// VH3-6000 LINEAR HEAD

Blitzkopf

B E D I E N U N G S A N L E I T U N G //

VISIT.HENSEL.EU

VISIT
INDUSTRIAL LIGHT

HENSEL-VISIT GmbH & Co. KG
Robert-Bunsen-Str. 3
D-97076 Würzburg
GERMANY

Tel. +49 (0) 931 27881-0
Fax: +49 (0) 931 27881-50
E-mail: info@hensel.de
Internet: http://www.hensel.de

© HENSEL-VISIT GmbH & Co. KG, 2015

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten (DIN ISO 16016).

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Die angegebenen Daten sind Richtwerte und im rechtlichen Sinne nicht als zugesicherte Eigenschaften zu verstehen. Die Werte können durch Bauteiltoleranzen schwanken.

Version 1.0 2015_12_16

Zu Ihrer Sicherheit

Das Gerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik entwickelt und aus hochwertigen Materialien mit größter Sorgfalt hergestellt und geprüft.

Dennoch können bei der Verwendung Personen- oder Sachschäden entstehen.

Beachten Sie beim Gebrauch des Gerätes die allgemeinen Sicherheits- und die Warnhinweise, die jeder Handlung vorangestellt sind.

Lesen Sie alle beiliegenden Anleitungen.

Beachten Sie die Warnungen in den Dokumenten und am Gerät.

Verwenden Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, sicherheits- und gefahrenbewusst.

Halten Sie dieses Dokument beim Gerät verfügbar.

Sicherheits- und Warnhinweise

Die Warnhinweise sind wie folgt mit Gefahrenzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Gefahrzeichen	Signalwort	Erläuterung
	GEFAHR	Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen **unmittelbar zu Tod oder schweren Verletzungen** führen.
	WARNUNG	Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen **zu Tod oder schweren Verletzungen** führen können.
	VORSICHT	Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Verletzungen** führen können.
	ACHTUNG	Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Sachschäden** führen können.

Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise erkennen Sie an einer oberen und unteren Trennlinie. Sie sind nach folgendem Grundprinzip aufgebaut:

SIGNALWORT **Art und Quelle der Gefahr**

Erläuterung zu Art und Quelle der Gefahr

- Maßnahme zur Abwendung der Gefahr

Grundlegende Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise zur emittierten optischen Strahlung

In der Blitzröhre wird elektrische Energie in intensive optische Strahlung umgewandelt:

- Nicht aus kurzer Distanz in die Augen blitzen, da die intensive optische Strahlung zu Haut- und Augenschäden führen kann.
- Nicht direkt in den Blitzreflektor blicken, falls der Blitz versehentlich ausgelöst wird.
- Im Fall einer Schädigung der Haut oder Augen durch Einwirkung von intensiver optischer Strahlung ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

Arbeiten in explosionsgefährdeten Räumen

Das Arbeiten in explosionsgefährdeten Räumen und Umgebungen ist verboten, denn während der Zündung der Blitzröhre können Funken entstehen, die zu einer Explosion führen können.

- Arbeiten Sie niemals in explosionsgefährdeten Räumen.
- Arbeiten Sie nicht in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Brennbare Materialien nicht in unmittelbarer Umgebung von Blitzgeneratoren und Blitzlampen lagern, um Brandgefahr zu vermeiden.

Ozonbildung

Geschlossene Räume sind regelmäßig zu lüften, um unzulässige Ozonkonzentrationen, die durch die Verwendung starker Blitzgeräte entstehen können, zu vermeiden.

Gerät vor Feuchtigkeit und Spritzwasser schützen

Blitzgeräte sind vor Feuchtigkeit, Nässe und Spritzwasser zu schützen, deshalb keine Gegenstände (Behälter mit Flüssigkeiten etc.) auf dem Blitzgerät ablegen.

Achten Sie darauf, dass weder die Blitzgeräte noch Blitz- oder Netzkabel auf feuchtem Boden stehen oder liegen.

Anschluss von Zubehör

Keine Zubehörteile anderer Hersteller anschließen, auch wenn diese gleich oder ähnlich aussehen.

Nichtgebrauch bei Staubentwicklung

Bei Arbeiten, die eine hohe Staubentwicklung verursachen, sind nicht im Betrieb befindliche Geräte durch einen geeigneten Staubschutz abzudecken.

Sicherheitshinweise zur Elektrik

Der Kontakt mit der Kondensatorspannung im Blitzgerät ist lebensgefährlich, deshalb dürfen das Öffnen des Gehäuses und Reparaturen nur von einem autorisierten Kundendienst vorgenommen werden:

- Öffnen Sie niemals ein Gerät - Hochspannung, Lebensgefahr!
- Das Gerät darf nur an ein Stromnetz mit intaktem Schutzleiter angeschlossen werden.
- Nur Stecker mit einwandfreien Kontakten verwenden, verbrannte und/oder korrodierte Steckerkontakte können Ursache von Bränden sein.
- Defekte Stecker können zu Schäden an den Steckerbuchsen führen.
- Kabel möglichst nicht am Boden verlegen, um Beschädigungen auszuschließen. Ist eine Bodenverlegung nicht zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Kabel nicht durch Fahrzeuge, Leitern etc. beschädigt werden. Beschädigte Kabel und Gehäuse sofort vom Kundendienst ersetzen lassen.

Explosion der Blitzröhre

Die Blitzröhre ist mit Xenongas gefüllt. Im Inneren der Blitzröhre herrscht ein Unterdruck. Beim Blitzen entsteht durch die Umwandlung der elektrischen Energie in Strahlung ein Plasma. Die Plasmabildung lässt in der Blitzröhre einen Überdruck entstehen. Gleichzeitig wird die Glasröhre mechanisch stark beansprucht. Minimale Defekte im Quarzglas, optisch

kaum bis gar nicht wahrnehmbar, können dann unter Umständen zu einer Explosion der Blitzröhre führen.

- Wenn die Blitzröhre explodiert, besteht die Gefahr, dass heiße, kleinste Glaspartikel herumfliegen. Es ist daher strikt darauf zu achten, dass der Betreiber des Gerätes sich vor dieser Gefahr durch die Verwendung einer Glasschutzglocke schützt.
- Schalten Sie bei beschädigter Blitzröhre unverzüglich das Blitzgerät aus und trennen es vom Stromnetz. Elektroden führen Hochspannung!
- Berühren Sie nicht die freiliegenden Elektroden der Blitzröhre, da im Fehlerfalle die Kondensatoren - auch bei ausgeschaltetem und vom Stromnetz getrennten Blitzgerät – noch geladen sein können und ein Berühren lebensgefährlich ist!
- Das Wechseln der Blitzröhre darf nur bei ausgeschaltetem, vom Stromnetz getrenntem und entladenem Gerät vorgenommen werden.
- Nicht steckbare Blitzröhren dürfen nur von autorisiertem, geschultem Personal gewechselt werden.

Verbrennungsgefahr am Blitzkopf oder Blitzgerät

Verbrennungsgefahr am Blitzkopf oder Kompaktblitzgerät nach dem Blitzen durch heiße Teile am Gehäuse oder IR-Wärmestrahlung.

Vorwort

Lieber Kunde,

mit dem Kauf des VH3-6000 Linear Head haben Sie eine hochwertige und leistungsfähige Ausstattung erworben.

Damit Sie viele Jahre erfolgreich und produktiv mit diesem Gerät arbeiten können, möchten wir Ihnen nachfolgend einige Hinweise zum Gebrauch geben. Nur durch die notwendige Beachtung unserer Informationen vermeiden Sie Schäden und verlängern die Nutzungsdauer des Gerätes.

Die Firma HENSEL-VISIT hat sich alle Mühe gegeben, unter Einbeziehung und Beachtung aller gültigen Vorschriften, ein sicheres und qualitativ hochwertiges Gerät zu fertigen. Strenge Qualitätskontrollen stellen auch bei Großserien unseren Qualitätsmaßstab sicher. Bitte tun Sie das Ihre hinzu und behandeln Sie die Geräte mit der notwendigen Sorgfalt.

Sollten Sie zur Nutzung Fragen haben, stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

HENSEL-VISIT GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

Zu Ihrer Sicherheit 3
Sicherheits- und Warnhinweise 4
Aufbau von Warnhinweisen 4
Grundlegende Sicherheitshinweise 5
Sicherheitshinweise zur emittierten optischen Strahlung 5
Arbeiten in explosionsgefährdeten Räumen 5
Ozonbildung 5
Gerät vor Feuchtigkeit und Spritzwasser schützen 5
Anschluss von Zubehör 6
Nichtgebrauch bei Staubentwicklung 6
Sicherheitshinweise zur Elektrik 6
Explosion der Blitzröhre 6
Verbrennungsgefahr am Blitzkopf oder Blitzgerät 7
Vorwort 8
Leistungsbeschreibung 11
Bestimmungsgemäße Verwendung 11
Bedienungsanleitung beachten 11
Technische Daten 12
Gerätebeschreibung 13
Bedienpanel 15
Lieferumfang 16
Inbetriebnahme 17
Blitzkabel am Blitzkopf anschliessen 17
Blitzkopf anschließen 17
Zufuhr der Zündspannung einschalten 18
ON / OFF Schalter für die Zündspannung 19
Montage mit dem M6 Gewinderaster 22
Reinigung 23

Wartungsplan 23
Turnusmäßige Überprüfung 23
Kundendienst 24
Entsorgung 24
Funktionsweise 25
Ersatzteilliste 26
Adressen 26
Garantie 27
Haftungsbeschränkung 27

Leistungsbeschreibung

Der Blitzkopf VH3-6000 Linear Head wird mit einem Blitzkabel an einen Generator von Hensel-Visit angeschlossen.

Durch seine Bauform lässt sich VH3-6000 Linear Head seitlich auf einer ebenen Unterlage stehend, mit dem Schwenkneiger auf einem Stativ oder mittels dem oben und unten aufgebrachten M6 Gewinderaster befestigen.

Der Schalter auf der Rückseite des Blitzkopfes unterbricht die Zuführung der Zündspannung, damit bei Arbeiten mit oder am Blitzkopf nicht versehentlich ein Blitz am Generator oder der übergeordneten Steuerung ausgelöst werden kann.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Blitzkopf VH3-6000 Linear Head wird in Verbindung mit einem Generator von Hensel-Visit als optische Anregungsquelle für die Thermografie verwendet.

Der oder die Blitze erwärmen durch Absorption der optischen Strahlung an der Probenoberfläche die Probe.

Im Generator ist elektrische Energie gespeichert, die beim Blitzen an den angeschlossenen Blitzkopf VH3-6000 Linear Head weitergeleitet wird und in der Blitzröhre in optische Strahlung umgewandelt wird.

Bedienungsanleitung beachten

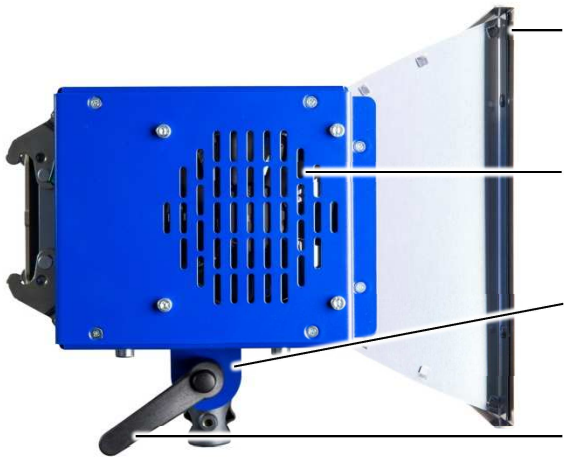
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen.

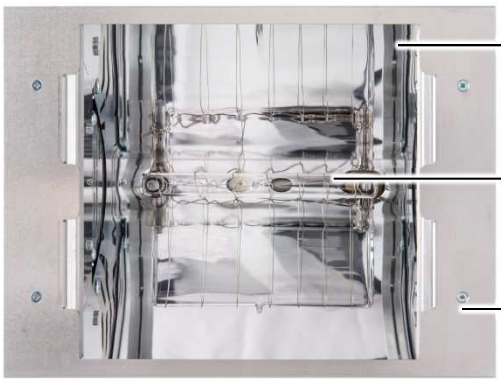
Technische Daten

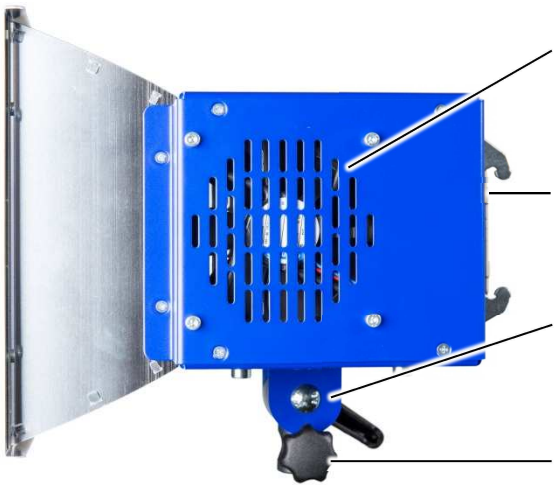
Geräteserie/Gerätetyp	VH3-6000 Linear Head
Artikelnummer	22008
Maximale Blitzenergie	6.000 J
Blitzröhre	9450864
Blitzkabelstecker	C146
Ausstattungsmerkmale	ON / OFF Schalter für Zündspannung
Gewicht	ca. 2,5 kg
Maße in cm über alles	LxBxH 26,8 x 20 x 22

Technische Änderungen vorbehalten.
Bei den angegebenen Daten handelt es sich um typische Werte, die auf Grund von Toleranzen der verwendeten Bauteile Schwankungen unterliegen können.

Gerätebeschreibung

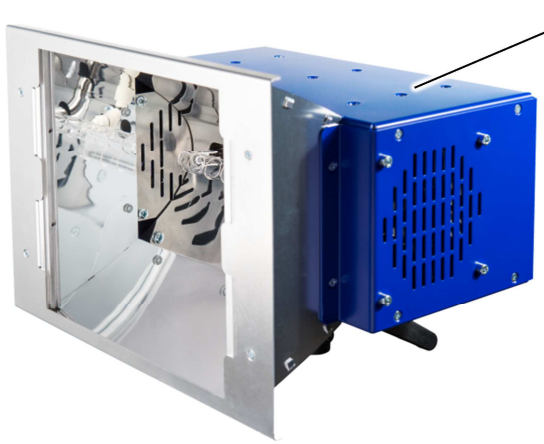






Typenschild mit Seriennummer
ON/OFF Schalter für Zündspannung
Buchse für Blitzkabel
Feststeller Schwenkneiger
Feststeller Stativbefestigung

Feststeller Schwenkneiger
Feststeller Stativbefestigung
Stativ (nicht im Lieferumfang)


M6 Gewinderaster

Bedienpanel

Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehört:

- 1 VH3-6000 Linear Head mit Stativneiger
- 1 Bedienungsanleitung

Inbetriebnahme

Bitte entpacken Sie das Blitzgerät und überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit. Sollten Teile fehlen, setzen Sie sich bitte mit Ihrer Verkaufsstelle in Verbindung.

Für die weiteren Schritte bei der Inbetriebnahme empfehlen wir das Blitzgerät auf eine ebene Fläche zu legen oder es auf einem Stativ zu montieren, siehe Abschnitt „Montage auf einem Stativ“.

Stellen Sie sicher, dass der Generator, an den Sie den Blitzkopf anschließen möchten, ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Blitzkabel am Blitzkopf anschliessen

Buchse für Blitzkabel

- Stecken Sie den Stecker des Blitzkabels in die Blitzbuchse des Blitzkopfes.
- Verriegeln Sie den Stecker des Blitzkabels am Blitzkopf.

Blitzkopf anschließen

GEFAHR **Gefahr eines Stromschlages**

Beim Ein- und Ausbau der Systemkomponenten kann die Gefahr eines Stromschlages entstehen.

- Anlage ausschalten und Netzstecker ziehen.
- 15 min Wartezeit einhalten, damit sich die Kondensatorspannung im Gerät abbauen kann.

Stellen Sie sicher, dass der Generator, an den Sie den Blitzkopf anschließen möchten, ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Blitzkabel

- Verbinden Sie das Blitzkabel mit dem Generator.
- Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des jeweiligen Generators.

Zufuhr der Zündspannung einschalten

ON / OFF Schalter für die Zündspannung

- Drücken Sie den ON / OFF Schalter, um die Zufuhr der Zündspannung einzuschalten.
- Benutzen Sie den **TEST** Knopf am Generator, um einen Blitz manuell auszulösen.
- Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des jeweiligen Generators.

ON / OFF Schalter für die Zündspannung

Die Zündspannung wird an den Blitzkopf geleitet, um die Zündung und Erzeugung des Plasmas zu unterstützen. Der Generator leitet die Zündspannung kurz vor der eigentlichen Entladung der Kondensatoren an den Blitzkopf.

Wird die Zufuhr der Zündspannung am Blitzkopf ausgeschalten, dann kann sich kein Plasma und keine Strahlung bilden, auch wenn Sie am Generator mit dem TEST Taster oder am Computersystem einen Blitz auslösen wollen.

ON / OFF Schalter für die Zündspannung

- Drücken Sie den ON / OFF Schalter, um die Zufuhr der Zündspannung ein oder aus zu schalten.

Montage auf einem Stativ

WARNUNG **Quetschgefahr**

Beim Lösen der Feststeller des Schwenkneigers besteht die Gefahr von Quetschungen.

- Beim Lösen der Feststeller das Blitzgerät mit der anderen Hand festhalten, um ein ungewolltes Verkippen und Verdrehen zu verhindern.

Mit dem Schwenkneiger kann das Blitzgerät auf einem Stativ oder einer Abhängung befestigt werden. Das Blitzgerät kann dadurch horizontal um 360° gedreht und vertikal um ca. 180° geneigt werden.

Feststeller Stativbefestigung

- Lösen Sie den Feststeller für die Stativbefestigung einige Umdrehungen.
- Achten Sie darauf, dass Sie den Feststeller nicht komplett herausdrehen.

Feststeller Stativbefestigung

- Setzen Sie das Blitzgerät auf das Stativ und schrauben Sie den Feststeller der Stativbe-festigung fest.
- Wenn Sie den Blitzkopf horizontal drehen möchten, lösen Sie den Feststeller der Stativbefestigung, drehen das Blitzgerät in die gewün-schte Stellung und ziehen den Feststeller der Stativ-befestigung fest.

Feststeller Schwenkneiger

- Um das Blitzgerät zu neigen, lösen Sie den Feststeller des Schwenkneigers.
- Schwenken Sie das Blitzgerät in die gewünschte Position und ziehen Sie den Feststeller des Schwenkneigers fest.

Wenn sich der Feststeller des Schwenkneigers nicht weit genug öffnen oder schließen lässt und Sie am Gehäuse des Blitzgerätes anstoßen, dann heben (ziehen) Sie den Feststeller durch Druck auf die Achse des Fest-stellers an.

Die Kerbverzahnung des Feststellers löst sich und Sie können den Griff in eine günstige Position für das weitere Öffnen oder Schliessen des Fest-stellers drehen.

Montage mit dem M6 Gewinderaster

Mit M6x10 Schrauben können Sie das Gewinderaster auf der Ober- und Unterseite des Blitzkopfes zur Montage an Profilen oder ähnlichem benutzen.

Reinigung

GEFAHR **Gefahr eines Stromschlages**

Beim Ein- und Ausbau der Systemkomponenten kann die Gefahr eines Stromschlages entstehen.

- Anlage ausschalten und Netzstecker ziehen.
- 15 min Wartezeit einhalten, damit sich die Kondensatorspannung im Gerät abbauen kann.

VORSICHT **Verbrennungsgefahr am Reflektor und Blitzgerät**

Beim Blitzen entsteht Wärme, deshalb besteht Verbrennungsgefahr am Reflektor und am Blitzgerät.

- Vor dem Wechsel des Reflektors, Blitzgerät und Reflektor abkühlen lassen.

Das Blitzgerät benötigt nur wenig Wartung durch den Benutzer. Um die elektrische Sicherheit zu gewährleisten, muss das Gerät regelmäßig mit einem trockenen Tuch äußerlich von Staub und Schmutz befreit werden.

Wartungsplan

Regelmäßig das Gerät wie im Abschnitt „Reinigung“ beschrieben säubern.

Turnusmäßige Überprüfung

Die nationalen Sicherheitsvorschriften verlangen eine intervallmäßige Überprüfung und Wartung elektrischer Anlagen und Geräte. Generatoren und Zubehör müssen regelmäßig auf ihre Betriebssicherheit überprüft werden. Eine jährliche Überprüfung der Geräte dient der Sicherheit der Benutzer und erhält den Wert der Anlage.

Kundendienst

Um einen optimalen Schutz der Geräte beim Versand zu gewährleisten, sollte eine Originalverpackung aufbewahrt werden.

Sollte eine Rücksendung an unseren Kundendienst notwendig sein, dann senden Sie das Gerät mit einer präzisen Fehlerbeschreibung zur Reparatur an folgende Adresse:

HENSEL-VISIT GmbH & Co. KG
Abteilung Service
Robert-Bunsen-Str. 3
D-97076 Würzburg

Telefonnummer: 0931/27881-0

Kundendienstadressen außerhalb Deutschlands finden Sie unter:

www.hensel.de

Entsorgung

Die Verpackungsmaterialien sind zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen. Ausgediente und defekte Geräte müssen dem Elektronikrecycling zugeführt werden.

Funktionsweise

Der Blitzkopf VH3-6000 Linear Head dient in Verbindung mit einem Generator zur Erwärmung von Materialproben für die Puls-, bzw. Impuls-Thermografie. Die dazu notwendige optische Strahlung wird aus elektrischer Energie gewonnen.

Im Generator wird diese elektrische Energie aus dem Stromnetz entnommen und mit hoher Spannung in den Kondensatoren gespeichert.

Beim Auslösen eines Blitzes wird diese elektrische Energie vom Generator an die Blitzröhre des Blitzkopfes geleitet. Während der Blitz zündet und leuchtet, fließen hohe elektrische Ströme durch die Blitzröhre und verwandeln das Gas in ein energiereiches, leuchtendes Plasma.

Die erzeugte optische Strahlung trifft auf die Probenoberfläche und erwärmt diese.

Ersatzteilliste

Geräteserie/Gerätetyp	VH3-6000 Linear Head
Blitzröhre	9450864

Bestellungen richten Sie bitte an folgende Adresse.

Adressen

Bei Fragen zur Abwicklung der Einsendung der Geräte zur Reparatur, Bestellungen oder bei Fragen zum Gerät wenden Sie sich bitte an folgende Informationsquellen:

Internet: www.hensel.de

E-Mail: info@hensel.de

Telefon: +49 (0)931/27881-0

Fax: +49 (0)931/27881-50

Post: HENSEL-VISIT GmbH & Co. KG
Robert-Bunsen-Str. 3
D-97076 Würzburg

Garantie

Auf Neugeräte der Marke VISIT oder HENSEL gewähren wir Endverbrauchern 36 Monate, auf Vertriebsprodukte 12 Monate Garantie ab Rechnungsdatum. Von der Garantie ausgenommen sind Blitzröhren, Leuchtmittel, Glasschutzglocken, Akkus, Batterien, Kabel und Stecker (außer der Mangel lag nachweislich bereits bei Auslieferung vor).

Die Garantie gilt nur bei fachgerechter Verwendung der Geräte laut den Angaben der Bedienungsanleitung.

Im Falle nicht autorisierter Modifikationen oder Fremdeingriff erlischt der Garantieanspruch.

Als Garantiebeleg gilt die Kaufquittung bzw. der Lieferschein. Bei Geräten, die im Ausland bezogen wurden, gelten die Garantiebestimmungen des dortigen Vertriebes bzw. Händlers.

Haftungsbeschränkung

Wir haften nicht für Sach- oder Personenschäden die durch eine nicht fachgerechte, den Angaben der Bedienungsanleitung widersprechende Verwendung der Geräte entstehen. Ebenso kommen wir nicht für Folgeschäden (wie Produktions- oder Honorarausfall etc.) auf, die unter Umständen durch einen Defekt unserer Geräte verursacht wurden.

VISIT

INDUSTRIAL LIGHT

VISIT.HENSEL.EU