



Diese Anleitung behandelt den EnvisionTEC D4K-Drucker.

#### FCC-Konformitätsangaben

Diese Geräte erfüllen Teil 15 der FCC-Vorschriften, sofern anwendbar. Der Betrieb ist den folgenden beiden Bedingungen unterworfen:

- (1) Diese Geräte dürfen keine schädlichen Interferenzen verursachen, und
- (2) Diese Geräte müssen empfangene Interferenzen aufnehmen, auch Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen könnten.

Änderungen oder Umrüstungen, die nicht ausdrücklich von EnvisionTEC freigegeben wurden, können die Befugnis des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

**HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte dienen einem angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese abstrahlen und schädliche Interferenzen in der Funkkommunikation verursachen, wenn es nicht gemäß dem Handbuch installiert und verwendet wird. Durch den Betrieb dieses Geräts in bewohnten Gebieten können schädliche Interferenzen verursacht werden. In diesem Fall hat der Benutzer die Interferenzen auf eigene Kosten zu beheben.

#### ISED-Konformitätsangaben

Dieses Gerät erfüllt die lizenzfreien RSS von Industry Canada. Der Betrieb ist den folgenden beiden Bedingungen unterworfen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen, und
  - (2) Dieses Gerät muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen könnten.
- CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)



Hiermit erklärt EnvisionTEC, dass die Funkgeräte im D4K Drucker die EU-Richtlinie 2014/53/EU erfüllen. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist dem Gerät beigelegt und steht unter der folgenden Internetadresse zur Verfügung:

<https://knowledge.envisiontec.com/hc/en-us/articles/4499917131159-Compliance-documentation>

Der Betrieb der in diesem Produkt enthaltenen Funkgeräte erfolgt auf den folgenden Frequenzen:

WLAN: 2,4-GHz-Band 2,412-2,472 GHz, und 5 GHz, maximale Hochfrequenzleistung  
28,2 mW



EU WEEE Richtlinie 2002/96/EC

Dieses Gerät ist am Ende seiner Lebensdauer in Übereinstimmung mit den nationalen und lokalen Vorschriften zu entsorgen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler oder Lieferanten.

EnvisionTEC™

#### Hersteller:

EnvisionTec GmbH  
A Desktop Metal Company  
Brüsseler Str. 51  
45968 Gladbeck  
Deutschland

Alle Rechte vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten. [www.envisiontec.com](http://www.envisiontec.com)

02/2022

# Produktübersicht

Der D4K-Drucker produziert kleine, hochwertige Bauteile, die ein hohes Maß an Präzision erfordern, und verwendet industrielle UV-LEDs als Lichtquelle.

Der D4K-Drucker erstellt 3D-Modelle, indem er flüssige Materialien mit einem Projektorsystem aushärtet. Das in der CAD-Software (Computer Aided Design) erstellte Modell wird in die mit dem Drucker gelieferte Envision One RP-Software geladen. Die Envision One RP-Software schneidet das Modell in Schichten, die dann an den Drucker gesendet werden.

## Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ist:

- Betrieb des Druckers mit ungeeigneten Materialien.
- Überschreitung der für den Betrieb festgelegten Spezifikationen.
- Betrieb des Druckers mit beschädigten Komponenten oder Kabeln.
- Unbefugte Modifikationen und Änderungen am Drucker.

Bei Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch:

- Der Eigentümer des Druckers trägt die alleinige Verantwortung.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung.

## Sicherheitsverfahren und -vorschriften



**DIESE SICHERHEITSANWEISUNGEN VOR INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG DES DRUCKERS LESEN. NICHT ENTSORGEN.**

### Konventionen

	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.
	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die möglicherweise zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.
	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die möglicherweise zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.
	Weist auf wichtige Informationen oder eine Situation hin, die möglicherweise zu Geräte- oder Sachschäden führt, wenn sie nicht verhindert wird.

### Sicherheitsrelevante Symbole

EnvisionTEC US LLC und angeschlossene Unternehmen übernehmen keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die durch eine anderweitige Verwendung des D4K oder der Materialien entstehen. Darüber hinaus muss der Benutzer vor Verwendung des D4K oder eines Materials dessen Eignung und Anwendbarkeit für den beabsichtigten Verwendungszweck eigenständig überprüfen. EnvisionTEC ist ein eingetragenes Warenzeichen der EnvisionTEC GmbH.

	<b>Gefahr durch Heben von Lasten:</b> Weist auf die Gefahr von Zerrungen oder anderen Verletzungen beim Anheben von schweren Gegenständen hin.
	<b>Elektrische Gefahr:</b> Weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlags hin, der schwere oder tödliche Verletzungen bzw. eine Beschädigung des Geräts verursachen kann. Keine Teile anfassen, die mit diesem Aufkleber gekennzeichnet sind.
	<b>Heiße Oberfläche</b> Weist auf eine Verbrennungsgefahr aufgrund von aufgeheizten Bereichen oder Oberflächen hin. Von Bereichen mit dieser Kennzeichnung fernhalten.
	<b>Klemm-/Quetschgefahr:</b> Weist auf Teile im Ofen hin, die ein Einklemmen oder Quetschungen verursachen können.
	Allgemeiner Warnhinweis
	Zur Verwendung das Benutzerhandbuch beachten.

## Obligatorische Sicherheitshinweise

		
Schutzhandschuhe tragen	Schutzbrille tragen	Schutzkleidung tragen

## Sicherheitshinweise

 <b>WARNUNG</b>	<p><b>Gefahr eines elektrischen Schlags:</b> Vor Wartungsarbeiten am Drucker die Stromversorgung trennen.</p>
 <b>WARNUNG</b>	<p><b>Gefahr eines elektrischen Schlags:</b> Stellen Sie sicher, dass alle leitenden Komponenten in einwandfreiem Zustand sind. Der Schaltschrank darf nur von geschultem und autorisiertem Servicepersonal geöffnet werden. Versuchen Sie nicht, den Drucker selbst einzurichten. Der Drucker darf nur von geschultem und autorisiertem Servicepersonal eingerichtet werden.</p>
 <b>WARNUNG</b>	<p><b>Gefahr durch UV-Strahlung:</b> Keinesfalls direkt in den Projektionsstrahl blicken. Ein Blick in den Projektor mit ungeschützten Augen kann zu Augenschäden führen. Eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen, wenn Sie mit dem Drucker arbeiten.</p>
 <b>WARNUNG</b>	<p><b>Verletzungsgefahr:</b> Die Handhabung der für den Drucker vorgesehenen Materialien kann zu Gefahren für Gesundheit und Sicherheit des Bedieners oder Dritter führen. Um einen sicheren Umgang mit den Materialien zu gewährleisten, müssen die Gefahren- und Sicherheitshinweise beachtet werden.</p>
 <b>WARNUNG</b>	<p><b>Gefahr eines elektrischen Schlags:</b> Den Drucker vor der Benutzung an eine geerdete Steckdose anschließen.</p> <p>Nur Erdungsadapter für den Steckertyp verwenden, der für das Land vorgesehen ist, in dem der Drucker betrieben wird.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Quetschgefahr für die Hände durch automatisch bewegte Druckerteile:</b> Die Druckerklappe stets geschlossen halten, wenn Sie den Drucker benutzen. Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren. Der Drucker darf nur von ausgewiesenen und speziell geschultem Personal bedient werden. Nur die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Kalibrierungsaufgaben durchführen. Die übrigen Kalibrierungsaufgaben für den Drucker nur von geschultem und autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen.</p>

 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr:</b> Ein Umfallen des Druckers während des Transports kann zu Verletzungen führen. Keinesfalls versuchen, den Drucker alleine zu bewegen. Der Drucker darf nur von geschultem Personal transportiert werden.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung der Bauplattform:</b> Vor Herausnehmen der Bauplattform sicherstellen, dass sich alle Personen außerhalb des Gefahrenbereichs befinden.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr:</b> Unnötige Bewegungen vermeiden. Nicht ergonomische Gelenkstellungen vermeiden.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr:</b> Gefahr, dass der Bediener ausrutscht, stolpert oder fällt. Den Boden des Druckerbereichs frei von losen Kabeln, Gegenständen und Flüssigkeiten halten.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verbrennungsgefahr:</b> Berühren der heißen Lichtquelle kann zu schweren Verbrennungen führen. Hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.</p> <p>NUR AUTORISIERTES, GESCHULTES PERSONAL DARF DIE LICHTQUELLE BERÜHREN.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr:</b> Die Druckerklappe muss stets geschlossen sein, außer beim Herausnehmen von Modellen aus dem Drucker. Nachdem die Modelle herausgenommen wurden, schließen Sie die Druckerklappe.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Quetschgefahr durch bewegliche Druckerteile:</b> Der Drucker darf nur von eingewiesenem und speziell geschultem Personal bedient werden. Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Quetschgefahr durch automatisch bewegte Druckerteile:</b> Der Drucker darf nur von eingewiesenem und speziell geschultem Personal bedient werden. Sicherstellen, dass sich alle Personen außerhalb des Gefahrenbereichs befinden. Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die Schutzeinrichtungen</p>

	ordnungsgemäß funktionieren.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr:</b> Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr:</b> Ausschließlich von EnvisionTEC gelieferte Materialien verwenden. Die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für die Materialien beachten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr:</b> Da beim Umgang mit Chemikalien die Gefahr besteht, mit ätzenden Chemikalien in Berührung zu kommen, Verbrennungen zu erleiden, giftige Dämpfe einzuatmen usw., ist vor der Arbeit mit den Druckmaterialien stets geeignete Schutzkleidung (Handschuhe, Schutzbrille) anzulegen. Unbedingt darauf achten, dass keine Chemikalien in die Augen gelangen und keine chemischen Dämpfe eingeatmet werden. Die Hände anschließend stets gründlich mit Wasser und Seife waschen. Die Hände nicht mit Isopropylalkohol reinigen, wenn sie mit den Materialien in Berührung kommen. Darauf achten, dass keine Chemikalien verschüttet werden.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr:</b> Quetschgefahr durch automatisch bewegte Druckerteile. Durch die Bewegungen der Bauplattform können Körperteile gequetscht werden. Der Drucker darf nur betrieben werden, wenn die Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr durch Ausrutschen, Stolpern oder Stürzen aufgrund von losen Kabeln, Gegenständen oder Flüssigkeiten auf dem Boden.</b> Den Bereich um den Drucker sauber und trocken halten. Darauf achten, dass im Bereich des Druckers keine losen Kabel oder Gegenstände auf dem Boden liegen. Alle Druckerkabel sorgfältig verlegen, um Stolpergefahr zu vermeiden. Nach einer Reparatur des Druckers die Kabel wieder sorgfältig verlegen, um Stolpergefahr zu vermeiden.

	<p>Werkzeuge und andere Gegenstände aus dem Drucker entfernen. Das Personal über verbleibende Risiken informieren.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr:</b> Bei Handhabung des Materialfachs stets Nitrilhandschuhe tragen.</p>
 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Verletzungsgefahr durch die Ergonomie am Drucker.</b> Eine ergonomische Körperhaltung sicherstellen. Das Personal entsprechend einweisen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Der Drucker darf nur für die vorgesehenen Zwecke verwendet werden. Der Drucker darf nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Nur dann ist die Betriebssicherheit des Druckers gewährleistet.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Ausschließlich von EnvisionTEC gelieferte Photopolymere verwenden. Vor der Verwendung die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für die Materialien lesen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Bei der Arbeit mit den Materialien die Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern beachten.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Der Drucker muss auf einer flachen und ebenen Oberfläche aufgestellt werden, damit er sich nicht bewegen kann. Die horizontale Ausrichtung des Druckers regelmäßig überprüfen. Dies kann mit Hilfe einer auf der Bauplattform platzierten Wasserwaage geschehen. Wenn der Drucker nicht mehr waagrecht steht, z. B. nach einem Stoß, den Drucker von geschultem und autorisiertem Servicepersonal neu ausrichten lassen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Eine fehlerhafte Positionierung des Druckers kann zu Schäden am Drucker und/oder an den gedruckten Modellen führen. Bitte beachten Sie die Leitlinien.</p>

EnvisionTEC US LLC und angeschlossene Unternehmen übernehmen keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die durch eine anderweitige Verwendung des D4K oder der Materialien entstehen. Darüber hinaus muss der Benutzer vor Verwendung des D4K oder eines Materials dessen Eignung und Anwendbarkeit für den beabsichtigten Verwendungszweck eigenständig überprüfen. EnvisionTEC ist ein eingetragenes Warenzeichen der EnvisionTEC GmbH.

<b>ACHTUNG</b>	Sicherstellen, dass das Material-Tag in das Lesegerät eingeführt wird. Andernfalls kann es zu Schäden am RFID-Tag und am Lesegerät kommen.
<b>ACHTUNG</b>	Keinesfalls irgendetwas auf dem Bildschirm berühren oder öffnen, bevor die Controller-Software vollständig gestartet ist. Dies kann zu Schäden an den Dateien auf dem Drucker führen.
<b>ACHTUNG</b>	Die Befestigung der Materialfachklammern ist äußerst wichtig. Wenn diese nicht ordnungsgemäß befestigt sind, spritzt das Material in das Innere des Druckers.
<b>ACHTUNG</b>	Stets die Bauplattform entfernen, bevor Sie das Materialfach aus dem Drucker herausnehmen! Andernfalls kann Material auf die Glasscheibe tropfen, was zu fehlerhaften Konstruktionen und beschädigter Ausrüstung führen kann.
<b>ACHTUNG</b>	Für jeden Materialtyp ein anderes Materialfach verwenden, um Verunreinigungen zu vermeiden. Falls dies nicht möglich ist, das Materialfach sorgfältig und gründlich reinigen.
<b>ACHTUNG</b>	Eine unsachgemäße Verwendung der Fernsteuerfunktion des Druckers über ein lokales Netzwerk mit VNC-Software kann zu Schäden führen. Die Fernsteuerfunktion des Druckers mit größter Vorsicht verwenden. Die Fernsteuerfunktion nicht verwenden, wenn kein Bediener in der Nähe des Druckers ist. Der Eigentümer des Druckers ist für jeden unsicheren Betrieb des Druckers über die Fernsteuerfunktion verantwortlich.
<b>ACHTUNG</b>	Den Drucker während einer Aktualisierung nicht ausschalten.

<b>ACHTUNG</b>	<p>Stets die Bauplattform entfernen, bevor Sie das Materialfach aus dem Drucker herausnehmen. Andernfalls kann Material in oder auf den Drucker tropfen, was zu fehlerhaften Konstruktionen und beschädigter Ausrüstung führen kann.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Das Überprüfen des Druckers stellt die höchste Qualität der gedruckten Modelle sicher und minimiert das Risiko von Fehlern oder einer Fehlfunktion des Druckers.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Sicherstellen, dass die Bauplattform sauber und das Materialfach an seinem Platz ist und Material enthält, bevor Sie einen Druckvorgang starten. Andernfalls kann es zu Fehlern bei der Konstruktion und Schäden am Gerät kommen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Wartungsarbeiten gemäß der Wartungstabelle und mit den darin angegebenen Intervallen durchführen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>99%iges Isopropanol verwenden, um die Bauplattform getrennt vom Materialfach zu reinigen. Das Isopropanol gründlich von der Bauplattform abwischen, bevor Sie diese wieder in den Drucker einsetzen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Das Materialfach jedes Mal reinigen, wenn Sie das Material für das Drucken von Teilen im Drucker wechseln müssen.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Kein Material aus dem Materialfach in die Flasche schütten, aus der es stammt. Dies kann die gesamte Flasche verunreinigen und ruinieren.</p>

<b>ACHTUNG</b>	<p>Verwenden Sie keinesfalls Chemikalien für das Innere des Materialfachs.</p> <p>Dadurch wird jedes Material verunreinigt und ruiniert, das Sie in dem Materialfach verwenden.</p>
<b>ACHTUNG</b>	<p>Alle Not-Halt-Vorrichtungen und Schutztüren müssen einzeln und gesondert geprüft werden.</p> <p>Den Drucker im Fall einer defekten Sicherheitseinrichtung sofort ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.</p>

## Benutzer in Kalifornien: California Proposition 65

 <b>WARNUNG</b>	<p><b>Krebs und Schädigungen der Fortpflanzungsfähigkeit:</b> Durch dieses Produkt können Sie Chemikalien wie Blei (CAS 303-4-34) und Nickel (CAS 74400-02-0) ausgesetzt werden, von denen dem Bundesstaat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Schädigungen der Fortpflanzungsfähigkeit verursachen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="http://www.p65warnings.ca.gov/">http://www.p65warnings.ca.gov/</a>.</p>
---	---

## Allgemeine Sicherheit

Beim Betrieb des Druckers sollten alle allgemeinen Regeln der Arbeitsplatzsicherheit eingehalten werden. Der Benutzer hat sicherzustellen, dass alle lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften eingehalten werden. Zudem hat der Benutzer sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß von EnvisionTEC installiert und gewartet wird.

## Materialsicherheit

Sicherheitsdatenblätter (SDS) für im Druckprozess eingesetzte Materialien sind entweder von EnvisionTEC oder direkt von den Lieferanten erhältlich. In diesen Dokumenten enthaltene Informationen sind zu lesen und zu verstehen, bevor mit dem Betrieb des Druckers oder der Handhabung von Medien begonnen wird. Die Bestandteile der von EnvisionTEC gelieferten Materialien, die als gefährlich eingestuft sind, haben keinen Grenzwert für eine maximale Arbeitsplatzkonzentration (Threshold Limit Value, TLV). Konkrete Angaben zum TLV sind nicht erforderlich.



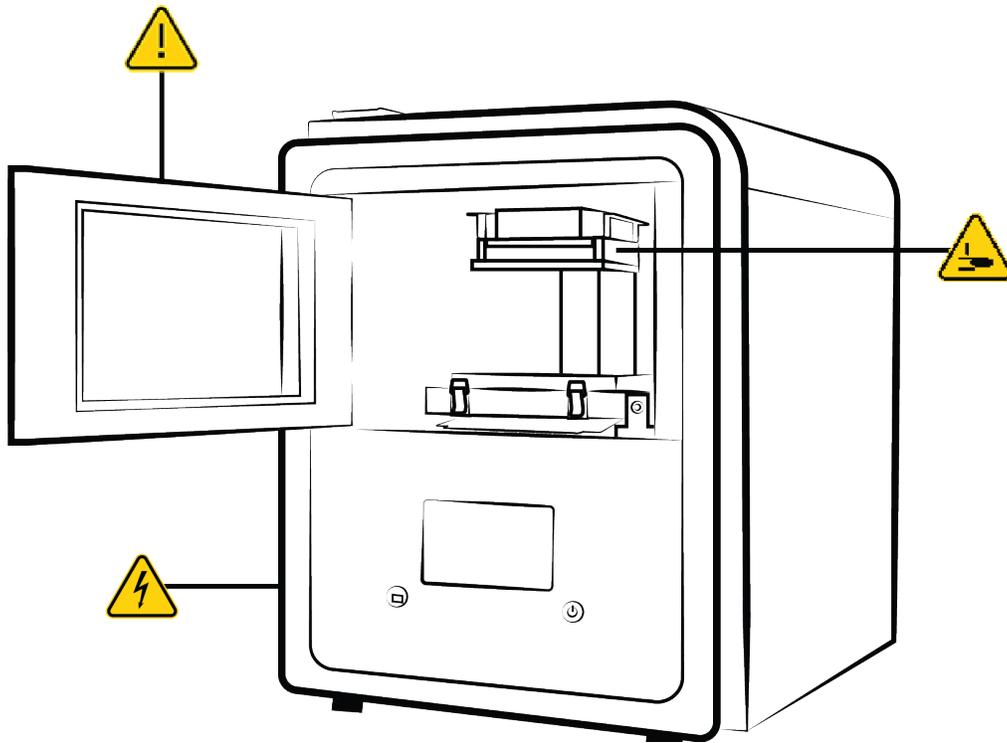
**Hinweis:** Sicherstellen, dass die Absaugung ausreichend ist. EnvisionTEC empfiehlt einen Luftwechsel von 25 m<sup>3</sup>/h pro m<sup>2</sup> Nutzfläche des Labors gemäß EN 13779 oder 3,2 m<sup>3</sup>/h pro m<sup>2</sup> gemäß US ANSI ASRAE 62. Die lokalen Vorschriften prüfen.

Um Unfälle zu vermeiden sicherstellen, dass alle Bediener geeignete Schutzkleidung tragen:

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Labormantel
- Schutzbrille
- Staubmaske (bei Nachbearbeitung)

## Erste Hilfe

Bei Verletzungen während des Betriebs des Druckers oder der Handhabung von Medien die im Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Materials enthaltenen Erste-Hilfe-Anweisungen konsultieren. Bei kleineren Verletzungen – wie Schnitten, Blutergüssen, Hebeverletzungen o. Ä. – sind allgemein gebräuchliche Erste-Hilfe-Maßnahmen zu ergreifen. Bei schweren Verletzungen sollten umgehend Maßnahmen zur Verständigung von Nothelfern eingeleitet werden.



### Gesichtspunkte des Druckerbetriebs

EnvisionTEC US LLC und angeschlossene Unternehmen übernehmen keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die durch eine anderweitige Verwendung des D4K oder der Materialien entstehen. Darüber hinaus muss der Benutzer vor Verwendung des D4K oder eines Materials dessen Eignung und Anwendbarkeit für den beabsichtigten Verwendungszweck eigenständig überprüfen. EnvisionTEC ist ein eingetragenes Warenzeichen der EnvisionTEC GmbH.



**Hersteller:**

EnvisionTEC US LLC

A Desktop Metal Company

15162 S. Commerce Dr., Dearborn,

Michigan 48120

USA

Alle Rechte vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

**[www.envisiontec.com](http://www.envisiontec.com)**