

LOCTITE® 648™

Maggio 2021

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

LOCTITE® 648™ ha le seguenti caratteristiche:

Tecnologia	Acrylica
Natura chimica	Metacrilato uretanico
Aspetto	Liquido verde
Fluorescenza	Fluorescente alla luce UV
Viscosità	Bassa
Reticolazione	Anaerobico
polimerizzazione secondaria	Attivatore
Applicazione	Bloccante
Resistenza meccanica	Alta

LOCTITE® 648™ è progettato per l'incollaggio di parti di raccordo cilindriche, in particolare con giochi fino a 0,15 mm quando è richiesta massima resistenza a temperatura ambiente. Il prodotto polimerizza se confinato tra superfici metalliche aderenti, in assenza di aria e previene l'allentamento e le perdite dovute a urti e vibrazioni. LOCTITE® 648™ fornisce solide prestazioni di polimerizzazione. Funziona non solo su metalli attivi (ad es. acciaio dolce) ma anche su substrati passivi come acciaio inossidabile e superfici rivestite. Il prodotto offre prestazioni ad alta temperatura e tolleranza all'olio. Tollera piccole contaminazioni superficiali da vari oli, come fluidi da taglio, lubrificazione, anticorrosione e protezione. Le applicazioni tipiche includono il bloccaggio di ingranaggi e ruote dentate su alberi del cambio e rotori su alberi di motori elettrici.

PROPRIETÀ TIPICHE DEL PRODOTTO NON POLIMERIZZATO

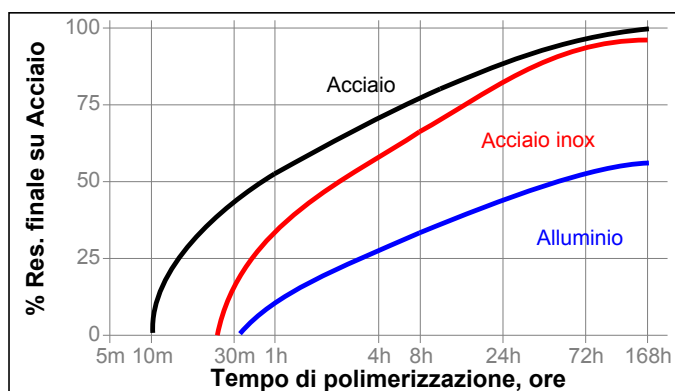
Peso Specifico @ 23 °C	1,1
Viscosità, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	500
Girante 2, , velocità 20 rpm	
Viscosità, Cono & Piatto, 25 °C, mPa·s (cP):	500
Shear rate 129 s ⁻¹	

Viscosità e Proprietà Reologiche

TIPICHE PRESTAZIONI DURANTE LA POLIMERIZZAZIONE

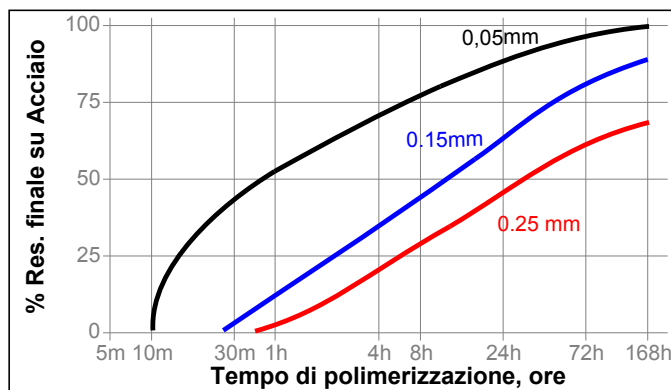
Velocità di polimerizzazione vs. Substrato

La velocità di polimerizzazione dipende dal substrato. Il grafico sottostante mostra la resistenza al taglio sviluppata nel tempo @ 23°C su pins e collars in acciaio rispetto a materiali diversi e testato secondo la ISO 10123.



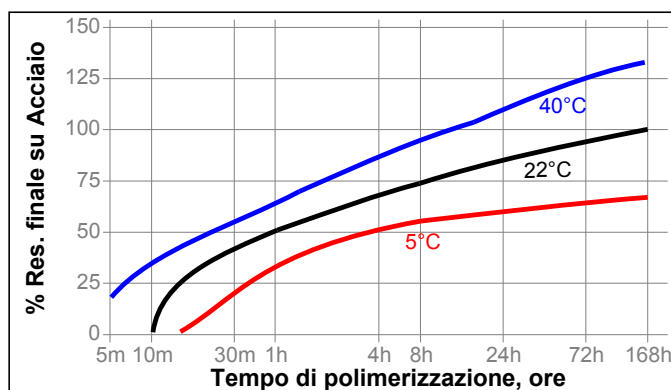
Velocità di polimerizzazione vs. Gioco

La velocità di polimerizzazione dipende dal gioco tra le parti. Il grafico seguente mostra la resistenza al taglio sviluppata nel tempo @ 23°C su pins e collars in acciaio con differenti giochi e testato secondo la ISO 10123.



Velocità di polimerizzazione e temperatura

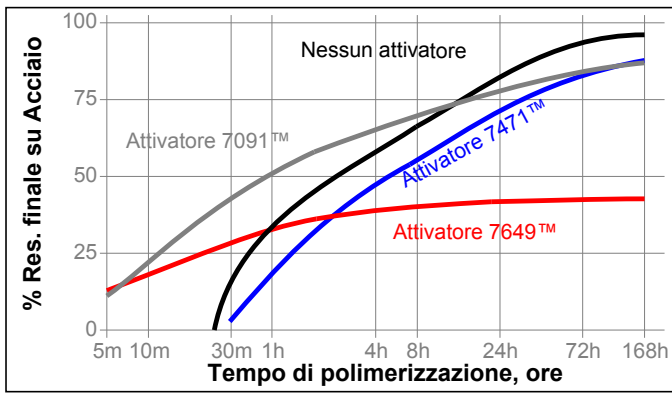
La velocità di polimerizzazione dipende dalla temperatura. Il grafico sottostante mostra la resistenza al taglio sviluppata nel tempo a diverse temperature in confronto @ 23°C su pins e collars in acciaio è testata secondo la ISO 10123.



Velocità di polimerizzazione e attivatore

Il grafico sottostante mostra la resistenza al taglio sviluppata nel tempo @ 23 su pins e collars in acciaio usando Attivatore SF 7471™, SF 7649™ e SF 7091™ e testata secondo la ISO 10123.





PROPRIETÀ TIPICHE DEL PRODOTTO POLIMERIZZATO

Proprietà fisiche

Polimerizzato per 24 ore @ 23 °C	
Temperatura di transizione vetrosa ISO 11359-2, °C	100
Coefficiente di espansione termica, ISO 11359-2, K ⁻¹	
Sotto la Tg	93×10 ⁻⁶
Sopra la Tg	184×10 ⁻⁶

Proprietà Adesive

Polimerizzato per 15 minuti @ 23 °C	
Resistenza al taglio in compressione, ISO 10123:	
Pins e collars in acciaio	N/mm ² 13,5 (psi) (1 960)
Polimerizzato per 72 ore @ 23 °C	
Resistenza a Taglio (spiantaggio), ISO 10123:	
Pins e collars in acciaio	N/mm ² 31 (psi) (4 480)
Pins e collars in acciaio inox	N/mm ² 30 (psi) (4 350)
Pin e collar in Alluminio	N/mm ² 18 (psi) (2 610)

Polimerizzato per 72 ore @ 23 °C

Coppia di primo distacco, ISO 10964:	
M10 vite brunita e dado in acciaio	N·m 58 (lb.in.) (515)
dadi e bulloni 3/8 x 16 in acciaio	N·m 32 (lb.in.) (285)

Coppia prevalente, ISO 10964:

M10 vite brunita e dado in acciaio	N·m 40 (lb.in.) (355)
dadi e bulloni 3/8 x 16 in acciaio	N·m 16 (lb.in.) (140)

Rottura coppia primo serraggio, ISO 10964, Precarico 5 N·m:

dadi e bulloni 3/8 x 16 in acciaio	N·m 29 (lb.in.) (255)
------------------------------------	--------------------------

Torsione Torque, ISO 10964, Precarico 5 N·m:

3/8 x 16 viti e bulloni acciaio	N·m 29 (lb.in.) (255)
---------------------------------	--------------------------

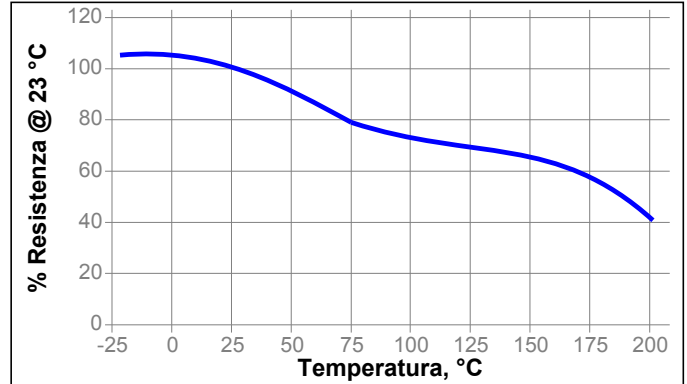
RESISTENZA TIPICA AI FATTORI AMBIENTALI

Polimerizzato per 1 settimana @ 23 °C

Resistenza a taglio in Compressione, ISO 10123:
Pins e collars in acciaio

Resistenza a caldo

Testato in temperatura

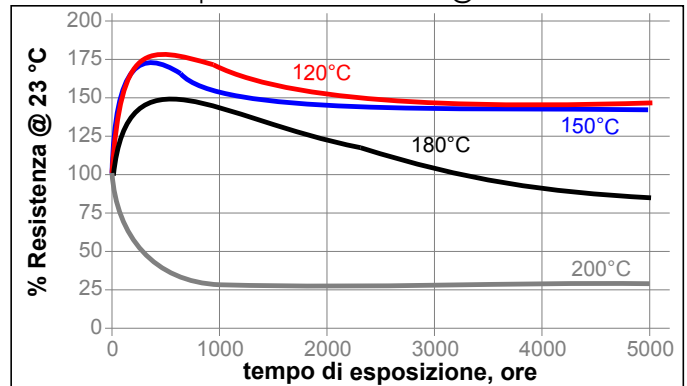


Resistenza a freddo

Questo prodotto è stato testato a -75 °C (-100 F). Il prodotto potrebbe essere efficace a temperature inferiori, ma non sono stati effettuati test in proposito.

Invecchiamento a caldo

Invecchiato alle temperature indicate e testato @ 23 °C



Resistenza a sostanze chimiche e a solventi

Invecchiato alle condizioni indicate e verificato a 22 °C.

Ambiente	°C	% di resistenza iniziale			
		500 h	1000 h	3000 h	5000 h
Olio motore (5W40 -Sintetica)	125	170	165	150	145
Benzina verde	23	130	130	110	105
Liquido dei freni	23	130	140	135	125
Acqua/Glicole 50%	87	85	80	80	80
Etanolo	23	130	130	125	120
Acetone	23	100	100	100	100
B100 Bio-Diesel	23	115	115	105	100
DEF (Adblue)	23	95	95	90	100

Pins e collars in acciaio inox

Ambiente	°C	% di resistenza iniziale			
		500 h	1000 h	3000 h	5000 h
Idrossido di sodio, 20%	23	115	105	95	90
Acido fosforico, 10%	23	75	60	40	35

INFORMAZIONI GENERALI

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

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

Laddove si utilizzino sistemi di lavaggio acquosi per pulire le superfici prima dell'incollaggio, è importante verificare la compatibilità della soluzione di lavaggio con l'adesivo. In alcuni casi questi lavaggi acquosi possono influenzare la polimerizzazione e le prestazioni dell'adesivo.

Questo prodotto non è normalmente raccomandato per l'uso su materie plastiche (in particolare materiali termoplastici dove potrebbero verificarsi fessurazioni da stress della plastica). Si consiglia agli utenti di confermare la compatibilità del prodotto con tali substrati.

Istruzioni per l'uso:

Assemblaggio

1. Per ottenere i migliori risultati, pulire le superfici (esterne ed interne) con un pulitore Loctite e lasciare asciugare.
2. Se la polimerizzazione è lenta o i giochi sono elevati, l'applicazione di un attivatore incrementa la velocità di polimerizzazione.
3. **Per accoppiamenti liberi**, applicare l'adesivo lungo la circonferenza dell'estremità del maschio e internamente alla femmina ed assemblare le parti con movimento rotatorio permettendo la bagnabilità.
4. **Per accoppiamenti forzati alla pressa**, applicare l'adesivo su entrambe le parti e procedere all'assemblaggio alla pressione desiderata.
5. **Per accoppiamenti per interferenza**, l'adesivo deve essere applicato sulla parte per produrre un film di materiale liscio ed omogeneo. In caso di riscaldamento della femmina per l'assemblaggio, rivestire il maschio. In caso si renda necessario il raffreddamento del maschio, rivestire la femmina. In caso si debba effettuare sia un riscaldamento che un raffreddamento, rivestire la parte raffreddata. Evitare la condensa sulla parte raffreddata.
6. Le parti assemblate non devono essere sollecitate fino al raggiungimento di adeguata resistenza a manipolazione.

Smontaggio

1. Smontare con utensili convenzionali.
2. Se necessario, applicare calore localizzato al giunto per circa 250 °C. Disassemblare quando ancora in temperatura.
3. In caso non fosse possibile raggiungere questa temperatura, riscaldare quanto possibile ed utilizzare mezzi meccanici.

Pulizia

1. Il prodotto polimerizzato può essere rimosso utilizzando un solvente Loctite e asportando meccanicamente con una spazzola metallica.

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 8 °C a 21 °C. Lo stoccaggio a

temperature inferiori a 8 °C o superiori a 28 °C, può inficiare le performances del prodotto.

I materiali, una volta prelevati dai loro contenitori, possono essere contaminati durante l'utilizzo. Non re-immettere il prodotto nel contenitore originale. Henkel Corp. 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.

Specifiche di prodotto

I dati tecnici qui contenuti sono da intendersi solo come riferimento e non sono considerati specifiche del prodotto. Le specifiche del prodotto si trovano sul Certificato di analisi o contattare il rappresentante Henkel.

Approvazioni e Certificazioni

Per favore contattare un tecnico commerciale Henkel per approvazioni o certificazioni di questo prodotto.

Intervalli di dati

I dati qui contenuti possono essere riportati come valori tipici. I valori sono basati su test recenti e verificati su base periodica.

Intervalli di Temperatura/Umidità: 23°C / 50% UR = 23±2°C / 50±5% UR

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/mm² 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

Le informazioni contenute in questa Scheda Tecnica (TDS) comprese le avvertenze per l'uso e l'applicazione del prodotto sono basate sulla nostra conoscenza ed esperienza del prodotto così come i dati di questa TDS. Il prodotto può avere una varietà di applicazioni diverse, nonché diverse applicazioni e condizioni di lavoro nel vostro ambiente che sono al di fuori del nostro controllo. Pertanto, Henkel non è responsabile dell'idoneità del nostro prodotto ai processi e alle condizioni di produzione rispetto ai quali vengono utilizzati, nonché alle applicazioni e ai risultati previsti. Si consiglia vivamente di eseguire le proprie prove preventive per confermare tale idoneità del nostro prodotto.

È esclusa qualsiasi responsabilità in relazione alle informazioni nella scheda tecnica o qualsiasi altra raccomandazione scritta o orale relativa al prodotto in questione, salvo se diversamente concordato esplicitamente e salvo in relazione a morte o lesioni personali causate da nostra negligenza e qualsiasi responsabilità ai sensi di qualsiasi legge obbligatoria sulla responsabilità del prodotto applicabile.

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

INel 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.

Nel caso in cui i prodotti vengano consegnati da Henkel Colombiana, S.A.S. è applicabile la seguente dichiarazione di non responsabilità:

Le informazioni incluse in questa Scheda Tecnica (TDS) comprese le raccomandazioni di uso e applicazione del prodotto sono basate sulla nostra conoscenza ed esperienza alla data di questa TDS. Henkel non è responsabile dell'idoneità del nostro prodotto per i processi e le condizioni di produzione rispetto ai quali vengono utilizzati, nonché per le applicazioni e i risultati previsti. Si consiglia vivamente di eseguire le proprie prove preventive per confermare tale idoneità del nostro prodotto.

È esclusa qualsiasi responsabilità in relazione alle informazioni nella scheda tecnica o qualsiasi altra raccomandazione scritta o orale



relativa al prodotto in questione, salvo se diversamente concordato esplicitamente e salvo in relazione a morte o lesioni personali causate da nostra negligenza e qualsiasi responsabilità ai sensi di qualsiasi legge obbligatoria sulla responsabilità del prodotto applicabile.

In caso di prodotti consegnati da Henkel Corporation o Henkel Canada, Inc., 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 o 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 specificatamente 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:

[Salvo quando diversamente indicato] tutti i marchi utilizzati nel presente documento sono marchi di fabbrica e/o marchi registrati di Henkel e/o delle sue affiliate negli Stati Uniti, in Germania, e altrove.

