

新品



让您工作更轻松

# SIMPLEX

## 3D 打印机



一插即印

**SIMPLEX 3D 纤维打印系统是专为正畸模型而设计**

开始制作数字化模型毫不费力——只需按一下按钮

# 一插 即印



牙科 3D 打印机有助于优化牙科诊所和牙科技工室的工作流程,并连接数字化工作流程中的工序。拥有自己的 3D 打印机将为你打开一个全新的世界,不但提升您的工作效率,同时也让工作变得更轻松。3D 打印机的潜力在正畸领域尤为突出。SIMPLEX 3D 纤维打印机是专为正畸应用而设计。有了这台机器,开始使用 3D 打印技术变得轻松而方便。“开箱即用”、清洁卫生——不含任何对生物有害的化学物质。使用创新的 3D 纤维打印机(FDM/FFF 工艺),您可以打印任何类型的正畸模型。最大的优点是:打印的模型不需要任何后处理。



环境安全和可持续打印的简单解决方案。使用 SIMPLEX, 轻松开始数字模型制作 – 只需按一下按钮。



## SIMPLEX 3D 纤维打印系统

1.

### 高效且环保

纤维打印背后的技术  
→第8页

2.

### 简单 直观

完美协调的组件  
→第10页

3.

### 经济 可靠

一个非常容易操作的系统  
→第16页

4.

### 服务 与保修

SIMPLEX 让您工作一直保持轻松  
→第22页

报告 见下页

“数字化让我们的日常工作变得更加轻松。我们应该把它视为一个机会。”

与来自德国恩根的正畸医生  
Oliver Raeth 对话

# 3D 纤维打印如何让日常正畸工作变得更轻松

在大多数正畸适应症中,即使有所有可用的虚拟可能性,但物理模型是必不可少的。从数据集到模型制作——无需任何生产服务提供商——通过 3D 打印,您可以连接数字化工作流程中的重要工序。无论是 SLA、DLP 还是 FDM/FFF:3D 打印技术被认为是牙科领域的潮流引领者,并且在正畸领域里变得越来越重要。但是 3D 打印在日常操作中的好处是什么?是什么让纤维打印在正畸应用中如此令人向往?来自恩根的正畸医生 Oliver Raeth 向我们展示了他的一个典型工作天。

拜访来自德国恩根的正畸医生  
Oliver Raeth



“对我们来说,3D 纤维打印机的主要应用领域是生产所有类型的正畸模型。”

Oliver Raeth 医生是他正畸诊所里数字化工作流程的忠实拥护者。对他来说,数字正畸的好处是简化了工作流程并节省了时间。数据采集、诊断、治疗计划、矫治器制作、数据存档、后续检查等所有的工作都在数字流程链中快速而准确地进行。他还赞赏口内扫描仪让他能够持续地工作。“我们需要用的藻酸盐和石膏比以前少得多。”正畸医生解释说。无需清洁、消毒印模或手动制作模型,办公室团队可以轻松地自己打印模型。在他的牙科诊所,几乎没有任何需要花费大量时间又可能出现错误的工序,这也令办公室团队的满意度很高。



## 纤维打印是一种环保的生产技术

在决定采用哪种 3D 打印系统时,Raeth 医生研究了各种打印技术,以确定哪种技术最能满足他的操作要求:主要应用领域是正畸全牙弓模型的打印。使用此应用程序,目标是尽可能快速、轻松地从数据收集到生成模型。Raeth 医生决定选择纤维打印基于多个原因:一方面,操作非常简单;另一方面,该系统没有使用树脂等,避免了在牙科诊所使用额外的有害物质。“环保对我们来说也非常重要,不能使用对生物有害的材料。”Raeth 医生补充道。

## SIMPLEX 3D 纤维打印机的具体优点

当被问及是什么让 SIMPLEX 3D 纤维打印机在牙科纤维打印系统中如此特别时,他用切实的论据回答。SIMPLEX 是专为正畸行业设计的,具有必要的打印量。在日常工作中,这意味着“一插即用”——无需任何经验,“只需按一下按钮,即可根据数据打印模型。”Raeth 说,他也称赞机器的简单操作和灵活性,“打印机可以安装在诊所的任何地方。”他补充道。SIMPLEX 3D 纤维打印机安静且分辨率高。根据正畸医生的说法,材料选择也很重要。SIMPLEX 为每一个正畸应用提供高质量的特殊纤维,配置的打印程序和耗材都根据特定指示使用。由于是自动预设,几乎排除了任何可能出现的应用错误。

## 经济高效且可持续发展

从经济角度来看,购买打印机的决定也是值得的。自从使用 SIMPLEX 3D 纤维打印机以来,应用繁多(例如矫正器),牙科诊所一直在创造价值。在购买价格方面,耗材打印机比 DLP 系统等其他选项更实惠,并且与传统方法相比,模型的打印节省了大量时间,而且没有危险废物。对于 Oliver Raeth 医生和他的团队来说,数字化的模型生产是一种具有成本效益、可持续发展和清洁的选择。

下一页有开始使用纤维打印所需的所有信息。



## 真实体验

“SIMPLEX 3D 纤维打印机因其简单和直观的操作而脱颖而出。理论上,团队中的任何人都可以操作打印机,并且没有化学品和后续的聚合处理(这是树脂打印不可避免的)。这意味着没有异丙醇,也没有光固化,这使我们不仅能够实现我们在环境和气候保护方面的目标,而且还能够在我们的诊所团队内实现健康保护方面的目标。”

与来自德国恩根的正畸医生  
Oliver Raeth



## SIMPLEX 3D 纤维打印系统: 复杂却不一定难懂

使用 3D 打印机的增材制造技术连接了牙科诊所和牙科技工室数字化工作流程的工序。但是,尽管对新技术可能充满好奇,作为用户的您可能不是计算机科学与工程或机械工程师,但打印模型仍然可以十分简单。使用SIMPLEX 3D 纤维打印机——复杂却不一定难懂。有了这款用于正畸领域的特殊纤维打印机,开始使用 3D 打印机变得易如反掌。

特别协调的系统使  
SIMPLEX 成为正畸领域  
的一个简单选择。



“由于操作简单且不使用对生物有害的材料, SIMPLEX 3D 纤维打印系统非常适合我们的日常工作。”

在德国柏林Cultus Dentes正畸技工室的牙技师  
Christian Born

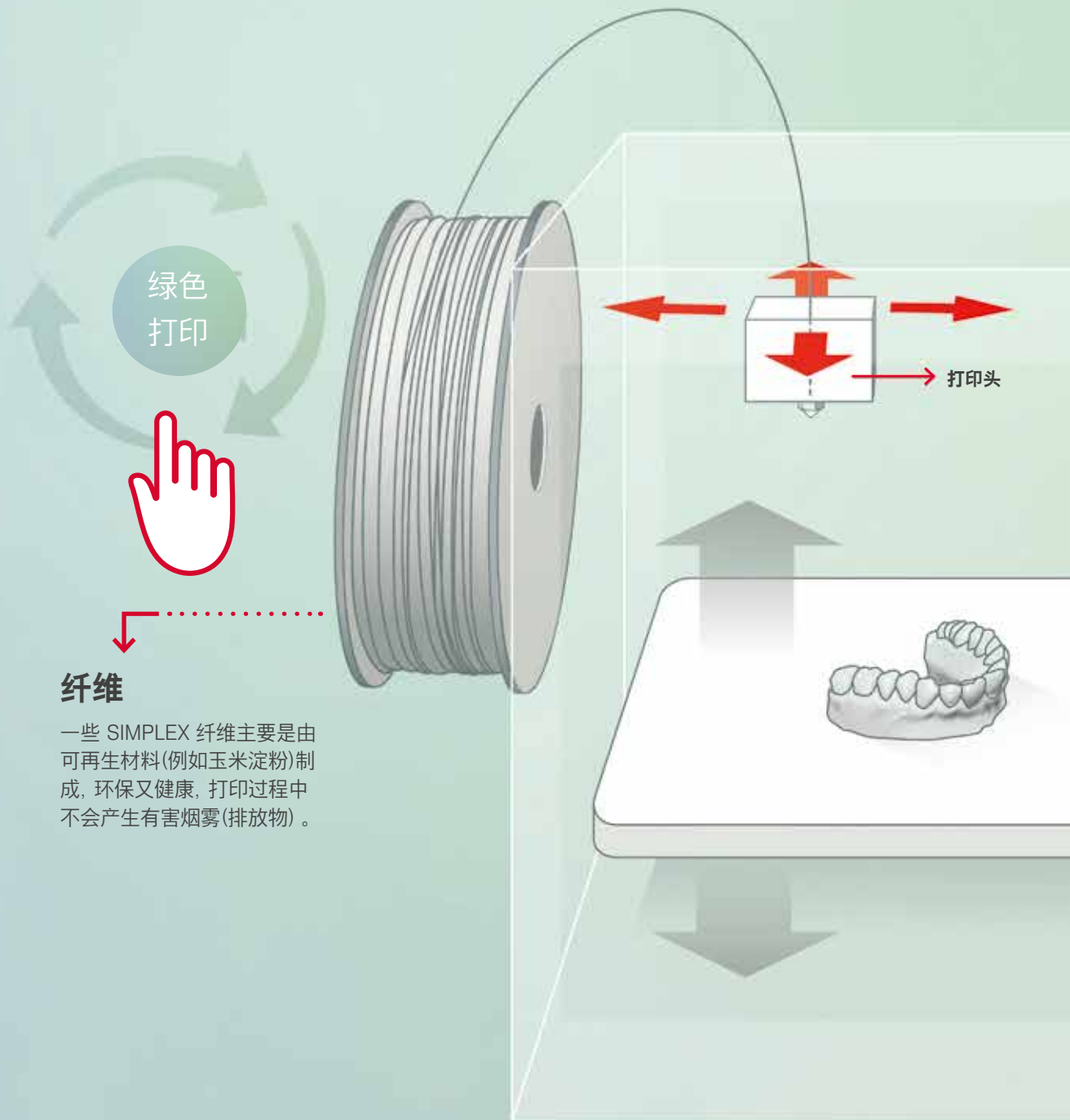


# 1.

## 纤维打印背后的技术

# 环保的高效打印

纤维打印(FDM/FFF 工艺)使用熔融纤维(组装在卷轴上的线状热塑性塑料)。材料受热后软化,然后喷嘴在打印床上逐层构建 3D 打印作业件,完成!SIMPLEX 3D 纤维打印系统中使用的纤维主要是生物塑料,无需任何复杂过程即可进行工业堆肥。这为正畸诊所和技工室提供了一个环境可持续的方式来创建 3D 打印作业件。



绿色  
打印



**纤维**

一些 SIMPLEX 纤维主要是由可再生材料(例如玉米淀粉)制成,环保又健康,打印过程中不会产生有害烟雾(排放物)。

打印头





- ✓ 100% 不含刺激物
- ✓ 无需在光固化机器中进行聚合
- ✓ 无需使用化学品进行后处理
- ✓ 环保健康地进行打印
- ✓ 不褪色, 抗紫外线



## 真实体验

与树脂 3D 打印机不同, 纤维打印机不需要任何耗时的后处理(聚合、清洁)。纤维打印作业件不需要清洁或聚合, 换句话说: 更少的工作步骤和更少的化学品。

德国柏林 Cultus Dentes 正畸技工室的牙技师 Christian Born

2.

完美协调的组件

## 简单直观地工作

SIMPLEX 以其智能优势从其他纤维打印机中脱颖而出。SIMPLEX 3D 纤维打印系统是一个协调的正畸解决方案, 凭借其牙科专用切片软件 and 合适的纤维, 已改进的打印机可确保一致可再现性和可靠的结果, 就这么简单!



1.

打印机

+

2.

软件

# SIMPLEX 3D 纤维打印系统

可以生产极其广泛的正畸模型,例如工作模型、规划模型或隐形矫正器模型。

+

3.  
纤维

=

SIMPLEX 纤维及应用领域



**SIMPLEX 诊断模型**  
诊断和规划模型



**SIMPLEX 工作模型**  
工作模型



**SIMPLEX 隐形矫正器模型**  
隐形矫正器和热成型技术的模型



**SIMPLEX 多用途模型**  
诊断和规划模型

完美协调的组件

# 快速 简单 直观

顾名思义

使用 SIMPLEX 3D 纤维打印系统, 3D 打印变得更轻松。打印系统配置用于正畸诊所或技工室的要求和打印量。它使您和您团队的工作更加方便和一致, 您不需要任何经验, 只需开动并打印——就这么简单。该系统由三个协调的组件组成。

- ✓ 使用的材料纤维健康、省时, 100% 不含刺激性物质
- ✓ 高品质材料(德国制造)
- ✓ 协调一致的指示区域, 确保过程的可靠性
- ✓ 优异的机械性能

SIMPLEX 纤维(打印机材料)适用于特定应用(例如隐形矫正器模型)并根据打印参数进行协调。

只需选择应用区域, 插入材料并开始打印过程。我们的耗材提供高度的一致性和尺寸精度, 从而实现出色的打印质量和清晰的细节再现。优质的特种纤维在生物学上是无害

的, 因此对健康无害, 并具有优良的机械和物理性能。



3.  
纤维





1.  
打印机

2.  
软件

- ✓ 正畸领域和特定模型的预装程序
- ✓ 简单集成到日常操作和技工室操作中
- ✓ 详细的结果和过程可靠性
- ✓ 打印极其安静

**SIMPLEX 3D 纤维打印机** 因其智能简单而脱颖而出。该机器结构紧凑,甚至可以安装在最小的房间中。由于带有可锁门和可拆卸盖子的封闭式打印室,保证安全使用。触摸屏导航使操作更加方便。打印机通过 Wi-Fi\* 与您的个人计算机通讯。您只需选择指示命令和材料,打印机就会执行其他所有操作(预安装参数)。在打印过程中,具有通知功能和自动故障排除功能的耗材监控系统,确保了过程的可靠性。打印完成后,将作业件

从可移动的打印基台上拆下。由于不需要后期处理,您可以立即继续工作。

\* 适用于欧盟和美国

- ✓ 预设打印参数以获得完美效果
- ✓ 诊所和技工室团队的轻松入门
- ✓ 工艺可靠性高

为牙科行业开发有预安装的**切片器软件**可以看作是 STL 文件和 3D 打印机之间的中介。它是 SIMPLEX 3D 纤维打印系统的核心部件。该软件以标准 STL 格式接收来自扫描过程的数据收集。3D 打印机无法读取或使用 STL 文件,因此 SIMPLEX 切片器将它们转换为机器可读的打印控件,这些打印控件称为 G 代码。作为此转换的

一部分, SIMPLEX 切片器将 CAD/STL 文件“切片”成单独的水平切片,并为每个切片为打印机描述一个精确的、机器可读的路径,从而使 3D 纤维打印成为可能。

完美协调的组件

## 软件和纤维——完美的协调使 SIMPLEX 易于使用

打印作业件的质量取决于许多不同的因素，其中包括纤维以及打印参数、打印速度和层厚(分辨率)——这些参数可以使用软件控制。由于软件基于默认设置运行，您只需选择应用程序和合适的材料，然后就可以开始打印程序。



只需在软件中选择打印模型的默认设置，例如“SIMPLEX 矫正器模型”。

正畸所需的所有模型类型都与适当的打印参数一起存储在软件中，这确保了高水平的过程可靠性和简单性。



将要打印的模型的特定纤维放入 SIMPLEX 3D 纤维打印机，例如“SIMPLEX 隐形矫正器模型”。

由于其巧妙的设计，SIMPLEX 纤维很容易插入打印机，只需几个简单的步骤，然后按下按钮，就开始打印程序。



# 真实体验

SIMPLEX 既适合刚开始使用 3D 打印的人,也适合专家,这要归功于有两种不同模式之间进行选择的选项。在 仁福模式下,已经定义了打印参数。正畸应用的所有必要设置都是针对纤维进行预配置和定制的。但是,在专家模式下,可以根据需要修改预设。

来自德国恩根的正畸医生  
Oliver Raeth

## 默认设置和匹配纤维概览:



### SIMPLEX 诊断模型

专为打印规划和诊断模型而设计



### SIMPLEX 工作模型

专为打印工作模型而设计



生物塑料纤维 SIMPLEX 诊断模型为精确规划和诊断提供高细节再现和清晰度。纤维材料促进了愉快的工作环境(无刺激物),打印时无异味,可回收和工业堆肥。

打印温度: 190 至 230°C



生物塑料纤维 SIMPLEX 工作模型提供高细节再现和抗冲击性。纤维材料促进了愉快的工作环境(无刺激物),打印时无异味,可回收和工业堆肥。

打印温度: 190 至 230°C



### SIMPLEX 隐形矫正器模型

专为使用热成型技术(隐形矫正器\*)加工的打印模型而设计



### SIMPLEX 多用途模型

专为打印石膏含量高的模型而设计



特殊塑料纤维 SIMPLEX 隐形矫正器模型旨在生产特殊隐形矫正牙套或用于热成型技术的模型。该材料尺寸稳定性高,促进了愉快的工作环境(无刺激性),并且在打印过程中不会产生令人不快的气味。

打印温度: 235 至 255°C



生物塑料纤维 SIMPLEX 多用途模型以其高硬石膏含量提供自然的表面效果。纤维可提供高细节再现,并且可以最佳地与手机或雕刻刀配合使用。纤维材料促进了愉快的工作环境(无刺激物),打印时无异味,可回收和工业堆肥。

打印温度: 205 至 220°C

\*不适合用于: Zendura Clear Aligner & Retainer Material

# 3.

操作非常容易的系统

## 经济可靠

SIMPLEX 3D 纤维打印系统在您的诊所或技工室中非常易于使用，只需按一下按钮即可轻松启动，无需任何广泛的技术知识，3D 打印入门变得既高效又可靠。您和您的团队一定会喜欢直观的工作流程。

# 一插即印



口外扫描仪



口内扫描仪

### 第1步 扫描



**口外扫描 / 技工室**  
**口内扫描 / 临床**  
口腔内的数据收集，是由口内扫描仪执行的。或者，使用印模或模型扫描仪。



### 第2步 CAD设计



**数字模型**  
将数据输入 CAD软件(例如模型构建器、正畸软件)，这是生成数字模型的地方 (STL 数据集)。

通过 STL 文件传输





### G代码

G 代码集成了 3D 打印的所有必要信息:

- 挤出机温度
- 打印床温度
- 处理速度
- 进给率
- 风扇设置
- 等等。

通过以下方式传输 G 代码  
Wi-Fi(欧盟和美国)  
USB A-B 线  
USB记忆盘



## 第3步 模型制作

### 3.1 SIMPLEX 切片器软件

切片器软件、切片软件、切片器或 SIMPLEX 切片器软件是 CAD 程序和打印机之间的软件接口,是使 3D 打印成为可能的首要因素。

### 3.2 SIMPLEX 3D 纤维打印机

使用 SIMPLEX 3D 纤维打印机打印。纤维在挤出机中加热熔化,然后通过喷嘴打印到打印床上。模型是逐层创建的。



## 第4步 正畸矫治器的制作

### 正畸应用

模型可以照常使用,例如用于生产隐形矫正牙套或正畸矫治器,无需任何后处理。



完成!



操作非常容易的系统

## 紧凑和智能的设计保证在日常诊所和技工室操作中的最高使用率

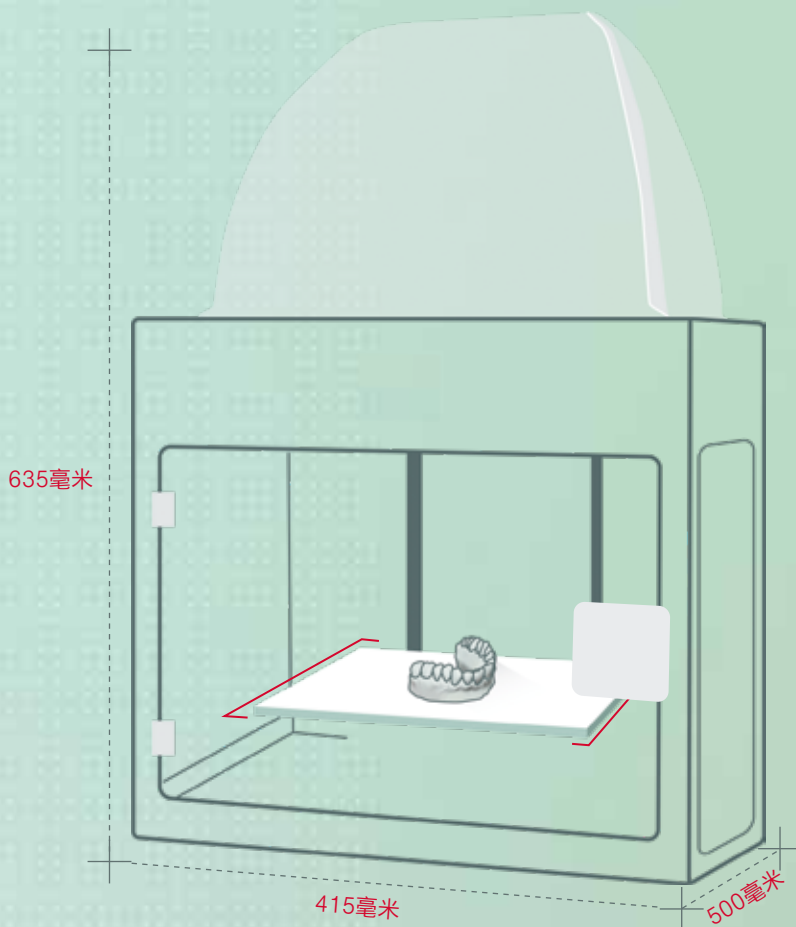
SIMPLEX 3D 纤维打印机如此吸引人的原因在于其紧凑的设计，即使在狭小的空间内也可以轻松安装打印机。与此同时，智能紧凑的尺寸和多功能打印床也提供了最高的使用率。

在开发这款打印机时，我们非常重视功能。这包括确保打印机可以轻松集成到诊所和技工室环境中，同时还可以实现高使用率。紧凑 - 具有最大的灵活性：这就是 SIMPLEX!

仁福公司的产品经理和牙技师  
Joanna Deligianni



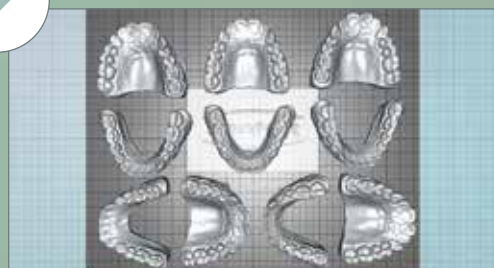
### SIMPLEX 3D 纤维打印机的尺寸 (包括纤维支架和盖子)



其紧凑的尺寸意味着 SIMPLEX 3D 纤维打印机即使在最小的空间里，也能找到它的位置。凭借其节省空间的设计，打印机在几乎任何位置的日常操作和技工室操作中都提供了更多便利。

### 打印床

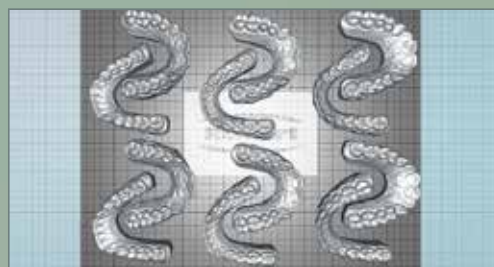
尽管尺寸适中，但 SIMPLEX 3D 纤维打印机提供了一个多功能且最佳的打印床，其空间可容纳约 12 个牙弓、约 10 个工作模型或大约 8 个规划和诊断模型。



工作模型



规划模型



隐形矫正器模型

操作非常容易的系统

## 开始使用专业牙科 3D 纤维打印的简单方法

SIMPLEX 3D 纤维打印系统不仅包含 3D 纤维打印机, 使用 SIMPLEX, 您还可以获得 SIMPLEX 切片器软件, 该软件是专为牙科应用而设计。由于预装的默认设置, 该软件可用于安全、轻松地准备用于打印纤维的 STL 文件; 还有 SIMPLEX 打印软件, 可让您从个人计算机探测到 SIMPLEX 打印机或启动、暂停和停止打印作业, 以及 USB 记忆盘和 SIMPLEX 诊断模型纤维, 因此您可以在安装系统后立即开始打印。

### 套装包含以下清单:

- SIMPLEX 3D 纤维打印机
- SIMPLEX 切片器软件
- SIMPLEX 打印
- SIMPLEX 诊断模型
- 纤维传感器
- 附风扇盖子
- 带锁和钥匙的可上锁玻璃门
- USB记忆盘
- 纤维卷架
- 鲍登系统(纤维导管)
- 服务设置
- 带安全插头的电源线
- 旅行适配器
- USB-A-B 电缆
- 距离卡
- 操作手册

**SIMPLEX**



# 一插即印

简单快捷地  
开始



1. 打开包装并安装



2. 调平打印床



3. 装入纤维



4. 安装 SIMPLEX 切片器软件



✓ 打印



## 真实体验

方便的“一插即印”系统完全征服了我。仁福确实将其“让工作变得轻松”的性能承诺融入到这款机器。简而言之，这意味着：无需大量精力、无需高额投资、环保，并且流程自动化、可控且有效。无需耗时的反复试验即可轻松上手。我选择程序，按下按钮，系统就会做它应该做的——太棒了！

德国柏林 Cultus Dentes 正畸技工室的牙技师 Christian Born

# 4.

SIMPLEX 让工作一直保持轻松

## 服务与保修

日常操作和技工室操作会让您面临许多挑战, 因此, 为什么不使用我们为 SIMPLEX 提供的便捷服务? 我们建立了一个客户成功计划, 以确保您日常工作中的数字模型制作从一开始就顺利进行, 计划可随时提供您可能需要的所有帮助。SIMPLEX 3D 纤维打印系统——与我们一起享受简单!

### 客户成功计划

仁福客户成功计划是您在出现问题时可以依赖的服务。作为仁福保修的一部分, 我们将帮助您找到解决方案, 只需免费下载我们的 Renfert CONNECT 应用程序\*, 即可得到所有益处。注册后, 就可以开始使用了!

**Renfert  
CONNECT**

\*即将在 App Store  
和 Google Play  
Store 上架。

### 客户成功计划包括

**Renfert**

#### 工作流程 保证

3 年保修\*  
10 年零件保修  
生产保障

#### + 3 年 仁福 工作流程保证

您可以享受的好处:  
仁福机器 的3 年保修!\*

#### + 10 年 零件保修

所有仁福 产品都非常耐用, 因此, 我们保证零件的高可用性。仁福 保证每台机器在购买后至少十年内都可以使用原厂零件。

#### + 生产保障

仁福 服务非常高效。仁福 经销商和认证的服务合作伙伴都得到强大的国际团队支持, 该团队以热情和专业知识, 竭尽所能将技工室中的任何故障降至最低, 这有助于保证经济效率。

#### + 维修保养服务

最佳的产品性能可显著地延长使用寿命并降低发生故障的可能性。查询我们极具吸引力的服务!

#### + 机器租用服务

这是您依赖我们的另一个领域。享受我们的机器租赁服务的好处, 最大限度减少停机时间。只需与我们联系!

\*耗件除外



我们在

[www.renfert.com/simplex/support](http://www.renfert.com/simplex/support) 上提供以下支援:

- 自助视频和支援视频
- 维修说明
- 操作说明
- 零件清单
- 解析图
- 常见问题
- 远程协助(仅在服务时间内以及成功下载和安装软件后才可用)
- 多种联系方式
- 服务热线和实时聊天
- RIC(仁福聊天机器人)

除了客户成功计划之外，我们还为每台卖出的仁福机器提供免费支持包，因为让您满意是我们的使命。

[连接到 24/7/365全天候支援 >](#)



“信任是基于你总能联系到支援人员。”

售后服务顾问Markus Münch.



客户成功与支援卡



打电话给我们

支援 +49 7731 8208-777



写信给我们

[support@renfert.com](mailto:support@renfert.com)

**Renfert**

让您工作更轻松



# 一插 即印

更多有关 SIMPLEX 的信息, 请访问:  
[www.renfert.com/simplex3d](http://www.renfert.com/simplex3d)



我们的服务: 快速简便



仁福  
德国

资讯 +49 7731 8208-0  
[info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

仁福总部  
Untere Giesswiesen 2  
德国78247希尔青根  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

Renfert

## 让您工作更轻松

“让您工作更轻松”是我们的承诺。仁福产品的开发充分考虑了您的需求，我们所做的一切都遵循一个目标：让您的日常工作更轻松一点，这就是“让您工作更轻松”的全部意义——少压力、好结果、更成功。

[www.renfert.com](http://www.renfert.com)