

# HistoCore PERMA S

## 슬라이드 프린터

Instructions for Use - English

주문번호: 14 0606 80130 – Revision C

항상 본 사용설명서를 보관하시고,

사용 전 주의 깊게 읽어주십시오



생산:

Primera Technology, Inc.  
Two Carlson Parkway North, Suite 375  
Plymouth, MN 55447-4446  
U.S.A

유통:

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Straße 17-19  
DE-69226 Nussloch  
Germany

**Notices:** The information in this document is subject to change without notice. NO WARRANTY OF ANY KIND IS MADE WITH REGARD TO THIS MATERIAL, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. No liability is assumed for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material. This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated into another language without prior written consent.

**Trademark Acknowledgments:** Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners.

### **Printing History**

Version 1.0, Revision A, Copyright 2016, All rights reserved.

**FCC Compliance Statement:** This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**For Users in the United States:** This product is intended to be supplied by a UL listed Direct Plug-In Power Supply marked «Class 2» or a UL listed ITE Power Supply marked «LPS» with output rated 12VDC, 4.5A or higher. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. In a domestic environment this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Re-orient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. Use of shielded cables is required to comply with the Class A limits of Part 15 of the FCC Rules. You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate and/or obtain warranty service for this equipment.

**For Users in Canada:** This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise for digital apparatus set out on the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications. Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radio électriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la class A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

### **CAUTION!**

**TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THE UNIT TO RAIN OR MOISTURE. TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE EXTERIOR PANELS. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. OPERATE THE UNIT WITH ONLY THE PROPER ELECTRICAL SPECIFICATIONS AS LABELED ON THE PRINTER AND AC ADAPTER.**

### **CAUTION!**

**USE OF CONTROLS OR ADJUSTMENTS OR PERFORMANCE OF PROCEDURES OTHER THAN THOSE SPECIFIED HEREIN MAY RESULT IN HAZARDOUS RADIATION.**

### **CAUTION!**

**THE USER NEEDS TO VISUALLY CHECK EACH PRINTED SLIDE FOR LEGIBILITY AFTER THE PRINTING PROCESS.**

### **CAUTION!**

**ALL LABORATORIES MUST PERFORM THEIR OWN TESTS TO ENSURE THAT THE INK IS RESISTANT AGAINST THE VARIOUS REAGENTS THE SLIDES WILL SUBSEQUENTLY BE EXPOSED TO A WIDE RANGE OF FACTORS BEYOND LEICA'S CONTROL CAN HAVE NEGATIVE EFFECTS ON THE RESULTS. THE LABORATORY OPERATING THE UNIT SHALL BEAR FULL RESPONSIBILITY FOR THE LEGIBILITY OF THE IMPRINT AFTER PROCESSING WITH REAGENTS.**

#### **Czech: Upozornění!**

Aby se předešlo riziku vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem, nevystavujte jednotku dešti nebo vlhkosti. Pro snížení rizika úrazu elektrickým proudem neodstraňujte vnější panely. Jednotka neobsahuje žádné díly, na nichž by údržbu mohl provádět uživatel. Údržbu přenechejte kvalifikovaným servisním pracovníkům. Jednotku používejte pouze v elektrické síti s odpovídajícími parametry, které jsou uvedeny na tiskárně a napájecím adaptéru.

#### **Upozornění!**

Použití ovládacích prvků, provádění úprav nebo úkonů jiných, než jsou zde výslovně uvedeny, může způsobit nebezpečné záření.

#### **Upozornění!**

Uživatel musí po vytištění vizuálně zkontrolovat ostrost každého potištěného sklička.

#### **Upozornění!**

Všechny laboratoře musejí provádět své vlastní testy, aby zajistily, že použitá tiskařská barva bude odolná vůči různým činitelům, jejichž působení budou sklička následně vystavena. Výsledky může negativně ovlivnit široká škála faktorů, na které nemá společnost Leica vliv. Za ostrost tisku po jeho zpracování pomocí čidel plně zodpovídá laboratoř, která tuto jednotku provozuje.

---

#### **German: Vorsicht!**

Das Gerät vor Feuchtigkeit und Regen schützen, um Brand- und Stromschlaggefahr zu vermeiden. Um Stromschläge zu vermeiden, darf die Außenverkleidung nicht abgenommen werden. Enthält keine vom Benutzer wartbaren Teile. Die Wartung ist von qualifiziertem Wartungspersonal auszuführen. Das Gerät darf ausschließlich mit den auf dem Drucker und Netzgerät angegebenen elektrischen Daten betrieben werden.

#### **Vorsicht!**

Wenn Verfahren, Regelungen oder Einstellungen vorgenommen werden, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, kann gesundheitsschädliche Strahlung abgegeben werden.

#### **Vorsicht!**

Der Benutzer muss jeden Objektträger nach dem Bedrucken visuell auf seine Lesbarkeit prüfen.

#### **Vorsicht!**

Jedes Labor muss seine eigenen Tests durchführen, um sicherzustellen, dass die verwendete Tinte allen Reagenzien standhält, denen die Objektträger ausgesetzt werden. Viele verschiedene Faktoren, die außerhalb der Kontrolle von Leica liegen, können die Ergebnisse negativ beeinflussen. Das Labor, welches das Gerät betreibt, trägt die volle Verantwortung für die Lesbarkeit des Aufdrucks nach der Verarbeitung mit Reagenzien.

---

#### **Spanish: ¡Precaución!**

Para evitar el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga la unidad a la lluvia ni a la humedad. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite los paneles exteriores. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Para cualquier reparación, contacte únicamente con personal de servicio cualificado. Utilice la unidad solamente bajo las especificaciones eléctricas adecuadas, indicadas en la etiqueta de la impresora y en el adaptador de corriente alterna.

#### **¡Precaución!**

El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos a los aquí especificados puede provocar radiación peligrosa.

#### **¡Precaución!**

El usuario debe revisar visualmente cada portaobjetos impreso para verificar la legibilidad tras el proceso de impresión.

#### **¡Precaución!**

Todos los laboratorios deben realizar sus propias pruebas para asegurarse de que la tinta sea resistente a los distintos reactivos a los cuales los portaobjetos serán posteriormente expuestos. Existe una amplia gama de factores fuera del control de Leica que pueden tener efectos negativos en los resultados. El laboratorio que opere la unidad asumirá la plena responsabilidad en cuanto a la legibilidad de la impresión tras el procesamiento con reactivos.

Japanese: 注意!

火災または感電の危険を避けるために、装置を雨や湿気にさらさないでください。感電の危険性を低減するために、外部パネルを取り外さないでください。ユーザーが修理可能なパーツは内蔵されていません。修理は、資格のある担当者に依頼してください。プリンターとACアダプターにラベル表示されている適切な電気的仕様でのみ装置を操作してください。

注意!

規定されている以外の制御、調整、手順を行うと、危険な放射能にさらされる可能性があります。

注意!

ユーザーは、印刷処理後に、印刷されたスライドの視認性を目視で確認する必要があります。

注意!

すべての検査室は、その後スライドに使用されるさまざまな試薬に対してインクが耐性を示すことを確認するために、自らテストを行ってください。ライカがチェックできていない範囲にある要因が、結果に良くない影響を与える場合があります。装置を操作する検査室は、試薬処理後の印刷の視認性に関して全面的な責任を負うものとします。

---

Portuguese: Precaução!

Para evitar o risco de incêndios ou choques elétricos, não exponha o aparelho à chuva ou à humidade. Para reduzir o risco de choques elétricos, não remova os painéis exteriores. Não existe qualquer peça interna que possa ser reparada pelo utilizador. Se precisar de assistência, contacte pessoal qualificado. Utilize o aparelho apenas com as especificações elétricas apropriadas, conforme indicado na impressora e no transformador de AC.

Precaução!

A utilização de controlos e regulações ou a realização de procedimentos não descritos aqui poderá causar a emissão de radiações perigosas.

Precaução!

Após a impressão, o utilizador precisa de verificar visualmente a legibilidade de cada lâmina impressa.

Precaução!

Todos os laboratórios têm de realizar testes independentes, de forma a assegurar que a tinta é resistente aos vários reagentes aos quais as lâminas serão subsequentemente expostas. Existe uma vasta gama de fatores fora do controlo da Leica, que poderão afetar negativamente os resultados. O laboratório que operar o aparelho, após o processamento com os reagentes, assumirá toda a responsabilidade pela legibilidade da impressão.

---

Slovak: Pozor!

Aby ste predišli nebezpečenstvu požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom, nevystavujte zariadenie dažďu ani vlhkosti. Aby ste znížili riziko zásahu elektrickým prúdom, neodstraňujte vonkajšie panely. Vnútri nie sú žiadne časti, ktoré môže opraviť používateľ. Servis zverte kvalifikovanému servisnému personálu. Zariadenie používajte iba so správnymi elektrickými parametrami uvedenými na štítku na tlačiarňu a AC adaptéri.

Pozor!

Používanie ovládačov alebo nastavení alebo vykonávanie postupov, ktoré nie sú uvedené v tomto dokumente, môže spôsobiť nebezpečné vyžarovanie.

Pozor!

Po vytlačení musí používateľ vizuálne skontrolovať čitateľnosť každého mikroskopického sklíčka.

Pozor!

Všetky laboratória musia vykonať svoje vlastné testy, aby sa ubezpečili, že atrament je odolný voči rôznym reakčným činidlám, ktorým budú mikroskopické sklíčka následne vystavené. Široký rozsah faktorov mimo pôsobnosti spoločnosti Leica môže mať negatívny vplyv na výsledky. Laboratórium prevádzkujúce zariadenie bude niesť plnú zodpovednosť za čitateľnosť výtlačku po spracovaní reakčnými činidlami.

**French: Mise en garde!**

Pour éviter un incendie ou une décharge électrique, ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à l'humidité. Pour réduire le risque de décharge électrique, ne pas retirer les panneaux extérieurs. Aucune pièce interne ne peut être réparée par l'utilisateur. Pour tout entretien ou réparation, se reporter à un personnel qualifié. Respecter les spécifications électriques indiquées sur l'imprimante et l'adaptateur secteur pour faire fonctionner l'appareil.

**Mise en garde!**

L'utilisation de commandes ou de réglages ou de procédures autres que celles spécifiées dans la présente risque provoquer des radiations dangereuses.

**Mise en garde!**

L'utilisateur doit inspecter visuellement chaque lame pour vérifier la lisibilité après impression.

**Mise en garde!**

Tous les laboratoires doivent effectuer leurs propres tests pour s'assurer que l'encre est résistante aux divers réactifs auxquelles les lames seront ensuite exposées. De nombreux facteurs hors du contrôle de Leica peuvent avoir des effets négatifs sur les résultats. L'entière responsabilité de la lisibilité de l'empreinte suite au traitement avec des réactifs incombe au laboratoire chargé du fonctionnement de l'appareil.

**Chinese: 注意!**

为防止火灾或触电事故发生，请勿让设备遭受雨淋或受潮。为降低触电事故发生风险，请勿拆卸外面板。设备内部没有用户自己能维修的部件。请让合格的维修人员提供维修服务。使用设备只能连接符合打印机和交流电源适配器上所标识的正确电气规格的电源。

**注意!**

未按照本说明书的要求使用控制器，调节装置或操作流程进行设备操作，可能会导致激光照射的危险。

**注意!**

打印完成后，用户需要目视检查每张打印好的玻片上的打印内容是否清晰易读。

**注意!**

所有实验室都必须自己通过实验来确保所用墨水能够耐受玻片后续将要接触的各种试剂。非徕卡所能控制的诸多因素可能会对结果产生负面影响。打印后的玻片经试剂处理后，打印内容的易读性应由使用本设备的实验室承担全部责任。

**产品中有毒物质的名称及含量**  
**Names and Contents of the Hazardous Substances**

部件名称 Part Name	有害物质 Hazardous Substances					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
HistoCore PERMA S						
印刷电路板 Printed circuit boards	○	○	○	○	○	○
电子元件 Electronic components	○	○	○	○	○	○
机械部件 Mechanical parts	○	○	○	○	○	○
电缆 Cables	○	○	○	○	○	○
Other part?						
Other part?						
?						

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。  
Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



**Polish: Uwaga!**

Aby zapobiec pożarowi lub porażeniom prądem, chronić urządzenie przed deszczem i wilgocią. Aby zmniejszyć niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym, NIE należy zdejmować zewnętrznych paneli. Wewnątrz urządzenia nie znajdują się żadne części przeznaczone do samodzielnej naprawy przez użytkownika. Naprawę urządzenia należy powierzyć wykwalifikowanym pracownikom serwisu. Urządzenie należy obsługiwać jedynie zgodnie z właściwymi parametrami elektrycznymi podanymi na drukarce i zasilaczu AC.

**Uwaga!**

Użycie elementów sterujących, ustawień lub zastosowanie procedur innych niż określone w niniejszej instrukcji może spowodować narażenie na niebezpieczne promieniowanie.

**Uwaga!**

Po zakończeniu procesu drukowania użytkownik powinien dokonać wzrokowej kontroli każdego pokrytego drukiem szkielka pod kątem czytelności.

**Uwaga!**

Wszystkie laboratoria muszą przeprowadzić własne testy w celu sprawdzenia, czy atrament jest odporny na różne odczynniki, których działaniu zostaną następnie poddane szkielka. Na wyniki może negatywnie wpłynąć cała szereg czynników będących poza kontrolą firmy Leica. Laboratorium obsługujące urządzenie ponosi pełną odpowiedzialność za czytelność nadruków po poddaniu szkielek działaniu odczynników.

---

**Croatian: Oprez!**

Kako biste spriječili opasnost od požara ili udara, ne izlažite jedinicu kiši ili vlazi. Kako biste smanjili opasnost od električnog udara, ne uklanjajte vanjske ploče. U unutrašnjosti se ne nalaze dijelovi koje korisnik sam može servisirati. Povjerite servis kvalificiranom servisnom osoblju. Jedinicu rabite samo s propisnim električnim specifikacijama, kao što je naznačeno na pisaču i AC adapteru.

**Oprez!**

Uporaba kontrola, prilagođavanja ili primjena postupaka, osim ovdje specificiranih, može rezultirati opasnim zračenjem.

**Oprez!**

Korisnik mora vizualno provjeriti čitljivost svakog ispisanog stakalca nakon postupka ispisivanja.

**Oprez!**

Svi laboratoriji moraju provesti vlastita ispitivanja kako bi se uvjerili da je tinta otporna na razne reagense kojima će stakalca naknadno biti izložena. Na rezultate mogu negativno utjecati raznorazni čimbenici koje tvrtka Leica ne može predvidjeti. Laboratorij u kojem se jedinica rabi u potpunosti odgovara za čitljivost ispisa nakon obrade reagensima.

---

**Hungarian: Vigyázat!**

A tűz vagy az áramütés veszélyének a megelőzése érdekében az egységet ne tegye ki esőnek vagy nedvességnek. Az áramütés kockázatának elkerülése érdekében, ne távolítsa el a külső védőborítást. Belül nem található felhasználó által javítható alkatrészek. A javítást bízva képzett karbantartó személyzetre. Az egységet csak a nyomtatón és az váltakozó áramú adapter címkéin megtalálható jellemzőknek megfelelő elektromos hálózatról üzemeltesse.

**Vigyázat!**

Amennyiben a jelen leírásban nem található vezérlőket, beállításokat vagy teljesítményt befolyásoló eljárásokat alkalmaz, fennáll a káros sugárzás veszélye.

**Vigyázat!**

A nyomtatási folyamatot követően a felhasználó ellenőrizze minden egyes nyomtatott dia olvashatóságát.

**Vigyázat!**

Az összes laboratórium saját teszteléssel ellenőrizze, hogy a tinta ellenáll azoknak a reagenseknek, amelyeknek a jövőben a diák ki lesznek téve. A Leica hatáskörén kívül álló számos egyéb tényező is negatívan befolyásolhatja az eredményeket. A reagensekkel kezelt lenyomatok olvashatóságáért teljes mértékben az egységet üzemeltető laboratórium vállalja a felelősséget.

**Dutch: Let op!**

Stel het apparaat niet bloot aan regen of vocht, om het risico op brand of elektrocutie te voorkomen. Voorkom het risico op elektrocutie: verwijder geen buitenpanelen. Dit apparaat bevat geen onderdelen die door de gebruiker gerepareerd of onderhouden kunnen worden. Laat reparaties en onderhoud door bevoegd onderhoudspersoneel uitvoeren. Gebruik het apparaat uitsluitend volgens de juiste elektrische specificaties zoals aangegeven op de printer en de netspanningsadapter.

**Let op!**

Gebruik van bedieningselementen of het verrichten van afstellingen of procedures op andere wijze dan hier voorgeschreven kan resulteren in schadelijke straling.

**Let op!**

De gebruiker dient elk bedrukt glaasje na het bedrukken op leesbaarheid te controleren.

**Let op!**

Laboratoria dienen hun eigen tests te verrichten om te controleren of de inkt bestand is tegen de diverse reagentia waaraan de glaasjes blootgesteld zullen worden. Er zijn vele factoren die van negatieve invloed zijn op de uitkomsten, en die buiten de macht van Leica vallen. Het laboratorium waar het apparaat wordt gebruikt is als enige verantwoordelijk voor de leesbaarheid van de afdruk na bewerking met reagentia.

---

**Turkish: Dikkat!**

Yangın veya elektrik çarpması riskini önlemek için, üniteyi yağmur veya neme maruz bırakmayın. Elektrik çarpması riskini azaltmak için dış panelleri çıkarmayın. İçinde kullanıcı tarafından bakımı yapılamaz parçalar vardır. Yetkil servis personeline başvurun. Üniteyi sadece, Yazıcı ve AC adaptörü üzerinde etikette belirtilen şekilde, uygun elektriksel şartlara göre çalıştırın.

**Dikkat!**

Burada belirtilenleri haricinde kontrollerin, ayarların ya da yordamların kullanılması tehlikeli radyasyona neden olabilir.

**Dikkat!**

Kullanıcı baskı işleminden sonra bastırılan her lamı okunabilirlik açısından görsel kontrol etmelidir.

**Dikkat!**

Tüm laboratuvarlar, mürekkebin lamların maruz kalacağı çeşitli reaktif maddelere dayanıklı olduğundan emin olmak için kendi testlerini yapmalıdır. Leica'nın kontrolü dışındaki çok çeşitli faktörlerin sonuçlar üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Üniteyi çalıştıran laboratuvar reaktif maddelerle işleminden sonra baskının okunabilirlik için tüm sorumluluğu üstlenmelidir.

---

**Danish: Forsigtig!**

Enheden må ikke udsættes for regn eller fugt for at forebygge risikoen for brand eller stød. Fjern ikke de udvendige paneler for at formindske risikoen for elektrisk stød. Ingen bruger-anvendelige dele indeni. Henvis servicering til kvalificeret servicepersonale. Betjen kun enheden med de behørigte elektriske specifikationer som mærket på printeren og vekselstrømsadapteren.

**Forsigtig!**

Brug af kontrolfunktioner eller justeringer af eller udførelse af procedurer bortset fra det, som er specificeret heri, kan medføre farlig stråling.

**Forsigtig!**

Brugeren skal efterse hvert trykt objektglas for læselighed efter trykningen.

**Forsigtig!**

Alle laboratorier skal foretage deres egne prøver for at sikre, at blækket er resistent mod de forskellige reagenser, som objektglassene efterfølgende bliver udsat for. En række forhold, som er uden for Leicas kontrol, kan påvirke resultaterne negativt. Laboratoriet, som anvender enheden, har eneansvaret for aftrykkes læselighed efter behandling med reagenser.



**Italian: Attenzione!**

Non esporre l'unità a pioggia o umidità per prevenire il rischio di incendi o scosse elettriche. Non rimuovere i pannelli esterni per ridurre il rischio di scosse elettriche. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente. Far eseguire le riparazioni esclusivamente a personale qualificato. Far funzionare l'unità in conformità alle specifiche elettriche indicate sulla stampante e l'adattatore c.a.

**Attenzione!**

L'uso dei comandi o l'esecuzione di regolazioni o procedure diversi da quelli specificati può causare radiazioni pericolose.

**Attenzione!**

È necessario che l'utente controlli visivamente ogni vetrino stampato dopo il processo di stampa.

**Attenzione!**

Ogni laboratorio deve eseguire i propri test per assicurarsi che l'inchiostro sia resistente ai vari reagenti a cui i vetrini saranno esposti. Esiste un gran numero di fattori al di fuori del controllo di Leica che possono influire negativamente sui risultati. La responsabilità della leggibilità della stampa dopo l'esposizione ai reagenti è esclusivamente del laboratorio che opera l'unità.

---

**Swedish: Varning!**

För att förhindra brand- eller stötrisker från enheten inte utstättas för regn eller fukt. För att minska risken för elektriska stötar från ytterpanelerna inte avlägsnas. Det finns inga delar inuti enheten som användaren kan underhålla. Allt underhåll ska utföras av kvalificerad underhållspersonal. Använd rätt elektriska specifikationer enligt etiketten på skrivaren och växelströmsadaptern.

**Varning!**

Användning av andra regler, justeringar eller procedurer som specificeras i detta dokument kan leda till farlig strålning.

**Varning!**

Efter varje tryckning måste användaren visuellt kontrollera att det tryckta glasets läsbart.

**Varning!**

Alla laboratorier måste utföra sina egna test för att kontrollera att bleketrästandigt mot de olika reagenter som glaset senare kommer att utstättas för. Det finns många faktorer som Leica inte har kontroll över som kan påverka resultaten negativt. Det laboratorium som använder enheten ensam ansvarigt för tryckets läsbarhet efter behandling med reagenter.

---

**Norwegian: Forsiktig!**

For unngå fare for brann eller støt bør du ikke utsette apparatet for regn eller fuktighet. For redusere faren for elektrisk støt bør du ikke fjerne ytterpanelene. Det er ingen deler inni som kan repareres av bruker. Reparasjoner skal utføres av fagpersoner. Enheten skal kun fungere i samsvar med de elektriske spesifikasjonene som er angitt på skriveren og AC-adapteren.

**Forsiktig!**

Bruk av andre betjeningsanordninger, innstillinger eller instruksjoner enn de som er angitt her kan føre til farlig strålning.

**Forsiktig!**

Brukeren sjekke visuelt at hvert utskrevet objektglass er leselig etter trykkeprosessen.

**Forsiktig!**

Alle laboratorier bør utføre deres egne tester for sikre at blekket er bestandig mot de forskjellige reagensene som objektglassene senere vil eksponeres for. En lang rekke faktorer utenfor Leicas kontroll kan ha negativ innvirkning på resultatene. Laboratoriet som bruker enheten, har det fulle ansvar for at avtrykket er leselig etter behandling med reagenser.

Korean: 주의!

화재나 감전 위험을 예방하려면 빗물이나 습기에 기기를 노출하지 마십시오. 감전 위험을 줄이려면 외부 패널을 제거하지 마십시오. 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 자격이 있는 서비스 담당자에게 서비스를 요청하십시오. 프린터 및 ACO덤퍼 레이블에 기재된 적절한 전기 규격에 따라 장비를 작동하십시오.

주의!

여기에 명시되지 않은 절차를 제어, 조정 또는 수행할 경우 위험한 방사선이 방출될 수 있습니다.

주의!

인쇄 작업 후에는 사용자가 각각의 인쇄된 슬라이드가 얼마나 뚜렷한지를 눈으로 직접 확인해야 합니다.

주의!

모든 실험실은 슬라이드가 노출될 다양한 시약에 대해 잉크가 저항력이 있는지의 여부를 직접 테스트하여 확인해야 합니다.

라이카가 통제하지 못하는 다양한 요인으로 인하여 결과에 부정적인 영향이 미칠 수 있습니다. 시약을 사용하여 처리한 이후 인쇄물의 가독성에 대한 책임은 전적으로 장비를 작동하는 실험실에 있습니다.

---

Russian: Внимание!

В целях предотвращения возгорания или поражения электрическим током запрещается подвергать данное устройство воздействию дождя или влаги. Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, не снимайте внешние панели. Внутри отсутствуют детали, требующие пользовательского обслуживания. Обслуживание устройства должно выполняться квалифицированным специалистом. Использование оборудования допускается только в условиях соответствия электрическим характеристикам, указанным на принтере и адаптере переменного тока.

Внимание!

Использование средств управления, регулировка или выполнение процедур, помимо указанных в данном документе, может привести к воздействию опасного излучения.

Внимание!

По завершении процесса печати пользователю необходимо визуально проверить читаемость каждого отпечатанного стекла.

Внимание!

Все лаборатории обязаны самостоятельно выполнять тесты по устойчивости чернил различным реагентам, воздействию которых будут подвергаться стекла.

Негативное воздействие на конечный результат может оказывать широкий спектр факторов, независимых от Leica. Лаборатория, выполняющая работу, несет полную ответственность за читаемость отпечатка после взаимодействия с реагентами.

**تحذير!**

لمنع مخاطر نشوب الحريق، لا تعرض الوحدة إلى المطر أو الرطوبة. لتقليل مخاطر الصدمة الكهربائية لا ترفع الألواح الخارجية من مكانها. لا توجد قطع قابلة للخدمة من قبل المستعمل. اطلب من أفراد الخدمة المؤهلين للقيام بالخدمة. قم بتشغيل الوحدة فقط باستعمال المواصفات الكهربائية الملائمة كما هي مبيّنة في بطاقة التعريف الملصقة على الطابعة ومهايئ التيار المتناوب AC.

**تحذير!**

إن استخدام ضوابط أو تعديلات أو القيام بإجراءات غير الإجراءات المحددة في هذا المستند سيؤدي إلى انبعاث إشعاعات خطيرة.

**تحذير!**

يتوجب على المستعمل فحص كل شريحة مجهرية مطبوعة بصريًا للتأكد من وضوحها بعد عملية الطبع.

**تحذير!**

على كافة المعامل إداء اختباراتها الخاصة للتأكد من أن الحبر مقاوم للكواشف المتعددة التي تتعرض لها الشرائح المجهرية لاحقًا. سيكون لمجموعة كاملة من العوامل خارج سيطرة لايبكا تأثيرات سلبية على النتائج. يتحمل المعمل الذي يشغل الوحدة المسؤولية الكاملة لوضوح الطبعة بعد المعالجة بالكواشف.

**Greek: Προσοχή!**

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας, μην εκθέτετε τη συσκευή στη βροχή ή σε υγρασία. Για να μειωθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, μην αφαιρείτε τα εξωτερικά πάνελ. Τα εσωτερικά εξαρτήματα δεν είναι επισκευάσιμα από το χρήστη. Για την επισκευή, απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο προσωπικό σέρβις. Θέστε σε λειτουργία τη μονάδα μόνο εάν πληρούνται οι απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που αναφέρονται στον εκτυπωτή και στον μετασχηματιστή εναλλασσόμενου ρεύματος (AC).

**Προσοχή!**

Η χρήση χειριστηρίων ή προσαρμογών ή η εκτέλεση διαδικασιών, διαφορετικών από αυτές που ορίζονται στο παρόν, ενδέχεται να προκαλέσουν έκθεση σε επικίνδυνη ακτινοβολία.

**Προσοχή!**

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία εκτύπωσης, ο χρήστης πρέπει να ελέγξει οπτικά κάθε ένα εκτυπωμένο πλακίδιο.

**Προσοχή!**

Όλα τα εργαστήρια πρέπει να εκτελούν τις δικές τους δοκιμές ώστε να διασφαλίσουν ότι το μελάνι είναι ανθεκτικό στα διάφορα αντιδραστήρια στα οποία εκτίθενται ακολούθως τα πλακίδια. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες τους οποίους δεν μπορεί να ελέγξει η Leica και οι οποίοι μπορούν να έχουν αρνητική επίδραση στα αποτελέσματα. Την ευθύνη για την αναγνωσιμότητα του αποτυπώματος μετά την επεξεργασία με αντιδραστήρια, φέρει το εργαστήριο στο οποίο λειτουργεί η μονάδα.

# 목차

<b>Section 1: 시작하기</b> .....	<b>13</b>
A. 위치 선정하기 .....	13
B. 포장 풀기 및 점검하기 .....	14
C. 부품 확인하기 .....	15
D. 슬라이드 규격 .....	17
E. 전원 연결하기 .....	18
F. 리본 장착하기 .....	19
G. 슬라이드 카트리지 장착하기 .....	22
H. 프린터 드라이버 설치하기 .....	25
I. PTLAB 용 ZEBRA DS8108 스캐너 구성 .....	26
<b>Section 2: 슬라이드 프린트하기</b> .....	<b>27</b>
A. 다른 프로그램으로 인쇄하기 .....	27
B. 프린터 드라이브 설정하기 .....	27
<b>Section 3: 문제 해결 및 관리</b> .....	<b>29</b>
A. 지시등 및 오류 코드 .....	29
B. 프린트 헤드 청소하기 .....	30
C. 강력한 프린트 헤드 청소 .....	31
D. 프린트 헤드 교체하기 .....	32
E. 인쇄물 품질 문제 해결 .....	33
F. 리본 고장 예방/수리 .....	35
G. 고장 나거나 깨진 슬라이드 회수하기 .....	36
H. 카트리지 및 리본 인식 문제 .....	38
I. 서비스 정보 .....	39
J. 소모품 및 부자재 .....	39
<b>Section 4. 기술 규격</b> .....	<b>40</b>

본 페이지는 공백입니다.

# Section 1: 시작하기

## 감사합니다...

...HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터를 구입해주셔서 감사합니다. HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터는 검체 오독의 위험을 줄여 연구의 효율성을 굉장히 높이는 데 도움이 됩니다. 본 제품은 슬라이드 위에 곧바로 프린트되어, 일일이 손으로 써야 하는 라벨 및 비싸고 사용이 어려운 크실렌-저항 라벨을 사용할 필요가 없습니다. 놀라운 300 dpi 프린트 해상도로, 모든 슬라이드에 2D 바코드와 고해상도 선으로 텍스트, 그림과 로고를 프린트하실 수 있습니다.

본 제품을 사용하기 위해, 본 사용 설명서를 주의 깊게 읽어주십시오.

본 사용 설명서는 HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터에만 적용됩니다. HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터와 함께 사용할 수 있는 소프트웨어 및 부자재 등은, 본 제품과 별개로 구매하실 수 있고 사용 설명서 역시 별개로 포함하고 있습니다.

### 조건 및 협약

이 이후부터, 다음 조건 및 협약이 적용됩니다:

HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터는 이하 '프린터'라는 용어로 지칭합니다.

## A. 위치 선정하기

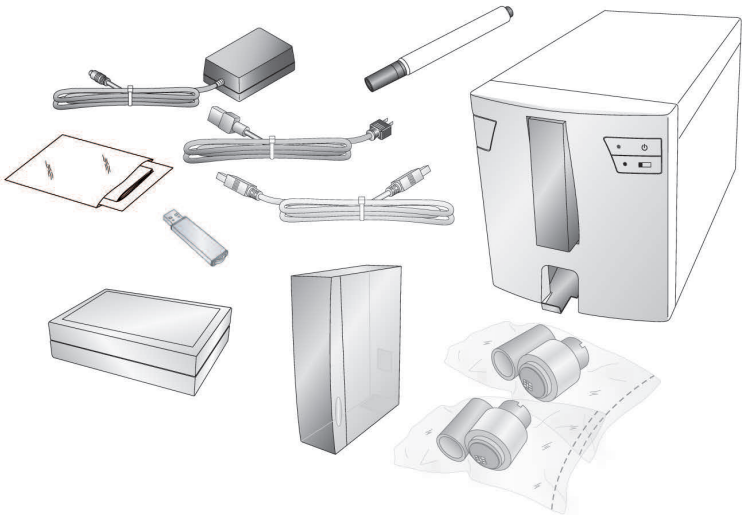
- 프린터의 내부 열 축적을 피하기 위해 적절히 공기가 순환되는 장소에 프린터를 두십시오. 상부 커버를 자유롭게 열기 위해 프린터 위에 최소 41cm의 공백을 확보하십시오.
- 라디에이터나 통풍구와 같이 열이 발생하는 곳 근처는 피하시고, 직사광선, 과도한 먼지나 기계로 인한 진동 및 충격이 있는 장소 역시 피하십시오.

## B. 포장 풀기 및 점검하기

프린터의 포장을 해체하는 동안 배송 중 파손이 발생하지 않았는지 상자를 점검하십시오. 제공된 부자재들이 전부 포함되어 있는지도 확인하십시오.

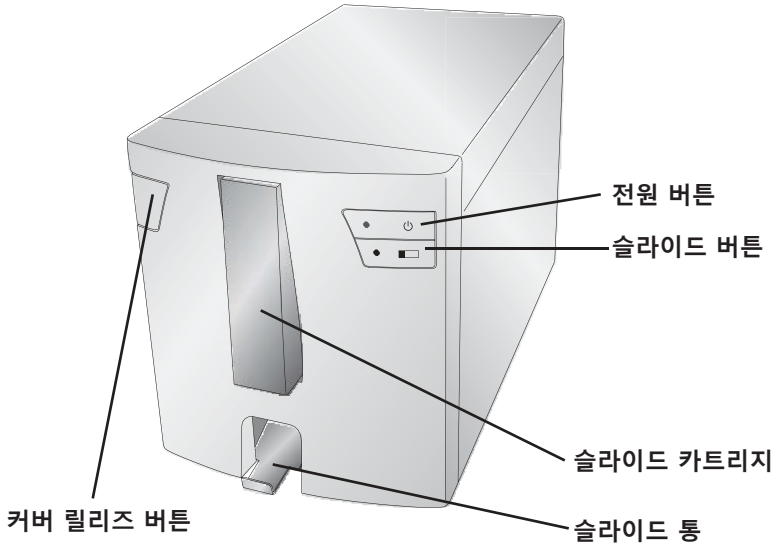
아래 물품들이 포함되어 있어야 합니다:

- HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터
- 전원 코드
- 전원 변환 장치
- USB 케이블
- 슬라이드 100팩
- 블루 슬라이드 카트리리지
- 컬러 리본 1
- 흑백 리본 1
- 프린트 헤드 청소용 펜
- 설치 USB 스틱과 설명서
- 클리닝 페이퍼



## C. 부품 확인하기

아래 그림은 프린터의 다양한 부품을 나타내고 있습니다. 하단에 나타난 부품들은 본 사용 설명서에서 항상 사용되고 있으므로 만약 사용 중 익숙치 않은 용어를 접하시면 본 페이지를 확인하여 주십시오.



**커버 릴리즈 버튼**은 덮개의 스프링 장착 메커니즘을 풀어주는 기계적 버튼입니다.

덮개가 닫혀 있을 때 **전원 버튼**이 꺼집니다. 덮개를 연 후 전원 버튼을 길게 눌러 주시면 슬라이드 롤러 모터가 역회전합니다.

**슬라이드 버튼**은 슬라이드 통 내에 걸린 슬라이드를 앞으로 빼주는 역할을 합니다. 덮개를 연 후 슬라이드 버튼을 길게 눌러 주시면 슬라이드 롤러 모터가 회전합니다.

**슬라이드 통**은 완전히 주입되었을 경우 15장의 슬라이드를 보관합니다. 슬라이드 통을 앞으로 밀어주시면 확실히 삽입됩니다. 규격 1mm 슬라이드가 15장 이상 통에 들어 있을 경우 센서가 작동됩니다.



후면



전원

USB

후측 액세스  
패널

## D. 슬라이드 규격

슬라이드 길이와 넓이는 ISO 8037 규격을 만족하여야 하고, 두께는  $1\text{mm} \pm 0.05$ 이며 클립으로 고정된 코너가 있어야 합니다. 슬라이드는 둥근 가장자리를 가져야 하며 소다 석회 유리(소다 라임 글라스)로 만들어져야 합니다. 슬라이드의 가장자리가 둥글지 않을 경우 프린터의 손상을 야기할 수 있으며 이 경우 제품 보증 내용에서 제외됩니다.

슬라이드는 반드시 컬러 프로스팅으로 코팅되어 있어야 합니다. 코팅은 반드시 슬라이드의 전체 넓이에 맞고 일정한 두께를 가져야 합니다. HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터는 열 전사 인쇄 기술을 사용합니다. 열 전사 인쇄 기술은 잉크 젯 인쇄 기술 프린터에 사용되는 슬라이드보다 표면 마감과 슬라이드 코팅에 더 엄격한 규격을 요구합니다. 코팅은 반드시 부드러워야 하며 코팅 표면 내에는 어떠한 이물질도 없어야 합니다. 이물질이 있을 경우 인쇄물에 결함이 생깁니다.

최적화된 인쇄물을 위해서, Leica는 PERMASLIDE 혹은 PERMASLIDE Plus의 슬라이드를 사용하시는 걸 추천합니다. 다른 매체를 사용할 경우 결과물의 퀄리티가 만족스럽지 않거나, 인쇄 과정 중 고장이 발생할 확률이 있습니다.

## E. 전원 연결하기

전원 코드를 파워 브릭(Power brick)에 부착하십시오. 전원 코드를 접지 된 콘센트에 연결하고 5mm 배럴 커넥터를 프린터 뒷면에 연결하십시오. 전원 변환 장치는 범용 100V-240V 입력 및 12V 출력입니다.



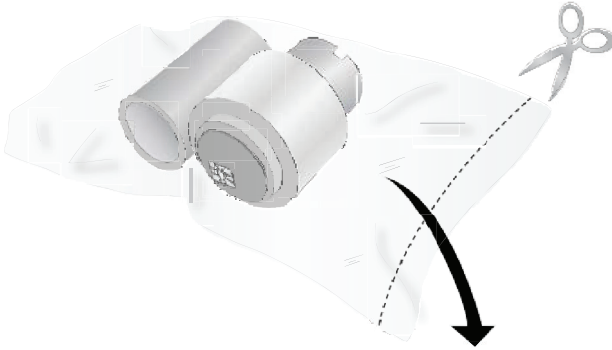
**프린터 드라이버가 설치될 때까지는 USB를 연결하지 마십시오.**

## F. 리본 장착하기

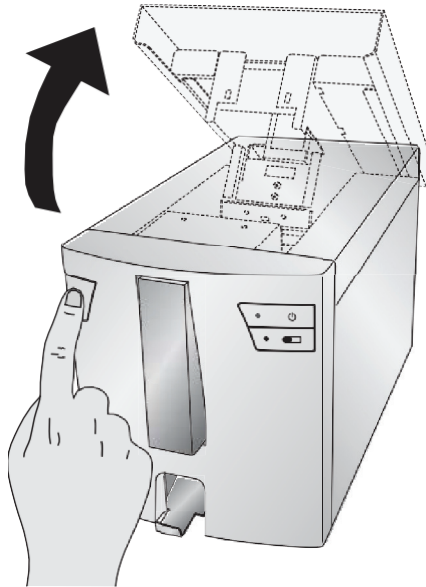
HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터는 흑백 리본(5000 prints), 혹은 CMYK 컬러 리본(1000 prints)를 사용합니다. HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터를 사용하실 땐 반드시 Leica 리본을 사용하셔야 합니다.

1. 흑백 및 컬러 리본의 포장을 제거합니다. 테이크 업 리본 (Take-up ribbon)을 조심스럽게 당겨 분리합니다.

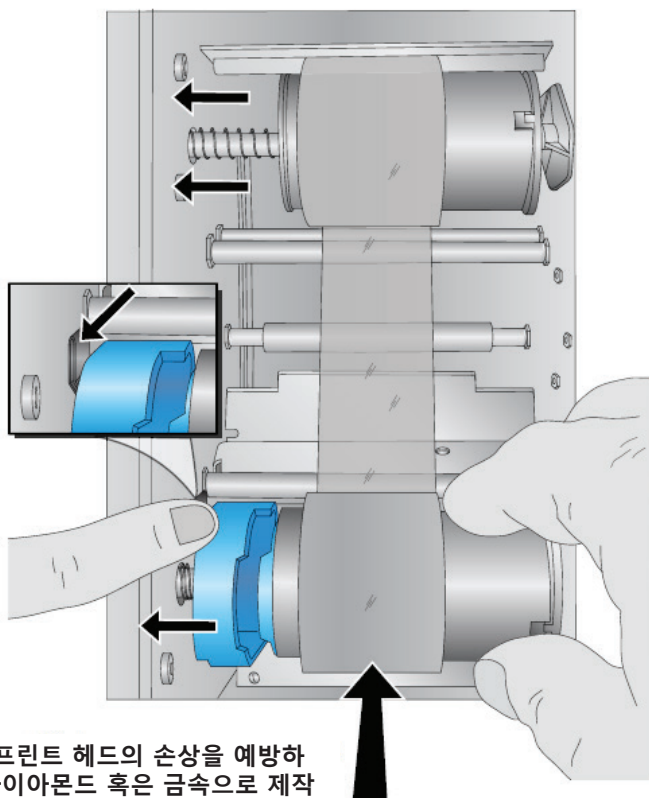
**주의:** 프린터는 오직 Leica 프린트 리본만 사용합니다.



2. 프린터 좌측의 릴리즈 버튼을 눌러 상단 커버를 열어줍니다.



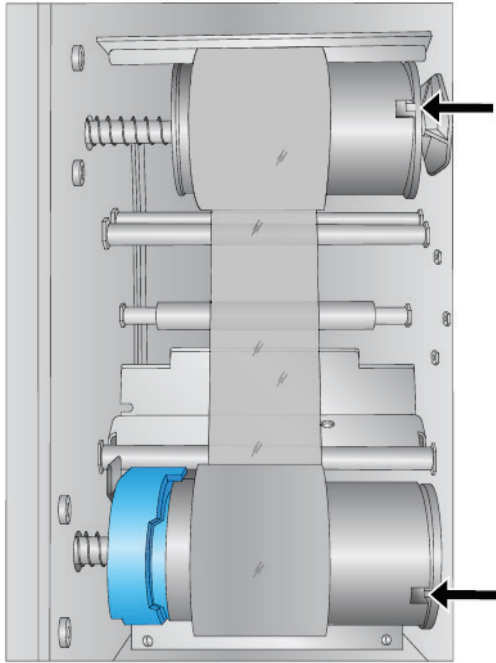
- 수축된 포장에서 리본을 꺼냅니다.  
 왼손으로 테이크 업 (뒤) 리본의 중심을 잡고, 오른손으로는 서플라이 (앞) 리본의 중심을 잡습니다.  
 프린터 내부의 스프링 장착 허브를 눌러서 테이크 업 리본을 설치하신 후 테이크 업 리본의 중심을 제자리에 끼우십시오.



**주의:** 프린트 헤드의 손상을 예방하려면, 다이아몬드 혹은 금속으로 제작된 반지로 프린트 헤드를 건드리지 마십시오.

- 왼쪽 검지 손가락으로 탭을 눌러 푸른색 스프링 장착 허브를 밀어 넣으십시오. 서플라이 리본을 그대로 눌러 삽입하십시오. 리본의 파란색 모양과 허브의 해당하는 모양을 일치시킵니다. (파란색 모양을 회전시켜야 할 수도 있습니다.)

5. 오른쪽 허브의 탭이 리본의 표시(notch)와 일치 할 때까지 허브를 돌립니다. 리본이 팽팽해질 때까지 테이크 업 리본의 중심을 손으로 돌려주십시오.

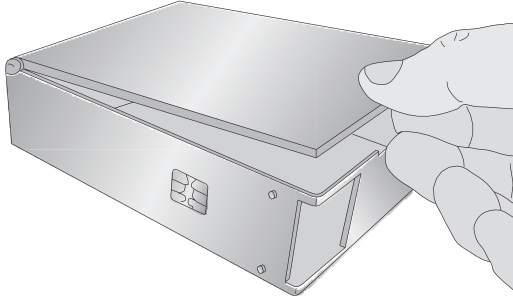


## G. 슬라이드 카트리지 장착하기

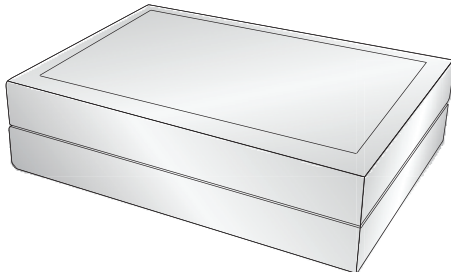
1. 비어 있는 파란색 슬라이드 카트리지를 올린 후 잡아당겨 제거하십시오.



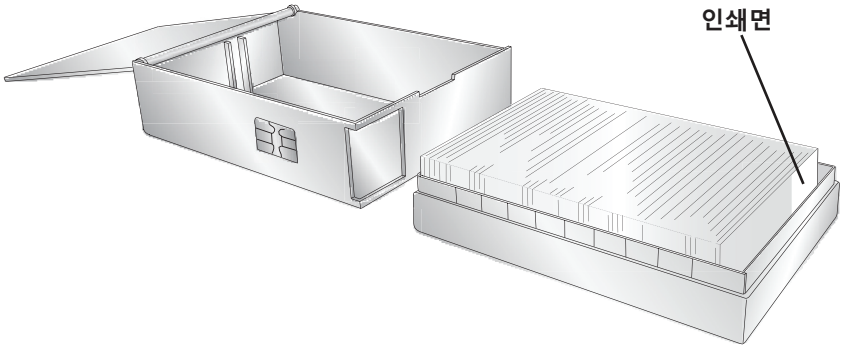
2. 파란색 슬라이드 카트리지를 열어주십시오.



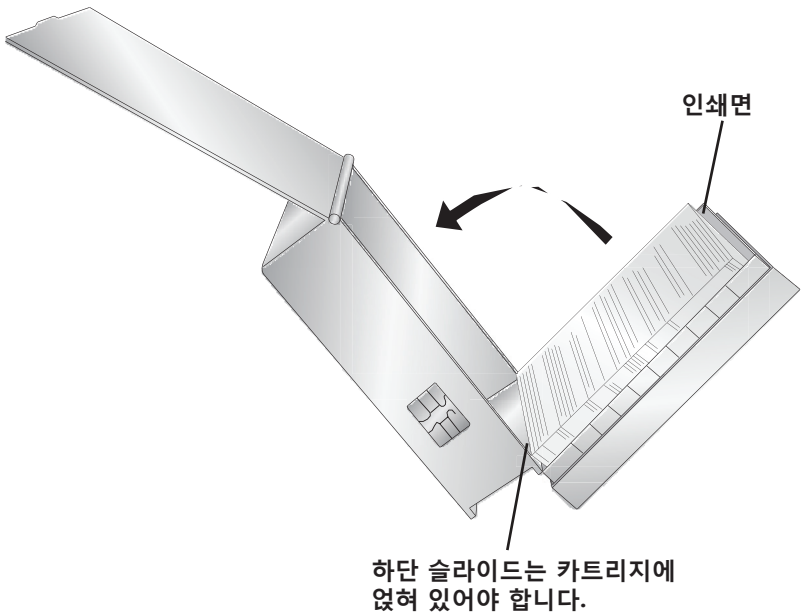
3. 100 팩 슬라이드 박스를 넣어 주십시오.



4. 인쇄면이 아래에 표시된 방향으로 슬라이드 상단에 있도록 슬라이드를 파란색 측면 카트리지 옆에 놓습니다. **Note:** 적절한 방향으로 사용하시려면, 상자의 윗부분을 교체한 후 상자를 넘겨 반대 편의 상자를 제거하셔야 합니다.



5. 조심스럽게 슬라이드 박스를 기울여 슬라이드 카트리지 안에 끼워넣으십시오. 박스의 하단 슬라이드가 슬라이드 카트리지 가장자리에 얹혀 있어야 합니다. 인쇄면의 위치에 주의하십시오.

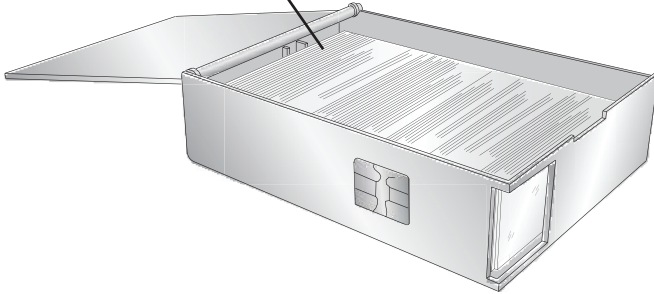




- 슬라이드가 제 위치에 맞게 되면, 카트리지에 제대로 들어가지 않은 것을 곧게 펴고 프린터에 인쇄 될 때 인쇄면이 위를 향하도록 똑바로 카트리지의 앞쪽을 향하고 있는지 확인하십시오.

인쇄면

**주의!** : 피딩 문제를 예방하기 위해서, a) 라텍스 장갑을 낀 손으로 슬라이드에 부채질을 해주십시오. B) 꼭 라텍스 장갑을 끼고 슬라이드 표면을 건드리십시오.



- 뚜껑을 닫고 카트리지를 프린트에 삽입하십시오. 딸깍 소리가 날 때까지 카트리지의 아래쪽을 눌러 주십시오.

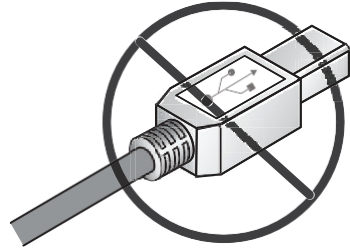


**중요!**: 슬라이드 카트리지와 리본이 모두 정확히 설치되면 파란색 LED 빛이 켜집니다.

## H. 프린터 드라이버 설치하기

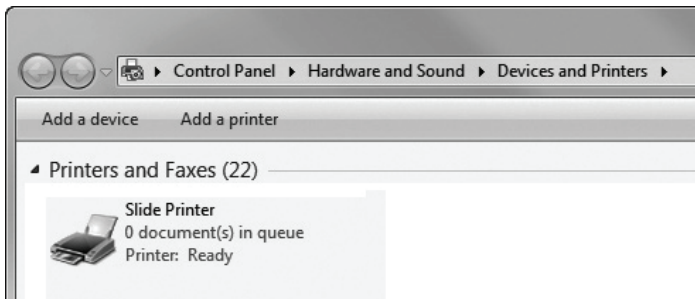
컴퓨터에 프린터를 연결하기 위해 다음 지침을 따라주십시오.

1. 설치 USB 스틱을 삽입합니다.



설치 프로그램에서 메시지가 나타날 때까지 USB 케이블을 연결하지 마십시오.

2. 프린터 드라이버 설치 프로그램의 메시지를 따르십시오.
3. 설치를 완료하기 위해 USB 케이블을 연결하십시오.
4. 프린터 드라이버가 성공적으로 설치되면, "Slide Printer" 아이콘을 확인하실 수 있습니다.



프린터는 Windows 네트워크 내에서 공유 할 수 없습니다.

## I. PTLAB 용 ZEBRA DS8108 스캐너 구성

PTLab에서 스캐너를 사용하기 전 하단의 지침을 따라주십시오:

1. USB 플래시 드라이브를 통해 스캐너 드라이브를 설치하십시오
2. 설치가 완료되면 재시작 후 하단의 바코드를 스캔하여 **CDC Host Mode**를 시뮬레이션 합니다.



3. 이제 PTLab에서 스캐너를 사용할 수 있습니다.

만약 **기본 모드**로 스캐너를 리셋하고 싶으시다면, 하단의 바코드를 스캔 해주십시오. 사용자 정의 설정이 전부 다 초기화되는 것에 주의하십시오.



## Section 2: 슬라이드 프린트하기

HistoCore PERMA S 슬라이드 프린터를 사용하기 위해 Leica PTLAB 소프트웨어를 사용하고 계시다면, PTLab 소프트웨어는 개별 사용 지침이 있습니다. 자세한 사용을 위하여 참고해 주십시오.

### A. 다른 프로그램으로 인쇄하기

표준 윈도우 드라이버를 사용하여 다른 소프트웨어로 슬라이드 프린터로 인쇄할 수 있습니다.

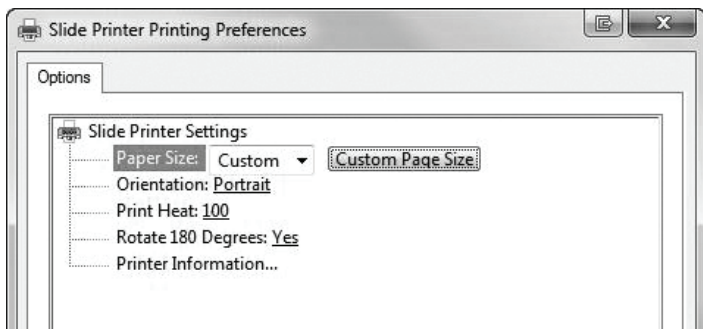
문서 요구사항은 하단에 기재되어 있습니다:

- 기본 페이지 = 22mm W x 17 mm H
- 색상 = 시안, 마젠타, 황색, 적색, 청색/자색, 녹색, 흑색
- 모든 색상은 반드시 100% 포화 되어있어야 합니다.

간단히 프린트 기능 어플리케이션을 사용하여 인쇄하실 수 있습니다. 프린터로 "Slide Printer"를 선택하신 후 OK를 클릭해 인쇄하십시오.

### B. 프린터 드라이브 설정하기

시작 버튼을 클릭한 후 기기와 프린터 (Windows 7,8,10)을 선택하십시오. Slide Printer 아이콘을 우클릭하여 드롭-다운 메뉴에서 우선 인쇄(Printing Preferences)를 선택하십시오.



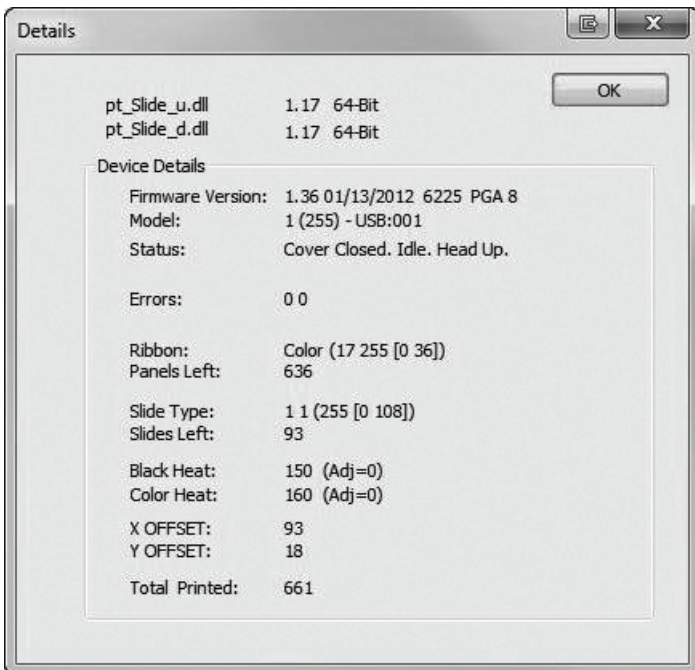
**용지 규격:** 기본 용지 규격은 최대로 설정되어 있습니다. 만약 더 작은 인쇄 면적의 슬라이드에 인쇄하신다면 설정을 변경하세요.

**성향 (Orientation):** 인물화 및 풍경화 성향을 변경하십시오.

**인쇄 열 (Print Heat):** 인쇄 열을 1-255 사이로 증가시키거나 감소시킬 수 있습니다. 인쇄 열을 증가시키면 인쇄물의 질이 향상됩니다. 기본값은 100입니다. 높은 인쇄 열을 계속해서 사용하면 실 경우 프린트 헤드의 수명이 감소하며 리본이 고장 날 가능성이 있습니다. 슬라이드 제조사에 따라 각기 다른 열을 요구합니다. 좋은 열처리가 가능한 최소 열 설정이 사용되어야 합니다.

**180도 회전:** 이미지를 상하 반전시킬 수 있습니다. 기본값은 사용입니다.

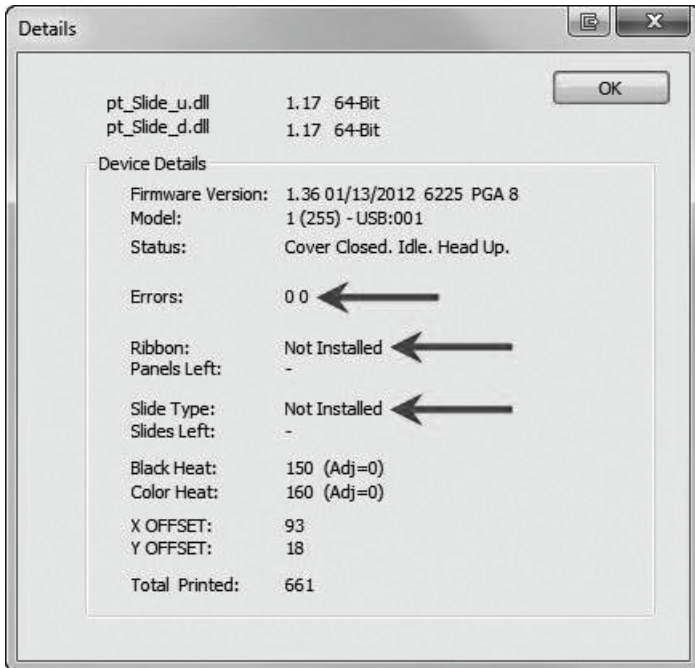
**프린터 정보:** 클릭하여 프린터 드라이버 버전, 펌웨어 버전, 총 인쇄수, 현재 상태, 남아있는 슬라이드의 수, 남아있는 인쇄와 오프셋 인쇄 값을 확인할 수 있습니다.



## Section 3: 문제 해결 및 관리

### A. 지시등 및 오류 코드

전원 지시등 안정 - 슬라이드 카트리리지 지시등 <b>ON</b>	인쇄 받을 준비가 되어 있음.
전원 지시등 안정 - 슬라이드 카트리리지 지시등 <b>OFF</b>	리본 혹은/및 슬라이드 카트리지가 설치되어 있지 않음
슬라이드 카트리리지 지시등과 슬라이드 버튼 지시등 <b>깜빡임</b>	오류가 있습니다. 프린터 드라이버 환경 설정 영역의 프린터 정보 대화 상자에 표시된 오류 코드 또는 오류 메시지를 참조하십시오.  하단에 나열된 오류 코드를 확인하십시오. (PTLab은 오류를 소프트웨어에 표시됩니다.)



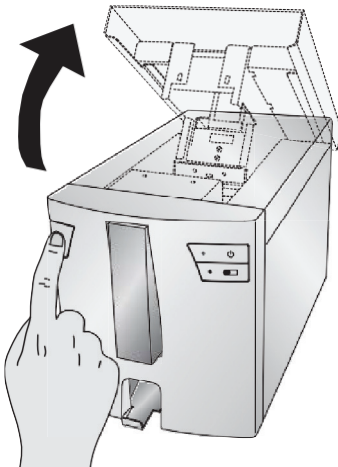
Section 2.1 슬라이드 프린트하기 / B. 프린터 드라이버 설정 / 프린터 정보 (28 페이지)를 확인하십시오.

슬라이드 카트리지가 잘 못되었습니다	80 0
리본 PWM	40 0
헤드 로드 (Head Load)	20 0
입력 용지 없음	10 0
입력 용지 걸림	08 0
리본 진행 오류 (Ribbon Advance Error)	04 0
리본이 잘못되었습니다	02 0
리프터 기능 오류	01 0
리본이 다 닳았습니다	00 01
리본이 고장 났습니다	00 02
전체 출력 (Output Full)	00 08
슬라이드 연결 오류	00 10
리본 연결 오류	00 20
리본 걸림 오류	00 40

## B. 프린트 헤드 청소하기

프린터에는 프린트 헤드 청소용 펜이 포함되어 있습니다. 리본을 교체할 때마다 혹은 인쇄물에 세로줄이 인쇄되는 등 전체적인 인쇄물 퀄리티에 문제가 생길 때마다 프린트 헤드를 청소하십시오.

1. 전원 플러그를 뽑습니다.
2. 프린터 커버를 열어줍니다.

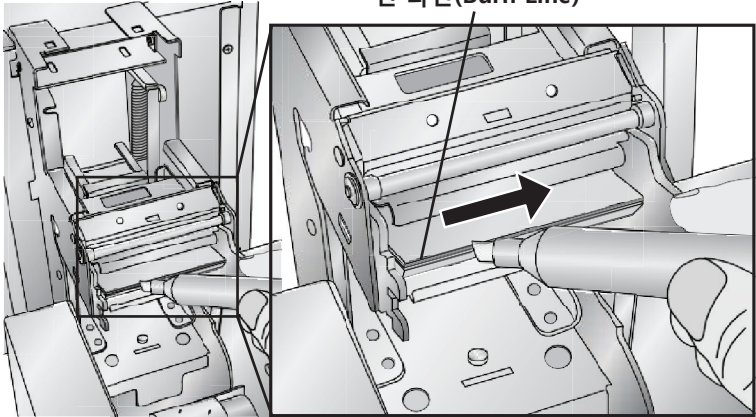


청소용 펜



3. 커버 하단부에 장착 된 프린트 헤드를 찾으십시오.

**번 라인(Burn Line)**



**중요!** 프린트 헤드의 손상을 막기 위해서, 다이아몬드 혹은 금속이 함유된 반지로 번 라인을 건드리지 마십시오.

4. 프린트 헤드 펜을 이용해서 프린트 헤드를 청소하십시오. 팁으로 번 라인(burn line)을 1~2회 부드럽게 닦아주십시오. 만약 팁이 더러워지면, 깨끗한 종이에 문질러 닦아주십시오.

## C. 강력한 프린트 헤드 청소

청소용 펜 (3B 참조)을 이용한 청소 후에도 인쇄물의 세로 줄이 계속해서 나타난다면, 다음의 추가적 청소 과정을 따라주십시오:

1. 전원 플러그를 뽑습니다.
2. 프린터 커버를 열어줍니다.
3. 클리닝 페이퍼를 이용하여 프린트 헤드의 번 라인을 좌측에서 우측으로 닦아 광택을 내 주십시오. 찌꺼기가 없고 부드러워질 때까지 닦아주십시오.
4. 3회 정도 닦아준 후 인쇄물의 퀄리티를 확인하십시오.
5. 인쇄물 퀄리티가 좋아진다면 청소를 멈춥니다.
6. 클리닝 페이퍼를 과다하게 사용하지 마십시오. (최대 사용은 6회 정도)
7. 만약 인쇄물의 퀄리티가 개선되지 않는다면, 프린트 헤드를 교체하시거나 서비스 센터로 연락하십시오.



## D. 프린트 헤드 교체하기

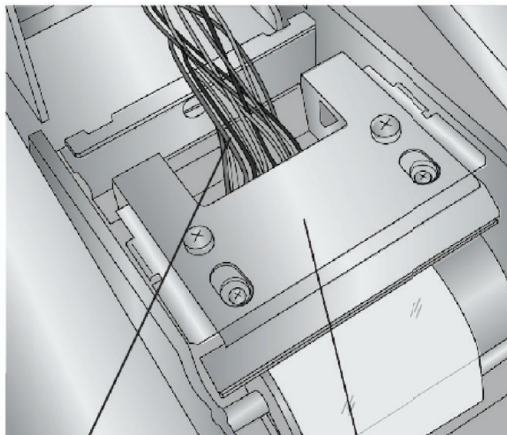
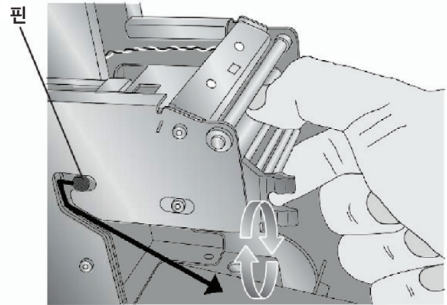
만약 프린트 헤드 청소 (Section 3B)가 인쇄물의 세로줄과 같은 문제를 해결하지 못한다면, 프린트 헤드를 교체할 시기가 되었을 수도 있습니다. 프린트 헤드는 수만 장을 인쇄하도록 설계되었지만, 높은 열 설정을 지속적으로 사용하거나, 특히 더운 환경에서 사용하거나, 혹은 프린터에 권장하지 않는 슬라이드를 사용하는 등의 여러가지 기타 이유로 인하여 이르게 손상이 나타날 수 있습니다.

1. 전원 플러그를 뽑습니다.
2. 프린터 커버를 열어줍니다.
3. 커버 하단부에 장착 된 프린트 헤드를 찾으십시오.
4. 뒤로 밀어 젖히고 180도 뒤집어 케이블 연결부가 드러나도록 하십시오.

프린트 헤드 측면에 있는 핀을 조심스럽게 눌러 금속 파트에서 프린트 헤드를 꺼냅니다.

5. 연결부에서 케이블 연결을 해제하십시오. 연결부에서 케이블을 당겨 제거하십시오.

인쇄물의 세로줄

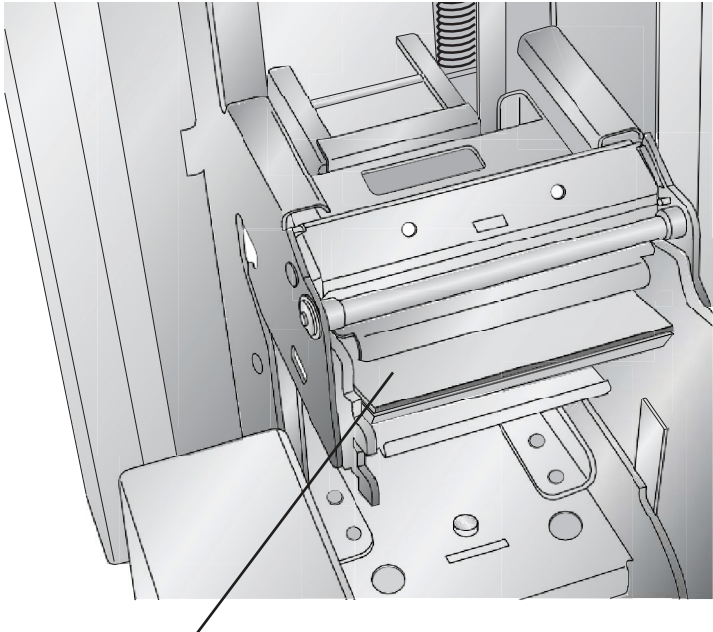


케이블 연결 해제

180도 젖혀진 프린트 헤드

6. 새로운 프린트 헤드를 연결합니다.
7. 프린트 헤드를 180도 회전시켜 금속 하트 안으로 밀어 넣습니다.
8. **중요!** 프린트헤드에 인쇄 되어있는 저항값(Resistance value)을 확인하십시오.

예: R=3180



저항값은 이곳에 표시되어 있습니다.

PTLab 우측 상단의 설정 아이콘을 클릭하십시오.

고급 설정 영역을 활성화하려면 SHIFT + A를 누릅니다.

고급 설정을 클릭한 후 헤드 저항 (Head Resistance)를 입력한 후 확인을 클릭하십시오.

## E. 인쇄물 퀄리티 문제 해결

인쇄물 퀄리티의 문제는 대부분 슬라이드 인쇄면의 결함이나 이물질로 인해 생기는 경우가 많습니다. 문제 진단을 위해 하단의 차트를 사용해 주십시오.

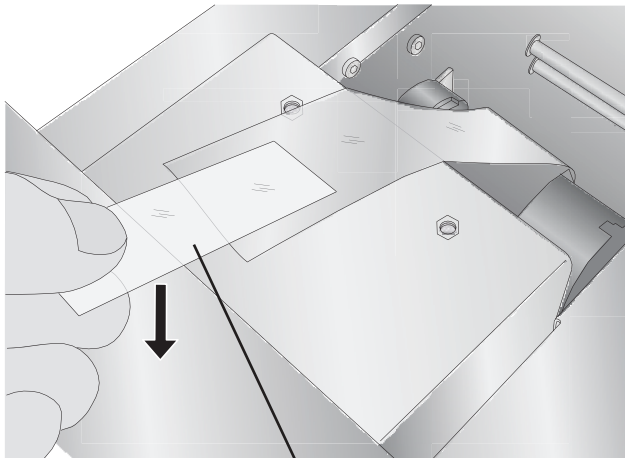
 <p>PatientID 2012-02-02 01 Tissue ID 1 of X</p>	<p><b>세로줄.</b> 인쇄물 전체의 세로줄은 프린트 헤드 번 라인의 먼지 혹은 이물질로 인한 현상이거나 프린트 헤드의 날아간 픽셀로 인한 현상입니다. Section 3B를 참조하여 청소하거나 3C를 참조하여 프린트 헤드를 교체하십시오.</p>
 <p>PatientID 2012-02-02 01 Tissue ID 1 of X</p>	<p><b>가로줄.</b> 인쇄물의 가로줄은 슬라이드의 약한 충돌로 인한 현상입니다. 이로 인해 전체 프린트 헤드가 이 지점에서 들어 올려져 충돌의 효과가 왼쪽과 오른쪽으로 확장됩니다. 품질이 나쁘거나 결함이 있는 슬라이드가 이러한 현상을 유발할 수 있습니다.</p>
 <p>PatientID 2012-02-02 01 Tissue ID 1 of X</p>	<p><b>점 뭉치(Group of Spots).</b> 이 현상은 슬라이드의 먼지 입자로 인해 유발될 수 있습니다. 슬라이드를 깨끗하게 유지하십시오. 항상 슬라이드를 블루 슬라이드 카트리지에 보관하십시오. 슬라이드를 손으로 만지는 것을 피하고, 블루 카트리지에 슬라이드를 넣을 때까지 수축 포장에서 제거하지 마십시오.</p>
 <p>PatientID 2012-02-02 01 Tissue ID 1 of X</p>	<p><b>열은 인쇄.</b> 열은 인쇄는 열이 충분하지 않거나 슬라이드가 열 인쇄 방식에 적합하지 않은 (잉크젯) 타입일 경우에 발생합니다. PTLab 소프트웨어 및 프린터 고급 설정에서의 열 설정을 증가시켜서 이러한 현상을 개선할 수 있습니다. 슬라이드는 제조사에 따라 다른 온도의 열을 요구합니다. 인쇄 가능한 최소 열 설정을 사용해야 합니다. (Section 2B)</p>
 <p>PatientID 2012-02-02 01 Tissue ID 1 of X</p>	<p><b>무작위로 인쇄되지 않는 경우 (프린트 표면이 온전할 경우).</b> 거친 인쇄면으로 인한 현상일 수 있습니다. 낮은 품질의 슬라이드나, 결함이 있는 슬라이드 혹은 열 인쇄 방식에 적합하지 않은 (잉크젯) 타입의 슬라이드일 경우에 발생할 수 있습니다.</p>

	<p><b>무작위로 인쇄되지 않는 경우 (프린트 표면이 불안정할 경우).</b> 인쇄면이 사라지거나 스크래치가 나 있을 경우, 프린터가 해당 영역을 인쇄하지 못할 수 있습니다. 낮은 품질의 슬라이드나 결함이 있는 슬라이드 혹은 잘못 관리된 슬라이드가 문제를 일으킬 수 있습니다.</p>
	<p><b>가장자리가 둥글게 인쇄되는 경우.</b> 슬라이드의 새로운 색상의 가장자리를 둥글게 인쇄하는 것은 일반적으로 열 인쇄가 불가능한 슬라이드 (잉크젯) 혹은 품질이 낮은 슬라이드에 의해 발생합니다. 슬라이드를 변경하지 않을 경우 인쇄 가능 영역의 맨 아래에 인쇄 품질 선을 포함하도록 견본을 수정하는 것이 좋습니다.</p>

## F. 리본 고장 예방/수리

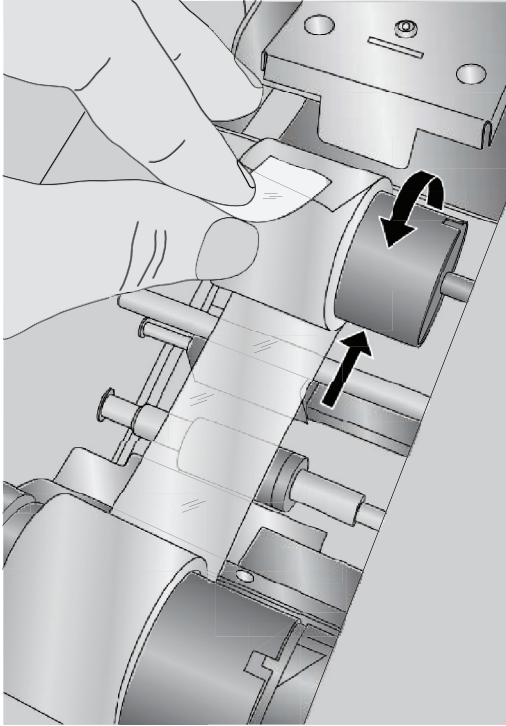
헤드 설정이 너무 높을 경우 리본 고장이 발생할 수 있습니다. 리본 고장을 수리하기 위해서 다음 과정을 따라주십시오:

1. 커버를 열어주십시오.
2. 서플라이 리본을 찾아서 하단 그림과 같이 프린트의 상단에 올려둔 후 테이프로 고정시키십시오.



테이프의 접착면이 아래를 향하도록 하십시오

3. 테이크 업 롤 아래의 공급 면을 피드하십시오. 서플라이 리본을 테이크 업 롤에 테이프를 이용해 고정하십시오.



4. 테이프가 늘어지는 것을 방지하기 위하여 수동으로 테이크 업 롤을 몇 차례 돌려 완전히 회전시켜주십시오.
5. 커버를 닫으십시오.

## G. 고장 나거나 깨진 슬라이드 회수하기

만약 슬라이드가 깨지거나 걸렸을 경우 슬라이드를 회수할 수 있는 두 가지 액세스 패널이 있습니다. 만약 슬라이드가 프린터 내부에 있을 경우, 전원 버튼과 슬라이드 버튼을 눌러 내부의 슬라이드 롤러를 앞뒤로 움직여 슬라이드를 제거할 수 있는 지점까지 옮길 수 있습니다. 다음 과정을 따라주십시오:

1. 커버를 열어주십시오.
2. 리본을 제거합니다.

3. 슬라이드 카트리지를 제거합니다.



4. 슬라이드 카트리지 함에서 슬라이드를 확인하기 위해 하단 롤러 근처를 확인하십시오.
5. 리본 아래도 확인하십시오. 전원 버튼과 슬라이드 버튼으로 슬라이드를 움직여 제거할 수 있습니다.

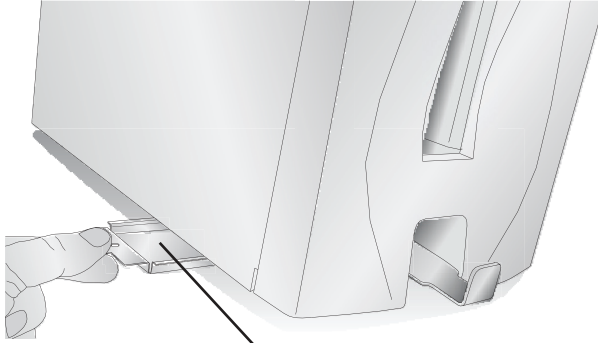
**Tip!** 일단 슬라이드가 후측 근처의 고무 벨트 위에 올라가면, 커버 덮개를 닫고 슬라이드 버튼을 눌러 슬라이드 슈트(chute) 아래로 슬라이드를 움직일 수 있습니다.

6. 만약 슬라이드가 뒤쪽에 있고 버튼을 이용해 회수하기 불가능한 상이라면, 후측 커버 패널을 제거할 수 있습니다.



액세스 패널의 스크류

- 슬라이드가 깨졌을 경우 하단의 캐치 빈(통, catch bin)을 이용하여 제거할 수 있습니다. 슬라이드 프린터를 집어 슬라이드 조각이 통 안에 들어갈 때까지 여러 방향으로 돌려줍니다. 그 후에 통을 잡아당긴 후 쓰레기를 처리하시면 됩니다.

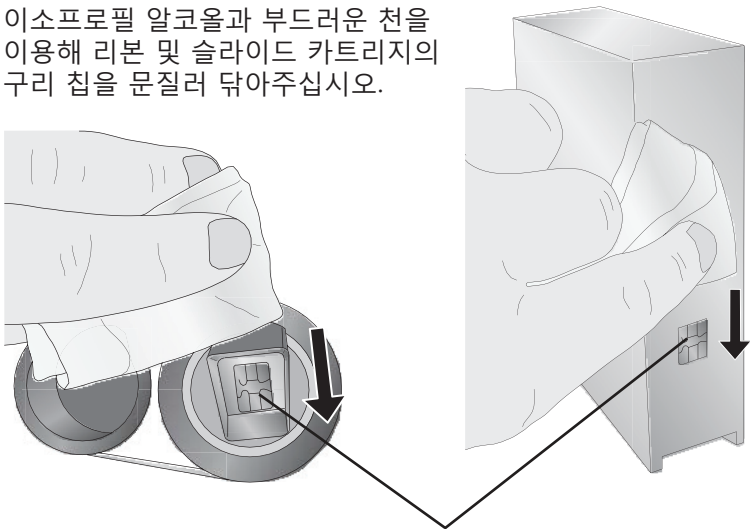


캐치 빈(통)

## H. 카트리지 및 리본 인식 문제

만약 카트리지나 리본이 설치되었음에도 카트리지 뒷면의 청색 LED 지시등이 켜지지 않거나, 소프트웨어가 카트리지나 리본이 설치되지 않았다는 메시지를 띄우면, 리본 및 카트리지의 구리 칩(Copper chip)을 닦아줄 필요가 있습니다.

이소프로필 알코올과 부드러운 천을 이용해 리본 및 슬라이드 카트리지의 구리 칩을 문질러 닦아주십시오.



구리 칩

## I. 서비스 정보

만약 기술적인 지원이나 부품이 필요하시다면, 기기를 구입하신 근처의 Leica 대리점이나 Leica 대표로 연락 주십시오.

다음 정보를 제공해주시요:

- 모델명과 시리얼 번호
- 기기 위치와 연락인의 이름
- 서비스 요청 이유
- 기기의 배송일

## J. 소모품 및 부자재

**소모품:**

잉크 리본 흑백 (6 pack)	Part # 14060655727
잉크 리본 컬러 (6 pack)	Part # 14060655728

**부자재:**

프린트 헤드 청소용 펜 (5 pack)	Part # 14060655774
슬라이드 카트리지	Part # 14060655729
프린트 헤드 클리닝 페이퍼	Part # 14060656073
USB 스틱 PERMA S	Part # 14600005339
USB 케이블 PERMA S	Part # 14600005340
전원 케이블 Touch-PC Onyx-1222	Part # 14600005341



## Section 4. 기술 규격

인쇄 기법:	열 전사 인쇄
인쇄 속도:	슬라이드 9장 / 분 (흑백) 슬라이드 5장 / 분 (단색) 슬라이드 3장 / 분 (여러가지 색) 300 dpi
프린트 해상도:	Dpi
잉크 종류:	레진 열 전사
리본 종류:	컬러: 1000 흑백: 5000
인쇄 가능 색:	8 단색
슬라이드 종류:	PERMASLIDE 및 PERMASLIDE Plus 브랜드의 슬라이드 사용 권장
슬라이드 용량:	100 장
외부 카세트 용량:	100 장
출력 트레이 용량:	15 장
구조:	분말 코팅 강철 및 플라스틱 커버가 있는 강철 프레임
데이터 인터페이스:	USB 2.0
프린터 드라이버:	Windows 7, 8, 10
높이:	218.4 mm
넓이:	179.8 mm
깊이:	319.5
무게:	7.62 kg
전력 요구사항:	100-240 VAC, 50/60 Hz, 60 Watts
보장:	부품 및 서비스 1년