

Biokompatible Klebstoffe für die Medizintechnik

**Klebstoffe mit Biokompatibilität nach
USP Class VI und/oder ISO-10993 für**

**Katheter und Konnektoren
Beatmungsmaterial
Nadelverklebung
Wearables
Diagnostik
Sensoren**

Panacol bietet ein breites Spektrum an hochmodernen Klebstoffen für Verarbeitungslösungen in der Medizintechnik. Dies umfasst biokompatible Klebstoffe für Nadelverklebungen, für die Verklebung von Kunststoffgehäusen, die Verkapselung und den Schutz elektronischer Komponenten sowie leitfähige Chip- oder Steckerverklebungen auf Leiterplatten und Flex-PCBs in medizinischen Geräten. Finden Sie die richtigen Klebstoffe sowie UV- und LED-UV-Härtungsgeräte für Ihre Anwendungen mit unserem technischen Support-Team, das über viel praktische Erfahrung mit medizintechnischen Anwendungen verfügt.

Nadelverklebung

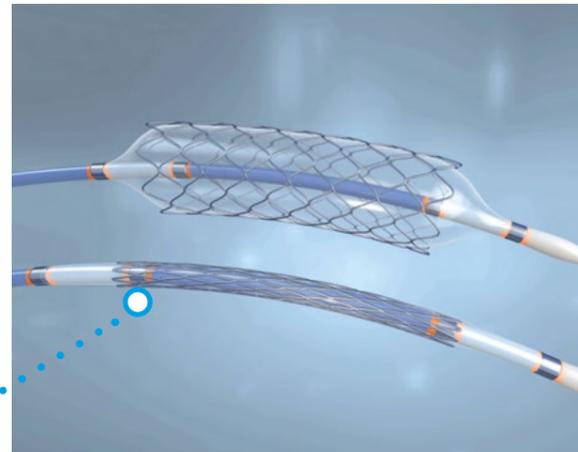
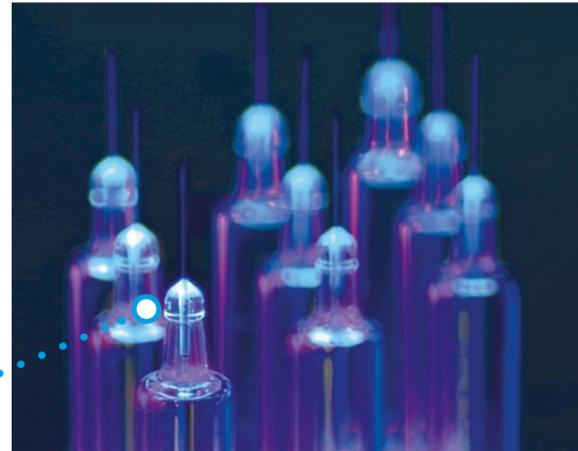
Biokompatible Klebstoffe von Panacol eignen sich zum Verkleben von Edelstahlnadeln oder Kanülen in Glas- oder Kunststoffspritzen. Wir unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Klebstoffs für eine sichere Verklebung Ihres spezifischen Nadeldesigns.

mehr Infos auf Seite 4

Katheter/Kanülen/Diagnostik

Für medizinische Einwegprodukte bietet Panacol eine Reihe verschiedener Klebstoffe, die schnelle Taktzeiten bei der Produktion in hohen Stückzahlen erlauben. UV-härtende Vitralit®-Klebstoffe eignen sich für durchsichtige Substrate: bei sichtbarem Licht härtende Klebstoffe für UV-geblockte Materialien.

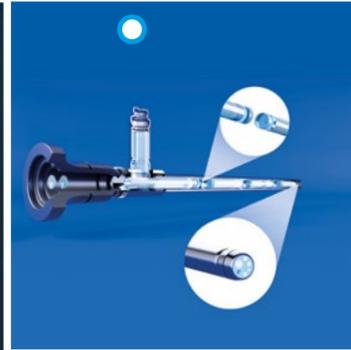
mehr Infos auf Seite 5



Electronic Packaging/Sensoren

Klebstoffe von Panacol werden in der Sensorik zum Fixieren und als Schutz von Bauteilen eingesetzt. Mit Leitklebstoffen können elektrisch leitfähige Verbindungen sichergestellt werden.

mehr Infos auf Seite 5



Linsenverklebungen (Endoskope)

UV-Klebstoffe mit hoher optischer Transparenz und geringem Schrumpf dienen der Fixierung von Linsen in Mikros- und Endoskopen sowie in Kameras oder für die Verklebung von Prismen.

mehr Infos auf Seite 4



Schlauch- und Konnektorenverklebungen

Kunststoffbonder auf Acrylatbasis von Panacol eignen sich für die Verklebung von Verbindungselementen wie Infusionsleitungen oder Katheterschläuchen. Sie ermöglichen schnelle Taktzeiten unter Prozesssicherheit Herstellung.

mehr Infos auf Seite 4

Kunststoffverklebungen

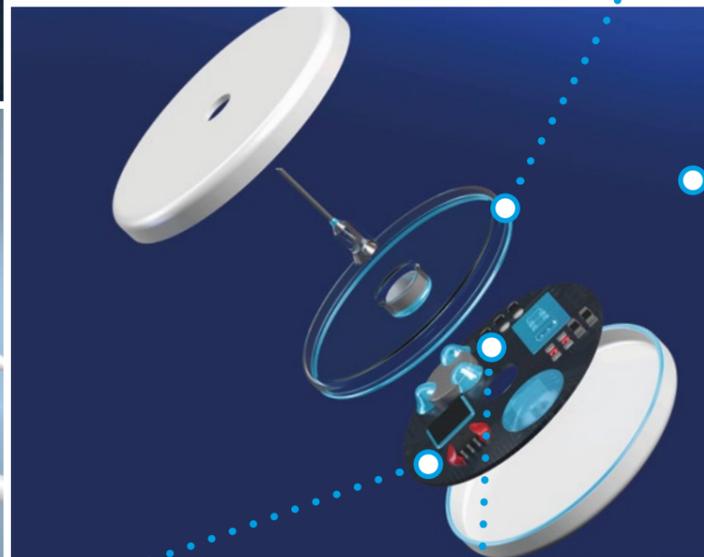
Das Verkleben und Abdichten von transparenten Polycarbonat- oder Acrylatgehäusen von Dialysefiltern, Blutoxygenatoren oder den Einzelteilen von Blutbeuteln und Ventilen verschiedener Größen geht mit Vitralit®-UV-Klebstoffen von Panacol für die Medizintechnik schnell und einfach.

mehr Infos auf Seite 5

Wearables & Medizinische Geräte

Ob strukturelle Gehäuseverklebung, Nadelverklebung oder Verklebungen auf PCBs für den medizinischen Elektronikgeräte- und Wearables-Bereich: Panacol bietet Klebkomplettlösungen für medizinische Anwendungen durch ein breites Spektrum an Klebstoffsystemen.

mehr Infos auf Seite 6



Leitfähige Verklebungen

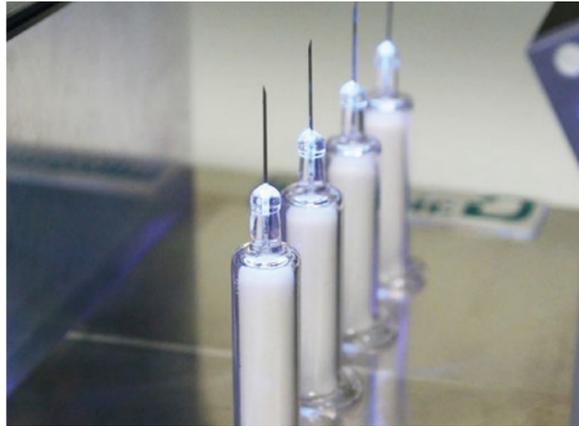
Panacol bietet ein großes Sortiment an thermisch und/oder elektrisch leitenden Klebstoffen der Marke Elecolit® an. Diese sind für vielfältige Anwendungsbereiche die zeitgemäße Antwort auf aktuelle Problemstellungen.

mehr Infos auf Seite 6

Auswahlhilfe für Medizinklebstoffe

Auswahl von Klebstoffen, die den Anforderungen der USP-Class VI und/oder der ISO 10993 entsprechen.

mehr Infos auf Seite 7

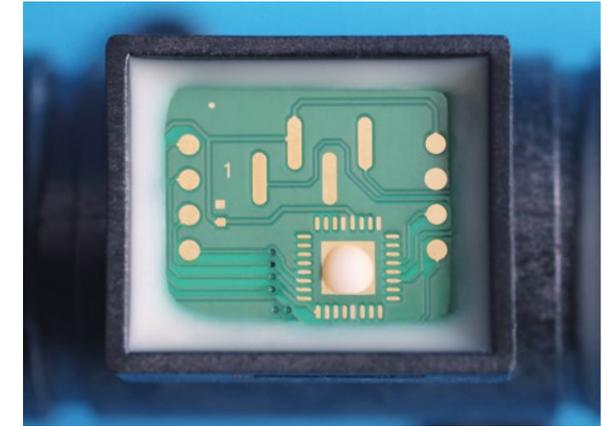


Nadelverklebungen

UV-Klebstoffe zum Verkleben von Edelstahlnadeln oder -kanülen in Glas- oder Kunststoffspritzen sind lösungsmittelfrei und für eine bessere Prozesskontrolle fluoreszierend. Sie erfüllen die Vorgaben nach USP Class VI- und/oder ISO 10993-Standards und bieten die Möglichkeit, PC, PVC, PP oder ABS mit Edelstahl und anderen Metallen zu verkleben. Vollständig ausgehärtet halten sie auch nach mehreren Sterilisationszyklen hohen Nadelauszugskräften stand. Auch UV geblockte Materialien können verklebt und mit langwelligem Licht ausgehärtet werden.

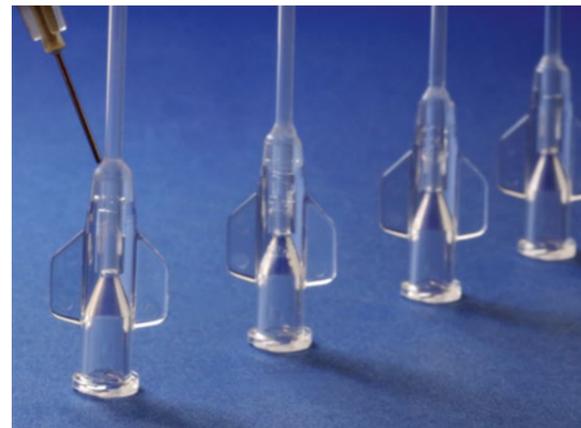
Electronic Packaging/Sensoren

Klebstoffe für Sensoren in der Medizintechnik werden zum Schutz von Bauteilen, zur elektrischen Abschirmung oder Kontaktierung und zur Wärmeableitung genutzt. Geeignete Variationen entsprechen den ISO 10993 und/oder USP Class IV Normen, sind lösemittelfrei und halten den gängigen Sterilisationsverfahren stand. Die Produkte der Reihe Vitralit® können für eine präzise, prozesssichere und schnelle Produktion mit UV-Strahlung ausgehärtet werden. Schattenzonen der Bauteile werden mit dualhärtenden Klebstoffen sicher ausgehärtet.



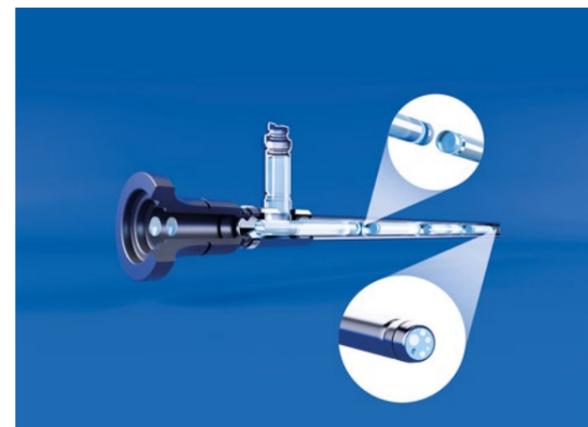
Schlauch- und Konnektorenverklebungen

Vitralit® UV- und LED-UV-härtende Klebstoffe auf Acrylatbasis eignen sich für medizinische Einwegprodukte, wie die Verbindung von Infusionsleitungen oder Katheterschläuchen auf Hahnbänke, Filter und Adapter. Sie ermöglichen schnelle Taktzeiten und eine prozesssichere Produktion. Sie sind biokompatibel und extrem beständig gegen Chemikalien und Flüssigkeiten. Je nach Anwendung können sie in ihrer Viskosität angepasst werden, um die erforderliche Flexibilität oder Festigkeit für eine zuverlässige Verklebung zu erreichen.



Kunststoffverklebungen

Für das Kleben und Versiegeln von transparenten Polycarbonat- oder Acryl-Gehäusehälften, wie beispielsweise Dialysefilter oder Blutoxygenatoren bietet Panacol lichthärtende 1K-Klebstoffe der Marke Vitralit® mit unterschiedlichen Viskositäts-einstellungen, um geringste Spaltmaße füllen und innerhalb weniger Sekunden mittels LED-UV- oder LED Lichthärtung fügen zu können. Structuralit® 2K-Klebstoffe eignen sich für Materialien, die nicht für UV- oder sichtbares Licht durchlässig sind. Alle Klebstoffe sind lösemittelfrei und kompatibel mit Gamma-, EtO-, Peroxidplasma- und E-Beam-Sterilisationsverfahren.



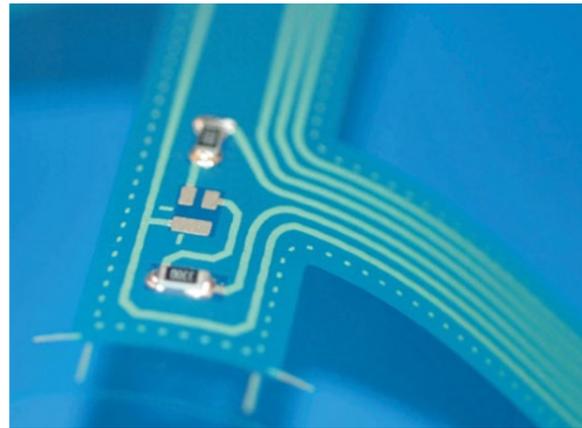
Linsenverklebungen (Endoskope)

Hervorragende Haftung auf Glas und Metall in Kombination mit sehr guter Chemikalienbeständigkeit, Biokompatibilität und einer hohen Glasübergangstemperatur machen dual härtende Klebstoffe der Produktserie Vitralit® ideal für die Fixierung von Glas- und Stablinsen in minimalinvasiven Endoskopen – insbesondere bei der Verklebung von Linsen-Stacks. Mit minimalem Schrumpf vollständig ausgehärtet, halten Klebstoffe für Linsenverklebungen allen gängigen Sterilisationsverfahren stand.

Katheter/Kanülen/Diagnostik

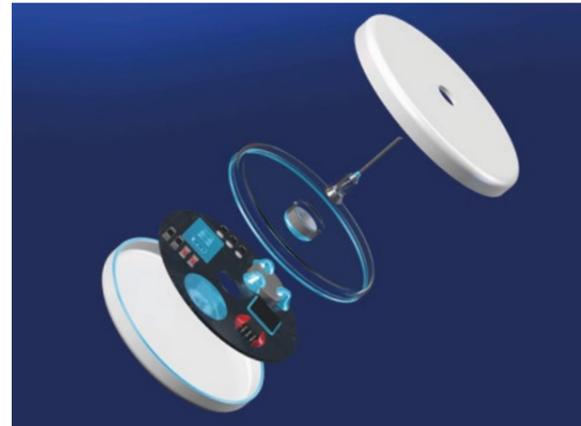
Auch das Verkleben von Beatmungsmaterial, Kathetern und weiteren Diagnostik-Produkten lässt sich besonders gut mit UV-Klebstoffen von Panacol realisieren. Die Klebstoffe erfüllen die Anforderungen gemäß ISO 10993 und/oder USP Class VI und bedienen neben den gängigen Kunststoffen PVC oder ABS auch schwer verklebbare Substrate wie PEEK, PE oder PP. Sie sind lösungsmittelfrei und feuchtigkeitsbeständig. Durch die unter UV-Licht fluoreszierenden Produkte lassen sich schnelle, effiziente und kostensparende Fertigungsprozesse realisieren.





Leitfähige Verklebungen

Eine geeignete Alternative zu Lötprozessen stellen die elektrisch leitfähigen Klebstoffe der Elecolit®-Reihe dar. Durch den geringeren thermischen Einfluss bei der Aushärtung werden diese Klebstoffsysteme zur Kontaktierung von Chips und als Verbindung von Flexleitern verwendet. Gleichzeitig bieten diese meist silbergefüllten Klebstoffe eine Wärmeableitung an, wodurch elektronische Bauteile einen geringeren thermischen Stress erfahren.



Wearables

Die Kombination verschiedener leistungsfähiger, in ihren Eigenschaften sehr unterschiedlicher Klebstoffe eröffnen die Möglichkeit, Komplettlösungen für medizinische Geräte und Wearables wie z.B. Glukosesensoren zu realisieren. Passende Klebstoffe können je nach Anwendungen gemeinsam mit unserem erfahrenen technischen Support-Team besprochen, gewählt und Inhouse getestet werden. Die Anwendungsbereiche reichen dabei von Needle Bonding über SMD Packaging Lösungen bis hin zum Verkleben von Gehäuseteilen.

Haftungseigenschaften von Klebstoffen auf unterschiedlichen Substraten														
Substrat	Klebstoff	Structalite® 8801	Vitalit®											
			1605	1655	1702	4731	E-4731	UV 4050	5140	6108 /T	UV 7030	7041 /F/T	7044 VLV	7090 VHS
ABS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aluminium	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Edelstahl	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Glas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PA6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PEEK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PET-A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PMMA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PU/PUR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PVC-hart	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SAN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PP/PE	Oberflächenbehandlung empfohlen													
Silikon	Oberflächenbehandlung empfohlen													

● sehr gut geeignet ● anwendungsbezogen

Klebstoff	Basis	Viskosität [mPas]	Aushärtung*	Zertifizierung	Farbe	Eigenschaften
Vitalit® 1605	1K-Epoxid	200 - 400 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/thermisch	ISO 10993-5	transparent	Geringer Schrumpf, niedriger CTE, hohe Glasübergangstemperatur, sehr chemikalienbeständig, dual härtend
Vitalit® 1655	1K-Epoxid	150 - 300 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/thermisch	USP Class VI ISO 10993-5	transparent	Flexibel, niedrigviskos, besonders gute Haftung auf Kunststoff und Metall, dual härtend, sterilisationsbeständig
Vitalit® 1702	Acrylat	10 - 100 LVT, Sp. 2/60 rpm	UV	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Sehr gute Haftung auf Kunststoffen, kapillar fließend, hoher E-Modul, hohe Materialfestigkeit, geringe Sauerstoffinhibierung, bes. geeignet für Schlauchanschlüsse, Rückschlagventile, Blutfilter
Vitalit® 1703	Acrylat	85.000 - 130.000 LVT, Sp. 4/3 rpm	UV/VIS	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Sehr gute Haftung auf Kunststoffen, spaltfüllend, hoher E-Modul, besonders geeignet für Schlauchanschlüsse, Rückschlagventile, Blutfilter, standfest, strukturviskos
Vitalit® 4731	Acrylat	900 - 1.500 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/VIS	USP Class VI ISO 10993-5	transparent	Flexibel, besonders gute Haftung auf Glas und Kunststoffen, speziell geeignet für Schlauchverbindungen und Gehäuseverklebungen, trockene Oberfläche
Vitalit® E-4731	Acrylat	900 - 1.500 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/VIS	ISO 10993-5	transparent	Flexibel, besonders gute Haftung auf Glas und Kunststoffen, trockene Oberfläche, CMR frei
Vitalit® 5140	Acrylat	250 - 500 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/VIS	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Hochelastisch, Verklebung von Kunststoffen mit geringer UV-Durchlässigkeit und Durchlässigkeit für sichtbares Licht, geeignet für Beschichtungen elektronischer Baugruppen an medizinischen Geräten oder Verklebung von Atemmasken
Vitalit® 6108	Acrylat	600 - 900 LVT, Sp. 3/30 rpm	UV/VIS/thermisch	USP Class VI ISO 10993-5	transparent	Dual härtend, hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit, sehr gute Haftung auf Glas und Metall, geeignet für Nadelverklebungen und Glasapparaturen und Endoskope
6108T		4.000 - 6.000 LVT, Sp. 5/30 rpm				
Vitalit® 7041/F	Acrylat	50 - 90 LVT, Sp. 2/60 rpm	UV/VIS	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Kapillar einfließend, fluoreszierend, sehr gute Haftung auf Kunststoffen, speziell geeignet für Nadelverklebungen, Connector- und Schlauchverbindungen, Gehäuseverklebungen, Dialysefilter
Vitalit® 7041 T	Acrylat	1.500 - 2.300 Rheometer 10s ⁻¹	UV/VIS	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Strukturviskos, gutes Spaltfüllvermögen, sehr gute Haftung auf Kunststoffen, geeignet für Nadelverklebungen, Connector- und Schlauchverbindungen, Gehäuseverklebungen, Dialysefilter
Vitalit® 7044 VLV	Acrylat	10 - 100 LVT, Sp. 2/60 rpm	UV/VIS	USP Class VI	transparent	Sehr gute Haftung auf Gummi/Elastomeren, optimal für elastische Verklebungen, sterilisationsbeständig
Vitalit® 7090 VHS	Acrylat	40 - 100 LVT, Sp. 2/60 rpm	UV/VIS	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Kapillar einfließend, sehr gute Haftung auf Kunststoffen, besonders geeignet für Kleben von Kathetern, Nadeln und Endoskopen, temperatur- und sterilisationsbeständig
Vitalit® 7311 (FO)	Acrylat	40 - 70	UV/VIS	USP Class VI	transparent	Sehr gute Haftung auf Kunststoffen, erhältlich in unterschiedlichen Viskositäten, speziell für Nadelverklebungen, alle Varianten auch orange fluoreszierend erhältlich (FO)
7311 (FO) T		1.000 - 3.000				
7311 (FO) GEL		10.000 - 30.000 Rheometer, 10s ⁻¹				
Vitalit® 7562	Acrylat	500 - 900 LVT, Sp. 3/30 rpm	UV/VIS	USP Class VI ISO 10993-5	transparent	Flexibel, sehr gute Haftung auf Glas und Metall, speziell geeignet für das Kleben von Glasapparaturen, feuchtebeständig
Vitalit® 7989	Acrylat	3.000 - 5.000 LVT, Sp. 4/30 rpm	UV	USP Class VI	transparent, leicht gelblich	Flexibel, besonders gute Haftung auf Kunststoffen, geeignet für PC-Behälter-Deckel-Verklebungen und Abstrichbürsten
Vitalit® UV 4050	Acrylat	140 - 500 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/VIS	ISO 10993-5	transparent, leicht gelblich	Sehr gute Haftung auf vielen Kunststoffen, Glas und Metall, speziell geeignet für Nadelverklebungen, schlagzäh
Vitalit® UV 7030	Acrylat	15.000 - 25.000 Rheometer, 10s ⁻¹	UV/VIS	USP Class VI	transparent	Flexibel, hohe Bruchdehnung, gute Zugfestigkeit, geeignet für Kunststoffe m. niedriger Oberflächenenergie, trockene Oberfläche
Structalite® 5893	1K-Epoxid	6.000 - 10.000 Rheometer, 10s ⁻¹	Thermisch	ISO 10993-5	schwarz	Schnelle Aushärtung bei niedrigen Temperaturen, gute Schockbeständigkeit, geeignet für medizinische Einwegartikel
Structalite® 701	2K-Epoxid	3.000 - 5.000 LVT, Sp. 3/30 rpm	Thermisch	USP Class VI ISO 10993-5	transparent, bernstein	Temperaturbeständigkeit bis 200°C, geeignet für chirurgische Instrumente, Endoskope und Lichtleiter, lösemittelfrei
Structalite® 8801	1K-Epoxid	30.000 - 45.000 LVT, Sp. 4/6 rpm	Thermisch	ISO 10993-5	beige	Geeignet für Elektronikanwendungen und Sensorverklebungen, sehr gute Medienbeständigkeit, halogen- und lösemittelfrei
Elecolit® 323	2K-Epoxid	pastös	Thermisch	ISO 10993-5/-12	grau	Thermisch und elektrisch leitfähig, lösemittelfrei, Halbleitergeeignet (Na+, K+, Cl- <10ppm), autoklavierbar (100h)
Cyanolit® 203 TX	Cyanacrylat	5.000 - 10.000 LVT, Sp. 3/6 rpm	RT	USP Class VI	transparent	Spaltfüllend, hohe Haftung auf Kunststoffen (PA, PC, ABS, PVC, EPDM), Metall u. Elastomere, besonders geeignet für Schlauchverklebungen und poröse Werkstoffe, feuchtigkeitsbeständig, strukturviskos
Cyanolit® 241 F	Cyanacrylat	30 - 50	RT	USP Class VI	transparent	Kapillar fließend, sehr gute Benetzung, geeignet für die Verklebung von Kunststoffen (PVC, PMMA), Kupfer, Aluminium und Stahl
Cyanolit® 732 F	Cyanacrylat	230 - 350 LVT, Sp. 2/60 rpm	RT	USP Class VI	transparent	Schnell härtend, breites Anwendungsfeld, sehr gute Haftung auf Kunststoffen (PVC, PMMA, ABS EPDM) und Metall, filmbildend

*UV = 320 - 390 nm, VIS = 405 nm

Prozesslösungen mit Hönle UV-Technologien

Die Dr. Hönle AG ist ein international agierender Anbieter von UV-Technologie und bietet Aushärtegeräte mit UV-LEDs sowie mit konventionellen Mitteldruckstrahlern an. Hönle und Panacol legen größten Wert auf gemeinsames Forschen und Entwickeln. Die Kombination dieser jahrzehntelangen Erfahrung führt zu optimal aufeinander abgestimmten Hightech-Systemprodukten für Klebeanwendungen.

LED Punktstrahler Bluepoint

Hochintensive punktförmige UV-Bestrahlung



LED Cube LED Aushärtekammern

Zuverlässiger Schutz vor UV-Strahlung



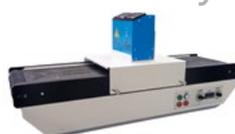
LED Linienstrahler LED Powerline

Hochleistungs-Arrays mit individueller Länge



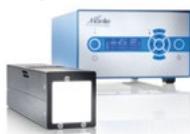
Convey LED LED Transportbänder

Frei kombinierbar mit LED Powerline oder LED Spot für hohen Output



LED Flächenstrahler LED Spot

Homogene Lichtverteilung mit hoher Intensität



UV Meter UV-Messtechnik

Messung von Intensität und Dosis zur sicheren Prozessüberwachung



UV Quellen	Abmessung in mm	verfügbare Wellenlänge in nm	Intensität in mW/cm ²	Kühlung
LED Punktstrahler	Lichtaustritt bis zu Ø 20	365/385/405	bis zu 20.000	luftgekühlt
LED Flächenstrahler	Lichtaustritt 20x20 / 40x40 / 100x100 / 200x50	365/385/395/405/460	bis zu 30.000	luft- und wassergekühlt
LED Linienstrahler	Lichtaustritt Breite 10/20/40, Länge variabel	365/385/395/405/460	bis zu 25.000	luft- und wassergekühlt
LED-Aushärtekammern	Innenmaß 180x180 / 350x350	365/385/395/405/460	bis zu 5.000	luftgekühlt
LED-Transportbänder	Bahnbreite 110 - 520	365/385/395/405/460	bis zu 25.000	luft- und wassergekühlt



Panacol-Elosol GmbH
Stierstädter Straße 4
61449 Steinbach
GERMANY
Phone: +49 6171 6202-0
info@panacol.de
www.panacol.de

Dr. Hönle AG
Nicolaus-Otto-Straße 2
82205 Gilching
GERMANY
Phone: +49 8105 2083-0
uv@hoenle.de
www.hoenle.com

Panacol-USA, Inc.
142 Industrial Lane
Torrington CT 06790
USA
Phone: +1 860 738 7449
info@panacol-usa.com
www.panacol-usa.com

Eleco Panacol – EFD
125, av Louis Roche
Z.A. des Basses Noëls
92238 Gennevilliers Cedex
FRANCE
Phone: +33 1 47 92 41 80
eleco@eleco-panacol.fr
www.eleco-panacol.fr

Panacol-Korea Co., Ltd.
#707, Kranz Techno
388 Dunchon-daero
Junwon-gu, Seongnam
Gyeonggi-do, 13403 KOREA
Phone: +82 31 749 1701
moon@panacol-korea.com
www.panacol-korea.com

Hoenle UV Technology Trading (Shanghai) Co., Ltd
Room 821, No. 800
Cimic Building Pudong
Shanghai 200120, CHINA
Phone: +86 21 64 73 02 00
info@hoenle.cn
www.panacol.cn