

EINLEITUNG

Kristallkomponenten von Swarovski lassen sich dank ihrer hervorragenden Qualität und mit Hilfe speziell entwickelter Applikationsverfahren sehr gut und unkompliziert weiterverarbeiten. Darüber hinaus können alle, die Swarovski Kristallkomponenten einsetzen, den bislang einzigartigen Service Application Support nutzen und so von den umfassenden Erfahrungen von Swarovski profitieren.

Dieses Handbuch gibt Ihnen einen raschen Überblick über die wichtigsten Verarbeitungstechniken von Kristall. Noch detailliertere Unterstützung erhalten Sie von unseren weltweit verfügbaren technischen Spezialisten oder auf unserer Business-to-Business Website www.business.swarovski.com.

Hier finden Sie unter anderem ein breites Spektrum an multimedial aufbereitetem und kontinuierlich weiterentwickeltem Support: Animationen, FAQs sowie Tipps und Tricks unterstützen Sie bei verschiedensten technischen Herausforderungen. Denn schließlich geht es in der Mode vor allem darum, Träume Wirklichkeit werden zu lassen.

ÜBERBLICK APPLIKATIONSARTEN

PRODUKTGRUPPEN	AUSGEWÄHLTE VERARBEITUNGSMÖGLICHKEITEN						
	KLEBEN*	DURCH HITZE*	FÄDELN	NÄHEN*	LÖTEN*	MECHANISCH*	SETZEN
ROUND STONES	■						■
FLAT BACK NO HOTFIX	■						■
FLAT BACK HOTFIX		■					
SEW ON STONES	■		■	■			
FANCY STONES	■		■	■			■
BEADS			■	■			
CRYSTAL PEARLS			■	■			
PENDANTS			■	■			■
TRANSFERS		■					
CRYSTAL FABRIC	■	■		■			
PLASTIC TRIMMINGS	■	■	■	■		■	■
ZIPPERS				■			
BUTTONS & FASTENERS			■	■		■	
METAL TRIMMINGS	■			■		■	■
CRYSTAL MESH NO HOTFIX			■	■			
CRYSTAL MESH HOTFIX	■	■		■			
CUPCHAINS & FINDINGS			■	■	■	■	■

* Diese Applikationsarten werden in diesem Manual im Detail vorgestellt. Informationen zu allen anderen Applikationsarten erhalten Sie über Ihren Swarovski Partner oder auf unserer Website www.business.swarovski.com

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Bild und durch Versuche erfolgt nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und den Angaben unserer Lieferanten. Sie kann jedoch die eigene Prüfung der von uns vorgeschlagenen Verfahren auf deren Eignung für die beabsichtigte Anwendung nicht ersetzen. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Verfahren und Produkte erfolgen daher ausschließlich auf Ihre Verantwortung.



KLEBEN

Eine höchstmögliche Qualität beim Kleben von Schmucksteinen erhalten Sie durch optimale Abstimmung folgender voneinander abhängiger Prozesse:

Design, Material, Vorbereitung, Klebstoff, Verarbeitung

VORBEREITUNG

OBERFLÄCHENSPIANNUNG

Die Oberflächenspannung ist ein Indikator für die Benetzungseigenschaft einer Klebefläche, der sich einfach ermitteln lässt. Für das Verkleben von Swarovski Kristallschmucksteinen empfehlen wir eine minimale Oberflächenspannung von 38 mN/m.

Die Oberflächenspannung kann beispielsweise mittels Testtinten ermittelt werden.



1



2



3

1 Markieren Sie vor Beginn der Serienproduktion repräsentative Oberflächen.

2 Tinte sichtbar: Klebefläche zur Klebung geeignet

3 Tinte verschwindet, perlt: Klebefläche nicht für das Verkleben von Schmucksteinen geeignet - Überprüfen Sie gegebenenfalls die Vorbereitungsmethoden!

VORBEREITUNGSMETHODEN

Nur eine effektive Vorbereitung der Klebefläche führt zu optimalen Ergebnissen und maximaler Haftung des Kristalls! Die wichtigsten Methoden sind das Reinigen und das Vorbehandeln.

		ZIEL	MÖGLICHE METHODEN	BEMERKUNGEN
REINIGEN	Säubern	Entfernen von Lacken, Schmutz, Zunder, Rost	Bürsten, Schleifen, Strahlen	Wir empfehlen, alle Klebeflächen durch Säubern vorzubehandeln!
	Entfetten	Entfernen von Fett- und Ölrückständen	Tensidelösung, Lösungsmittel (z.B. Aceton, Methyl-ethylketon (MEK), Methylalkohol, Ethylacetat)	Achten Sie darauf, dass Tenside frei von Silikon sind, das dies die Adhäsion beeinträchtigen kann. Ein Nachspülen mit vollentsalztem Wasser kann zu noch besseren Eigenschaften führen. Vermeiden Sie die Verwendung von Lösungsmitteln, die hochsiedende Komponenten enthalten! Diese Zusätze können Rückstände auf der Oberfläche bilden, welche die Qualität der Verbindung beeinträchtigen.
VORBEHANDLUNG	Mechanisch	Aufrauen der Klebefläche	Bürsten, Schleifen, Strahlen	
	Physikalisch	Verbesserung der Benetzungs- und Haftungseigenschaften	Corona-, Niederdruck-plasmaverfahren, Beflammen	
	Primern	Weitere Verbesserung der Haftungseigenschaften, Korrosionsvorbeugung		

WERKZEUGE UND HILFSMITTEL



Dosierspritzen

Mit Hilfe einer Spritze ist die exakte Dosierung des Klebstoffes möglich.



Wachsstift

Nehmen Sie die Kristalle mit dem Wachsstift auf und positionieren Sie sie sorgfältig. Verwenden Sie kein Silikon, da es die Brillanz der Swarovski Kristalle beeinträchtigen könnte. Silikonrückstände auf der Platinbeschichtung könnten außerdem die Klebkraft vermindern.



Pinzette

Nehmen Sie die Kristalle mit der Pinzette auf und positionieren Sie sie sorgfältig.

KLEBEN

CHATONS UND FANCY STONES



1



2



3



4

- 1 Die Oberfläche muss vor dem Kleben entsprechend vorbereitet werden (z.B. Reinigen, Entfetten, Strahlen, etc.).
- 2 Tragen Sie den Klebstoff mit Hilfe eines Dispensers auf. Bei der Dosierung eines Punktes sollte die Nadel knapp über die Auftragsfläche gehalten und langsam nach oben weggezogen werden. Damit verhindern Sie ein seitliches Verlaufen des Klebstoffs.
- 3 Nehmen Sie mit dem Wachsstift den Chaton auf.
- 4 Führen Sie den Chaton vorsichtig in die vorgegebene Kavität ein und drücken Sie ihn leicht an.

FLAT BACKS NO HOTFIX

Flat Backs No Hotfix lassen sich mit einem ein- oder zweikomponentigen Kleber auf viele verschiedene flexible und unflexible Trägermaterialien kleben. Bitte beachten Sie, dass es bei der Applikation von No Hotfix Steinen besonders wichtig ist, den richtigen Kleber zu wählen. Die Übersicht über die Verwendung verschiedener Klebstofftypen auf Seite 12 soll Ihnen helfen, das geeignete Klebesystem zu finden.



1



2



3

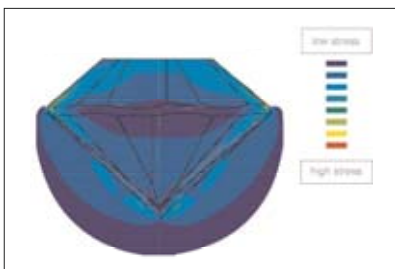


4

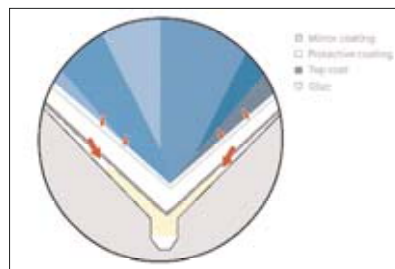
- 1 Platzieren Sie die Flat Backs mit der flachen Seite nach oben auf die transparente Folie.
- 2 Tragen Sie den Klebstoff mit Hilfe eines Dispensers auf.
- 3 Platzieren Sie das Motiv mit der Folie an der gewünschten, gereinigten Stelle.
- 4 Nach dem Aushärten des Klebstoffes können Sie die Folie entfernen.

HÄRTEN, SCHRUMPFEN

Klebstoffe schrumpfen beim Aushärten. Der Schrumpfungsgrad hängt vor allem vom verwendeten Klebstofftyp ab. Wenn möglich sollten lösemittelfreie Klebstoffe verwendet werden.



Der hier verwendete Epoxidharz-Klebstoff ist aufgrund seiner besonderen Eigenschaften zum Kleben von Swarovski Kristallen geeignet.



Der Schrumpfungsgrad ist zu hoch! Die Schrumpfung kann Spannungen und schlimmstenfalls sogar Brüche hervorrufen.

REINIGUNG

Sollte die Oberflächenspannung den Wert von 38mN/m unterschreiten, könnten folgende Reinigungsmethoden (in nachstehender Reihenfolge) zielführend sein: Reinigung mit (1) Isopropanol (2) Aceton (3) Putzbenzin

MISCHEN VON KLEBSTOFFKOMPONENTEN

Die Mischung von zweikomponentigen Klebstoffen ist von besonderer Wichtigkeit! Nur eine völlig homogene Mischung führt zu optimalen Ergebnissen! Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.



1



2



3



4

- 1 Mischen Sie die Klebstoffkomponenten laut Angabe in der dem Produkt beiliegenden Beschreibung.
- 2 Vermischen Sie die zwei Klebstoffteile mindestens eine Minute gut.
- 3 Füllen Sie den Klebstoff in einen Dispenser.
- 4 Setzen Sie die Dosierspitze auf den Dispenser auf.

KLEBEN AUF KUNSTSTOFF

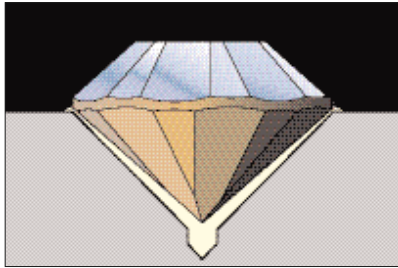
Es gibt unzählige Arten von Kunststoffen. Die nachstehende Tabelle enthält grundlegende Informationen über die Verklebbarkeit ausgewählter Kunststoffe.

KUNSTSTOFF	ÜBLICHE HANDELSBEZEICHNUNG	VERKLEBBARKEIT
ABS	Abselex, Lacqran, Tynrene	gut
ASA	Luran S, Geloy	gut
CA	Ultraphan, Saxetat, Thodialite	gut
EP	Araldite, Ferropox, Duroxyn	gut
PA	Degamid, Nylon, Perlon	sehr schwierig
PC	Polycarbafil, Lexan, Andoran	gut
PE	Geberit, Hostalen G, Ferrozell	schlecht
PET	Cardura, Atlas, Eralyt	schwierig
PF	Formanyl, Holoplast, Kerit	gut
PIB	Parapol, Oppanol, Vistanex	gut
PMMA	Plexiglass, Resartglass	gut
POM	Delrin, Kematal, Ertacetal	schwierig
PP	Moplefan, Proplex, Verelite	schlecht
PS	Hostyrene, Styropor, Noblen	gut
PTFE	Teflon, Gaflon, Ferrotron	sehr schlecht
PVC	Marcoproplat, Ravinil, Sumilit	gut
SAN	Litac, Tuf-Flex, Vestoran	gut
SILICONE	Silopren, Contiduct, Corotex	schlecht
UP	Celipal, Sirester, Vestopal	gut

KLEBSTOFFTYPEN

MATERIAL	EMPFOHLENER KLEBSTOFF					BEKANNTE MARKENNAMEN
	Epoxydharz-Klebstoff	UV-Klebstoff	Cyanacrylat-Klebstoff	Polyurethan-Klebstoff	Löslicher Klebstoff	
ALUMINIUM	■ ■ ■					Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2016
MESSING	■ ■ ■					Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2016
KERAMIK	■ ■ ■					Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2010
KORK	■ ■ ■				■	Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2013 Bostik 1475
GLAS	■ ■	■		■		Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2026 Glasbond GB 368
PAPIER	■		■ ■			Uhu Plus endfest 300 Uhu Sekundenkl. Gel Cyberbond 2999
POLYCARBONAT/ ACRYL	■ ■		■	■		Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2026 Uhu Sekundenkl. Gel
POLYSTYROL	■		■		■	Bostik 1475 Uhu Plus endfest 300 Uhu Sekundenkl. Gel
PVC/ABS	■ ■			■		Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2026
GUMMI	■		■ ■	■		Araldite 2011 Araldite 2026 Uhu Sekundenkl. Gel Cyberbond 2999
SILBER	■ ■			■		Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2026
STAHL	■ ■ ■					Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2014
STEIN	■ ■			■		Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2026
TEXTIL/LEDER	■			■	■ ■	Chrisanne Glue Bostik 1475 Scotch-Weld DP 610 Uhu Plus endfest 300
HOLZ	■ ■ ■				■	Uhu Plus endfest 300 Araldite 2011 Araldite 2013 Bostik 1475

OPTIMALE KAVITÄT



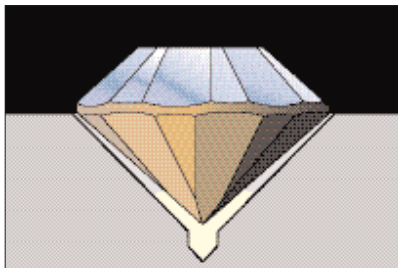
Die Kavität wird mit einem speziellen Pavébohrer in einem Winkel von etwa 90° bis 93° sorgfältig gebohrt. Zudem empfehlen wir, eine kleine Vertiefung für überschüssigen Kleber in den Boden jeder Kavität zu bohren. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass der Kristall optimal sitzt.

Wenn Sie weitere Informationen über Kavität für unterschiedlich geschliffene Fancy Stones in verschiedenen Größen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Swarovski Partner. Wir unterstützen Sie mit technischen Zeichnungen, Verarbeitungsberatung und vielem mehr.

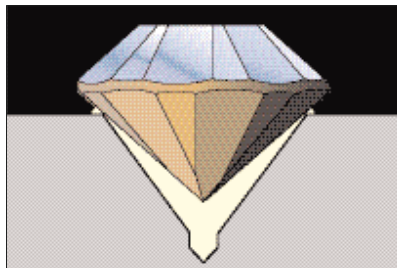
Berechnung der optimalen Kavität

Einen interaktiven Rechner zur Ermittlung der Kavitäten für Swarovski XILION Chatons finden Sie auf www.business.swarovski.com.

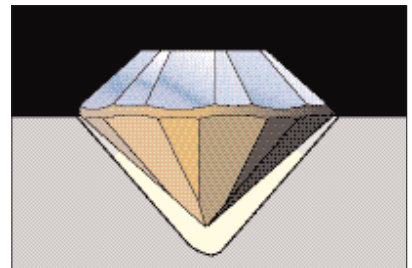
HÄUFIGE FEHLER



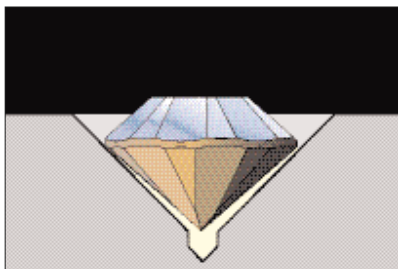
Zu wenig Klebstoff



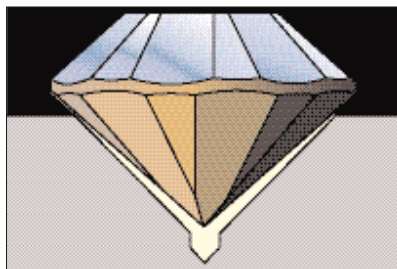
Winkel zu klein



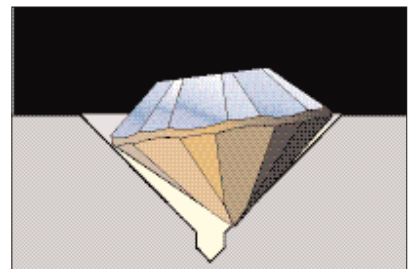
Kavität mit runder Spitze



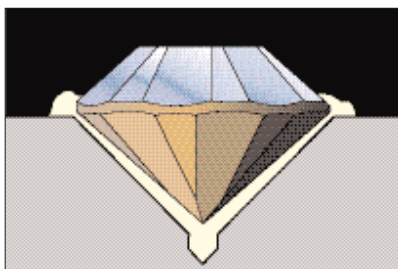
Stein zu klein/Kavität zu groß



Stein zu groß/Kavität zu klein



Unpassender Winkel



Zu viel Klebstoff

FEHLERBEHEBUNG

FEHLER

SCHMUCKSTEIN HAT SICH VERFÄRBT Schmuckstein wirkt matt oder leicht gelblich Schmuckstein wirkt gegenüber den Nachbarsteinen schwarz und hat keine Brillanz Schmuckstein wurde galvanisiert	1, 2 3 4
SCHMUCKSTEIN LÖST SICH AUS KAVITÄT Schmuckstein löst sich ohne Similisierung Schmuckstein hat sich verfärbt Schmuckstein hat sich nicht verfärbt Schmuckstein löst sich mit der Verspiegelung aber ohne Platinbeschichtung und ohne Klebstoff Schmuckstein löst sich mit Similisierung Am Schmuckstein haftet Klebstoff Am Schmuckstein haftet kein Klebstoff mehr	5, 6 6 7, 8, 9 10, 11, 12, 13, 14 15, 16, 17
ÜBERSCHÜSSIGER KLEBSTOFF Vor dem Aushärten Nach dem Aushärten	18 19

FEHLER	URSACHE	EMPFEHLUNG
1	Klebstoffreste wurden nicht vollständig entfernt und über dem Schmuckstein verwischt.	Verwenden Sie einen geeigneten Dispenser mit dem die Klebstoffmenge exakt dosiert werden kann. Dispenser mit Vakuum Anschluss vermeiden ein Nachtropfen und minimieren den Reinigungsaufwand.
2	Es wurde zu viel Klebstoff verwendet.	Verwenden Sie weniger Klebstoff oder entfernen Sie überschüssigen Klebstoff vorsichtig z.B. mit Aceton oder Isopropanol.
3	Kavitätsachse liegt bereits beim Originalmodell aus der Betrachtungsrichtung oder die Kavität wurde beim Nachbearbeiten des Rohgusses schief gebohrt.	Verwenden Sie beim Bohren der Kavitäten im Originalmodell einen Bohrer mit speziellem Bohraufsatz. So steuern Sie Richtung und Tiefe der Bohrung noch exakter.
4	Das Schmuckstück wurde erst nach dem Einkleben der Schmucksteine galvanisiert.	Wir empfehlen das Galvanisieren vor dem Verkleben durchzuführen!
5	Ein unvollständig ausgefüllter Klebspalt verursacht Korrosion.	Verwenden Sie ausreichend Klebstoff.
6	Zugspannungen vermindern die Haftfestigkeit der Verspiegelung. Sauerstoff dringt zwischen Kristall und Verspiegelung und verursacht Oxidation.	Verwenden Sie einen elastischeren Klebstoff mit geringerem Schrumpf.
7	Ein falsches Klebesystem wurde verwendet.	Führen Sie Tests mit anderen Klebesystemen durch.
8	Das Verhältnis zwischen Harz und Härter wurde missachtet.	Beachten Sie die Verarbeitungsrichtlinien des Klebstoffherstellers.
9	Der Klebstoff und/oder die Schutzbeschichtung wurden durch Reinigungsmittel angegriffen.	Verwenden Sie weniger Lösungsmittel oder ändern Sie den Lösungsmitteltyp.
10	Vor dem Galvanisieren wurden Reste von Poliermittel nicht ausreichend entfernt.	Überprüfen Sie die jeweiligen Reinigungsprozesse.
11	Ein lackiertes Schmuckstück wurde vor der Verklebung nicht ausreichend vorbehandelt.	Verbessern Sie die Haftung z.B. durch Behandlung mit Niederdruckplasma oder evtl. durch Beflammung.
12	Es wurde zu wenig Klebstoff verwendet.	Verwenden Sie mehr Klebstoff.
13	Falsche Form der Kavität nach dem Galvanisieren.	Überarbeiten Sie das Originalmodell, um eine optimale Kavität zu erhalten.
14	Elektrolytrückstände wurden nicht ausreichend entfernt.	Überprüfen Sie die jeweilige Reinigung.
15	Die vorgegebene Verarbeitungszeit wurde nicht eingehalten, wodurch der Klebstoff bereits ausgehärtet ist.	Verringern Sie die Verarbeitungszeit.
16	Es wurde zu wenig Klebstoff verwendet.	Verwenden Sie ausreichend Klebstoff.
17	Generelle Klebstoffprobleme.	Beachten Sie die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers. Überprüfen Sie die Lagerbedingungen des Klebstoffes. Überschüssiges Lösungsmittel könnte den Klebstoff und/oder die Similisierung angegriffen haben.

FEHLERBEHEBUNG

FEHLER	URSACHE	EMPFEHLUNG
18	Es wurde zu viel Klebstoff verwendet.	Verwenden Sie für die exakte Dosierung Dispensersysteme. Überschüssiger Klebstoff kann z.B. mit in Aceton oder Isopropanol getränkte Wattestäbchen vorsichtig entfernt werden.
19	Das Schmuckstück wurde vor dem Aushärten des Klebstoffes Belastungen ausgesetzt.	Stellen Sie sicher, dass der Klebstoff z.B. vor dem Transport aushärten kann.