

LOCTITE® 403™

(TDS pro vylepšený produkt Loctite® 403™) Srpen 2012

Popis výrobku

LOCTITE® 403™ má následující vlastnosti:

Technologie	Kyanoakrylát
Chemický typ	Alkoxyethyl kyanoakrylát
Vzhled (nevytvrzený)	Průhledná, bezbarvá až slabě žlutá kapalina ^{LMS}
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Vysoká
Vytvrzení	Vlhkostí
Aplikace	Lepení
Určeno zejména pro	kovy, plasty elastomery

Tento Technický list je platný pro produkt LOCTITE® 403™ vyrobený po datu uvedeném v odstavci "Odkaz na datum výroby".

LOCTITE® 403™ je produkt s nízkým zápachem a omezeným výkvětem a je určen zejména pro ty aplikace, kde je obtížná kontrola výparů. Tento produkt umožňuje rychlé lepení široké škály materiálů, včetně kovů, plastů a elastomerů. LOCTITE® 403™ je přednostně určen pro lepení porézních a savých materiálů jako je dřevo, papír, kůže a tkaniny.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C 1,1

Viskozita, kužel & deska, mPa·s (cP):

Teplota: 25 °C, Smyková rychlost: 100 s⁻¹ 900 až 1 500^{LMS}

Viskozita, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):

Vřeteno 2, rychlost 12 ot/min. 1 100 až 1 650

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Za normálních podmínek spouští proces vytvrzení atmosférická vlhkost. Přestože plné funkční pevnosti je dosaženo v relativně krátkém čase, vytvrzování pokračuje nejméně 24 hodin, než je dosaženo úplné chemické odolnosti.

Rychlost vytvrzení dle materiálu

Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu. Tabulka níže ukazuje čas fixace, kterého bylo dosaženo na různých materiálech při 22 °C a 50 % reletivní vlhkosti. Toto je definováno jako čas dosažení pevnosti ve smyku 0.1 N/mm².

Čas fixace, sek.:

Ocel	20 až 45
Hliník	5 až 20
Zinek dichromát	30 až 60
Neoprén	20 až 40
Přýž, nitrilová	5 až 10

ABS	5 až 10
PVC	45 až 75
Polykarbonát	10 až 20
Fenol	5 až 10
Kůže	10 až 20
Dřevo (borové)	20 až 30
Papír	<5

Rychlost vytvrzení dle spáry.

Rychlost vytvrzení závisí na velikosti spáry. V malé spáře vytvrzuje produkt vysokou rychlostí, zvětšování spáry má za následek snižování rychlosti vytvrzování.

Rychlost vytvrzení dle vlhkosti.

Rychlost vytvrzení závisí na okolní relativní vlhkosti vzduchu. Nejlepší výsledky vytvrzení se dosahují, pokud se relativní vlhkost na pracovišti pohybuje v rozmezí od 40% do 60% při teplotě 22°C. Nižší vlhkost vede k pomalejšímu vytvrzování, větší vlhkost sice vytvrzení uspíš, ale může mít negativní vliv na výslednou pevnost spoje.

Rychlost vytvrzení dle aktivátoru.

Použití aktivátoru na lepený povrch zvýší rychlost tvrdnutí tam, kde je z důvodu velké spáry čas vytvrzení nepřijatelně dlouhý. Avšak toto může způsobit snížení konečné pevnosti lepeného spoje a doporučuje se proto provedení zkoušky pro ověření výsledku.

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezní vlastnosti

Vytvrzeno po dobu 10 sek.22 °C

Pevnost v tahu, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥4,5 ^{LMS}
	(psi)	(≥652)

Vytvrzeno po dobu 24 hodin22 °C

Pevnost v tahu, ISO 6922:

Ocelový čep na ocelový čep	N/mm ²	30
	(psi)	(4 340)

Vytvrzováno po dobu 72 hodinpři 22 °C

Pevnost ve smyku



Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ²	20,3
	(psi)	(2 940)
Hliník (mořený)	N/mm ²	14,1
	(psi)	(2 050)
Chromátovaný pozink	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)
ABS	N/mm ²	8,6
	(psi)	(1 250)
PVC	N/mm ²	2,7
	(psi)	(400)
Fenol	N/mm ²	1,3
	(psi)	(195)
Polykarbonát	N/mm ²	6
	(psi)	(870)
Nitril	* N/mm ²	0,5
	* (psi)	(75)
Neoprén	* N/mm ²	0,7
	* (psi)	(100)

* selhání podkladu

Pevnost ve smyku, ISO 13445:

Polykarbonát	N/mm ²	16,1
	(psi)	(2 340)
PVC	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

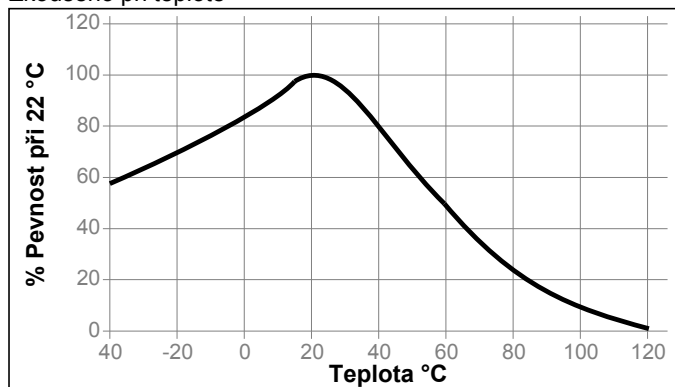
Vytvrzeno po dobu 1 týden 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

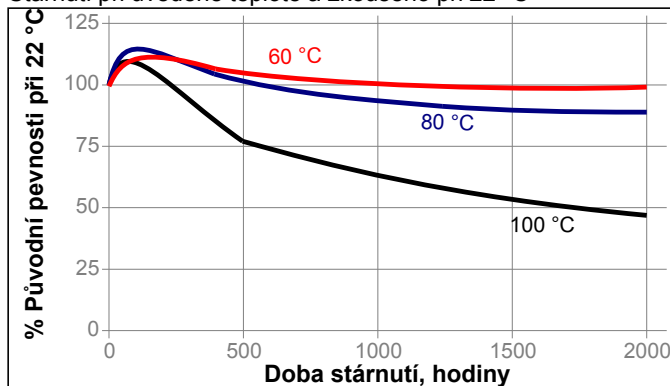
Ocel (otryskaná):

Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě

**Stárnutí za tepla**

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C

**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorový olej	40	105	50	105
Bezolovatý benzín	22	115	90	85
Ethanol	22	105	105	100
Isopropanol	22	110	110	125
Voda	22	90	45	50
98% RV	40	60	45	75
Voda/glykol	22	100	90	95

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Polykarbonát

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Vzduch	22	85	130	155
98% RV	40	75	75	75

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Tento produkt se nedoporučuje používat v čistě kyslíkových nebo na kyslík bohatých systémech a neměl by se používat k těsnění chlóru či jiných silně oxidačních materiálů.

Informace pro bezpečné zacházení s tímto produktem najdete v Bezpečnostním listu (SDS).

Pokyny pro použití

1. Lepené plochy by měly být čisté a odmaštěné. Vyčistěte všechny povrchy pomocí vhodného čističe Loctite® a nechte uschnout.
2. Pro zlepšení výsledků lepení na plastech s nízkým povrchovým napětím použijte na lepené plochy primer Loctite® 770 nebo 7239. Naneste jednu tenkou vrstvu a nechte povrch uschnout..
3. Pokud je třeba urychlit vytvrzení, použijte vhodný aktivátor LOCTITE®. Naneste aktivátor na jednu plochu a lepidlo na druhou. Pokud používáte primer, nedávejte aktivátor na plochu ošetřenou primerem. Nechte aktivátor uschnout a potom díly spojte.
4. Naneste lepidlo na jeden z lepených povrchů (nenanášejte lepidlo na aktivovaný povrch). K rozetření lepidla nepoužívejte štěteček, tkaninu ani papír. Během



několika sekund spojte lepené součásti k sobě. Součásti je třeba vůči sobě přesně nastavit dříve, než velmi krátká doba fixace lepidla způsobí, že lepidlo začne klást mírný odpor vůči vzájemnému pohybu.

- Na vytvrzení lemů nebo lepidla mimo lepenou spáru je možné použít aktivátor LOCTITE®. Nastříkejte nebo nakapejte přiměřené množství aktivátoru na přetok lepidla.
- Slepený spoj by měl být pevně fixován nebo sevřen do doby, než je dosaženo doby fixace lepidla.
- Před uvedením slepené sestavy do provozního zatížení je třeba nechat produkt řádně vytvrdnout pro získání plné pevnosti (typicky 24 až 72 hodin po sestavení v závislosti na velikosti spáry, materiálu a podmínek prostředí).

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od 22. prosince 2011. Pro udávání vlastností produktu jsou pro každou dávku k dispozici zkušební protokoly. Protokoly LMS dále obsahují vybrané parametry řízení jakosti, které se považují za vhodné ke specifikaci pro zákazníka. V neposlední řadě funguje na místě komplexní systém kontroly, který zajišťuje kvalitu výrobku a jeho shodu. Zvláštní požadavky upřesněné zákazníkem mohou být řešeny pomocí systému "Henkel Quality".

Skladování

Produkt skladujte v neotevřených originálních nádobách na suchém místě. Informace o skladování produktu jsou uvedeny na etiketě nádob.

Optimální podmínky skladování: 2 °C až 8 °C. Skladování pod 2 °C nebo nad 8 °C může nepříznivě ovlivnit vlastnosti produktu. Materiál odebraný z nádoby může být během používání kontaminován. Proto jej nikdy nevracejte do originálního obalu. Společnost Henkel nemůže nést odpovědnost za produkt, který byl kontaminován nebo skladován za podmínek jiných, než výše uvedených. Pokud jsou potřebné další informace, kontaktujte Vašeho místního zástupce společnosti Henkel.

Převody

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Odkaz na datum výroby

Tento Technický list je platný pro produkt LOCTITE® 403™ vyrobený od data uvedeného níže:

Vyrobeno v:

EU
Čína
U.S.A.

První datum výroby:

Dosud neurčeno
Duben 2012
Únor 2012

Poznámka: Informace obsažené v tomto technickém listu (TL) včetně doporučení pro použití a aplikaci produktu jsou založeny na našich znalostech o produktu a zkušenostech s ním k datu tohoto TL. Produkt může mít řadu různých aplikací a ve Vašem prostředí se může jednat o aplikace a pracovní podmínky, které jsou mimo naši kontrolu. Společnost Henkel tedy neručí za vhodnost svého produktu pro výrobní procesy a podmínky, za kterých je používáte, ani negarantuje dosažení Vámi zamýšlených výsledků. Doporučujeme, abyste předem provedli zkoušky k potvrzení vhodnosti našeho produktu pro Vaši konkrétní aplikaci.

Veškerá odpovědnost za informace v technickém listu či za libovolná jiná písemná či ústní doporučení týkající se dotčeného produktu se vylučuje, s výjimkou situací, kdy byla výslovně sjednána, kdy naše nedbalost způsobila smrt či zranění, a s výjimkou odpovědnosti, která povinně vyplývá z platných zákonů o odpovědnosti za výrobky.

V případě, že produkty dodává Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS a Henkel France SA, vezměte na vědomí také následující skutečnost: Bude-li společnost Henkel z libovolných právních důvodů přesto pohnána k odpovědnosti, její odpovědnost v žádném případě nepřekročí hodnotu dotčené dodávky.

Pokud produkty dodává Henkel Colombiana, S.A.S., platí toto prohlášení o vyloučení odpovědnosti: Informace obsažené v tomto technickém listu (TL) včetně doporučení pro použití a aplikaci produktu jsou založeny na našich znalostech o produktu a zkušenostech s ním k datu tohoto TL. Společnost Henkel neručí za vhodnost svého produktu pro výrobní procesy a podmínky, za kterých je používáte, ani pro zamýšlené aplikace a výsledky. Doporučujeme, abyste předem provedli zkoušky k potvrzení vhodnosti našeho produktu.

Veškerá odpovědnost za informace v technickém listu či za libovolná jiná písemná či ústní doporučení týkající se dotčeného produktu se vylučuje, s výjimkou situací, kdy byla výslovně sjednána, kdy naše nedbalost způsobila smrt či zranění, a s výjimkou odpovědnosti, která povinně vyplývá z platných zákonů o odpovědnosti za výrobky.

V případě, že jsou produkty dodávány Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc nebo Henkel Canada Corporation, se používá následující odmítnutí.

Veškeré údaje zde uvedené slouží pouze pro informaci a jsou považovány za hodnověrné. Nemůžeme přebírat zodpovědnost za výsledky dosažené jinými laboratořemi, nad jejichž postupy nemáme kontrolu. Je plně na zodpovědnosti uživatele posoudit vhodnost jakéhokoli zde uvedeného postupu pro vlastní účely a je také na jeho zodpovědnosti, zda přijme vhodná preventivní opatření pro ochranu majetku a osob proti všem rizikům, která mohou být spojena s používáním produktů a manipulací s nimi.

V tomto duchu se společnost Henkel zvláště zřeká přímých i vyplývajících záruk, včetně záruk obchodovatelnosti a vhodnosti pro daný účel, vznikajících z prodeje nebo používání jejích produktů. Společnost Henkel zvláště odmítá jakoukoli zodpovědnost za následné nebo náhodné škody jakéhokoli druhu, včetně náhrady škod.

Tato diskuze o různých postupech a složeních neznamena, že tyto nejsou patentovány společností Henkel nebo jinými subjekty. Každému budoucímu uživateli doporučujeme, aby si před sériovým použitím otestoval, zda je pro něj navrhovaná aplikace vhodná. Tento produkt může být zahrnut v patentech USA nebo jiných zemí.

Ochranná známka

Pokud není uvedeno jinak, všechny ochranné známky v tomto dokumentu jsou ochranné známky společnosti Henkel ve Spojených státech a kdekoli jinde.

Reference 2.6



LOCTITE® 403™

(TDS for new formulation of Loctite® 403™) Sierpień 2012

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

LOCTITE® 403™ ma następujące własności:

Technologia	Cyanoakrylan
Związek chemiczny	Cyanoakrylan alkoksyetylu
Postać nieutwardzonego	Przezroczysta, bezbarwna do jasnożółtej ciecz ^{LMS}
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Lepkość	Wysoka
Utwardzanie	Wilgoć
Zastosowanie	Klejenie
Kluczowe materiały	Metale, tworzywa sztuczne elastomery

Niniejsza Karta danych technicznych jest ważna dla LOCTITE® 403™ wyprodukowanego od daty podanej w części "Data Produkcji".

LOCTITE® 403™ charakteryzuje się słabym zapachem oraz silnie obniżoną zdolnością do tworzenia wykwitów; jest szczególnie odpowiedni do aplikacji, w których otoczeniu trudno jest utrzymywać wilgotność powietrza pod kontrolą. Produkt ten zapewnia szybkie klejenie różnych materiałów, takich jak metale, tworzywa i elastomery. LOCTITE® 403™ jest szczególnie przydatny do klejenia porowatych i chłonnych materiałów, takich jak: drewno, papier, skóra i tkaniny.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Masa właściwa @ 25 °C 1,1

Lepkość, metoda stożek i płyta, mPa·s (cP):

Temp.: 25 °C, Współczynnik ścinania: 100 s⁻¹ 900 do 1 500^{LMS}

Lepkość, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):

Wrzeciono 2, prędkość 6 obr. / min. 1 100 do 1 650

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

W normalnych warunkach wilgotność powietrza zapoczątkowuje proces utwardzania. Chociaż wytrzymałość funkcjonalna jest osiągana w stosunkowo krótkim czasie, to jednak utwardzanie trwa co najmniej 24 godziny, zanim produkt uzyska pełną odporność chemiczną.

Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od klejonego materiału. Poniższa tabela przedstawia czas ustalania uzyskany na różnych materiałach przy 22 °C i 50 % wilgotności względnej otaczającego powietrza. Jest to czas do osiągnięcia

wytrzymałości na ścinanie na poziomie 0,1 N/mm² .

Czas ustalania, sek.:

Stal	20 do 45
Aluminium	5 do 20
Dwuchromian cynku	30 do 60
Neopren	20 do 40
Kauczuk nitrylowy	5 do 10
ABS	5 do 10
PVC	45 do 75
Poliwęglan	10 do 20
Tworzywo fenolowe	5 do 10
Skóra	10 do 20
Drewno (sosna)	20 do 30
Papier	<5

Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny

Szybkość utwardzania zależy od szczeliny złącza. Małe szczeliny powodują szybsze utwardzanie. Zwiększenie szczeliny sprawi, że utwardzanie będzie trwało dłużej .

Szybkość utwardzania w zależności od wilgotności

Szybkość utwardzania zależy od wilgotności względnej otoczenia. Najlepsze rezultaty są osiągane kiedy wilgotność względna otoczenia jest na poziomie od 40% do 60% w 22°C. Niższa wilgotność prowadzi do wolniejszego utwardzenia. Wyższa wilgotność przyspiesza ten proces, ale może osłabiać końcową wytrzymałość złącza.

Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora

Jeżeli nie do przyjęcia jest długi proces utwardzania spowodowany dużymi szczelinami, można go przyspieszyć poprzez naniesienie na powierzchnie aktywatora. Może to jednak wpłynąć na zmniejszenie wytrzymałości złącza, tak więc należy sprawdzić wyniki przeprowadzając wcześniej test.

TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Własności złączy

Utwardzany przez 10 sek. w temp. @ 22 °C

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥4,5 ^{LMS}
	(psi)	(≥652)

Utwardzany przez 24 godz. @ 22 °C

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922:

Walce stalowe	N/mm ²	30
	(psi)	(4 340)

Utwardzany przez 72 godz. @ 22°C

Wytrzymałość na ścinanie



Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ²	20,3
	(psi)	(2 940)
Aluminium	N/mm ²	14,1
	(psi)	(2 050)
Dwuchromian cynku	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)
ABS	N/mm ²	8,6
	(psi)	(1 250)
PVC	N/mm ²	2,7
	(psi)	(400)
Tworzywo fenolowe	N/mm ²	1,3
	(psi)	(195)
Poliwęglan	N/mm ²	6
	(psi)	(870)
Guma nitylowa	* N/mm ²	0,5
	* (psi)	(75)
Polichloropren	* N/mm ²	0,7
	* (psi)	(100)

* zniszczenie substratu

Blokowa wytrzymałość na ścinanie, ISO 13445:

Poliwęglan	N/mm ²	16,1
	(psi)	(2 340)
PVC	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA CZYNNIKI ŚRODOWISKA

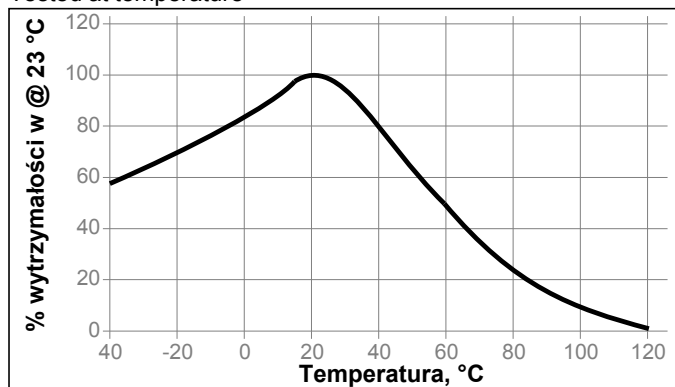
Utwardzany przez 1 tydzień w temp. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

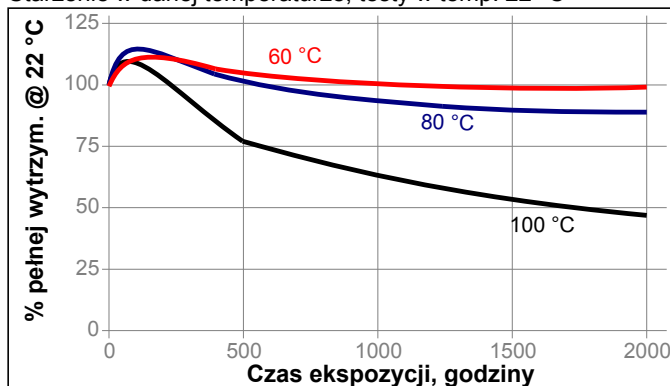
Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej):

Hot Strength

Tested at temperature

**Starzenie cieplne**

Starzenie w danej temperaturze, testy w temp. 22 °C

**Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki**

Starzenie w określonych warunkach, badanie w temp. 22 °C.

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy	40	105	50	105
Benzyna bezołowiowa	22	115	90	85
Etanol	22	105	105	100
Izopropanol	22	110	110	125
Woda	22	90	45	50
98% RH	40	60	45	75
Woda/glikol	22	100	90	95

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Poliwęglan

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Powietrze	22	85	130	155
98% RH	40	75	75	75

INFORMACJE OGÓLNE

Nie zaleca się stosowania tego produktu do urządzeń z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen; nie powinien też być używany do instalacji z chlorem i innymi materiałami silnie utleniającymi.

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w karcie charakterystyki (MSDS).

Wskazówki dotyczące użycia

1. Łączone powierzchnie powinny być czyste i odtłuszczone. Wszystkie powierzchnie oczyścić zmywaczem Loctite® i pozostawić do wyschnięcia.
2. Aby poprawić adhezję do powierzchni z tworzyw sztucznych o niskiej energii powierzchniowej, można nałożyć Loctite® Primer na łączone powierzchnie. Nie stosować nadmiernej ilości Primer. Pozostawić Primer do wyschnięcia.
3. Jeśli to konieczne, można zastosować LOCTITE® Activator. Nałożyć aktywator na jedną łączoną powierzchnię (nie należy stosować aktywatora na powierzchnie, gdzie uprzednio zastosowano Primer).



- Pozostawić aktywator do wyschnięcia.
4. Nanieść klej na jedną z łączonych powierzchni (nie nakładać kleju na powierzchnię, na które naniesiono aktywator). Nie należy stosować tkaniny czy też szczotki do rozprowadzania kleju. Złączyć klejone części w ciągu kilku sekund. Części muszą być dokładnie dopasowane przed klejeniem, bo krótki czas ustalania praktycznie uniemożliwia jakiegokolwiek dostrojenie.
 5. LOCTITE® Activator może być zastosowany do utwardzenia nadmiaru kleju występującego poza złączem. Rozpylić lub nanieść aktywator na nadmiar kleju.
 6. Tak utworzone złącze należy pozostawić nieruchome lub zaciśnięte do czasu utwardzenia się kleju.
 7. Nie należy poddawać złączy wysokim obciążeniom aż do uzyskania pełnej wytrzymałości (na ogół od 24 do 72 godzin po montażu, zależnie od szczeliny złącza, materiałów oraz warunków otoczenia).

Norma Materiałowa Loctite^{LMS}

LMS z dnia Grudzień, 2011. Dla wybranych właściwości produktu i dla każdej szarży, dostępne są raporty z testów. Raporty LMS zawierają wyniki badań wybranych parametrów, prowadzonych podczas kontroli jakości i określonych jako zgodne z wymaganiami klienta. Dodatkowo prowadzone są pełne badania jakości produktu oraz jego zgodności z normami. Szczegółne wymagania klienta dotyczące wymagań, mogą być koordynowane przez dział jakości Henkel Loctite.

Magazynowanie

O ile na etykiecie produktu nie ma innych wskazań, idealnym sposobem jego przechowywania będzie pozostawienie go w zamkniętych pojemnikach w chłodnym i suchym pomieszczeniu.

Zalecana temperatura przechowywania oryginalnie zamkniętych pojemników: od +2 °C do +8 °C. Przed użyciem produkt należy ogrzać do temperatury otoczenia. Optymalne warunki jego stosowania to +22 °C i 50 % wilgotności względnej.

Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, bo mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Korporacja Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazaniem. Dalsze informacje na temat okresu przydatności produktu można uzyskać w lokalnym Technical Customer Service.

Przeliczniki

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} \times 0,039 = \text{cal}$
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lbs}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{Nm} \times 8,851 = \text{lbs}$
 $\text{Nm} \times 0,738 = \text{lb} \cdot \text{ft}$
 $\text{Nmm} \times 0,142 = \text{oz} \cdot \text{cal}$
 $\text{mPas} = \text{cP}$

Data produkcji

Niniejsza Karta Danych Technicznych jest ważna dla LOCTITE® 403™ wyprodukowanego od poniższych dat:

Miejsce produkcji:

Unia Europejska
Chiny
U.S.A.

Data produkcji:

w toku
Kwiecień 2012
Luty 2012

UWAGA

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Produkt może posiadać szeroki zakres zastosowania jak również charakteryzować się odmiennym sposobem aplikacji i warunkami działania w Państwa środowisku, pozostającymi poza naszą kontrolą. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS i Henkel France SA należy dodatkowo uwzględnić, iż:

W przypadku gdyby Henkel ponosił jednak odpowiedzialność, niezależnie od podstawy prawnej, nigdy nie przekroczy ona wartości danej dostawy.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Colombiana, S.A.S. mają zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., lub Henkel Canada Corporation, znajdują zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Materiał zawarty w niniejszym opracowaniu został przygotowany w oparciu o najlepszą wiedzę i służy jedynie celom informacyjnym. Korporacja Henkel nie ponosi odpowiedzialności za wybraną przez użytkownika metodę lub sposób jej zastosowania, a w konsekwencji za uzyskane przez niego rezultaty. Sprawa użytkownika jest także podjęcie odpowiednich środków ostrożności, aby uniknąć ew. ryzyka dla produkcji i osób, wiążącego się z użytkowaniem produktu. Korporacja Henkel nie uwzględnia żadnych roszczeń związanych z uszkodzeniem, zniszczeniem produkcji czy utratą zysku. Stanowisko to wynika z faktu, że Korporacja Henkel nie ma kontroli nad sposobami korzystania z produktu przez poszczególnych użytkowników, nie możemy zatem współuczestniczyć w konsekwencjach ew. błędów czy niedopatrzeń. Opisane tutaj procesy nie muszą być wyłącznie patentami lub licencjami Korporacji Henkel. Radzimy, aby każdy użytkownik, przed zastosowaniem produktu, przeprowadził własną próbę posługując się przedstawionymi tu danymi jako przewodnikiem.



Ten produkt może być objęty jednym lub większą liczbą patentów lub opatentowanych aplikacji amerykańskich lub innych krajów.

Używanie znaków firmowych

Poza wymienionymi jako niepodlegające wszystkie znaki firmowe występujące w tym dokumencie są własnością Korporacji Henkel. Znak ® wskazuje, że jest to znak handlowy zarejestrowany w urzędach patentowych USA lub innych krajów.

Referencje 2.6



LOCTITE® 403™

(TDS for new formulation of Loctite® 403™) August 2012

PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® 403™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

Technologie	Cyanacrylat
Chemische Basis	Alkoxyethyl-Cyanacrylat
Aussehen (unausgehärtet)	Transparent, farblos bis schwach gelblich, flüssig ^{LMS}
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
Viskosität	Hoch
Aushärtung	Feuchtigkeit
Anwendung	Kleben
Geeignete Materialien	Metalle, Kunststoffe und Elastomere

Dieses Technische Datenblatt ist gültig für LOCTITE® 403™, das ab den im Abschnitt "Hinweis zum Herstellungsdatum" aufgeführten Daten hergestellt wurde.

LOCTITE® 403™ ist geruchs- und ausblüharm und besonders für Anwendungen geeignet, bei denen keine ausreichende Absaugung vorhanden ist. Das Produkt erzielt schnelle Klebungen mit einer Vielzahl von Materialien, u.a. Metallen, Kunststoffen und Elastomeren. LOCTITE® 403™ eignet sich besonders zum Kleben von porösen oder saugfähigen Materialien wie Holz, Papier, Leder und Gewebe.

MATERIALEIGENSCHAFTEN

Spez. Dichte bei 25 °C 1,1

Viskosität, Kegel-Platte-System, mPa·s (cP):
Temperatur: 25 °C, 900 bis 1.500^{LMS}
Schergeschwindigkeit: 100 s⁻¹

Viskosität, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):
Spindel 2, bei 12 U/min 1.100 bis 1.650

Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt

TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

Unter normalen Bedingungen wird der Aushärteprozess durch Luftfeuchtigkeit ausgelöst. Die volle Funktionsfestigkeit wird innerhalb relativ kurzer Zeit erreicht, der Aushärtevorgang dauert aber noch mindestens 24 Stunden, bis die volle Medienbeständigkeit erreicht wird.

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der verwendeten Materialoberfläche. Die folgende Tabelle zeigt die Zeit zur Erreichung der Handfestigkeit auf verschiedenen Werkstoffen bei 22°C / 50% rel. Luftfeuchtigkeit. Sie bezeichnet die Zeitspanne, die erforderlich ist, um eine

Scherfestigkeit von 0,1 N/mm² zu entwickeln.

Handfestigkeit, Sekunden:

Stahl	20 bis 45
Aluminium	5 bis 20
Zinkdichromat	30 bis 60
Neopren	20 bis 40
Nitrilgummi	5 bis 10
ABS	5 bis 10
PVC	45 bis 75
Polycarbonat	10 bis 20
Phenolharz	5 bis 10
Leder	10 bis 20
Holz (Kiefer)	20 bis 30
Papier	<5

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Spalt

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig vom Klebespalt. Kleine Spaltweiten ergeben hohe Aushärtegeschwindigkeiten; mit zunehmender Spaltgröße verringert sich die Aushärtegeschwindigkeit.

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der relativen Luftfeuchtigkeit. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn bei einer Temperatur von 22°C die relative Luftfeuchtigkeit am Arbeitsplatz zwischen 40% und 60% liegt. Niedrigere Luftfeuchtigkeit verlangsamt die Aushärtung, durch eine höhere wird sie beschleunigt, aber die Endfestigkeit der Klebung kann dadurch beeinträchtigt werden.

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Aktivator

Ist die Aushärtegeschwindigkeit aufgrund großer Spalten zu langsam, kann durch Einsatz eines Aktivators die Aushärtung beschleunigt werden. Dadurch kann sich jedoch die Endfestigkeit der Klebung verringern. Zur Überprüfung dieses Effektes wird deshalb die Durchführung von Klebeversuchen empfohlen.

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Eigenschaften

Aushärtezeit 10 Sekunden bei 22 °C

Zugfestigkeit, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ² ≥4,5 ^{LMS} (psi) (≥652)
--------	---

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22 °C

Zugfestigkeit, ISO 6922:

Stahlbolzen auf Stahlbolzen	N/mm ² 30 (psi) (4.340)
-----------------------------	---------------------------------------

Aushärtezeit 72 Stunden bei 22 °C

Scherfestigkeit



Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Stahl (sandgestrahlt)	N/mm ²	20,3
	(psi)	(2.940)
Aluminium (gebeizt)	N/mm ²	14,1
	(psi)	(2.050)
Zinkdichromat	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)
ABS	N/mm ²	8,6
	(psi)	(1.250)
PVC	N/mm ²	2,7
	(psi)	(400)
Phenolharz	N/mm ²	1,3
	(psi)	(195)
Polycarbonat	N/mm ²	6
	(psi)	(870)
Nitrilgummi	* N/mm ²	0,5
	* (psi)	(75)
Neopren	* N/mm ²	0,7
	* (psi)	(100)

* Materialversagen

Blockscherfestigkeit, ISO 13445:

Polycarbonat	N/mm ²	16,1
	(psi)	(2.340)
PVC	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)

BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

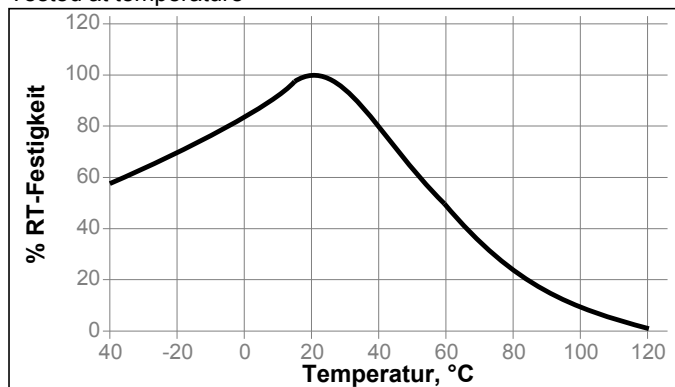
Aushärtezeit 1 Woche bei 22 °C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

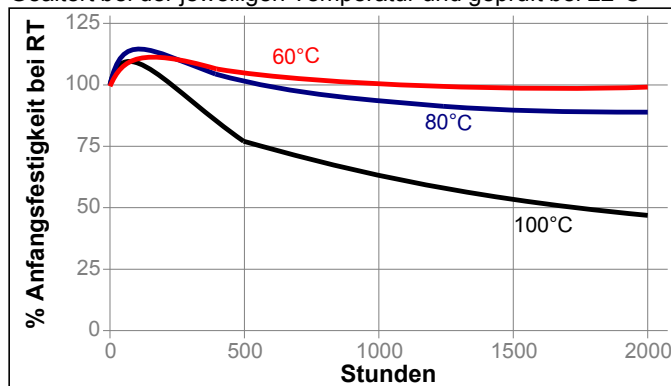
Stahl (sandgestrahlt):

Hot Strength

Tested at temperature

**Wärmealterung**

Gealtert bei der jeweiligen Temperatur und geprüft bei 22°C

**Beständigkeit gegen Medien**

Alterungstest wie beschrieben und geprüft bei 22°C.

Medium	°C	% Anfangsfestigkeit		
		100 h	500 h	1000 h
Motoröl	40	105	50	105
Bleifreies Benzin	22	115	90	85
Ethanol	22	105	105	100
Isopropanol	22	110	110	125
Wasser	22	90	45	50
98% rel. LF	40	60	45	75
Wasser/Glycol	22	100	90	95

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Polycarbonat

Medium	°C	% Anfangsfestigkeit		
		100 h	500 h	1000 h
Luft	22	85	130	155
98% rel. LF	40	75	75	75

ALLGEMEINE INFORMATION

Dieses Produkt ist nicht geeignet für reinen Sauerstoff und/oder sauerstoffangereicherte Systeme und sollte nicht als Dichtstoff für Chlor oder stark oxidierende Medien gewählt werden.

Sicherheitshinweise zu diesem Produkt entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt.

Gebrauchshinweise

1. Die Oberflächen sollten sauber und fettfrei sein. Alle Oberflächen mit einem Loctite® Reiniger reinigen und trocknen lassen.
2. Zur Haftverbesserung bei Kunststoffen mit niedriger Oberflächenenergie kann Loctite® Primer auf die Klebfläche aufgetragen werden. Nicht zuviel Primer verwenden. Primer trocknen lassen.
3. Wo erforderlich kann LOCTITE® Aktivator eingesetzt werden. Nur auf eine Oberfläche auftragen. (Keinen Aktivator auf die geprimerte Fläche auftragen, falls auch Primer eingesetzt wird.) Aktivator trocknen lassen.
4. Klebstoff auf eine der Oberflächen auftragen (Klebstoff nicht auf die aktivierte Fläche auftragen). Klebstoff nicht



mit einem Tuch, Pinsel o.ä. verteilen. Teile innerhalb von wenigen Minuten montieren. Die Teile sollten genau positioniert werden, da der Klebstoff rasch abbindet und deshalb nur wenig Zeit zum Ausrichten bleibt.

5. LOCTITE® Aktivator kann eingesetzt werden, um Klebstoff außerhalb der Klebfuge auszuhärten. Aktivator auf überschüssigen Klebstoff aufsprühen oder -tropfen.
6. Teile fixieren oder zusammendrücken, bis der Klebstoff Handfestigkeit erreicht hat.
7. Das Produkt sollte vor Belastung vollständig aushärten (typische Wartezeit je nach Klebspalt, Werkstoff und Umgebungsbedingungen 24 – 72 h nach dem Montieren).

Loctite Material-Spezifikation LMS

LMS vom 22. Dezember 2011. Prüfberichte über die angegebenen Eigenschaften sind für jede Charge erhältlich. LMS-Prüfberichte enthalten ausgewählte, im Rahmen der Qualitätskontrolle festgelegte Prüfwerte, die als relevant für Kunden-Spezifikationen erachtet werden. Darüber hinaus sind umfassende Kontrollmaßnahmen in Kraft, die eine gleichbleibend hohe Produktqualität gewährleisten. Spezifikationen unter Berücksichtigung von speziellen Kundenwünschen können über die Qualitätsabteilung von Henkel koordiniert werden.

Lagerung

Produkt im ungeöffneten Behälter in trockenen Räumen lagern. Hinweise zur Lagerung können sich auf dem Etikett des Produktbehälters befinden.

Optimale Lagerung: 2°C bis 8°C. Durch Lagerung unter 2°C und über 8°C können die Produkteigenschaften nachteilig beeinflusst werden.

Aus dem Gebinde entnommenes Produkt kann beim Gebrauch verunreinigt worden sein. Deshalb keine Produktreste in den Originalbehälter zurückgeben. Henkel kann keine Haftung für Material übernehmen, das verunreinigt oder in einer Weise gelagert wurde, die von den oben aufgeführten Bedingungen abweicht. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen technischen Service oder den Kundenbetreuer vor Ort.

Umrechnungsfaktoren

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Hinweis zum Herstellungsdatum

Dieses Technische Datenblatt ist gültig für LOCTITE® 403™, das ab den unten aufgeführten Daten hergestellt wurde:

Hergestellt in:	Erstes Herstellungsdatum:
EU	Offen
China	April 2012
U.S.A.	Februar 2012

Haftungsausschluss

Hinweis:

Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDB), insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und den Einsatzbereich unserer Produkte, beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Auf Grund der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten und der außerhalb unseres Einflussbereiches liegenden Einsatz- und Arbeitsbedingungen übernehmen wir keine Haftung für die Eignung unserer Produkte für die relevanten Produktionsverfahren unter den konkreten Arbeitsbedingungen sowie die beabsichtigten Verarbeitungszwecke und Ergebnisse. Um eine solche Eignung sicherzustellen, empfehlen wir in jedem Fall ausreichende vorherige Eigenversuche und Tests.

Jede aus den Hinweisen in diesem technischen Datenblatt und jede aus sonstiger schriftlicher oder mündlicher Beratung für das vorliegende Produkt resultierende Haftung ist ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, dass individualvertraglich etwas anderes vereinbart wurde, ein Fall der Verletzung von Leib, Leben oder Gesundheit vorliegt, uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder eine Haftung nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht.

Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS und Henkel France SA beachten Sie bitte zusätzlich folgendes:

Für den Fall, dass Henkel dennoch, aus welchem Rechtsgrund auch immer, in Anspruch genommen wird, ist die Haftung von Henkel in jedem Fall beschränkt auf den Wert der jeweils betroffenen Lieferung.

Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Colombiana, S.A.S. findet Folgendes Anwendung:

Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDB), insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und den Einsatzbereich unserer Produkte, beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Wir übernehmen keine Haftung für die Eignung unserer Produkte für die relevanten Produktionsverfahren unter den konkreten Arbeitsbedingungen sowie die beabsichtigten Verarbeitungszwecke und Ergebnisse. Um eine solche Eignung sicherzustellen empfehlen wir in jedem Fall ausreichende vorherige Eigenversuche und Tests.

Jede aus den Hinweisen in diesem technischen Datenblatt und jede aus sonstiger schriftlicher oder mündlicher Beratung für das vorliegende Produkt resultierende Haftung ist ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, dass individualvertraglich etwas anderes vereinbart wurde, ein Fall der Verletzung von Leib, Leben oder Gesundheit vorliegt, uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder eine Haftung nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht.

Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc. oder Henkel Canada Corporation, findet Folgendes Anwendung:

Die hierin enthaltenen Daten dienen lediglich zur Information und gelten nach bestem Wissen als zuverlässig. Wir können jedoch keine Haftung für Ergebnisse übernehmen, die von anderen erzielt wurden, über deren Methoden wir keine Kontrolle haben. Der Anwender selbst ist dafür verantwortlich, die Eignung von hierin erwähnten Produktionsmethoden für seine Zwecke festzustellen und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, die zum Schutz von Sachen und Personen vor den Gefahren angezeigt wären, die möglicherweise bei der Handhabung und dem Gebrauch dieser Produkte auftreten.

Dementsprechend lehnt die Firma Henkel im Besonderen jede aus dem Verkauf oder Gebrauch von Produkten der Firma Henkel entstehende ausdrücklich oder stillschweigend gewährte Garantie ab, einschließlich aller Gewährleistungsverpflichtungen oder Eignungsgarantien für einen bestimmten Zweck. Die Firma Henkel lehnt im Besonderen jede Haftung für Folgeschäden oder mittelbare Schäden jeder Art ab, einschließlich entgangener Gewinne.

Die Tatsache, dass hier verschiedene Verfahren oder Zusammensetzungen erörtert werden, soll nicht zum Ausdruck bringen, dass diese nicht durch Patente für andere geschützt sind, bzw. unter Patenten der Firma Henkel lizenziert sind, die solche Verfahren oder Zusammensetzungen abdecken. Wir empfehlen jedem Interessenten, die von ihm beabsichtigte Anwendung vor dem serienmäßigen Einsatz zu testen und dabei diese Daten als Anleitung zu benutzen. Dieses Produkt kann durch eines oder mehrere in- oder ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

Verwendung von Warenzeichen: Sofern nicht anderweitig



ausgewiesen sind alle in diesem Dokument genannten Marken solche der Henkel Corporation in den USA und in anderen Ländern.

Referenz 2.6



LOCTITE® 403™

(Nouvelle formule Loctite® 403™) Août 2012

DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® 403™ présente les caractéristiques suivantes:

Technologie	Cyanoacrylate
Nature chimique	Cyanoacrylate d'alkoxy-éthyle
Aspect	Liquide transparent, incolore à jaune clair ^{LMS}
Composants	Monocomposant
Viscosité	Elevée
Polymérisation	Humidité
Domaine d'application	Collage
Substrats	Métaux, Plastiques/ élastomères

Cette fiche technique est valide pour tout produit LOCTITE® 403™ fabriqué à partir des dates indiquées dans le paragraphe "Date Référence de Fabrication".

LOCTITE® 403™ a une faible odeur avec une faible tendance au dégagement de vapeurs blanches (blooming). Il est particulièrement adapté pour des applications où la maîtrise des vapeurs dégagées est difficile. Le produit permet le collage rapide d'une grande variété de matériaux comprenant des métaux, des plastiques et des élastomères. LOCTITE® 403™ est particulièrement adapté au collage de matériaux poreux ou absorbants tels que bois, papier, cuir ou tissu.

PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Densité à 25 °C 1,1

Viscosité, cône plan, mPa.s (cP):

Temp.: 25 °C, Taux de cisaillement: 100 s⁻¹ 900 à 1 500^{LMS}

Viscosité, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa.s (cP):

Mobile 2, vitesse 12 tr/min 1 100 à 1 650

Point éclair - se reporter à la FDS

DONNEES TYPQUES SUR LA POLYMERISATION

Dans les conditions normales, l'humidité atmosphérique initie le processus de polymérisation. Bien que la résistance fonctionnelle soit atteinte dans un temps relativement court, il faudra attendre 24 heures minimum avant que la résistance chimique soit complètement atteinte.

Polymérisation en fonction du substrat

La vitesse de polymérisation dépend du substrat. Le tableau ci-dessous donne le temps de prise obtenu avec divers matériaux à 22°C et 50% d'humidité relative. Ceci est défini comme le temps au bout duquel on obtient une résistance au cisaillement de 0,1 N/mm².

Temps de prise, sec.:

Acier	20 à 45
Aluminium	5 à 20
Surface zinguée bichromatée	30 à 60
Néoprène	20 à 40
Caoutchouc nitrile	5 à 10
ABS	5 à 10
PVC	45 à 75
Polycarbonate	10 à 20
Matériaux phénoliques	5 à 10
Cuir	10 à 20
Bois (pin)	20 à 30
Papier	<5

Vitesse de polymérisation en fonction du jeu

La vitesse de polymérisation dépend du jeu de l'assemblage. Un faible jeu accroît la vitesse de polymérisation, un jeu plus important la réduit.

Vitesse de polymérisation en fonction de l'humidité

La vitesse de polymérisation dépend de l'humidité relative ambiante. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque les conditions environnementales d'utilisation sont de 22°C avec une humidité relative comprise entre 40 % et 60%. Une hygrométrie plus faible va réduire la vitesse de polymérisation. Une hygrométrie plus importante va l'accélérer, mais peut affecter la résistance finale du collage.

Vitesse de polymérisation en fonction de l'activateur

Quand la vitesse de polymérisation est trop longue à cause de jeux importants, l'utilisation d'un activateur sur l'une des surfaces permettra d'augmenter cette vitesse. Cependant, ceci peut entraîner une réduction de la résistance finale de l'assemblage et en conséquence il est recommandé de faire des essais préalables.

PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE

Propriétés de l'adhésif

Après polymérisation 10 sec. à 22 °C

Résistance à la traction, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥4,5 ^{LMS}
	(psi)	(≥652)

Polymérisation 24 h à 22 °C

Résistance à la traction, ISO 6922:

Axe acier sur axe acier	N/mm ²	30
	(psi)	(4 340)

Pour l'accès le plus direct aux ventes locales et au support technique, visitez: www.henkel.com/industrial

Polymérisation 72 h à 22 °C

Résistance au cisaillement

Eprouvette de cisaillement, :

Acier sablé	N/mm ²	20,3
	(psi)	(2 940)
Aluminium décapé chimiquement	N/mm ²	14,1
	(psi)	(2 050)
Surface zinguée bichromatée	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)
ABS	N/mm ²	8,6
	(psi)	(1 250)
PVC	N/mm ²	2,7
	(psi)	(400)
Matériaux phénoliques	N/mm ²	1,3
	(psi)	(195)
Polycarbonate	N/mm ²	6
	(psi)	(870)
Nitrile	* N/mm ²	0,5
	* (psi)	(75)
Néoprène	* N/mm ²	0,7
	* (psi)	(100)

* rupture du substrat

Résistance au cisaillement entre blocs massifs, ISO 13445:

Polycarbonate	N/mm ²	16,1
	(psi)	(2 340)
PVC	N/mm ²	2,2
	(psi)	(320)

PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

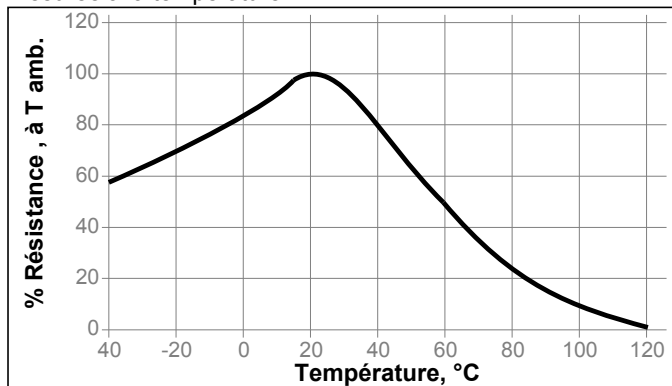
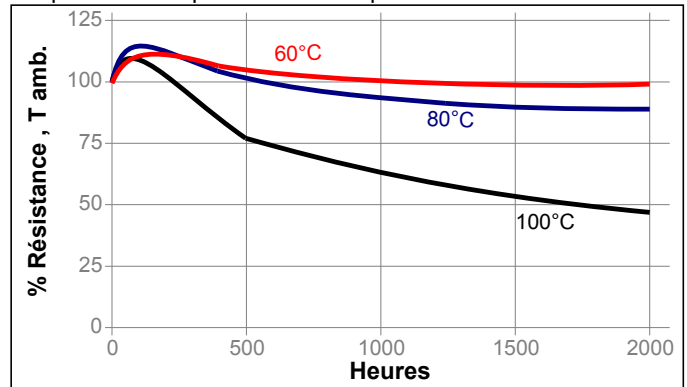
Après polymérisation 1 semaine à 22 °C

Eprouvette de cisaillement, :

Acier sablé:

Résistance à chaud

Mesurée à la température

**Résistance au vieillissement à chaud** : Vieillissement à la température indiquée et mesure après retour à 22 °C**Résistance aux produits chimiques**

Vieillissement dans les conditions indiquées et mesure après retour à 22 °C.

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après		
		100 h	500 h	1000 h
Huile moteur	40	105	50	105
Essence sans plomb	22	115	90	85
Ethanol	22	105	105	100
Isopropanol	22	110	110	125
Eau	22	90	45	50
98% d'humidité relative	40	60	45	75
Eau/glycol	22	100	90	95

Eprouvette de cisaillement, :

Polycarbonate

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après		
		100 h	500 h	1000 h
Air	22	85	130	155
98% d'humidité relative	40	75	75	75

INFORMATIONS GENERALES

L'utilisation de ce produit n'est pas recommandé dans des installations véhiculant de l'oxygène pur ou des mélanges riches en oxygène, et il ne doit pas être utilisé comme produit d'étanchéité vis à vis du chlore ou pour d'autres corps fortement oxydants.

Pour obtenir les informations relatives à la sécurité de mise en oeuvre de ce produit, consultez obligatoirement la Fiche de Données de Sécurité (FDS).

Recommandations de mise en oeuvre

1. Les zones de collage doivent être propres et exemptes de graisse. Nettoyer les surfaces à l'aide d'un dégraissant Loctite® approprié laissant une surface propre et sèche.
2. Pour améliorer le collage sur les plastiques à faible énergie de surface, appliquer le primaire Loctite® sur la surface au niveau de la zone de collage. Ne pas appliquer le primaire en excès. Laisser le primaire sécher avant collage.



3. Dans le cas de polymérisation lente ou difficile, utiliser l'activateur LOCTITE® si nécessaire. Appliquer l'activateur avant collage sur l'une des surfaces à coller (ne pas appliquer l'activateur sur une surface sur laquelle du primaire a été déposé), Laisser sécher l'activateur avant collage.
4. Appliquer l'adhésif sur l'une des surfaces à coller (ne pas le déposer sur la surface activée). Ne pas déposer ou étaler l'adhésif à l'aide un pinceau ou papier tissé. Assembler immédiatement les pièces. Les pièces doivent être accostées avec précision, il est recommandé de ne pas ajuster les pièces après assemblage.
5. L'activateur LOCTITE® peut être utilisé pour geler les débordements d'adhésif autour de l'assemblage. Pulvériser ou déposer une goutte d'activateur sur les débordements.
6. Maintenir les pièces assemblées jusqu'à l'obtention d'une résistance suffisante pour la manipulation des pièces.
7. Attendre que le produit développe toutes ses performances avant de le solliciter (généralement 24 à 72 heures après assemblage, en fonction du jeu, des matériaux et des conditions ambiantes).

Loctite Material Specification^{LMS}

LMS en date du Décembre 22, 2011. Les résultats des contrôles pour chaque lot de fabrication sont disponibles pour les caractéristiques identifiées LMS. Les rapports de contrôle LMS mentionnent aussi les résultats des contrôles qualité QC en accord avec les spécifications appropriées à l'utilisation du client. De plus, des contrôles permanents existent en parallèle afin de garantir la qualité du produit et la stabilité de la production. Toute demande spécifique liée à des exigences particulières d'un client sera transmise et gérée par le service Qualité Henkel.

Stockage

Conserver le produit dans son emballage d'origine fermé dans un local sec. Certaines informations de stockage peuvent être indiquées sur l'étiquetage de l'emballage.

Température optimale : 2°C à 8°C. Une température de stockage inférieure à 2°C ou supérieure à 8°C peut affecter défavorablement les propriétés du produit. Pour éviter de contaminer le produit, ne jamais remettre dans son contenant d'origine un produit sorti de son emballage. Henkel Corporation n'assume aucune responsabilité pour les produits stockés dans d'autres conditions que celles indiquées, ou pour des produits contaminés par une mauvaise utilisation. Pour obtenir des informations supplémentaires, contacter votre Service Technique local ou votre représentant local.

Conversions

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25,4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8,851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0,142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Date Référence de Fabrication

Cette fiche technique est valide uniquement pour tout LOCTITE® 403™ fabriqués à partir des dates citées ci-dessous:

Lieu de fabrication:

UE
 Chine
 U.S.A.

Première fabrication:

En attente
 Avril 2012
 Février 2012

Clause de non-responsabilité

Remarque :

L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. Le produit est susceptible de présenter différentes variétés d'application ainsi que des modalités différentes d'application et de fonctionnement dans votre environnement qui échappent à notre contrôle. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.

Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommages corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

Pour des produits livrés par Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS ou Henkel France SA, veuillez noter, en complément, que : Dans le cas où la responsabilité de Henkel serait néanmoins engagée sur quelque fondement juridique que ce soit, cette responsabilité ne pourra en aucun cas être supérieure au montant de la livraison concernée.

Pour des produits livrés par Henkel Colombiana, S.A.S. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable: L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.

Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommages corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

Pour des produits livrés par Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., ou Henkel Canada Corporation. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable:

Les données contenues dans ce document sont fournies à titre d'information seulement et sont considérées comme fiables. Nous ne pouvons pas assumer la responsabilité de résultats obtenus par des tiers à partir de méthodes sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer l'adéquation à son besoin de toute méthode de production décrite dans ce document, et de mettre en oeuvre toutes les mesures qui s'imposent pour la protection des personnes et des biens contre tous risques pouvant résulter de la mise en oeuvre et de l'utilisation des produits. En fonction de ce qui précède, **Henkel dénie toutes garanties implicites ou explicites, y compris les garanties liées à l'aptitude à la vente ou d'adéquation à un besoin particulier, résultant de la vente ou de l'utilisation de produits de Henkel. Henkel dénie notamment toutes poursuites pour des dommages incidents ou conséquents quels qu'ils soient, y compris les pertes financières**



d'exploitation.

La présentation dans ce document de processus ou de composition ne doit pas être interprétée comme le fait qu'ils sont libres de tous brevets détenus par des tiers ainsi que comme une licence de brevet détenue par Henkel pouvant couvrir de tels procédés ou compositions. Nous recommandons ici à l'utilisateur potentiel de vérifier par des essais l'application envisagée avant de passer à une application répétitive, les données présentées ici ne servant que de guide. Ce produit peut être couvert par un ou plusieurs brevets ou licences ou demandes de brevet tant aux USA que dans d'autres pays.

Utilisation des marques

Sauf indications contraires, toutes les marques citées dans ce document sont des marques déposées par Henkel Corporation aux Etats Unis et ailleurs. ® indique une marque déposée auprès de U.S. Patent and Trademark Office.

Référence 2.6



LOCTITE® 403™

(TDS for new formulation of Loctite® 403™) August 2012

PRODUCT DESCRIPTION

LOCTITE® 403™ provides the following product characteristics:

Technology	Cyanoacrylate
Chemical Type	Alkoxyethyl cyanoacrylate
Appearance (uncured)	Transparent, colorless to pale yellow liquid ^{LMS}
Components	One part - requires no mixing
Viscosity	High
Cure	Humidity
Application	Bonding
Key Substrates	Metals , Plastics and Elastomers

This Technical Data Sheet is valid for LOCTITE® 403™ manufactured from the dates outlined in the "Manufacturing Date Reference" section.

LOCTITE® 403™ has low odor and low blooming properties and is particularly suitable for applications where vapor control is difficult. The product provides rapid bonding of a wide range of materials, including metals, plastics and elastomers. LOCTITE® 403™ is particularly suited for bonding porous or absorbent materials such as wood, paper, leather and fabric.

TYPICAL PROPERTIES OF UNCURED MATERIAL

Specific Gravity @ 25 °C 1.1

Viscosity, Cone & Plate, mPa·s (cP):

Temperature: 25 °C, Shear Rate: 100 s⁻¹ 900 to 1,500^{LMS}

Viscosity, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):

Spindle 2, speed 12 rpm 1,100 to 1,650

Flash Point - See SDS

TYPICAL CURING PERFORMANCE

Under normal conditions, the atmospheric moisture initiates the curing process. Although full functional strength is developed in a relatively short time, curing continues for at least 24 hours before full chemical/solvent resistance is developed.

Cure Speed vs. Substrate

The rate of cure will depend on the substrate used. The table below shows the fixture time achieved on different materials at 22 °C / 50 % relative humidity. This is defined as the time to develop a shear strength of 0.1 N/mm².

Fixture Time, seconds:

Steel	20 to 45
Aluminum	5 to 20
Zinc dichromate	30 to 60
Neoprene	20 to 40

Rubber, nitrile	5 to 10
ABS	5 to 10
PVC	45 to 75
Polycarbonate	10 to 20
Phenolic	5 to 10
Leather	10 to 20
Wood (pine)	20 to 30
Paper	<5

Cure Speed vs. Bond Gap

The rate of cure will depend on the bondline gap. Thin bond lines result in high cure speeds, increasing the bond gap will decrease the rate of cure.

Cure Speed vs. Humidity

The rate of cure will depend on the ambient relative humidity. The best results are achieved when the relative humidity in the working environment is 40% to 60% at 22°C. Lower humidity leads to slower cure. Higher humidity accelerates it, but may impair the final strength of the bond.

Cure Speed vs. Activator

Where cure speed is unacceptably long due to large gaps, applying activator to the surface will improve cure speed. However, this can reduce ultimate strength of the bond and therefore testing is recommended to confirm effect.

TYPICAL PERFORMANCE OF CURED MATERIAL

Adhesive Properties

Cured for 10seconds @ 22°C

Tensile Strength, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥4.5 ^{LMS}
	(psi)	(≥652)

Cured for 24 hours @ 22°C

Tensile Strength, ISO 6922:

Steel pin to steel pin	N/mm ²	30
	(psi)	(4,340)

Cured for 72 hours @ 22°C

Shear Strength



Lap Shear Strength :

Steel (grit blasted)	N/mm ²	20.3
	(psi)	(2,940)
Aluminum (etched)	N/mm ²	14.1
	(psi)	(2,050)
Zinc dichromate	N/mm ²	2.2
	(psi)	(320)
ABS	N/mm ²	8.6
	(psi)	(1,250)
PVC	N/mm ²	2.7
	(psi)	(400)
Phenolic	N/mm ²	1.3
	(psi)	(195)
Polycarbonate	N/mm ²	6
	(psi)	(870)
Nitrile	* N/mm ²	0.5
	* (psi)	(75)
Neoprene	* N/mm ²	0.7
	* (psi)	(100)

* substrate failure

Block Shear Strength, ISO 13445:

Polycarbonate	N/mm ²	16.1
	(psi)	(2,340)
PVC	N/mm ²	2.2
	(psi)	(320)

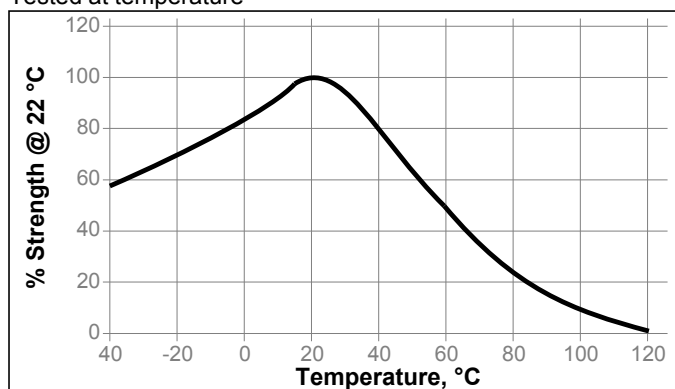
TYPICAL ENVIRONMENTAL RESISTANCE

Cured for 1 week @ 22°C

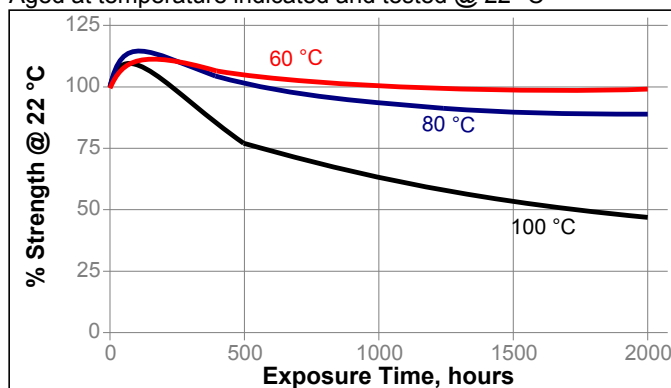
Lap Shear Strength :
Steel (grit blasted):

Hot Strength

Tested at temperature

**Heat Aging**

Aged at temperature indicated and tested @ 22 °C

**Chemical/Solvent Resistance**

Aged under conditions indicated and tested @ °C

Environment	°C	% of initial strength		
		100 h	500 h	1000 h
Motor oil	40	105	50	105
Unleaded gasoline	22	115	90	85
Ethanol	22	105	105	100
Isopropanol	22	110	110	125
Water	22	90	45	50
98% RH	40	60	45	75
Water/glycol	22	100	90	95

Lap Shear Strength :

Polycarbonate

Environment	°C	% of initial strength		
		100 h	500 h	1000 h
Air	22	85	130	155
98% RH	40	75	75	75

GENERAL INFORMATION

This product is not recommended for use in pure oxygen and/or oxygen rich systems and should not be selected as a sealant for chlorine or other strong oxidizing materials.

For safe handling information on this product, consult the Safety Data Sheet (SDS).

Directions for use

1. Bond areas should be clean and free from grease. Clean all surfaces with a Loctite® cleaning solvent and allow to dry.
2. To improve bonding on low energy plastic surfaces, Loctite® Primer may be applied to the bond area. Avoid applying excess Primer. Allow the Primer to dry.
3. LOCTITE® Activator may be used if necessary. Apply it to one bond surface (do not apply activator to the primed surface where Primer is also used). Allow the Activator to dry.
4. Apply adhesive to one of the bond surfaces (do not apply the adhesive to the activated surface). Do not use items like tissue or a brush to spread the adhesive. Assemble the parts within a few seconds. The parts should be accurately located, as the short fixture time leaves little



opportunity for adjustment.

5. LOCTITE® Activator can be used to cure fillets of product outside the bond area. Spray or drop the activator on the excess product.
6. Bonds should be held fixed or clamped until adhesive has fixtured.
7. Product should be allowed to develop full strength before subjecting to any service loads (typically 24 to 72 hours after assembly, depending on bond gap, materials and ambient conditions).

Loctite Material Specification^{LMS}

LMS dated December 22, 2011. Test reports for each batch are available for the indicated properties. LMS test reports include selected QC test parameters considered appropriate to specifications for customer use. Additionally, comprehensive controls are in place to assure product quality and consistency. Special customer specification requirements may be coordinated through Henkel Quality.

Storage

Store product in the unopened container in a dry location. Storage information may be indicated on the product container labeling.

Optimal Storage: 2 °C to 8 °C. Storage below 2 °C or greater than 8 °C can adversely affect product properties.

Material removed from containers may be contaminated during use. Do not return product to the original container. Henkel Corporation cannot assume responsibility for product which has been contaminated or stored under conditions other than those previously indicated. If additional information is required, please contact your local Henkel representative.

Conversions

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Manufacturing Date Reference

This Technical Data Sheet is valid for LOCTITE® 403™ manufactured from the dates below:

<u>Made in:</u>	<u>First manufacturing date:</u>
EU	Pending
China	April 2012
U.S.A.	February 2012

Disclaimer

The information provided in this Technical Data Sheet (TDS) including the recommendations for use and application of the product are based on our knowledge and experience of the product as at the date of this TDS. The product can have a variety of different applications as well as differing application and working conditions in your environment that

are beyond our control. Henkel is, therefore, not liable for the suitability of our product for the production processes and conditions in respect of which you use them, as well as the intended applications and results. We strongly recommend that you carry out your own prior trials to confirm such suitability of our product. Any liability in respect of the information in the Technical Data Sheet or any other written or oral recommendation(s) regarding the concerned product is excluded, except if otherwise explicitly agreed and except in relation to death or personal injury caused by our negligence and any liability under any applicable mandatory product liability law.

In case products are delivered by Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA please additionally note the following:

In case Henkel would be nevertheless held liable, on whatever legal ground, Henkel's liability will in no event exceed the amount of the concerned delivery.

In case products are delivered by Henkel Colombiana, S.A.S. the following disclaimer is applicable:

The information provided in this Technical Data Sheet (TDS) including the recommendations for use and application of the product are based on our knowledge and experience of the product as at the date of this TDS. Henkel is, therefore, not liable for the suitability of our product for the production processes and conditions in respect of which you use them, as well as the intended applications and results. We strongly recommend that you carry out your own prior trials to confirm such suitability of our product.

Any liability in respect of the information in the Technical Data Sheet or any other written or oral recommendation(s) regarding the concerned product is excluded, except if otherwise explicitly agreed and except in relation to death or personal injury caused by our negligence and any liability under any applicable mandatory product liability law.

In case products are delivered by Henkel Corporation, or Henkel Canada Corporation, the following disclaimer is applicable:

The data contained herein are furnished for information only and are believed to be reliable. We cannot assume responsibility for the results obtained by others over whose methods we have no control. It is the user's responsibility to determine suitability for the user's purpose of any production methods mentioned herein and to adopt such precautions as may be advisable for the protection of property and of persons against any hazards that may be involved in the handling and use thereof. In light of the foregoing, **Henkel Corporation specifically disclaims all warranties expressed or implied, including warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, arising from sale or use of Henkel Corporation's products. Henkel Corporation specifically disclaims any liability for consequential or incidental damages of any kind, including lost profits.** The discussion herein of various processes or compositions is not to be interpreted as representation that they are free from domination of patents owned by others or as a license under any Henkel Corporation patents that may cover such processes or compositions. We recommend that each prospective user test his proposed application before repetitive use, using this data as a guide. This product may be covered by one or more United States or foreign patents or patent applications.

Trademark usage

Except as otherwise noted, all trademarks in this document are trademarks of Henkel Corporation in the U.S. and elsewhere. ® denotes a trademark registered in the U.S. Patent and Trademark Office.

Reference 2.6

