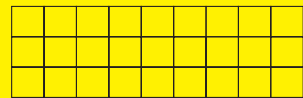




sichel[®]



Henkel Sichel-Werke GmbH

Sichelstraße 1
D-30453 Hannover
Telefon +49-(0)511-2140262
Fax +49-(0)511-2140300

www.sichel.de

Die Angaben in dieser Broschüre, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. Wegen der unterschiedlichen Materialien und Substrate sowie der außerhalb unseres Einflussbereichs liegenden Arbeitsbedingungen empfehlen wir in jedem Falle ausreichende Eigenversuche, um die Eignung unserer Produkte für die jeweils beabsichtigten Verfahren und Verarbeitungszwecke sicherzustellen. Eine Haftung kann weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.

574 04/03

SICOMET[®]
omniFIT[®]



Industrieklebstoffe

Das Unternehmen

Sichel wurde 1889 von Ferdinand Sichel, einem Maler und Tapezierer, gegründet. Bei den ersten Produkten handelte es sich um Tapetenkleister. Das Angebot wurde jedoch bald um Klebstoffe für Verpackungen und Etiketten sowie Spezialklebstoffe für die Tabakindustrie erweitert. Die Sichel-Werke in Hannover haben Ende der fünfziger Jahre mit der Produktion von Dichtungsmaterialien begonnen und 1961 als erstes Unternehmen in Europa einen eigenen Cyanacrylatklebstoff entwickelt und auf den Markt gebracht: SICOMET 85.

1962 wurde Sichel Teil der Henkel-Gruppe und ist heute einer der führenden Anbieter von schnellhärtenden Cyanacrylatklebstoffen. Die SICOMET-Produktlinie der Einkomponentenklebstoffe, die sich speziell für das Kleben von unporösen Werkstoffen wie Metallen, Kunststoffen und Elastomeren eignen, wurde im Laufe der Jahre ständig erweitert. 1978 wurde die SICOMET-Produktlinie durch die anaeroben Klebstoffe der omniFIT-Reihe ergänzt, die hauptsächlich zum Sichern, Fügen und Dichten von Metallen eingesetzt werden.

Der Erfolg von SICOMET und omniFIT hat Sichel weltweit für seine innovativen und hochqualitativen Klebstoffe bekannt gemacht. Zusätzlich sind zahlreiche Ergänzungsprodukte entwickelt worden, z. B. der omniCLEAN-Reiniger, SICOMET Power Primer für die Vorbehandlung schwer zu klebender Kunststoffe, SICOMET COLOR zur Einfärbung von Sofortklebstoffen zwecks optischer Kontrolle, SICOMET Hi-Speed als Beschleuniger für Sofortklebstoffe und omniFIT VT- und VS als Aktivatoren für anaerobe Klebstoffe.

Abgerundet wird das Lieferprogramm durch die seit Jahren bewährten und technisch ausgereiften Dosiergeräte für die Reaktionsklebstoffe SICOMET und omniFIT.



Index

03 SICOMET

03 Basisinformationen

04 Universalprodukte

06 Spezialprodukte

08 Zusatzprodukte

09 omniFIT

09 Basisinformationen

10 Fügen Welle-Nabe

11 Schraubensicherung

12 Gewindedichtung

13 Flächendichtung

14 Technische Daten

16 omniFIT UV Klebstoffe

18 omniFIT A/B Klebstoffe

19 omniFIT Zusatzprodukte

20 Sichel Geräte

20 Basisinformationen

21 Dosiergeräte

22 Ventile

23 Dispenser/Adapter

SICOMET Cyanacrylatklebstoffe

Schnellhärtende SICOMET-Cyanacrylatklebstoffe

SICOMET ist der Standardbegriff für schnellhärtende Cyanacrylatklebstoffe bzw. "Sekundenkleber". Diese Produkte werden in der Industrie häufig zum Kleben von Metallen, Kunststoffen, Elastomeren und Kombinationen dieser Werkstoffe sowie für zahlreiche andere Materialien eingesetzt.

Typische Anwendungsbereiche von SICOMET Cyanacrylatklebstoffen in der Industrie:

- Automobilhersteller und -zulieferer
- Unterhaltungselektronik
- Lautsprecher
- Mess- und Regeltechnik
- Maschinenbau
- Spielzeugherstellung
- Kosmetikverpackung
- Gummiindustrie
- Sieb- und Filter-Technik
- Allgemein produzierendes Gewerbe

Hauptvorteile von SICOMET:

- Lösungsmittelfrei
- Einkomponentig
- Schnellhärtend
- Klebt unterschiedliche Materialien
- Hohe mechanische Festigkeit
- Exzellente Adhäsion zu den meisten nicht porösen Materialien
- Temperaturbeständigkeit (bis 100 °C bei Metallklebungen)
- Wirtschaftlich in der Anwendung

Kleben

Die Aushärtung wird durch die katalytische Wirkung der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit eingeleitet. Um sicherzustellen, dass die Polymerisation gleichmäßig und vollständig verläuft, sollten die Klebstoffschichten dünn und die Klebeflächen klein sein.

SICOMET-Produkte sind daher für das Kleben sehr kleiner und planer Fügeteile ideal. Für eine feste Klebeverbindung wird eine geringe Menge an Cyanacrylatklebstoff einseitig aufgetragen, die Teile werden gefügt und

anschließend wird ein leichter Druck auf die gefügten Teile ausgeübt. Auf diese Weise wird ein dünner SICOMET-Klebefilm auf den Oberflächen verteilt, der in wenigen Sekunden oder Minuten zu einer festen und dauerhaften Klebeverbindung aushärtet. Basische Materialien beschleunigen die Polymerisationsreaktion. Durch die schnelle Aushärtung reduziert sich die Zeit, die zum Ausrichten der Teile zur Verfügung steht. Sauer reagierende Werkstoffe können ein Aushärten der SICOMET-Klebstoffe nicht nur verzögern, sondern sogar verhindern.

Dosierung

Der Klebstoff wird als Raupe oder Tropfen entweder manuell aus der Flasche oder mit einem Dosiersystem auf eine der Fügeflächen aufgetragen. Sichel bietet Auftrags- und Dosiersysteme an, die sich für eine Vielzahl von automatisierten Prozessen eignen.

Aushärtebedingungen für SICOMET-Klebstoffe

■ Relative Luftfeuchtigkeit
Die Aushärtung von Cyanacrylatklebstoffen wird durch den in der Atmosphäre enthaltenen Wasserdampf ausgelöst. Ideal ist eine relative Luftfeuchtigkeit (RL) von 50 bis 70 %. Eine relative Luftfeuchtigkeit unter 30 % kann zu erheblichen Aushärteverzögerungen führen, während bei einer Luftfeuchtigkeit von mehr als 80 % eine schnelle oder "Schockhärtung" auftritt.

■ Temperatur
Die ideale Umgebungstemperatur für das Auftragen von Cyanacrylatklebstoffen liegt bei 20-24 °C. Bei höheren Temperaturen wird die Reaktion beschleunigt, während niedrigere Temperaturen zu einer Verzögerung führen. Viskosität und Benetzungseigenschaften des Produktes können bei Temperaturschwankungen ebenfalls variieren.

Oberflächenbehandlung

Für optimale Klebergebnisse und hochfeste Verbindungen müssen die Fügeflächen sauber und frei von Fett oder Schmutz sein. Die Festigkeit der Klebung kann durch die Reinigung der Oberflächen mit Reinigern

wie omniCLEAN, Aceton oder Alkohol erhöht werden. Bei Metallen und harten Elastomeren ist unter Umständen eine mechanische Vorbehandlung wie Schleifen oder Sandstrahlen erforderlich, um die Oberflächen aufzurauen.

Klebstoffschichtstärke

Die Klebstoffschichtstärke ist aus zwei Gründen wichtig. Zum einen bestimmt sie die Aushärtegeschwindigkeit: Je dünner der Klebstoff aufgetragen wird, desto schneller vollzieht sich die Polymerisation. Zum anderen hängt die Endfestigkeit von der Schichtstärke ab: Um die maximale Festigkeit zu erzielen, sollte die Schichtdicke von Cyanacrylaten 0,2 mm nicht überschreiten. Zum Füllen größerer Klebspalten sollten hochviskose oder thixotrope Cyanacrylate eingesetzt werden.

Klebefläche

Cyanacrylatklebstoffe sind aufgrund der hohen Aushärtegeschwindigkeiten besonders für Fügeflächengrößen bis zu einigen Quadratzentimetern geeignet. Bei den Fügeflächen muss allerdings immer darauf geachtet werden, dass sie plan sind und exakt aufeinander passen. Ansonsten kann der relativ dünne Klebstofffilm die Spalte nicht überbrücken.

Verarbeitungshinweise

Beim Umgang mit Cyanacrylatklebstoffen sind nach langjährigen Erfahrungen in der Industrie keine gesundheitlichen Schäden zu erwarten. Es sollte jedoch für ausreichende Belüftung der Arbeitsräume gesorgt werden. Gegebenenfalls sind an den Arbeitsplätzen Absaugvorrichtungen zu installieren. Eine Alternative bieten die geruchsarmen Produkte (9000er-Serie).

Cyanacrylatklebstoffe können auch auf der menschlichen Haut polymerisieren und dort zu Verklebungen führen. Der direkte Hautkontakt ist daher unbedingt zu vermeiden.

Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt.



SICOMET Universalprodukte



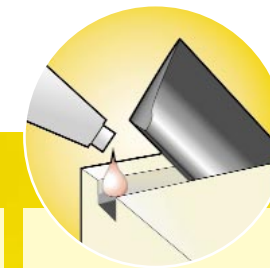
Metalle

Zum Kleben von Komponenten, von denen mindestens eine aus Metall ist.



Kunststoffe

Schnellhärtende Klebstoffe zum Kleben von Kunststoff-Formteilen und Kunststoffen mit Gummi.



Elastomere

Zum Kleben von Gummiprofilen, Rundschnüren und Formartikeln.



Produkt	SICOMET 85	SICOMET 7000	SICOMET 99	SICOMET 50	SICOMET 8400	SICOMET 77	SICOMET 8300	SICOMET 8400
Viskosität [mPa.s] ¹	8-14	70-100	1.750-2.250	15-22	155-195	950-1.200	9-15	155-195
Aushärtegeschwindigkeit [s] ²								
Metall / Metall	20-50	50-70	60-90	25-40	30-50	40-60	20-35	30-50
Kunststoff / Kunststoff	10-30	15-30	15-40	8-20	10-25	10-25	5-15	10-25
Gummi / Gummi	3-8	7-11	9-15	2-4	2-5	5-10	< 3	2-5
Zugscherfestigkeit [N/mm ²] ³	15-20	15-21	15-21	14-20	14-20	14-20	15-20	14-20
Empfohlene Dosiergeräte (DG)	DG1 und 2	DG1 und 2	DG3 mit EPC	DG1 und DG2	DG1 und DG2	DG3 mit EPC	DG1 und 2	DG1 und DG2
Merkmale	Auf Methyl-2-Cyanacrylat-Basis, besonders zum Kleben von Metall-Metall- und Metall-Elastomer-Verbindungen geeignet.			Ethyl-2-Cyanacrylat, besonders zum Kleben von Kunststoff/Kunststoff- und Kunststoff/Elastomer-Verbindungen geeignet.			Sehr schnell härtendes Standardprodukt, besonders zum Kleben von Profilen, Rundschnüren und Formartikeln aus Voll- und Moosgummi (z. B. EPDM) geeignet.	
	Niedrige Viskosität, schnellhärtend, besonders zum Kleben von Metall/Metall-Verbindungen geeignet.	Fließfähig, schnellhärtend, besonders zum Kleben von Metall/Elastomer-Verbindungen geeignet.	Hohe Viskosität, normal aushärtend, besonders zum Kleben von Metall/Metall-Verbindungen geeignet: füllt Spalte bis 0,2 mm.	Niedrige Viskosität, schnellhärtend, besonders zum Kleben von Kunststoff/Elastomer-Verbindungen geeignet.	Universelles, schnellhärtendes Standardprodukt, mittlere Viskosität, besonders zum Kleben von Kunststoffen geeignet. Wird mit SICOMET Power Primer zum Kleben von Polyolefinen wie PE und PP eingesetzt.	Schnellhärtender Klebstoff, hohe Viskosität und trotzdem nicht fadenziehend, universell einsetzbar auch bei größeren Spalten und unterschiedlichen Werkstoffen.	Universelles, schnellhärtendes Standardprodukt, mittlere Viskosität, besonders zum Kleben von Kunststoffen und Elastomeren geeignet.	

¹ Viskosität [mPa.s]:

Kegel/Platte, Schergeschwindigkeit abhängig von der Viskosität

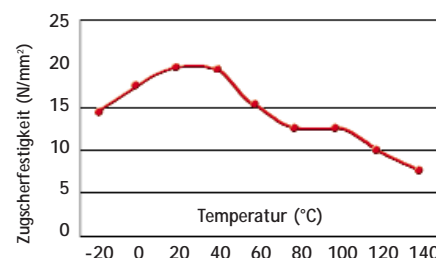
² Aushärtegeschwindigkeit in Sekunden (Handfestigkeit):

Aluminium, Polycarbonat-Kunststoff, EPDM-Gummi

³ Zugscherfestigkeit [N/mm²]:

gemäß EN 1465, sandgestrahltes Aluminium

Festigkeitsverhalten bei kurzfristiger thermischer Belastung

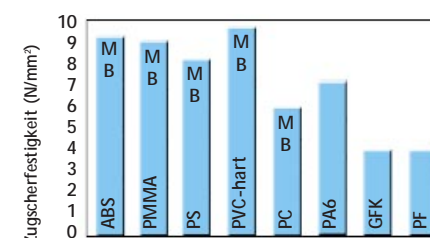


Werkstoff: AlCuMg2pl

Vorbehandlung: sandgestrahlt

Prüfung: bei der jeweiligen Temperatur

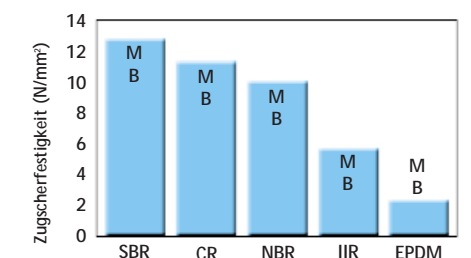
Festigkeit auf Standardkunststoffen



MB = Materialbruch bei Prüfung

Prüfmethode nach DIN EN 1465

Festigkeit auf Standardelastomeren



Die Zugfestigkeit von Stoßverbindungen, die mit SICOMET-Klebstoffen verklebt sind, ist vom Elastomertyp und der Zusammensetzung der verwendeten Mischungen abhängig.

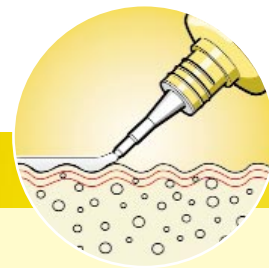
MB = Materialbruch bei Prüfung

SICOMET Spezialprodukte



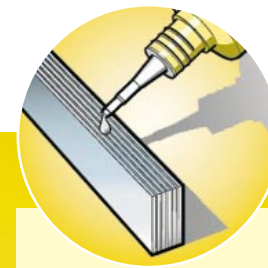
■ Poröse Materialien

Universalklebstoffe zum Kleben von porösen oder schwer zu klebenden Oberflächen wie Holz und Kork.



■ Kapillar- wirkung

Produkte mit niedriger Viskosität, auch für nachträgliches Auftragen.



■ Geruchsarm

Geruchsarme, belagsarme Klebstoffe zum Kleben von Kunststoffen und Gummi.



Produkt	SICOMET 5229	SICOMET thixotrop	SICOMET 40	SICOMET 9000	SICOMET 9010	SICOMET 9020
Viskosität [mPa.s] ¹	80-120	Gel	2-3	5-9	80-120	900-1.200
Aushärtegeschwindigkeit [s] ²						
Metall / Metall	20-40	60-100	20-35	15-40	20-80	30-100
Kunststoff / Kunststoff	10-20	20-40	5-15	20-40	25-45	30-50
Gummi / Gummi	2-4	15-25	< 3	5-10	5-14	8-20
Zugscherfestigkeit [N/mm ²] ³	15-20	13-19	12-17	12-16	13-18	13-17
Empfohlene Dosiergeräte (DG)	DG1 und DG2	manuell	DG1 und DG2	DG1 und DG2	DG1 und DG2	DG3 mit EPC
Merkmale	Universelle Produkte zum Kleben poröser Materialien (Moosgummi, Holz, Gewebe) Mittlere Viskosität, schnellhärtend. Besonders für poröse und nicht reaktive Oberflächen geeignet.		Klares, nicht verlaufendes Gel, füllt Spalte bis 0,2 mm.	Sehr schnell härtend, äußerst niedrige Viskosität. Dringt aufgrund der Kapillarkwirkung in kleinste Spalte ein.		Geruchsarmes, kaum ausblühendes Alkoxyethyl-2-Cyanacrylat, wird in der Regel zum Kleben von Kunststoffen verwendet. Besonders für Anwendungen geeignet, bei denen der typische Geruch des Sofortklebstoffs als unangenehm empfunden wird. Auch für Anwendungen mit klaren, farbigen oder dunklen Oberflächen, auf denen weiße Beläge, die durch ungünstige Bedingungen (Spaltbreite, Aushärtebedingungen oder Materialeigenschaften) entstehen, vermieden werden sollen.

¹ Viskosität [mPa.s]:
Kegel/Platte, Schergeschwindigkeit abhängig von der Viskosität

² Aushärtegeschwindigkeit in Sekunden (Handfestigkeit):
Aluminium, Polycarbonat-Kunststoff, EPDM-Gummi

³ Zugscherfestigkeit [N/mm²]:
gemäß EN 1465, sandgestrahltes Aluminium

SICOMET Zusatzprodukte

Die SICOMET-Zusatzprodukte sind speziell auf besondere Anforderungen wie beschleunigte Aushärtung, Spaltfüllvermögen, schwer zu klebende Kunststoffe und optische Kontrollen zugeschnitten.



SICOMET HI-SPEED

Der SICOMET HI-SPEED Beschleuniger ist als Spray (BS) und Tauchbeschleuniger (BT) lieferbar. Der Auftrag kann vor oder nach der Klebstoffapplikation erfolgen.

Anwendungsbereiche:

- Beschleunigung der normalen Aushärtung bei ungünstigen Bedingungen (geringe relative Luftfeuchte)
- Aktivierung von passiven Oberflächen
- Aushärtung von Klebstoffüberschuss
- Aushärtung von großen Klebespalten
- Vermeidung von Blooming (weißer Belag)



SICOMET COLOR

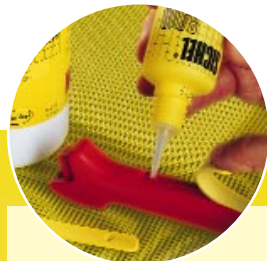
Mit dem SICOMET Color-Farbstoff können Standard-SICOMET-Cyanacrylate zwecks optischer Kontrollen fluoreszierend oder blau eingefärbt werden.

Anwendungsbereiche:

- Einfärbung aller SICOMET-Cyanacrylatklebstoffe möglich
- Visuelle und/oder optoelektronische Überwachung des aufgetragenen Klebstoffs

Die Produkteigenschaften werden auch bei Zusatz des Farbstoffs weitgehend beibehalten.

Farbstoff hinzufügen, kräftig schütteln - fertig zum Auftragen.



SICOMET POWER PRIMER

SICOMET POWER PRIMER wird einfach vor dem Kleben auf die Fügeflächen aufgetragen, um bei Materialien, die normalerweise nicht miteinander verklebt werden können, eine hohe Festigkeit zu erzielen.

Anwendungsbereiche:

- Vorbehandlung schwer zu klebender Kunststoffe, z. B. Polyolefine (PE, PP) und Polyacetale (POM)
- Vorbehandlung schwer zu klebender thermoplastischer Elastomere (TPE) und Silikongummi (Si)

Diese Materialien erfordern eine Vorbehandlung, damit ausreichende Klebefestigkeit erzielt werden kann. Mit SICOMET Power Primer-Vorbehandlung können deutlich mehr Kunststoffe verklebt werden. Darüber hinaus werden andere zeitaufwändige und kostenintensive Vorbehandlungen überflüssig.

omniFIT Anaerobe Einkomponentenklebstoffe

omniFIT - Anaerobe Einkomponentenklebstoffe

Anaerobe omniFIT-Klebstoffe sind lösungsmittelfreie, einkomponentige Reaktionsklebstoffe, die bei Raumtemperatur aushärten. Die Klebstoffe härten unter Luftabschluss und bei Metallkontakt zu hochmolekularen Polymeren aus. Dabei ist die Art der zu verklebenden Metalle für die erzielbare Aushärtegeschwindigkeit und Klebefestigkeit entscheidend. Der Aushärtevorgang kann bei Bedarf durch Einsatz von Wärme oder eines omniFIT-Standardaktivators beschleunigt werden.

Hauptanwendungsbereiche für omniFIT-Produkte:

- Sichern von Gewinden
- Fügen von Welle- / Nabeverbindungen
- Dichten von Flächen, Flanschen und Gewinden

Vorteile der anaeroben omniFIT-Klebstoffe:

- Einfache Dosierung
- Schnelle Aushärtung
- Gute Temperaturbeständigkeit
- Spaltfüllvermögen
- Hohe mechanische Festigkeit
- Gute Vibrationsbeständigkeit
- Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien
- universelle Einsetzbarkeit durch Produktauswahl aus unterschiedlichen Festigkeitsklassen und Viskositätsbereichen.

Applikation

Für die maximale Festigkeit müssen die Fügeflächen sauber und fettfrei sein. Vor dem Auftragen des Klebstoffs

sollten Fett, Öl und Staub mit dem omniCLEAN-Universalreinigungsspray von den Klebeflächen entfernt werden.

Oxidschichten, die die Festigkeit der Klebung beeinträchtigen oder die Aushärtung verzögern, sind mechanisch durch Sandstrahlen, Bürsten, Schleifen oder spanendes Abheben zu entfernen. Der Zeitraum zwischen Reinigungsvorgang und Klebstoffauftrag soll möglichst kurz sein, um Korrosion oder Verunreinigung der Klebeflächen zu verhindern.

Der anaerobe omniFIT-Klebstoff wird entweder manuell aus der Flasche oder mittels Schaumstoffrolle auf die Fügeflächen aufgetragen. Klebstoff nach Verwendung nicht zurück in die Flasche schütten. Bei großen Stückzahlen kann auch ein automatischer oder halbautomatischer Produktauftrag sinnvoll sein. Dies ist entweder mittels Siebdrucktechnik oder unter Einsatz unserer praxiserprobten Dosiergeräte möglich.

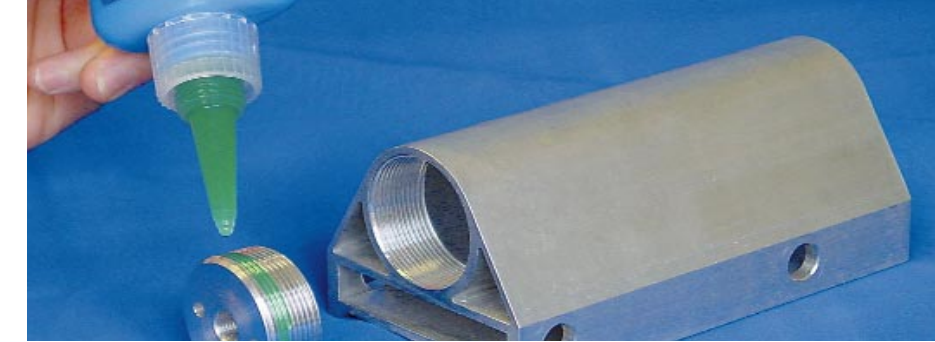
Verarbeitungshinweise

Beim Umgang mit anaeroben omniFIT-Klebstoffen sind nach langjährigen Erfahrungen, bei Einhaltung allgemein üblicher Arbeitshygienemaßnahmen, keine gesundheitlichen Schäden zu erwarten. Wiederholter Hautkontakt ist zu vermeiden. Hautpartien, die mit omniFIT-Klebstoff in Berührung gekommen sind, sollten so schnell wie möglich mit Seife und Wasser gereinigt und anschließend mit einer Hautschutzcreme eingecremt werden.

Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt.



omniFIT Anaerobe Klebstoffe

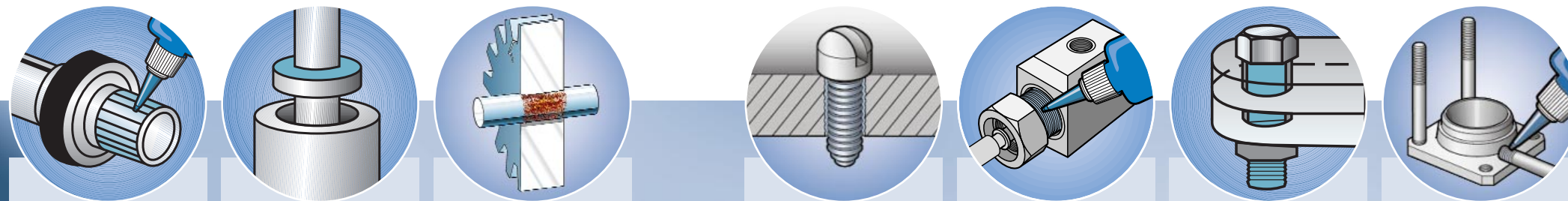


Fügen Welle-Nabe

Befestigen von Fügteilen auf Wellen und in Buchsen.

Schraubensicherung

Zur vibrations- und stoßfesten Sicherung von Gewindeverbindungen aller Art.



Produkt	omniFIT 230L	omniFIT 230M	omniFIT seal 46 M	omniFIT 50M	omniFIT 100M	omniFIT 200M	omniFIT 230M
Farbe	Violett	Violett	Grün	Blau	Rot	Grün	Violett
Viskosität [mPa.s] ¹	140-200	700-1.100	2.400-3.600	700-1.000	700-1.000	700-1.000	700-1.100
Funktionsfestigkeit [h] ²	< 3	< 3	< 3	< 2	< 3	< 2	< 3
Druckscherfestigkeit [N/mm ²] ³	> 30	> 28	> 26	7-13	15-25	> 20	> 28
Losbrechmoment [Nm] ⁴	> 40 ⁵	> 40 ⁵	> 38 ⁵	12-18	17-30	> 28 ⁵	> 40 ⁵
Temperaturbeständigkeit	bis 200 °C	bis 200 °C	bis 220 °C	bis 130 °C	bis 150 °C	bis 150 °C	bis 200 °C
Empfohlene Dosiergeräte	DG1 und 2	DG1 und 2	DG1 und 2	DG1 und 2	DG1 und 2	DG1 und 2	DG1 und 2
Merkmale	Niedrigviskoses Produkt für hochfeste Verbindungen, die extremen Temperaturen ausgesetzt sind, mit hohen Festigkeiten, auch an glatten Oberflächen.	Mittelviskoses Produkt für hochfeste Verbindungen, die extremen Temperaturen ausgesetzt sind. Mit hohen Festigkeiten, auch an glatten Oberflächen.	Hochviskoses, hochfestes, gegen hohe Temperaturen beständiges Universalprodukt mit gutem Spaltfüllvermögen bis 0,25 mm.	Gewindegewissicherung niedriger Festigkeit für Verbindungen, die eine einfache Demontage erfordern.	Universal-Gewindegewissicherung mittlerer Festigkeit, die zusätzlichen Aufwand bei der Demontage erfordert.	Mittelviskoses, hochfestes Produkt für Schraubverbindungen und Stiftschrauben.	Hochfeste Verbindungen, die extremen Temperaturen ausgesetzt sind. Gewindegewissicherung mit maximaler Festigkeit.

¹ Viskosität [mPa.s]: Brookfield RVT, bei 20 °C

² Funktionsfestigkeit [h]: entspricht 70 % der zu erreichenden Druckscherfestigkeit an Prüfkörpern DIN 54452

³ Druckscherfestigkeit [N/mm²]: Die Druckscherfestigkeit ist der Quotient aus der axialen Bruchkraft FB und der Scherfläche A im rotationssymmetrischen Fügspalt nach DIN 54 452

⁴ Losbrechmoment [Nm]: TBL (MLB) Das Losbrechmoment ist das bei der ersten Relativbewegung zwischen Mutter und Schraube gemessene Drehmoment nach DIN EN ISO 10 964 .

⁵ MLW > MLB: Weiterdrehmoment TP (MLW) Das Weiterdrehmoment ist das nach dem Losbrechen beim Weiterdrehen der Mutter gemessene Drehmoment nach DIN EN ISO 10 964

omniFIT Anaerobe Klebstoffe

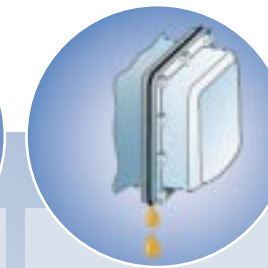
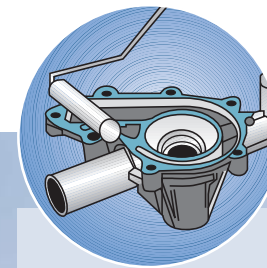
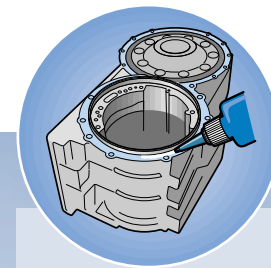
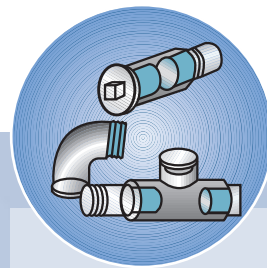
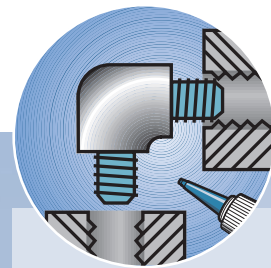


Gewindedichtung

Zum Dichten und Befestigen von Rohrgewinden, die Vibrationen ausgesetzt sind.

Flächendichtung

Zum Flansch- und Flächendichten. Ermöglicht hohe Druckfestigkeit ohne Setzerscheinungen und Fließen.



Produkt	omniFIT seal 46M	omniFIT seal 50H	omniFIT FD10	omniFIT FD1042	omniFIT FD30	omniFIT FD20
Farbe	Grün	Blau	Grün	Weiß	Orange	Violett
Viskosität [mPa.s] ¹	2.400-3.600	11.000-16.000	10.000-15.000	> 30.000	10.000-15.000	10.000-15.000
Funktionsfestigkeit [h] ²	< 3	< 3	< 6	<6	< 2	< 1
Druckscherfestigkeit [N/mm ²] ³	> 26	15-30	7-11	6-10	9-13	> 17
Losbrechmoment [Nm] ⁴	> 38 ⁵	22-32	10-18	6-15	12-18	> 25
Temperaturbeständigkeit	bis 220 °C	bis 150 °C	bis 160 °C	bis 160 °C	bis 180 °C	bis 180 °C
Empfohlene Dosiergeräte	DG1 und 2	DG3	Spezielle Dosiersysteme auf Anfrage erhältlich			
Merkmale	Hochviskoses, hochfestes, hochtemperaturfestes Universalprodukt für Gewindeverbindungen < 1"	Mittelfeste, hochviskose Gewindedichtung, entspricht DIN EN751-1, Typ H. DIN-DVGW-Reg.-Nr.: NG-5146BL0338	Spezialprodukte für Flächen- und Flanschdichtungen im Getriebe-, Motoren-, und Pumpenbau.			
			Niedrigfest, einfach zu demontieren und längere Nachzeit möglich.	Niedrigfest, gutes Spaltfüllvermögen. Hält einer Dichtigkeitsprüfung in kurzer Zeit nach dem Fügen stand.	Mittelfeste, schnellhärtende Flächendichtung, universell einsetzbar und schwer zu demontieren.	Hochfest, sehr schnell härtend, DIN-DVGW gemäß DIN EN 751-1, Typ H. Reg.-Nr.: NG-5146AT0332

¹ Viskosität [mPa.s]: Brookfield RVT, bei 20 °C

² Funktionsfestigkeit [h]: entspricht 70 % der zu erreichenden Druckscherfestigkeit an Prüfkörpern DIN 54452

³ Druckscherfestigkeit [N/mm²]: Die Druckscherfestigkeit ist der Quotient aus der axialen Bruchkraft FB und der Scherfläche A im rotationssymmetrischen Fügspalt nach DIN 54 452

⁴ Losbrechmoment [Nm]: TBL (MLB) Das Losbrechmoment ist das bei der ersten Relativbewegung zwischen Mutter und Schraube gemessene Drehmoment nach DIN EN ISO 10 964 .

⁵ MLW > MLB: Weiterdrehmoment TP (MLW) Das Weiterdrehmoment ist das nach dem Losbrechen beim Weiterdrehen der Mutter gemessene Drehmoment nach DIN EN ISO 10 964

omniFIT

Anaerobe Klebstoffe

Technische Daten

Aushärtegeschwindigkeit

Anaerobe **omniFIT**-Klebstoffe härten nur unter Luftabschluss und bei Metallkontakt aus. Bei ungünstigen Bedingungen kann der Aushärtevorgang durch zusätzliche Wärmezufuhr oder einen Aktivator initiiert werden. Die Aushärtegeschwindigkeit wird durch die Reaktionsfähigkeit der zu verbindenden Werkstoffe bestimmt. Daher ist eine Unterscheidung zwischen aktiven und passiven Oberflächen erforderlich.

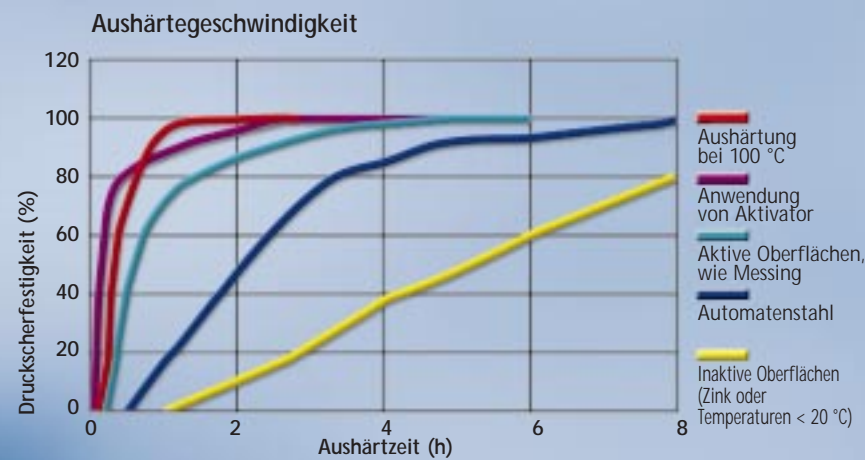
Aktive Werkstoffe:

Kupfer, Kupferlegierungen, Baustahl, Automatenstahl, unlegierter Guss und nicht vergüteter Kohlenstoffstahl.

Passive Werkstoffe:

Hochlegierter Stahl, CrNi-Stahl, Aluminium (nicht frisch bearbeitet), galvanische Oberflächen (verzinkt, verchromt, vernickelt usw.), Kunststoff und Keramik.

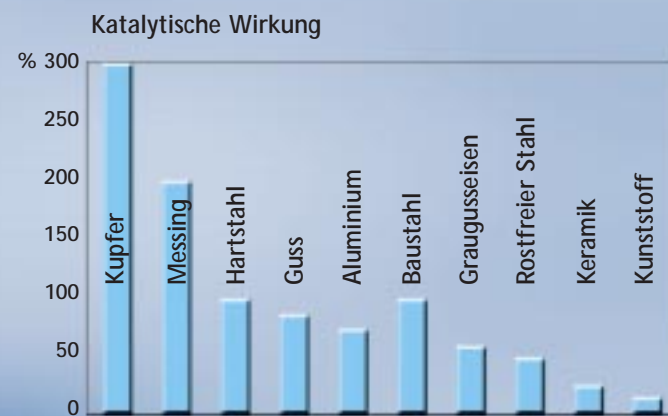
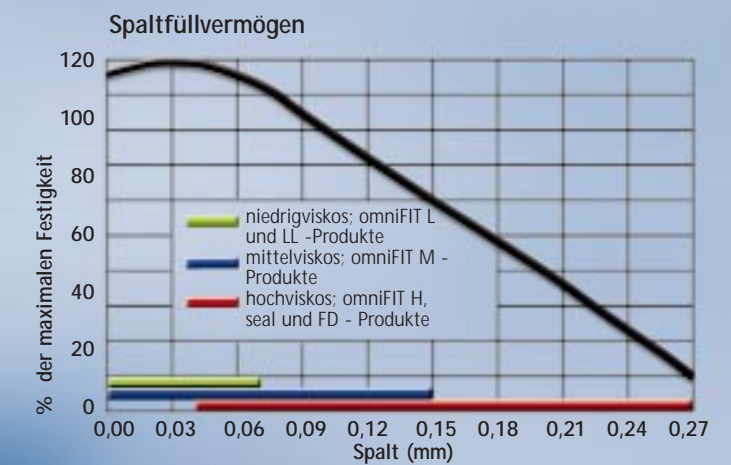
Die empfohlene Verarbeitungstemperatur liegt bei 20-24 °C. Der Aushärtevorgang wird durch höhere Temperaturen beschleunigt und durch niedrigere Temperaturen verzögert. Bei Temperaturen unter 10 °C sollten Tests durchgeführt werden, um Aushärtung und Festigkeit zu ermitteln.



Spaltfüllvermögen

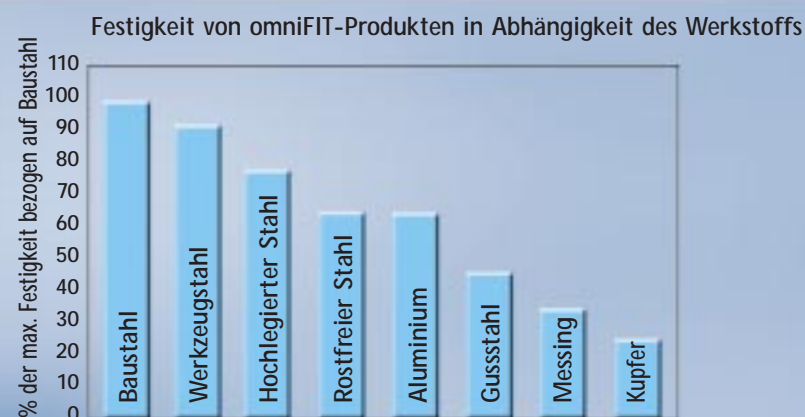
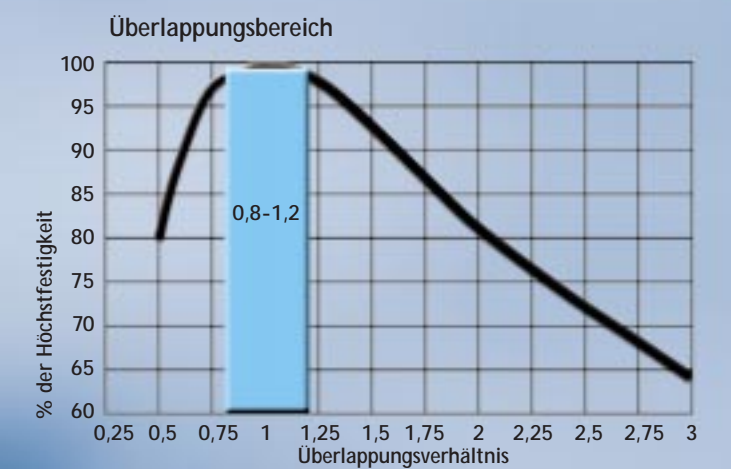
Die anaeroben **omniFIT**-Klebstoffe wurden in ihrem Rheologieverhalten so eingestellt, dass Spalte bis 0,25 mm überbrückt werden können. Bei größeren Spaltbreiten sollten höherviskose oder thixotrope Produkte gewählt werden.

Als allgemeine Konstruktionsrichtlinie empfiehlt sich eine Passung von H7/g6.



Überlappungsbereich

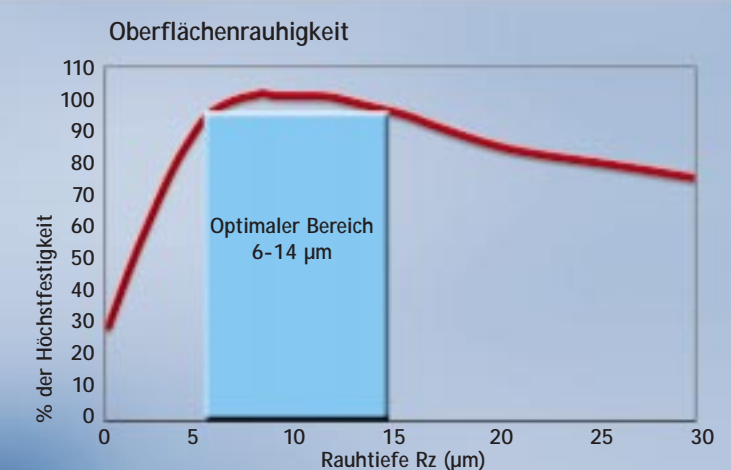
Die Festigkeit einer mit anaerobem Klebstoff geklebten Verbindung hängt sehr stark von der Größe des Überlappungsbereichs ab. Aufgrund der gleichmäßigen Benetzung der Oberflächen und der Spannungsverteilung innerhalb des Klebspaltes ergibt sich eine nichtlineare Funktion. Welle-Nabe-Verbindungen sollten nach Möglichkeit für ein optimales Überlappungsverhältnis von L/D = 0,8-1,2 ausgelegt sein.



Oberflächenrauigkeit

Die Festigkeit einer anaeroben Klebeverbindung hängt von der Oberflächenrauigkeit ab. Neben der Oberflächenvergrößerung ist die mechanische Verankerung von entscheidendem Einfluß.

Das Diagramm zeigt, dass die optimale Oberflächenrauigkeit bei einer durchschnittlichen Rauhtiefe (Rz) von 6-14 µm liegt. Dieser Bereich kann durch Drehen, Schleifen mit Körnung 150 oder Sandstrahlen erzielt werden.

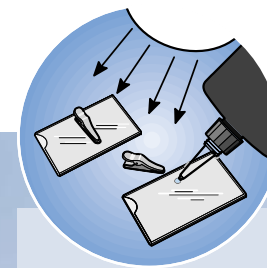
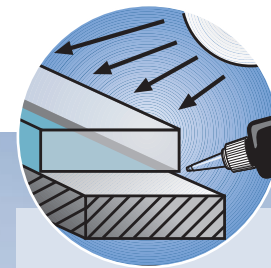
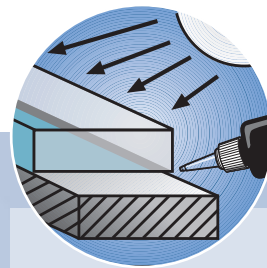
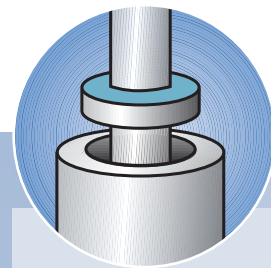


omniFIT UV Klebstoffe



omniFIT UV

Schnellhärtende Klebstoffe, die bei Bedarf durch Bestrahlung mit UV-Licht aushärten. Durch Auswahl des geeigneten Produktes können eine Vielzahl von Materialkombinationen verklebt werden.



Produkt	omniFIT UV 2010	omniFIT UV 2020	omniFIT UV 2030	omniFIT UV 2040
Farbe	Leicht gelb, fluoreszierend	Klar	Klar, bernsteinfarben	klar, hellgelb
Viskosität [mPa.s]	ca. 500	ca. 5.000	ca. 2.500	ca. 6.000
Aushärtensysteme	UV/ anaerob	UV/sichtbares Licht	UV	UV
Aushärtegeschwindigkeit UV-A 100mW/cm ²	< 7	< 10	< 10	< 20
Typische Anwendungsbereiche. Besonders geeignet für / bedingt geeignet für	Metall, Ferrit / Glas	Glas, Metall / ABS, PVC	Glas, Metall	Metall, PC, ABS / PVC, Glas
Temperaturbeständigkeit	bis 150 °C	bis 120 °C	bis 120 °C	bis 120 °C
Merkmale	Mittlere Viskosität, anaerobe Aushärtung, sekundäre Aushärtung mit UV-Licht möglich. Tackfreie Oberflächen.	Härtet mit UV-Licht und sichtbarem Licht aus, leicht gelb, sehr gute Feuchtigkeitsbeständigkeit.	UV-härtend mit guter Feuchtigkeitsbeständigkeit, für tackfreie Oberflächen ist UVC-Licht erforderlich.	Spezial-UV-Klebstoff zum Kleben von klaren Kunststoff-Metallverbindungen, für tackfreie Oberflächen ist UVC-Licht erforderlich.

Anwendungsbereiche

- Kleben von Glas und klaren Kunststoffen
- Schmuck und Dekorationsmaterialien
- Elektronik
- Glasmöbel
- Monitorgehäuse
- Medizinische und Laborgeräte

Vorteile

- Schnelle Aushärtung bei Bedarf
- Zeit zum Ausrichten und Positionieren der Teile
- Kein Mischen
- Aushärtung bei Raumtemperatur
- Verträglichkeit mit zahlreichen Werkstoffen
- Hervorragend auf Glas



SICHEL-Handlampe

Speziallampe für den mobilen Einsatz, zum Aushärten von Klebstoffen und Beschichtungen, die mit UV-Licht und sichtbarem Licht aushärten. Auf Grund der geringen Intensität der Lampe kann keine trockene Oberflächenaushärtung erzielt werden.



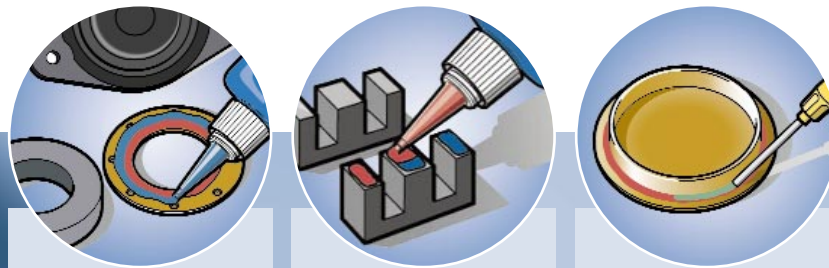
SICHEL UVA Compact 400

Eignet sich zum Aushärten von omniFIT-UV-Produkten, die bei UVA-Licht und sichtbarem Licht aushärten. Das System kann an Handarbeitsplätzen eingesetzt oder in Fertigungsstraßen integriert werden.

omniFIT A/B Zweikomponenten-Klebstoffe

omniFIT A/B

omniFIT A/B-Klebstoffe sind lösungsmittelfreie, zweikomponentige Reaktionsklebstoffe mit universellen Einsatzmöglichkeiten. Sie härten nach Mischung der beiden Komponenten bei Raumtemperatur innerhalb von Sekunden bis Minuten aus. omniFIT A/B-Systeme weisen ein sehr gleichmäßiges Festigkeitsverhalten an unterschiedlichen Werkstoffen auf.



Produkt	omniFIT 2404 A/B	omniFIT 2480 A/B	omniFIT 2492 A/B
Farbe	A: Rot B: Blau	A: Rot B: Blau	A: Rot B: Grün
Viskosität [mPa.s]	5.500-8.500	4.250-5.750	3.000-5.000
Topfzeit [s]	110-150	110-130	25-35
Zugscherfestigkeit [N/mm ²] EN 1465 Stahl	> 15	> 17	> 17
Zugscherfestigkeit [N/mm ²] EN 1465 Aluminium	> 10	> 17	> 17

Merkmale

Eignet sich auch zum Kleben von Kunststoffen, Gehäusen und Lautsprechern.

Eignet sich auch für Magnetsysteme (Polplatte und Lautsprecher).

Raupe-auf-Raupe-Auftrag, sehr schnelle Aushärtung, ideal für Lautsprecher und Elektromotoren.

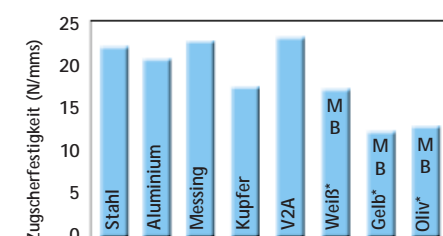
Hauptanwendungsbereiche für omniFIT A/B-Klebstoffe

- Kleben von Magneten für Lautsprecher
- Rahmen für Siebdruck
- Einkleben von Halbschalenferriten in Motorgehäuse
- Fenster- und Rahmenbau

Vorteile der omniFIT A/B-Systeme

- Schnelle Aushärtung und hohe mechanische Festigkeit
- Gute Chemikalien- und Vibrationsbeständigkeit
- Einfache Dosierung
- Gutes Spaltfüllvermögen

Zugscherfestigkeit auf verschiedenen Werkstoffen



Aushärtezeit: 72 h bei Raumtemperatur

MB = Materialbruch

Nur Vorbehandlung: Oberflächen gemäß DIN EN 1465 entfetten
* verchromter Stahl

omniFIT Zusatzprodukte

omniCLEAN

omniFIT-Reiniger und -Aktivatoren stellen in zahlreichen Anwendungen sicher, dass eine optimale Endfestigkeit und eine gleichmäßige Aushärtung erzielt werden.



omniCLEAN

omniCLEAN ist ein universell einsetzbarer Reiniger und Entfetter.

Eigenschaften von omniCLEAN:

- Manuelle Reinigung und wirksame Vorbehandlung von Klebeflächen
- Entfernt die meisten Fette, Öle und Schmiermittel ohne Rückstände
- Verträglich mit Metall, Glas, Gummi und verschiedenen Kunststoffen
- Schnelle Trocknung

omniFIT Aktivator



omniFIT Aktivator

VS/VT 2200

ist ein lösungsmittelfreier Beschleuniger für alle anaeroben Klebstoffe und Dichtungsmaterialien. Wird sparsam durch Eintauchen, Streichen (VT) oder Sprühen (VS) aufgetragen.

Anwendungsbereiche:

- Beschleunigt die Aushärtegeschwindigkeit von omniFIT-Klebstoffen
- Beschleunigt die Aushärtung von großen Klebespalten
- Aktivierung bei passiven Oberflächen
- Beschleunigung der normalen Aushärtung bei ungünstigen Bedingungen (niedrige Temperaturen)

Sichel Geräte

Das Sichel-Gerätesystem umfasst verschiedene Dosiergeräte und darauf abgestimmtes Zubehör. Die einzelnen Komponenten des Baukastensystems ermöglichen es dem Anwender, individuell auf seine Fertigung zugeschnittene Lösungen zu entwickeln.



Dosiergeräte

Dosiersysteme

Die Dosiergeräte garantieren einen wirtschaftlichen Einsatz der Einkomponentenklebstoffe **SICOMET** und **omniFIT**.

Vorteile

- Voreingestellte Messung und kurze Zykluszeiten
- Besonders für Serienklebungen geeignet
- Integrierbar in Fertigungslinien
- Steigert die Qualität
- Reduziert Gesundheits- und Sicherheitsprobleme
- Sind auf die Dosierung von **SICOMET** und **omniFIT** abgestimmt
- Dosiert Produktviskositäten bis 50.000 mPa.s

Anwendungsbeispiele

- Präzise Dosierung an Handarbeitsplätzen
- Punktförmiges Auftragen, z.B. Befestigen von Bauteilen in der Elektronikindustrie
- Raupenförmiges Auftragen, z.B. im Dauerbetrieb

Aufbau der Compact-Geräte

- Pneumatischer Präzisionsdruckregler zum exakten Einstellen des Tankdruckes
- Manometer zur Kontrolle des Tankdruckes
- Digitale Einstellung der Dosierzeit
- TEACH-IN-Modus zur Mengeneinstellung
- Drucktaste für Dauerlauf
- Taste "Speichern" zum Abspeichern der eingestellten Dosierzeit

- Integrierter Tank mit Überdrucksicherheitsventil für 250 ml- und 500 ml-Sichel-Gebinde
- Impulsauslösung bei DG-COMPACT 1 über Fußschalter
- Impulsauslösung bei DG-COMPACT 2 über Griffeldispenser
- Bei Steuergerät DG-COMPACT 3 zusätzlich Anschluss für Steuerluftleitung zu einem externen Dosierventil



DG-Standard

Das Dosiergerät DG Standard ist mit seinem universellen Aufbau für eine breite Anwendungspalette geeignet. Die Dosierung von niedrigviskosen bis pastösen Produkten ist möglich.

Merkmale:

- Zeitsteuerung
- Vakuumrückhaltung - dadurch kein Nachtropfen bei sehr flüssigen Produkten
- Zeitautomatik



DG-Compact 1 und 2

Die Universaldosiergeräte DG-COMPACT 1 und 2 eignen sich zur exakten Produktauftrag an manuellen Arbeitsplätzen, wie in Werkstätten, Labors und industriellen Einrichtungen. Das Gerät ist ausgelegt für eine Produktabgabestelle.



DG-Compact 3

Das Dosiergerät DG-COMPACT 3 steuert ein Dosierventil. Es kann an manuellen Arbeitsplätzen sowie an vollautomatischen Linien eingesetzt werden. Abhängig vom Klebstoffsystem:

- **omniFIT** (anaerob aushärtend)
- **omniFIT UV** (mit Licht aushärtend)
- **SICOMET** (Cyanacrylate)

können die Dosierventile (EP-A1, EP-A2 bzw. EPC) angesteuert werden.

Sichel Geräte



Ventile

Das Angebot von Sichel umfasst zahlreiche Dosierventile, die speziell auf die Anforderungen der SICOMET- und omniFIT-Produkte abgestimmt sind.

- EPC-Präzisionsventil für SICOMET-Cyanacrylatklebstoffe
- EP-Dosierventil mit Rücksaugmechanismus für anaerobe omniFIT-Kleb- und Dichtstoffe



**EP-A1
Dosierventil**

Einsetzbar für Klebstoffe bis 5.000 mPa.s, besonders geeignet für anaerobe Klebstoffe, mit Rücksaugeffekt gegen evtl. Nachtropfen, produktführende Teile aus PTFE.



**EP-A2
Dosierventil**

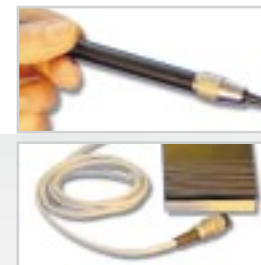
Einsetzbar für Klebstoffe über 5.000 mPa.s bzw. thixotrope Klebstoffe und Dichtungsprodukte, mit Rücksaugeffekt gegen evtl. Nachtropfen, produktführende Teile aus PTFE.



**EPC
Dosierventil**

Einsetzbar für alle Klebstoffarten bis 10.000 mPa.s sowie für thixotrope Klebstoffe, besonders geeignet für Cyanacrylat-Klebstoffe, produktführende Teile aus PTFE.

Dispenser



**Dosiergriffel
und Fußstaster**

- Dosiergriffel auf Stativ, für beidhändige Positionierung der Werkstücke durch den Anwender
- Auslösung durch Fußschalter



**Griffel-
dispenser**

Elektrischer Handdosiergriffel, mit integriertem Mikroschalter für manuellen Dosierstart; Impulsauslösung bei DG-COMPACT 2 und 3

Adapter



**Dosiernadeln
und Adapter**

- Dosiernadeln aus unterschiedlichen Materialien mit verschiedenen Durchmessern
- Adapter zur Verbindung von Produktschläuchen, Dosierventilen und Abgabestellen

