für blendfreies Arbeiten



HE-TRACK-ALPHA LED-Maschinenleuchte



HE-TRACK-ALPHA Abmessungen



Pin1: 24VDC Pin2: frei
Pin3: 0VDC Pin4: frei

Die HE-TRACK-ALPHA LED-Maschinenleuchten eignen sich für kleine und mittlere Werkzeugmaschinen.

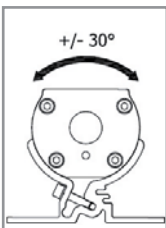
Das Gehäuse besteht aus robustem, silber eloxiertem Aluminium. Das 5 mm starke, gehärtete Schutzglas gewährleistet durch die matte Oberfläche eine diffuse, blendfreie Lichtabgabe.

Die Montage der Leuchten kann sowohl horizontal als auch vertikal erfolgen mittels optional erhältlichen Befestigungen erfolgen.

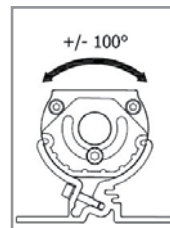
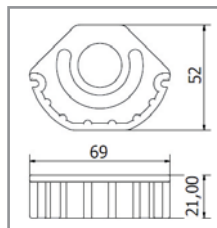
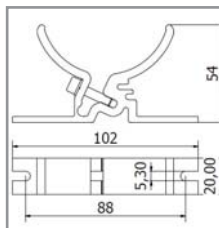
Die Leuchten sind stoßfest und unempfindlich gegen Vibrationen und können auch in Umgebungen mit Kühl- und Schmiermitteln verwendet werden. Zudem sind die HE-TRACK-ALPHA LED-Maschinenleuchten extrem wartungsarm.

Dank der langen Lebensdauer der LED-Technologie von ca. 50.000 Betriebsstunden ist nahezu kein Austausch während der Lebensdauer der Lampe zu erwarten, damit entfallen auch Ersatzbeschaffung oder Reparaturaufwendungen.

- Flexible Maschinenleuchte
- Individuell verstellbarer Abstrahlwinkel
- Direkter 24V-Anschluß, keine zusätzliche Komponenten erforderlich
- Resistent gegenüber vielen Kühl- und Schmiermitteln



Rückseitenbefestigung ALPHA.CLIP



Seitenbefestigung ALPHA.CLIP und ALPHA.ADP

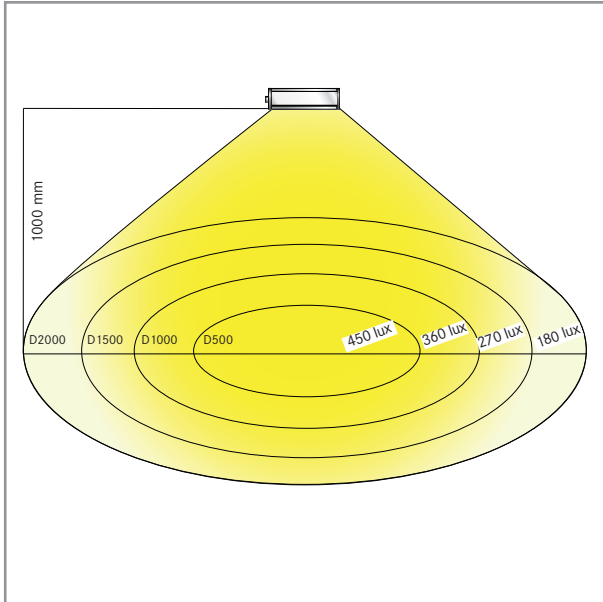


Version	Betriebsspannung	LED Anzahl	Leistungsaufnahme	Farbtemperatur	Abstrahlwinkel	Befestigung
HE-TRACK-ALPHA 2.50	24 VDC	36	13W/0,60A	5000K	120°	Aufbau
HE-TRACK-ALPHA 5.50	24 VDC	90	34W/1,50A	5000K	120°	Aufbau
HE-TRACK-ALPHA 7.50	24 VDC	126	47W/2,10A	5000K	120°	Aufbau
HE-TRACK-ALPHA 10.50	24 VDC	180	68W/3,00A	5000K	120°	Aufbau

Lieferung mit Kabellängen von 1,5m. Kabelende mit freien Litzenenden.

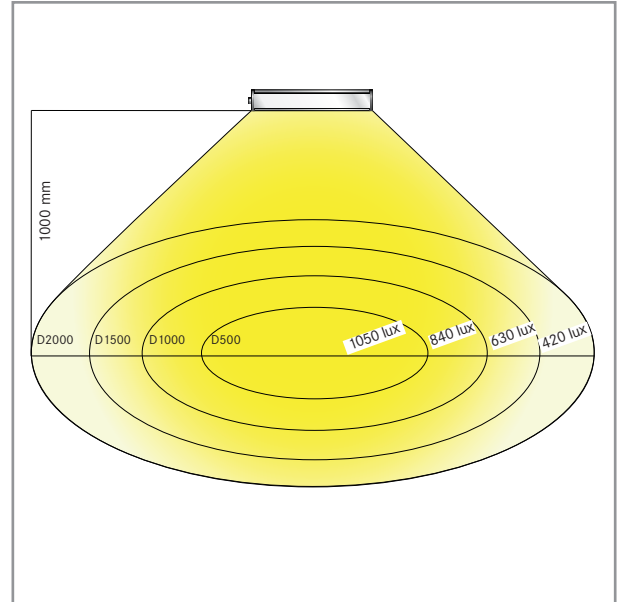
DIAGRAMME BELEUCHTUNGSSTÄRKEN

HE-TRACK-ALPHA 2.50



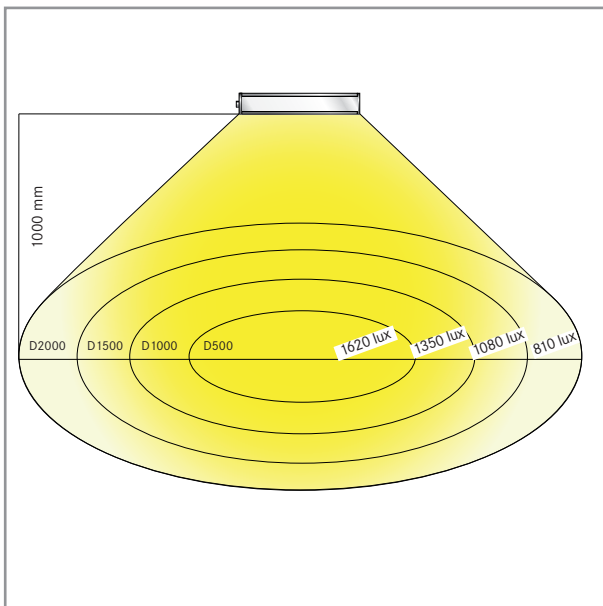
Linse	120°
Stromstärke	13 W / 0,6 A
Beleuchtungssysteme	HE-TRACK ALPHA 2.50

HE-TRACK-ALPHA 5.50



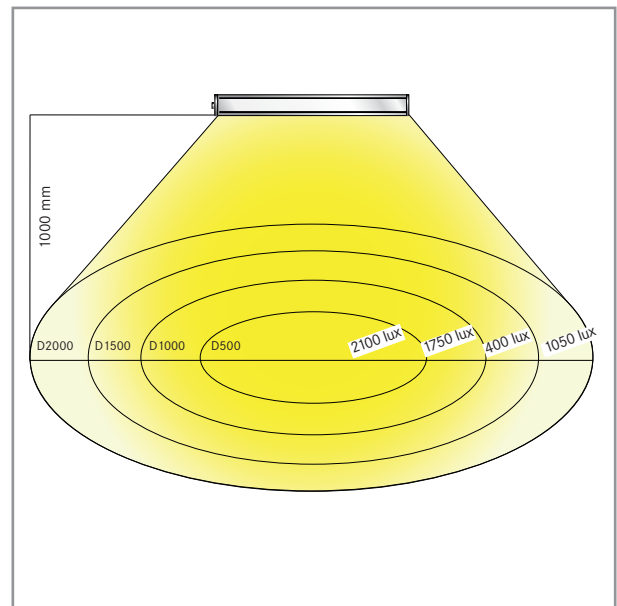
Linse	120°
Stromstärke	34 W / 1,5 A
Beleuchtungssysteme	HE-TRACK ALPHA 5.50

HE-TRACK-ALPHA 7.50



Linse	120°
Stromstärke	47 W / 2,1 A
Beleuchtungssysteme	HE-TRACK ALPHA 7.50

HE-TRACK-ALPHA 10.50



Linse	120°
Stromstärke	68 W / 3,0 A
Beleuchtungssysteme	HE-TRACK ALPHA 10.50

INHALT	03
SCHIEBEN DREHFENSTER	04
MASCHINENLEUCHTEN	15
SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG	21
EINBAU LEUCHTEN	22
ARBEITSPLATZLEUCHTEN	24

HE-TCITY MASCHINENLEUCHTEN

Wie die Serie HETLED eignet sich auch die HE-TCITY perfekt für die dauerhafte Beleuchtung von Maschineninnenräumen. Die HE-TCITY ist in vier Größen von 6W, 12W, 18W und 24W erhältlich. Das Gehäuse der HE-TCITY besteht aus Aluminium mit einer Ummantelung aus Borosilikatglas. Alle Ausführungen der HE-TCITY erfüllen die Anforderungen der Schutzart IP 68.



Maschineninnenraumbelichtung HE-TCITY mit Befestigungswinkel

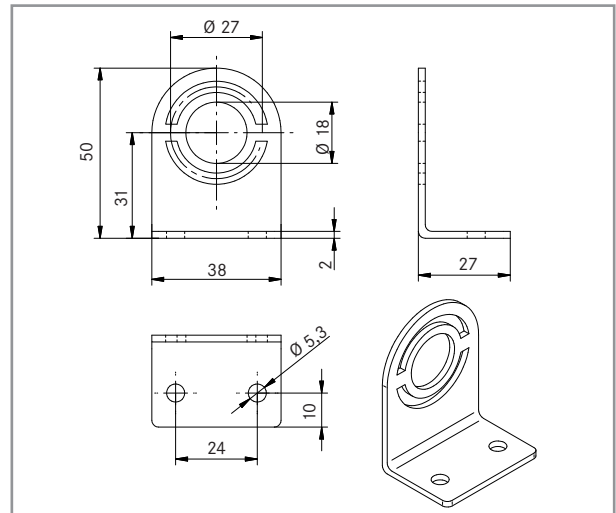
Die gekapselte Bauform verhindert das Eindringen von Fremdpartikeln oder Feuchtigkeit, die hohe Lichtqualität bleibt erhalten. Dank der langen Lebensdauer und hohen Lichtqualität der LED wird der Wartungsaufwand erheblich reduziert und Energiekosten können eingespart werden.

Verwendungsvorteile der HE-TCITY-Leuchten

- Kompakte Baugrößen bei maximaler Ausleuchtung
- Robuste Ausführung für anspruchsvolle Anwendungen
- 120° Abstrahlwinkel
- Direkter 24V-Anschluss, integriertes Anschaltgerät
- Einfachste Montage durch innovative Befestigungsarten
- Resistent gegenüber vielen Kühl- und Schmiermitteln
- Hohe Schutzart IP68
- LED Technologie mit bis zu 50.000 Betriebsstunden



Maschineninnenraumbelichtung HE-TCITY



Halter für HE-TCITY und HE-TLED zum Anschrauben



	HE-TCITY6	HE-TCITY12	HE-TCITY18	HE-TCITY24
Stromstärke 700 mA	6 W	12 W	-	-
Stromstärke 1.400 mA	-	-	18 W	24 W
Betriebsspannung	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Kennzeichnung IEC	III	III	III	III
Kabellänge standard	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
LED Lebensdauer	ca. 50.000 h	ca. 50.000 h	ca. 50.000 h	ca. 50.000 h
LED Anzahl	1	2	3	4
Lichttemperatur	5000 K Ra65	5000 K Ra65	5000 K Ra65	5000 K Ra65
Linse	120°	120°	120°	120°
Abmessungen (mm)	Ø 38x202	Ø 38x372	Ø 38x542	Ø 38x712
Befestigung	Halter / Clips	Halter / Clips	Halter / Clips	Halter / Clips
Lampenfarbe	Aluminium/Glas	Aluminium/Glas	Aluminium/Glas	Aluminium/Glas
Schutzart	IP68	IP68	IP68	IP68

Lieferung mit Kabellänge 1,5m, Kabelende bei 24 VDC mit freien Litzenenden.

03

INHALT

04

SCHLEIBEN
DREHFENSTER

16

MASCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHLEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

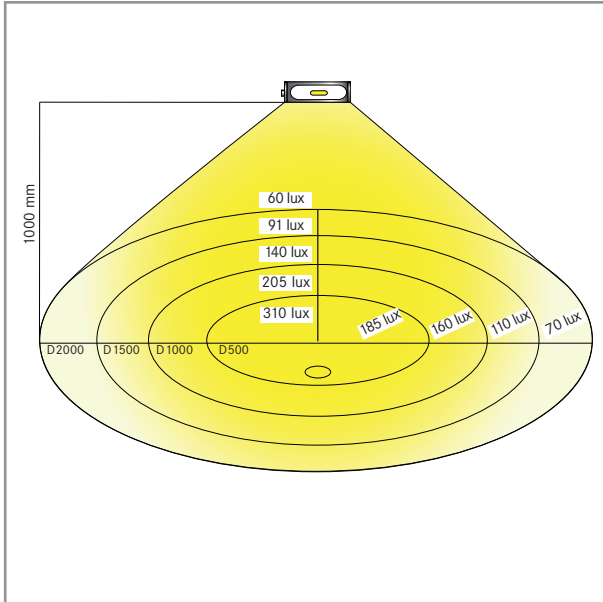
EINBAU
LEUCHTEN

24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

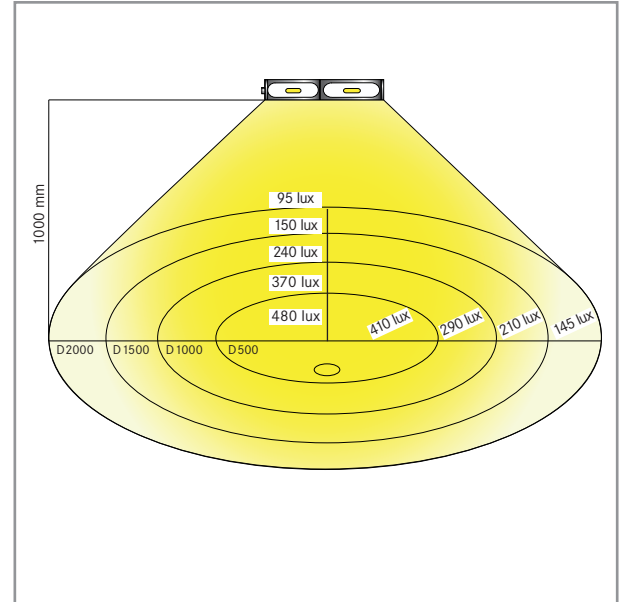
DIAGRAMME BELEUCHTUNGSSTÄRKEN

HE-TCITY6



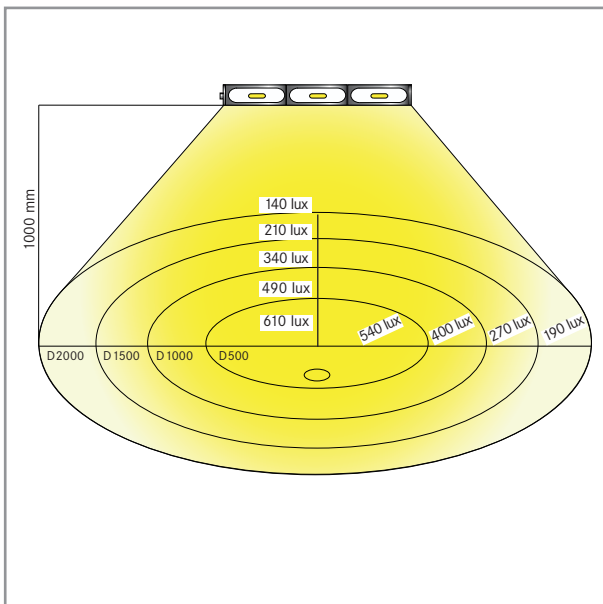
Linse	120°
Stromstärke	24V/700 mA
Beleuchtungssysteme	HE-TCITY.6

HE-TCITY12



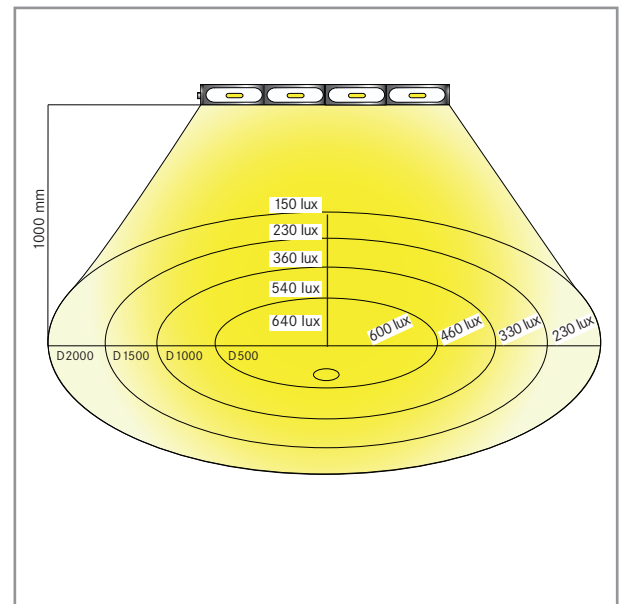
Linse	120°
Stromstärke	24V/700 mA
Beleuchtungssysteme	HE-TCITY.12

HE-TCITY18



Linse	120°
Stromstärke	24V/1400 mA
Beleuchtungssysteme	HE-TCITY.18

HE-TCITY24



Linse	120°
Stromstärke	24V/1400 mA
Beleuchtungssysteme	HE-TCITY.24

INHALT 03

SCHIBEEN DREHFENSTER 04

MASCHINEN-LEUCHTEN 17

SCHIBEEN MIT BELEUCHTUNG 21

EINBAU LEUCHTEN 22

ARBEITSPLATZ-LEUCHTEN 24

»SECRET MTL/MTLG« LED-BELEUCHTUNGSLAISTE

03

INHALT

04

SCHEIBEN
DREHFENSTER

18

MASCHINEN-
LEUCHTEN

HEMA »SECRET MTL« und »SECRET MTLG« (hinten)

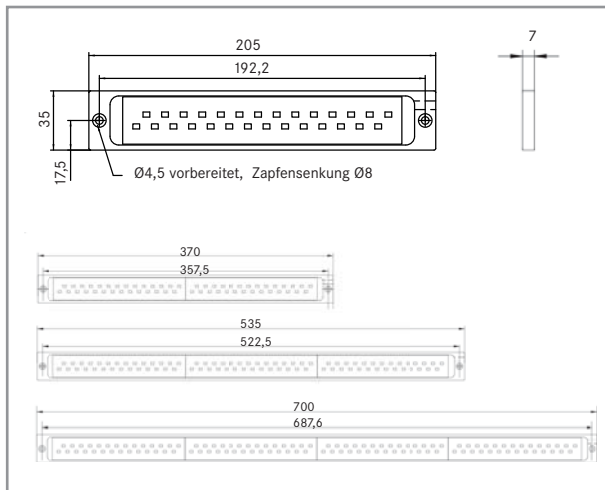
21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

EINBAU
LEUCHTEN

24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

Abmessungen HEMA »SECRET MTL«

CE IP69K



Die HEMA LED-Baureihe »SECRET MTL« ist eine innovative 24VDC LED-Beleuchtung für anspruchsvolle und unauffällige Anwendungen. Die kompakte und extrem flache LED-Beleuchtungsleiste rückt Ihre Maschine oder industrielle Anlage in das richtige Licht.

Dank der geringen Abmessungen der »SECRET MTL« kann die Beleuchtungsleiste fast unsichtbar in die Maschine integriert werden und eignet sich ebenfalls problemlos für den nachträglichen Einbau im Retrofit-Bereich. Die hervorragende Lichtausbeute bei einem sehr breiten Abstrahlwinkel verwandelt die »SECRET MTL« in eine vollständig integrierbare Maschinen- oder Industrieleuchte.

In der Ausführung »SECRET MTLG« verfügt die LED-Leuchte zusätzlich mit über eine Abdeckung aus thermisch gehärtetem Glas.

Vorteile »SECRET MTL« LED-Beleuchtungsleiste

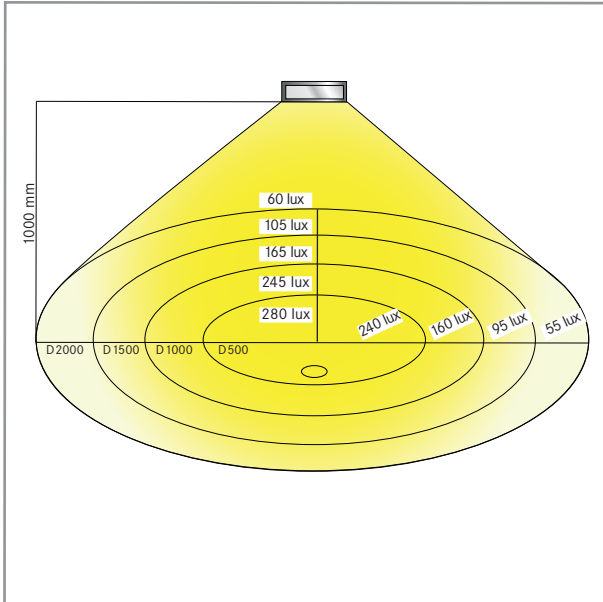
- Betriebsspannung 24V
- Anschluss über Steckersystem M12
- Extrem flache Gehäuse
- Stoß- und vibrationsfest vergossen in PUR-Verguss, Ausführung MTLG zusätzlich mit thermisch gehärtetem Glas und Edelstahlgehäuse
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Schutzart IP69K

Typ	SECRET MTL.6	SECRET MTL.12	SECRET MTL.18	SECRET MTL.24	SECRET MTL.36	SECRET MTL.48
Abmessung. außen LxBxH	205x35x7mm	370x35x7mm	535x35x7mm	700x35x7mm	1030x35x7mm	1360x35x7mm
Betriebsspannung	24V	24V	24V	24V	24V	24V
Leistung	5W	10W	15W	20W	30W	40W
Nennstromaufnahme	210mA	420mA	630mA	840mA	1260mA	1680mA
LED-Leisten Anzahl	1	2	3	4	6	8
Material	Alu elox./ PUR-Verguss	Alu elox./ PUR-Verguss	Alu elox./ PUR-Verguss	Alu elox./ PUR-Verguss	Alu elox./ PUR-Verguss	Alu elox./ PUR-Verguss
Abstrahlwinkel	ca. 120°	ca. 120°	ca. 120°	ca. 120°	ca. 120°	ca. 120°
Lichttemperatur	5700K	5700K	5700K	5700K	5700K	5700K
Schutzart	IP69K	IP69K	IP69K	IP69K	IP69K	IP69K
Anschluss	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Anschlusskabelänge	PUR 3000mm	PUR 3000mm	PUR 3000mm	PUR 3000mm	PUR 3000mm	PUR 3000mm

Beachten Sie hierzu auch unsere Maschinensicherheitsscheiben HEMA Window mit integrierter »SECRET MTL« LED-Beleuchtungsleiste - zwei optimale Lösungen vereinen sich.

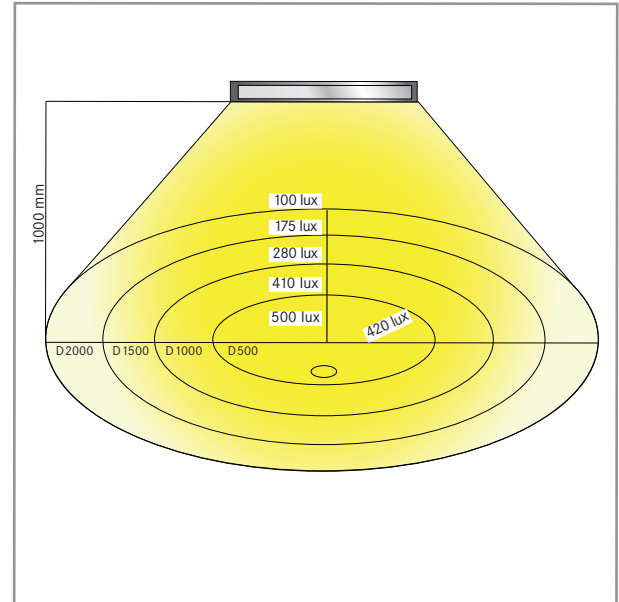
DIAGRAMME BELEUCHTUNGSSTÄRKEN

HE-SECRET MTL.6



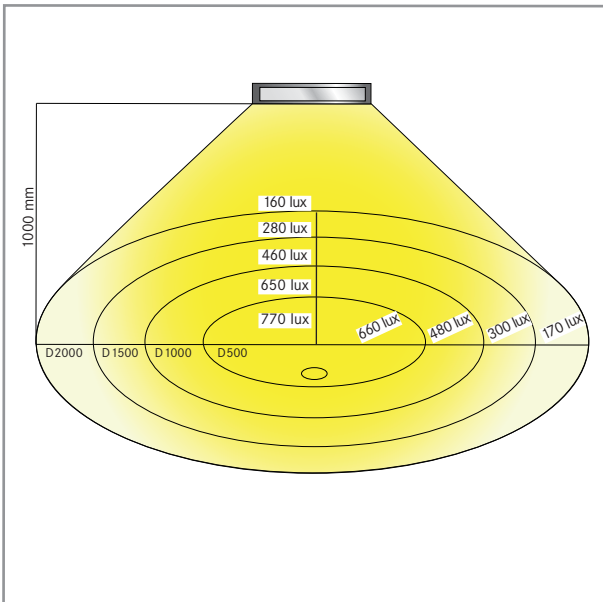
Abstrahlwinkel	ca. 120°
Stromstärke	24V/210mA
Beleuchtungssysteme	HE-SECRET MTL.6

HE-SECRET MTL.12



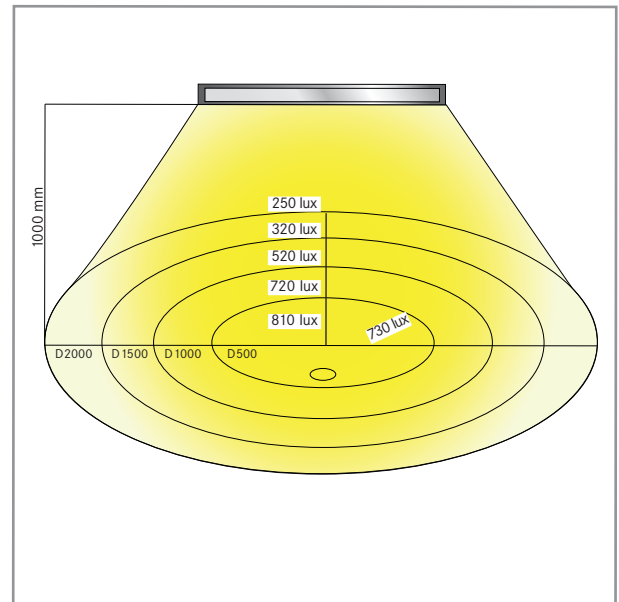
Abstrahlwinkel	ca. 120°
Stromstärke	24V/420mA
Beleuchtungssysteme	HE-SECRET MTL.12

HE-SECRET MTL.18



Abstrahlwinkel	ca. 120°
Stromstärke	24V/630mA
Beleuchtungssysteme	HE-SECRET MTL.18

HE-SECRET MTL.24



Abstrahlwinkel	ca. 120°
Stromstärke	24V/840mA
Beleuchtungssysteme	HE-SECRET MTL.24

INHALT	03
SCHIEBEN DREHFENSTER	04
MASCHINEN-LEUCHTEN	19
SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG	21
EINBAU LEUCHTEN	22
ARBEITSPLATZ-LEUCHTEN	24

»SECRET FLOOD« LED-BELEUCHTUNG

03

INHALT

04

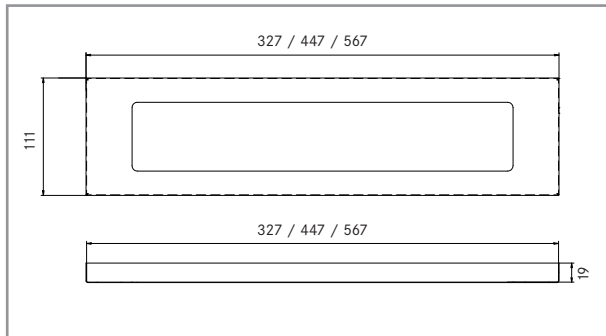
SCHEIBEN
DREHFENSTER

20

MASCHINEN-
LEUCHTEN

HEMA »SECRET FLOOD« LED-Beleuchtung mit Glasabdeckung

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

HEMA »SECRET FLOOD« Abmessungen, Version mit Glas

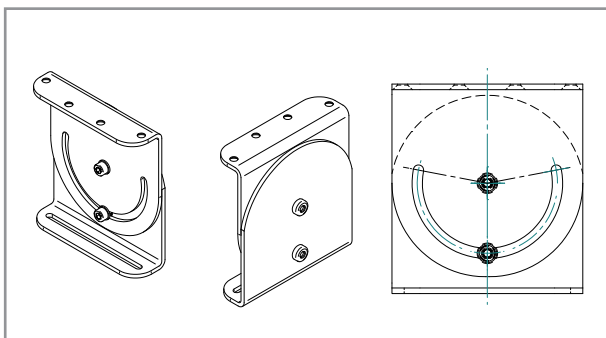
22

EINBAU
LEUCHTEN

24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

HEMA »SECRET FLOOD« ohne Glasabdeckung



HEMA »SECRET FLOOD« Halter

Die HEMA LED-Baureihe »SECRET FLOOD« ist eine Weiterentwicklung der erfolgreichen innovativen LED SECRET MTL Baureihe. »SECRET FLOOD« 24VDC LED-Beleuchtung steht für eine neue flächige Ausleuchtungs-generation. Die kompakte und flache LED- Beleuchtung rückt nun nicht nur kleine, sondern auch mittlere und große Bearbeitungsmaschinen und industrielle Anlagen in das richtige Licht. Dank der geringen Abmessungen kann die »SECRET FLOOD« problemlos in die Maschine integriert werden.

Die »SECRET FLOOD« wird in einem eloxierten Aluminium-Gehäuse verbaut. Sie ist stoß- und vibrationsfest dank ihres PUR-Vergusses und damit beständig gegenüber vielen Kühl- und Schmiermitteln. Durch das gehärtete, austauschbare Sicherheitsglas widersteht sie auch Späneflug im Bearbeitungsraum.

Die »SECRET FLOOD« ist modular konzipiert, als Aufbau- oder Einbauversion sowie mit optischen Mikroprismen oder verschiedene Sicherheitsgläsern verfügbar. Mit ihrer hervorragenden Lichtausbeute bei einem sehr breiten Abstrahlwinkel sowie der langen Lebensdauer der LED-Technologie von ca. 50.000 Betriebsstunden fügt sich die neue »SECRET FLOOD« in die bereits bestehende SECRET Baureihe nahtlos ein.

Vorteile »SECRET FLOOD« LED-Beleuchtungsleiste

- Betriebsspannung 24V
- Anschluss über Steckersystem M12
- Anschluss wahlweise seitlich oder hinten
- Extrem flaches Gehäuse - nur 20 mm
- Stoß- und vibrationsfest vergossen in PUR-Verguss
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Schutzart IP68/IP69K
- Verschiedene Ausführungsmöglichkeiten

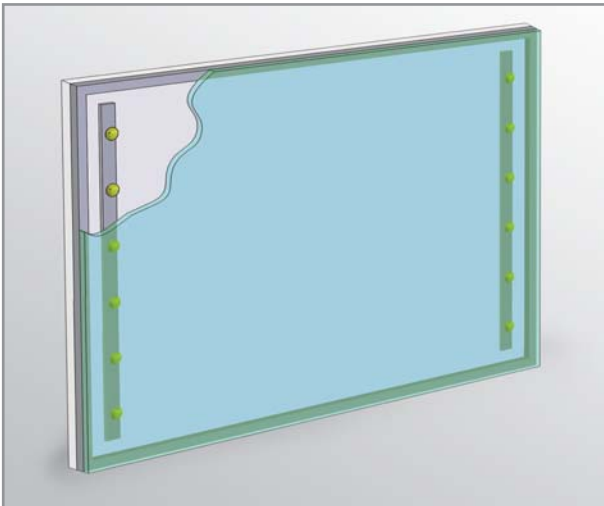
CE IP68
IP69K



	SECRET FLOOD.33	FLOOD.49	FLOOD.65
Betriebsspannung	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
Stromstärke	1,35 A	2,0 A	2,7 A
Leistungsaufnahme	33 W	49 W	65 W
Farbtemperatur	6500 K	6500 K	6500 K
CRI	80	80	80
Abstrahlwinkel	120°	120°	120°
LED-Anzahl	72	108	144

MASCHINENSICHERHEITSSCHEIBE MIT INTEGRIERTER BELEUCHTUNG

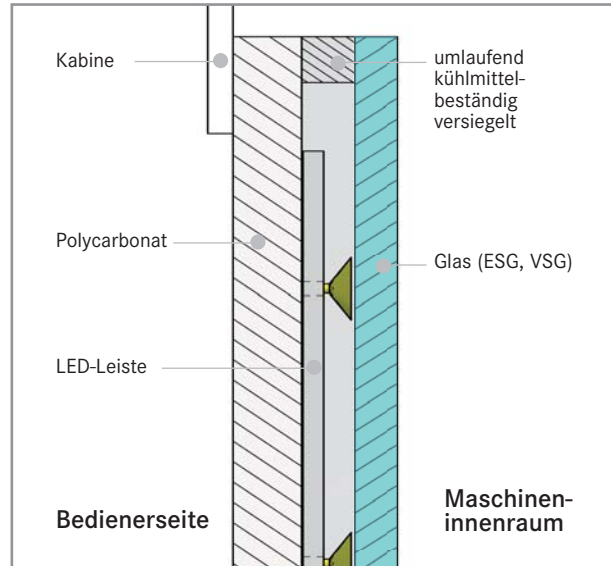
Maschinensicherheitsscheiben ermöglichen die Kontrolle der Arbeitsvorgänge im Innenraum der Werkzeugmaschine, eine zusätzliche Beleuchtung ist fast immer erforderlich. Abhängig vom zur Verfügung stehenden Bauraum und der Position der Beleuchtung bilden sich an dieser häufig Ansammlungen von Verschmutzungen, wie z. B. Spänenestern.



Maschinensicherheitsscheibe mit integrierter Beleuchtung

Eine optimale Lösung vereint die Sicht in den Innenraum mit der passenden Beleuchtung - die Antwort hierauf sind die Sicherheitsscheiben HEMW Window mit Beleuchtung - die Integration von LED Technik in einen Maschinensicherheitsscheibenverbund, zwei bewährte Systeme in einem kompakten System.

Die variabel zu platzierende LED-Leisten in der Maschinensicherheitsscheibe ermöglichen eine sehr flexible Ausleuchtung des Maschineninnenraums, die Bildung von



Aufbau der Sicherheitsscheibe mit integrierter Beleuchtung

Spänenestern an verbauten Maschinenleuchten im Maschineninnenraum gehört durch dieses System der Vergangenheit an.

Durch die bewährte, umlaufende kühlmitelbeständige Abdichtung der Maschinensicherheitsscheibe sind die LEDs vor Verschmutzungen und Feuchtigkeit geschützt.

Vorteile HEMA Windows mit integrierter Beleuchtung:

- Kompakte Systemlösung
- Flexible Ausleuchtung des Maschineninnenraums
- Bewährte LED Technologie
- Vermeidung von Spänenestern
- Betriebsspannung 24V
- Nachträgliche Ausstattung von Maschinen im Retrofit

Ausführungsmöglichkeiten

Betriebsspannung	24VDC
Nennstromaufnahme	210mA, 420mA, 630mA, 840mA, 1260mA, 1680mA
Leistung	5W, 10W, 15W, 20W, 30W, 40W
Abstrahlwinkel	ca. 120°
Lichttemperatur	5700K
Anschluss	M12

Ein durchdachtes Einschubsystem ermöglicht den Erhalt der LED-Beleuchtungsleisten bei beschädigter Maschinensicherheitsscheibe. Gern berät und unterstützt Sie unser Serviceteam.

INHALT	03
SCHEIBEN DREHFESTER	04
MASCHINENLEUCHTEN	14
SCHEIBEN MIT BELEUCHTUNG	21
EINBAU LEUCHTEN	22
ARBEITSPLATZLEUCHTEN	24

SPOT EINBAULEUCHTEN

Die Spot-Einbauleuchten sind ein kompaktes LED Beleuchtungssystem im »Spot«-Design mit geringem Platzbedarf. Der Leuchtenkopf besteht aus eloxiertem Aluminium, die Standardfarbe ist schwarz, auf Wunsch sind auch andere Farben lieferbar. Für den Einbau der SPOT-Leuchten muss eine Aussparung passend des jeweiligen Durchmessers vorgesehen werden, die Befestigung erfolgt dann mittels einer Befestigungsschraube.

Die Vorteile der HE-P LED-Spotleuchten:

- Platzsparend durch Einbau in die Maschineneinbaung
- Keine Störkonturen, an denen sich Spänenester, etc. bilden können
- Verschiedene Abstrahlwinkel 8°, 25°, 40°
- Resistent gegenüber vielen Kühl- und Schmiermittel
- Anzahl der LED anpassbar: 1, 3 oder 6 LED pro Kopf möglich



Typ HE-P1 und HE-P3



Typ	HE-P1	HE-P3	HE-P6
LED Anzahl	1	3	6
LED Lebensdauer	50.000 h	50.000 h	50.000 h
Helligkeit / Linse	Diffus / 8°, 25°, 40°	Diffus / 8°, 25°, 40°	Diffus / 8°, 25°, 40°
Lichttemperatur	5000 K	5000 K	5000 K
Dimensionen	A = 40mm B = 32mm C = 31,5mm	A = 70mm B = 63mm C = 53mm	A = 70mm B = 63mm C = 53mm
Befestigung	Nutmutter	Nutmutter	Nutmutter
Schutzart	IP 68	IP 68	IP 68
Farbe	schwarz	schwarz	schwarz

<p>M32x1</p>			
--------------	--	--	--

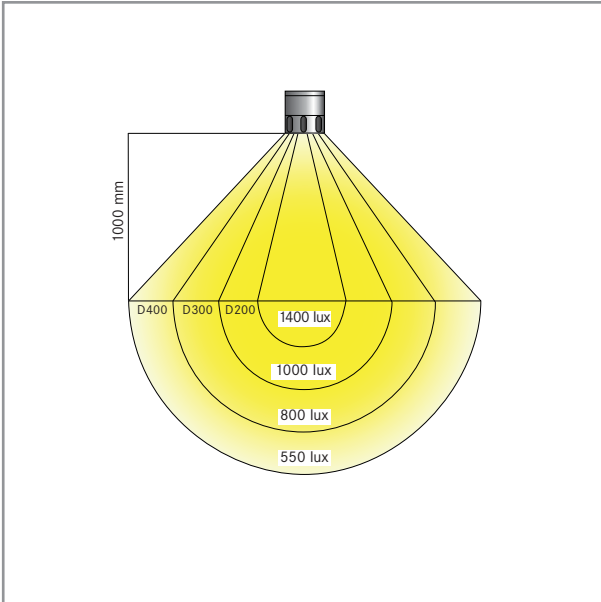
Elektrische Eigenschaften

Lampentyp	HE-P1	HE-P3	HE-P6
Betriebsspannung	24 VDC/230 VAC	24 VDC/230 VAC	24 VDC/230 VAC
Stromstärke	3W / 700mA	6W / 500mA	12W / 500mA
Kennzeichnung IEC	III	III	III

Bei der Bestellung muss lediglich die gewünschte Betriebsspannung (siehe obige Tabelle) angegeben werden. Lieferung mit Kabellängen 1,5m. Kabelende bei 24 VDC mit freien Litzenenden, Kabelenden bei 230 VAC mit Schuko-Stecker gegen Aufpreis.

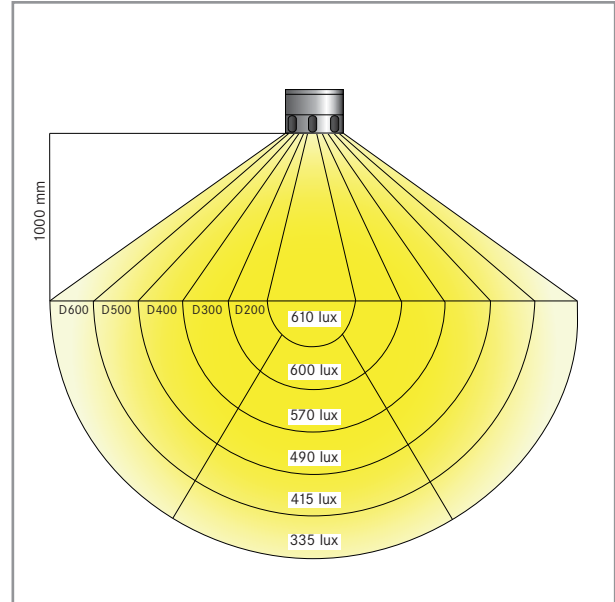
DIAGRAMME BELEUCHTUNGSSTÄRKEN

HE-P1



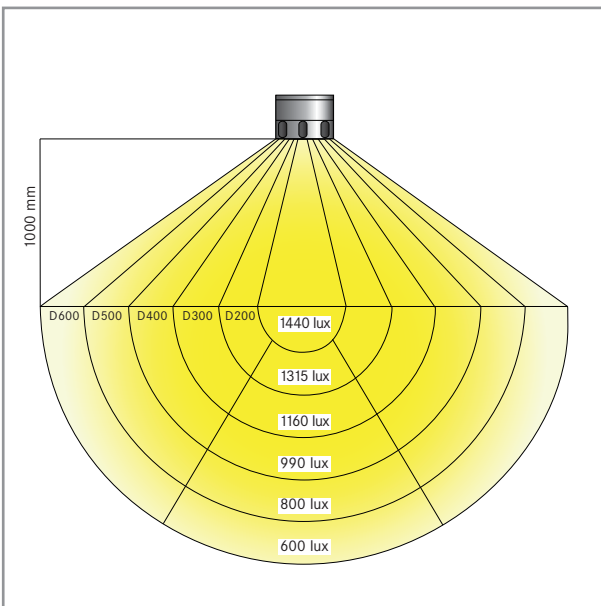
Linse	40°
Stromstärke	700 mA / 3W
Beleuchtungssysteme	HE-P1

HE-P3



Linse	40°
Stromstärke	500 mA / 6W
Beleuchtungssysteme	HE-P3

HE-P6



Linse	40°
Stromstärke	500 mA / 12W
Beleuchtungssysteme	HE-P6

INHALT 03

SCHIEBEN DREHFESTER 04

MASCHINEN-LEUCHTEN 14

SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG 21

EINBAU LEUCHTEN 23

ARBEITSPLATZ-LEUCHTEN 24

ARBEITSPLATZLEUCHTEN

03

INHALT

04

SCHEIBEN-
DREHFENSTER

14

MASCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

22

EINBAU-
LEUCHTEN

24

ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

Eine optimale Ausleuchtung des Arbeitsplatzes oder des Maschinenraums bietet neben mehr Sicherheit auch mehr Wohlbefinden und ermüdungsfreieres Arbeiten.

Entscheidend hierfür ist die Auswahl der Lichtquelle. Leuchten mit moderner LED-Technologie ausgestattet sorgen für eine optimale und konstante Lichtabgabe mit neutraler Farbwiedergabe, ohne Sichtbeeinträchtigung durch flackern des Licht, ohne Abgabe von UV- oder Infrarot-Strahlen.



LED-Leuchte Typ HE-BC mit Kugelgelenk

Die Temperatur in Lampennähe ist konstant niedrig, wichtig für Instandhaltungsarbeiten. Im Vergleich zu Halogen- oder Neonlampen ermöglicht der fehlende Glühfaden auch unter schwierigen Bedingungen zu arbeiten.

Die durchschnittliche Lebensdauer der LEDs liegt bei 50.000 Stunden, dies entspricht einem ununterbrochenen Dauerbetrieb von sechs Jahren. Im Vergleich einer herkömmlichen Glühbirne können damit die Einsatzkosten um 50% reduziert werden, ohne Austausch oder Instandsetzungsarbeiten.

Für die Montage am Arbeitsplatz stehen drei verschiedene Gehäuseausführungen zur Auswahl, der An-/Ausschalter befindet sich bei allen Versionen direkt am Lampenkopf

- HE-BC: kurzer Lampenarm mit Kugelgelenk
- HE-BF - langer Lampenarm, flexibel
- HE-BL - langer Lampenarm, starr

Der Leuchtkopf aller Lampentypen besteht aus eloxiertem Aluminium, die Befestigung erfolgt durch Anschrauben der Lampenbasis.



Lampenkopf mit 3, 6 und 9 LEDs



Typ HE-BF mit flexiblem Lampenarm

Der An-/Ausschalter ist direkt am Lampenkopf platziert. Die Lampenbasis kann am Arbeitsplatz oder im Maschinenraum fest angeschraubt werden, alternativ stehen ein Klemmfuss oder eine Magnetbasis für eine flexiblere Befestigung zur Verfügung.

Für die perfekte Ausleuchtung und Abstimmung der Helligkeit kann jeder dieser Lampentypen mit 3, 6 oder 9 LEDs sowie einer 8°, 25° oder 40°-Linse ausgestattet werden.



Typ HE-BL mit langem starren Lampenarm

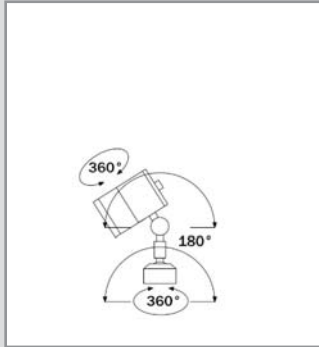
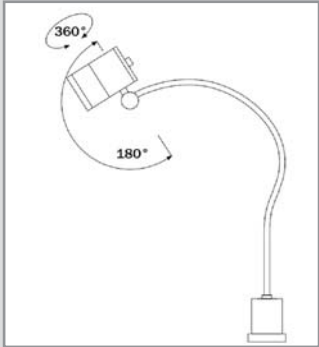
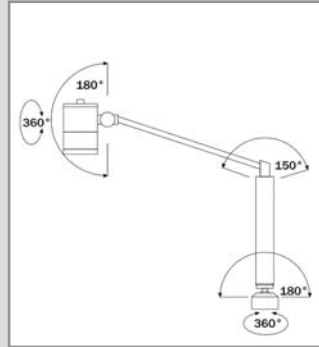
CE



IP65



ARBEITSPLATZLEUCHTEN

Typ	HE-BC	HE-BF	HE-BL
LED Anzahl	3 / 6 / 9	3 / 6 / 9	3 / 6 / 9
LED Lebensdauer	50.000 h	50.000 h	50.000 h
Helligkeit / Linse	Diffus / 8°, 25°, 40°	Diffus / 8°, 25°, 40°	Diffus / 8°, 25°, 40°
Lichttemperatur	5000 K	5000 K	5000 K
Reflektor Ø mm	64x86 (3/6 LED), 90x101 (9 LED)	64x86 (3/6 LED), 90x101 (9 LED)	64x86 (3/6 LED), 90x101 (9 LED)
Basisdimensionen	60 x 60 mm, H 36 mm	80 x 63 mm, H 102 mm	60 x 60 mm, H 36 mm
Lampenarm	-	Ø15 mm x L 700 mm, flexibel	oben Ø12 x L420 mm unten 35 x 35 x 240mm
Befestigung	4 Schrauben	4 Schrauben	4 Schrauben
Schalter	einpolig, an-/aus	einpolig, an-/aus	einpolig, an-/aus
Anschaltgerät	im Kopf integriert	in der Basis integriert	im unteren Teil des Arms integriert
Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65
Farbe	schwarz, andere Farben auf Anfrage	schwarz, andere Farben auf Anfrage	schwarz, andere Farben auf Anfrage
Einstellbare Winkel			

INHALT	3
SCHIEBEN DREHFENSTER	4
MASCHINENLEUCHTEN	14
SCHIEBEN MIT BELEUCHTUNG	21
EINBAU LEUCHTEN	22
ARBEITSPLATZLEUCHTEN	25

Elektrische Eigenschaften

Lampentyp	HE-BC/HE-BF/HE-BL - 3 LED	HE-BC/HE-BF/HE-BL - 6 LED	HE-BC, HE-BF, HE-BL- 9 LED
Betriebsspannung	24 VDC/230 VAC	24 VDC/230 VAC	230 VAC
Stromstärke 350 mA	-	-	18 W
Stromstärke 500 mA	6 W	12 W	-
Kennzeichnung IEC	II	III (24V) II (230V)	III

Bei der Bestellung muss lediglich die gewünschte Betriebsspannung (siehe obige Tabelle) angegeben werden. Lieferung mit Kabellänge 1,5 m. Kabelende bei 24 VDC mit freien Litzenenden. Kabelenden bei 230 VAC mit Schuko-Stecker.

DIAGRAMME BELEUCHTUNGSSTÄRKEN

03

INHALT

04

SCHEIBEN-
DREHFENSTER

14

MÄSCHINEN-
LEUCHTEN

21

SCHEIBEN MIT
BELEUCHTUNG

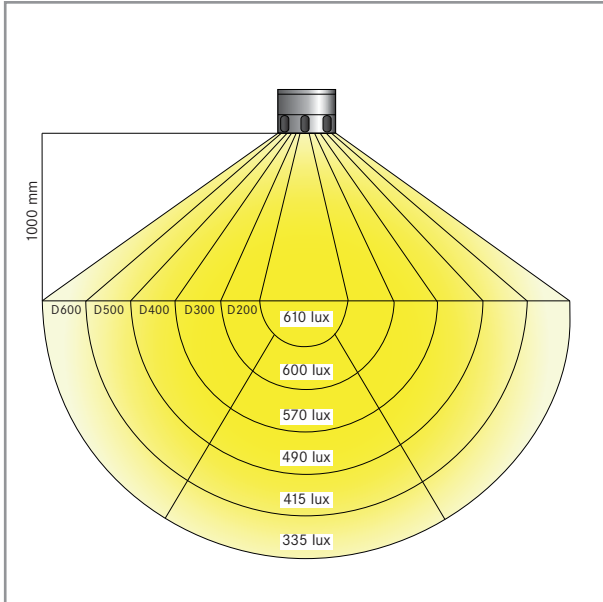
22

EINBAU
LEUCHTEN

26

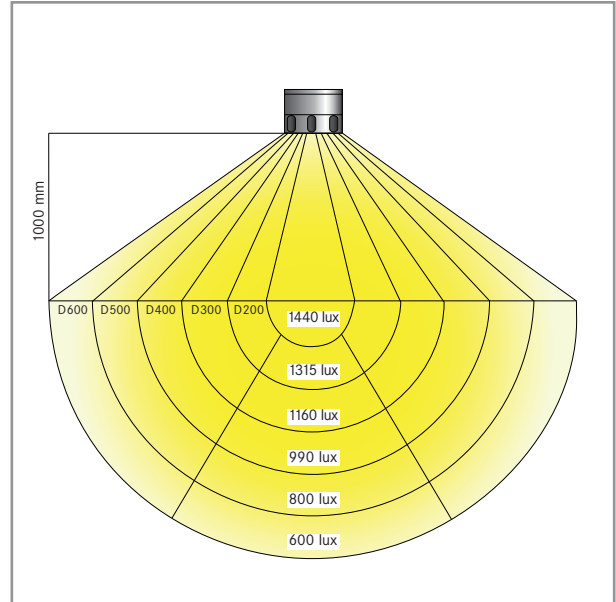
ARBEITSPLATZ-
LEUCHTEN

HE-BC3, HE-BF3, HE-BL3



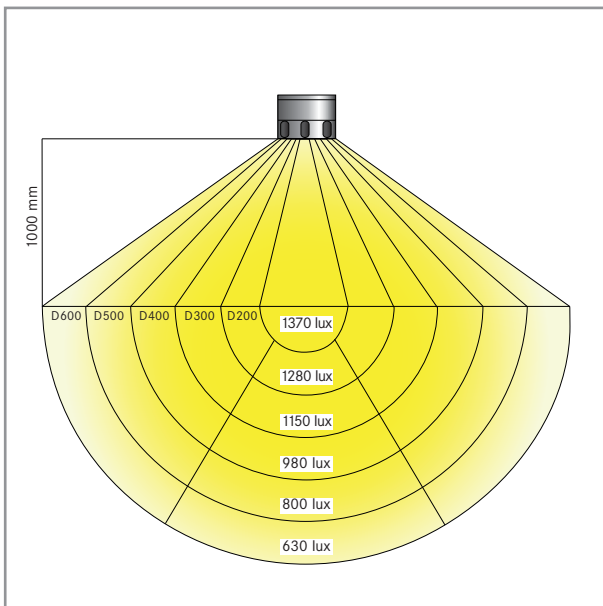
Linse 40°
 Stromstärke 500 mA / 6W
 Beleuchtungssysteme HE-BC3, HE-BF3, HE-BL3

HE-BC6, HE-BF6, HE-BL6



Linse 40°
 Stromstärke 500 mA / 12W
 Beleuchtungssysteme HE-BC6, HE-BF6, HE-BL6

HE-BC9, HE-BF9, HE-BL9



Linse 40°
 Stromstärke 350mA / 18W
 Beleuchtungssysteme HE-BC9, HE-BF9, HE-BL9

ARBEITSPLATZLEUCHE HE-JOB-BRLED

Die HE-JOB-BRLED ist eine regulierbare Arbeitsplatzleuchte mit aktuellster LED Technologie. Dank des sehr flexiblen Gelenkarm können alle erforderlichen Positionen für eine optimale Arbeitsplatzausleuchtung bequem eingestellt werden. Der Leuchtenkopf besteht aus Aluminium und erreicht die Schutzklasse IP65, die Gesamtleuchte die Schutzklasse IP40. Der Ein-/Ausschalter direkt am Leuchtenkopf vereinfacht die Bedienung der Arbeitsplatzleuchte.

Die Vorteile der HE-JOB-BRLED Arbeitsplatzleuchten:

- Hoch flexibel durch Gelenkarm
- Ein-/Ausschalter direkt am Leuchtenkopf
- Integriertes Vorschaltgerät
- Optional Verwendung eines Dimmers möglich



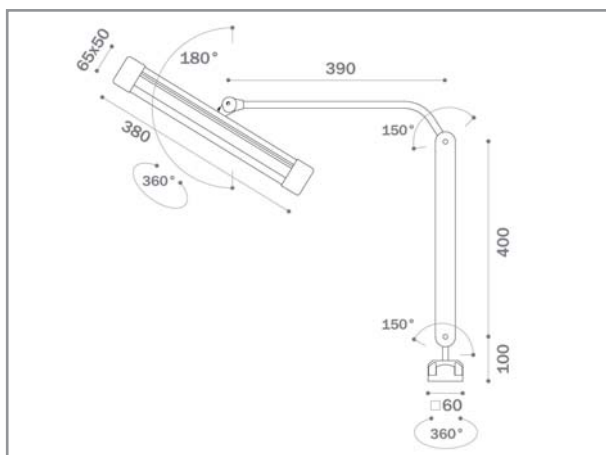
HE-JOB-BRLED Arbeitsplatzleuchte für Werkbänke



Optionale Befestigung



Ein-/Ausschalter am Lampenkopf

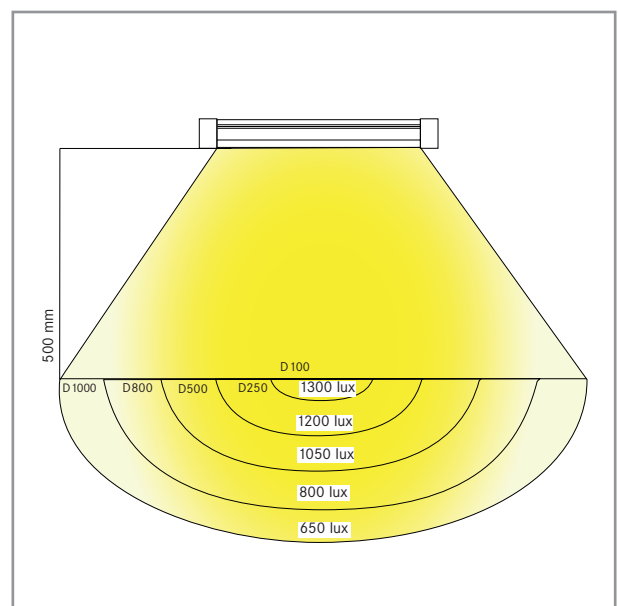


HE-JOB-BRLED Abmessungen

	HE-JOB-BRLED
Betriebsspannung	230 VAC
Kennzeichnung IEC	I
Kabellänge	1,5 m mit Schuko-Stecker
LED Lebensdauer	50 000 h
Lichttemperatur	5000 K
Befestigung	4 Bohrungen oder optionale Halterung / Magnet (Zubehör)
Lampenfarbe	Aluminium
Schutzart	IP40 Leuchte IP65 Leuchtenkopf

DIAGRAMM BELEUCHTUNGSSTÄRKE

HE-JOB-BRLED





Unser Leistungsspektrum für Sie



Schutzsysteme



Klemm- und Bremssysteme



Maschinensicherheitsscheiben
Drehfenster
LED-Beleuchtungssysteme



Service, Logistik und Instandhaltung

HEMA Maschinen- und
Apparateschutz GmbH
Seligenstädter Straße 82
63500 Seligenstadt, Deutschland
Telefon: +49 (0) 6182 773-0
Telefax: +49 (0) 6182 773-35
E-Mail: info@hema-group.com
Internet: www.hema-group.com

Stand: August 2017.

Änderungen und Irrtum vorbehalten. Nachdruck und Veröffentlichung nur mit schriftlicher Genehmigung von HEMA. Alle technischen Daten und Zeichnungen im Katalog zeigen Standard-richtwerte, die in der jeweiligen Einsatzsituation abweichen können. Prüfen Sie im Besonderen Bohrbilder und Einbausituationen. Angegebene Werte sind nicht verbindlich, es gilt immer der auf der Auftragsbestätigung angegebene Wert.