

## LOCTITE® 4090™

Ottobre 2015

### DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

LOCTITE® 4090™ ha le seguenti caratteristiche:

<b>Tecnologia</b>	Ibrido Cianoacrilato / Epossidica
Natura Chimica (Parte A)	Cianoacrilato
Natura Chimica (Part B)	Epossidica
Aspetto (Parte A)	Liquido trasparente da incolore a paglierino <sup>LMS</sup>
Aspetto (Parte B)	Gel da bianco ottico a giallo chiaro <sup>LMS</sup>
Aspetto (Miscelato)	Gel da bianco ottico a giallo chiaro
Componenti	Bicomponente-richiede miscelazione
Mix Ratio, in volume - Parte A: Parte B	1 : 1
Viscosità	Alta
<b>Reticolazione</b>	Polimerizzazione post miscelazione a temperatura ambiente
<b>Applicazione</b>	Incollaggio

LOCTITE® 4090™ è un adesivo bicomponente universale che garantisce un fissaggio molto rapido a temperatura ambiente. E' stato formulato per incollare diversi materiali inclusi metalli, la maggior parte delle materie plastiche e le gomme. LOCTITE® 4090™ ha un'ottima resistenza alla temperatura ed all'umidità, ed è quindi idoneo per applicazioni in ambienti con temperatura ed umidità elevate. La sua natura tissotropica permette l'applicazione anche quando siano necessarie buone capacità di riempimento giunti su superfici non livellate e con gioco variabile.

### PROPRIETA' TIPICHE DEL PRODOTTO NON POLIMERIZZATO

#### Parte A:

Peso specifico, g/cm<sup>3</sup> 1,01  
 Viscosità, Cono & Piatto, mPa·s (cP):  
 Temperatura: 25 °C 4 000 - 7 000<sup>LMS</sup>  
 Punto di infiammabilità - Vedere MSDS

#### Parte B:

Peso specifico, g/cm<sup>3</sup> 1,06  
 Viscosità, Cono & Piatto, mPa·s (cP):  
 Temperatura: 25 °C 25 000 - 40 000<sup>LMS</sup>  
 Punto di infiammabilità - Vedere MSDS

### PROPRIETA' TIPICHE DEL PRODOTTO:

**POLIMERIZZAZIONE** La polimerizzazione si innesca miscelando la parte A con la parte B. Si raggiunge rapidamente una presa iniziale, mentre la resistenza finale si ottiene nel tempo.

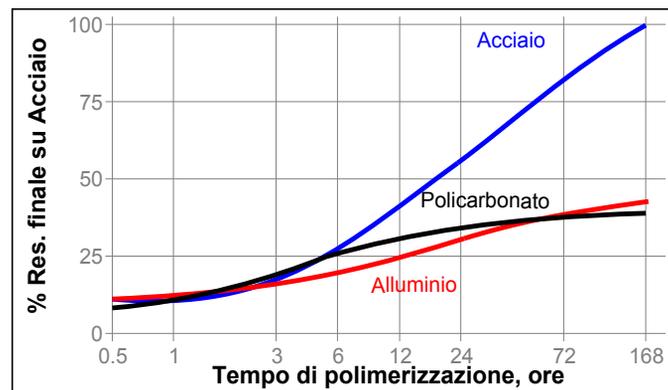
### Tempo di fissaggio

Il tempo di fissaggio è il tempo utile all'adesivo per sviluppare resistenza a taglio di 0.1 N/mm<sup>2</sup>.

Tempo di fissaggio @ 25°C, secondi <180<sup>LMS</sup>

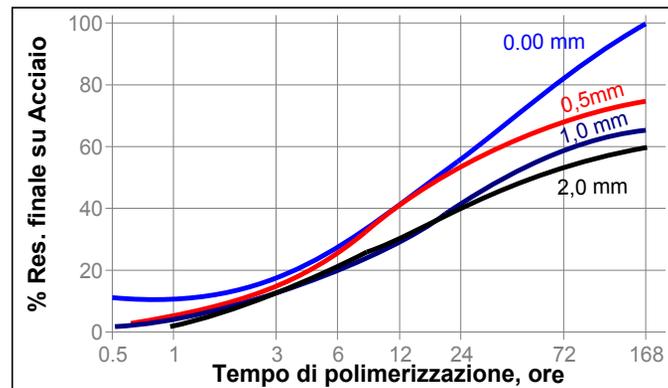
### Velocità di polimerizzazione e substrato

La velocità di indurimento dipende dal substrato utilizzato. Il grafico sottostante mostra la resistenza a taglio-trazione (shear strength) sviluppata nel tempo su lamierini in acciaio rispetto a diversi substrati utilizzati e testati secondo la norma ISO 4587.



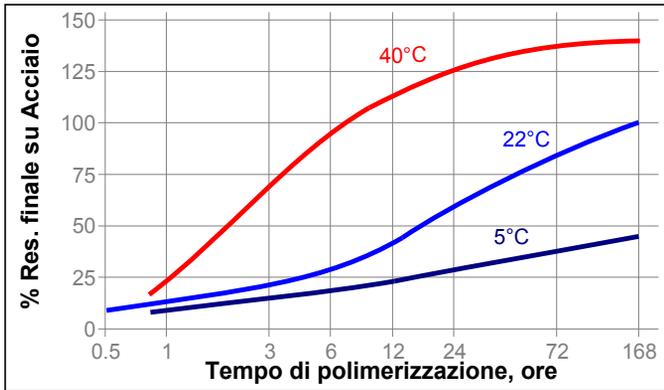
### Velocità di polimerizzazione e gioco

La velocità di polimerizzazione dipende dal gioco tra le parti. Il grafico sottostante evidenzia la resistenza a taglio sviluppata nel tempo su provini in acciaio dolce sabbiato con differenti giochi calibrati e testati secondo la norma ISO 4587.



### Velocità di polimerizzazione e temperatura

La velocità di polimerizzazione dipende dalla temperatura ambiente. Il grafico seguente mostra la resistenza a taglio sviluppata nel tempo a differenti temperature su provini in acciaio dolce sabbiato e testati in accordo con la norma ISO 4587.



### PROPRIETA' TIPICHE DEL MATERIALE POLIMERIZZATO

Polimerizzazione 1 settimana a 22 °C

#### Proprietà Fisiche:

Temperatura di transizione vetrosa , ASTM E 88  
1545, °C

Coefficiente di espansione termica , ISO 11359-2 K<sup>-1</sup>:

Inferiore a Tg (88°C) 71×10<sup>-06</sup>  
Superiore a Tg (88°C) 175×10<sup>-06</sup>

Durezza Shore , Durometro D 65 - 69

Resistenza a trazione , a rottura, ASTM N/mm<sup>2</sup> 7,1  
D 882 (psi) (1 025)

Modulo elastico , ASTM D 882 N/mm<sup>2</sup> 565  
(psi) (81 800)

Allungamento , a rottura, ASTM D 882, % 3,6

### PRESTAZIONI DEL MATERIALE POLIMERIZZATO

#### Proprietà Adesive

Polimerizzato per 168 ore a 22 °C

**Resistenza a Taglio**, Resistenza a taglio, ISO 4587:

Acciaio (sabbato)	N/mm <sup>2</sup> 17 (psi) (2 420)
Fibra di vetro	N/mm <sup>2</sup> 7,6 (psi) (1 100)
Alluminio (decapato)	N/mm <sup>2</sup> 13 (psi) (1 900)
Zinco dicromato	N/mm <sup>2</sup> 9,1 (psi) (1 320)
Acciaio inox	N/mm <sup>2</sup> 15 (psi) (2 120)
ABS	N/mm <sup>2</sup> 5,2 (psi) (750)
Fenolica	N/mm <sup>2</sup> 3,2 (psi) (460)
Policarbonato	N/mm <sup>2</sup> 6,9 (psi) (1 000)
Nitrile	N/mm <sup>2</sup> 0,7 (psi) (100)
Legno (Rovere)	N/mm <sup>2</sup> 4,8 (psi) (700)
Legno duro (Mogano)	N/mm <sup>2</sup> 9,1 (psi) (1 320)
Polietilene	N/mm <sup>2</sup> 0,5 (psi) (72)
Polipropilene	N/mm <sup>2</sup> 0,6 (psi) (87)

### RESISTENZA TIPICA AI FATTORI AMBIENTALI

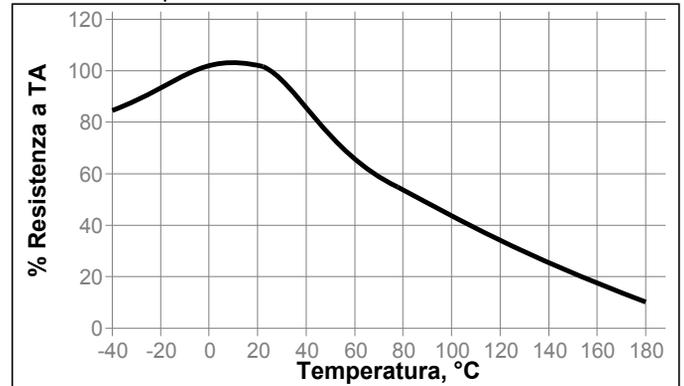
Polimerizzato per 1 settimana a 22 °C

Resistenza a taglio, ISO 4587:

Acciaio (sabbato)

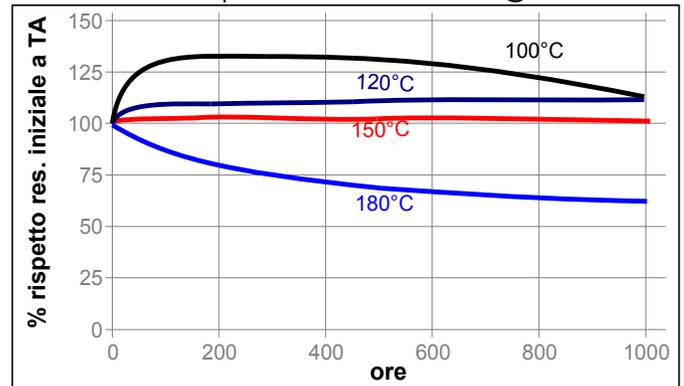
#### Resistenza a caldo

Testato in temperatura



#### Invecchiamento a caldo

Invecchiato alla temperatura indicata e testato @ 22 °C



#### Resistenza a sostanze chimiche e a solventi

Invecchiato alle condizioni indicate e verificato a 22 °C.

Ambiente	°C	% di resistenza iniziale		
		100 h	500 h	1000 h
Acqua	22	90	75	70
Acqua	60	80	55	55
Olio Motore	40	120	130	130
Benzina senza Pb	22	95	100	105
Etanolo	22	85	90	90
Isopropanolo	22	100	100	95
Acqua/Glicole 50%	87	50	5	5
98% RH	40	85	70	70
95% RH	65	95	85	65

Resistenza a taglio, ISO 4587:

Policarbonato

Ambiente	°C	% di resistenza iniziale		
		100 h	500 h	1000 h
98% RH	40	100	90	80

Resistenza a taglio, ISO 4587:  
Alluminio

Ambiente	°C	% di resistenza iniziale		
		100 h	300 h	500 h
95% RH	65	100	95	85

## INFORMAZIONI GENERALI

**Questo prodotto non è raccomandato per l'impiego con ossigeno puro e/o su sistemi ricchi di ossigeno e non deve essere utilizzato come sigillante per cloro od altri materiali fortemente ossidanti.**

**Per le informazioni relative all'impiego in sicurezza di questo prodotto consultate la Scheda Informativa in Materia di Sicurezza (MSDS).**

Dove si impieghino soluzioni di lavaggio a base acquosa per pulire le superfici prima dell'incollaggio è importante verificare la compatibilità della soluzione di lavaggio con l'adesivo. In taluni casi queste soluzioni di lavaggio a base acquosa possono influenzare negativamente le prestazioni dell'adesivo.

## Istruzioni per l'uso

- Le superfici da incollare devono essere pulite e sgrassate. Pulire tutte le superfici con il pulitore a solvente Loctite 7063 e attendere che le superfici siano asciutte.
- Per un corretto utilizzo le parti A e B devono essere miscelate. Il prodotto può essere dosato direttamente dalla doppia cartuccia a siringa, applicandovi l'ugello miscelatore in dotazione.
- Bicartuccia da 50g** : tenere dritta la cartuccia per 1 minuto. Tenendo la cartuccia in posizione dritta, inserirla nella pistola applicativa, rimuovere il tappo ed espellere un piccolo quantitativo di adesivo, per avere la certezza che entrambi i componenti fuoriescano liberamente e facilmente. Applicare il beccuccio miscelatore.
- Bicartuccia da 400g**: tenere dritta la cartuccia per 1 minuto. Rimuovere il tappo della cartuccia e la ghiera, applicare il beccuccio miscelatore e fermarlo con la ghiera. Posizionare la cartuccia nella pistola applicatrice in modo che l'etichetta gialla della cartuccia sia visibile al di sopra del beccuccio. Tenendo la pistola ad un angolo di 45°, con la punta del beccuccio diretta in avanti, iniziare a far fuoriuscire l'adesivo finchè raggiunge la punta del beccuccio.  
**NOTA:** è necessario applicare il prodotto in cartuccia da 400g con una pistola pneumatica, applicando una pressione di dispensazione massima di 2 bar.
- Far fuoriuscire e scartare un cordolo di adesivo lungo e largo quanto il beccuccio miscelatore, per garantire una miscelazione sufficiente.
- Applicare l'adesivo miscelato su una delle superfici da incollare. Assemblare le parti immediatamente dopo l'applicazione dell'adesivo miscelato.
- Le superfici incollate devono essere fermate mediante pinze fino al completo fissaggio.
- Tenere le parti assemblate ferme durante la polimerizzazione. La polimerizzazione dell'adesivo deve essere garantita prima di sottoporre il giunto incollato a qualsiasi carico.

## Loctite Material Specification<sup>LMS</sup>

LMS in data Maggio 27, 2013 (Parte A) e LMS in data Giugno 10, 2013 (Parte B). Per le proprietà ivi riportate sono disponibili test report per ciascun lotto. I test report secondo LMS includono parametri di Controllo Qualità considerati appropriati alle specifiche per l'utilizzo da parte dei clienti. Controlli addizionali e completi sono effettuati per assicurare la qualità e la ripetitività del prodotto. Richieste specifiche del Cliente possono essere coordinate tramite l'apposito Ente "Henkel Loctite Quality".

## Immagazzinamento

Conservare il prodotto nel contenitore chiuso in luogo asciutto. Le informazioni sullo stoccaggio potrebbero essere riportate anche sull'etichettatura del prodotto.

**Stoccaggio ottimale: da 2 °C a 8 °C. Temperature inferiori di 2 °C o superiori a 8 °C possono influenzare negativamente le caratteristiche del prodotto.**

I materiali una volta prelevati dai loro contenitori possono essere contaminati durante l'utilizzo. Non re-immettere il prodotto nel contenitore originale. Loctite non si assume alcuna responsabilità per prodotti che siano stati contaminati o stoccati in condizioni diverse da quelle qui sopra specificate. Per ulteriori informazioni contattate il Servizio Tecnico locale.

## Conversioni

(°C x 1.8) + 32 = °F

kV/mm x 25.4 = V/millesimo di pollice (mill)

mm x 0.039 = pollici

µm x 0.039 = millesimo (mill)

N x 0.225 = libbre

N/mm x 5.71 = lb/in

N/mm<sup>2</sup> x 145 = libbre su pollice quadrato (psi)

MPa x 145 = libbre su pollice quadrato (psi)

N·m x 8.851 = lb·in

N·mm x 0.142 = oz·in

mPa·s = cP

## Nota:

Le informazioni fornite in questa Scheda Tecnica riportante raccomandazioni per l'uso e l'applicazione del prodotto, sono basate sulla nostra conoscenza e sulle prove effettuate sul prodotto alla data del presente documento.

Il prodotto può avere diverse applicazioni e l'applicazione e le condizioni di funzionamento possono variare a seconda delle vostre condizioni ambientali di cui non siamo a conoscenza.

Henkel pertanto non può essere responsabile dell'idoneità del prodotto per i Vostri processi e condizioni di produzione nell'ambito dei quali viene usato il prodotto, così come le applicazioni e i risultati previsti. Vi raccomandiamo vivamente di effettuare vostre prove per confermare l'idoneità del prodotto.

Qualunque responsabilità per quanto riguarda le informazioni della Scheda Tecnica o qualunque altra raccomandazione verbale o scritta relativa al prodotto in questione è esclusa, salvo se non altrimenti esplicitamente concordato o se relativa a morte o lesione personale causata da nostra negligenza o per responsabilità prodotto obbligatoriamente applicabile per legge.

**In caso di prodotti consegnati da Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA notare quanto segue:**

Nel caso in cui Henkel venga ugualmente considerata responsabile, a qualunque livello legale, la responsabilità di Henkel non eccederà in alcun caso l'ammontare della consegna coinvolta.

**In caso di prodotti consegnati da Henkel Colombiana, S.A.S. si applica il seguente disclaimer:**

Le informazioni fornite in questa scheda tecnica riportante raccomandazioni per l'uso e l'applicazione del prodotto, sono basate sulla nostra conoscenza e sulle prove effettuate sul prodotto alla data del presente documento.

Henkel pertanto non può essere responsabile dell'idoneità del prodotto per i Vostri processi e condizioni di produzione nell'ambito dei quali viene usato il prodotto, così come le applicazioni e i risultati previsti.

Vi raccomandiamo vivamente di effettuare vostre prove per confermare l'idoneità del prodotto.

Qualunque responsabilità per quanto riguarda le informazioni della scheda tecnica o qualunque altra raccomandazione verbale o scritta relativa al prodotto in questione è esclusa, salvo se non altrimenti esplicitamente concordato o se relativa a morte o lesione personale causata da nostra negligenza o per responsabilità prodotto obbligatoriamente applicabile per legge

**In caso di prodotti consegnati da Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., or Henkel Canada Corporation, si applica il seguente disclaimer:**

Le informazioni contenute in questa scheda tecnica sono fornite solamente a titolo informativo e si ritiene siano attendibili. Henkel non si assume responsabilità alcuna per i risultati ottenuti da altri sui metodi operativi dei quali non ha alcun controllo. E' responsabilità dell'utilizzatore determinare l'idoneità all'uso per le applicazioni qui riportate e di adottare le idonee precauzioni per la salvaguardia delle cose e delle persone contro qualsivoglia pericolo sia associato all'impiego del prodotto. In base a ciò, **Henkel Corporation disconosce esplicitamente qualunque garanzia esplicita od implicita, incluse garanzie di commerciabilità od idoneità all'uso per un impiego specifico, derivante dalla vendita o dall'uso di prodotti di Henkel Corporation. Henkel Corporation disconosce esplicitamente ogni responsabilità per danni conseguenti od accidentali di qualunque sorta, inclusa la perdita di profitti.**

La presente disamina di vari processi o composizioni non deve interpretarsi come indicazione che essi siano liberi da servitù di brevetti detenuti da altri o come licenza o sotto un qualunque brevetto di Henkel Corporation che possono coprire tali processi o composizioni. Si raccomanda che ciascun utilizzatore sottoponga a prove di verifica la sua applicazione potenziale prima di farne un uso ripetuto, utilizzando questi dati come guida. Questo prodotto può essere coperto da uno o più brevetti o richieste di brevetto negli Stati Uniti od in altri Paesi.

**Utilizzo dei marchi:**

Se non diversamente specificato, tutti i marchi di cui al presente documento sono marchi di proprietà di Henkel Corporation negli Stati Uniti e altrove. ® indica un marchio registrato presso l'ufficio Marchi e Brevetti degli Stati Uniti.

Referenze 0.3