

# LOCTITE®

# LOCTITE® 222

Gennaio 2009

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

LOCTITE® 222 ha le seguenti caratteristiche:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Tecnologia</b>           | Acrilica                                   |
| Natura chimica              | Estere Dimetacrilato                       |
| Aspetto                     | Liquido porpora <sup>LMS</sup>             |
| Fluorescenza                | Fluorescente alla luce UV <sup>LMS</sup>   |
| Componenti                  | Monocomponente - non richiede miscelazione |
| Viscosità                   | Bassa, tissotropico                        |
| <b>Polimerizzazione</b>     | Anaerobico                                 |
| polimerizzazione secondaria | Attivatore                                 |
| <b>Applicazione</b>         | Frenafilletti                              |
| Resistenza meccanica        | Bassa                                      |

LOCTITE® 222 è formulato per bloccare e sigillare elementi filettati che richiedono un facile smontaggio con utensili convenzionali. Il prodotto polimerizza in assenza di aria e a contatto con metallo prevenendo l'allentamento dovuto ad urti e vibrazioni. Particolarmente indicato per applicazioni come viti di regolazione, piccolo diametro o lunghezza di incollaggio elevata, dove è richiesto un facile smontaggio senza danneggiare il filetto. La natura tissotropica di LOCTITE® 222 evita la migrazione del prodotto liquido dopo l'applicazione.

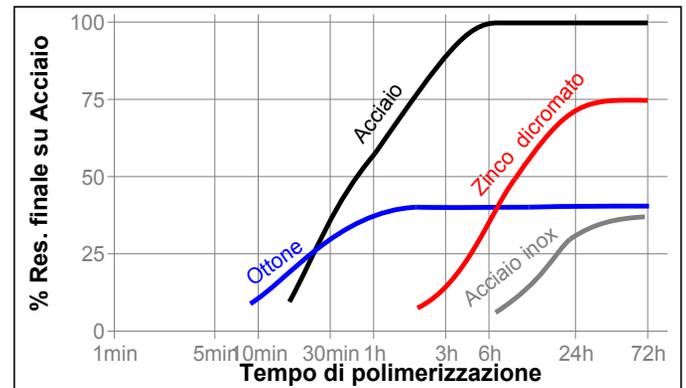
## PROPRIETA' TIPICHE DEL PRODOTTO NON POLIMERIZZATO

|  |                |
|--|----------------|
| Peso Specifico @ 25 °C                                   | 1,05           |
| Punto di infiammabilità - Vedere MSDS                    |                |
| Viscosità, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):          |                |
| Girante 3, velocità 2,5 rpm                              | ≥3 500         |
| Girante 3, velocità 20 rpm                               | 900 -:- 1 500  |
|  | <sup>LMS</sup> |
| Viscosità, EN 12092 - MV, 25 °C, dopo 180 s, mPa·s (cP): |                |
| Velocità di deformazione 277 s <sup>-1</sup>             | 135            |

## PROPRIETA' TIPICHE DEL PRODOTTO DURANTE LA POLIMERIZZAZIONE

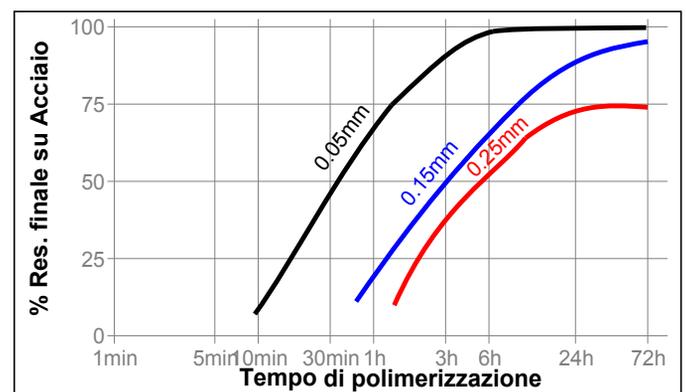
### Velocità di polimerizzazione e substrato

La velocità di polimerizzazione dipende dal substrato. Il grafico seguente mostra la resistenza finale sviluppata nel tempo su bulloni e dadi M10 in acciaio a confronto con diversi materiali e verificata secondo ISO 10964.



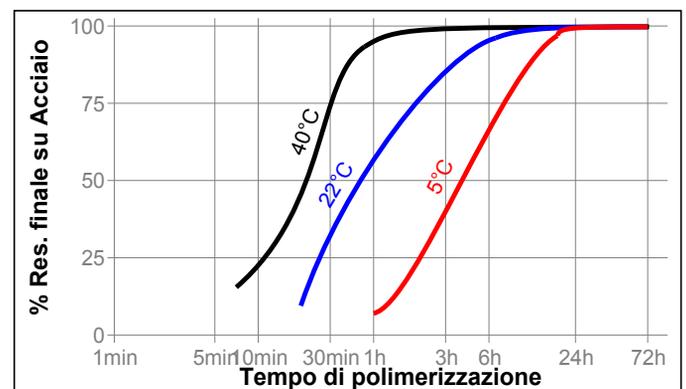
### Velocità di polimerizzazione e gioco

La velocità di polimerizzazione dipende dal gioco tra le parti. I giochi nei giunti filettati dipendono dal tipo, dalla qualità e dalla dimensione della filettatura. Il grafico seguente mostra la resistenza a taglio sviluppata nel tempo su pins e collars in acciaio con giochi differenti e verificati secondo ISO 10123.



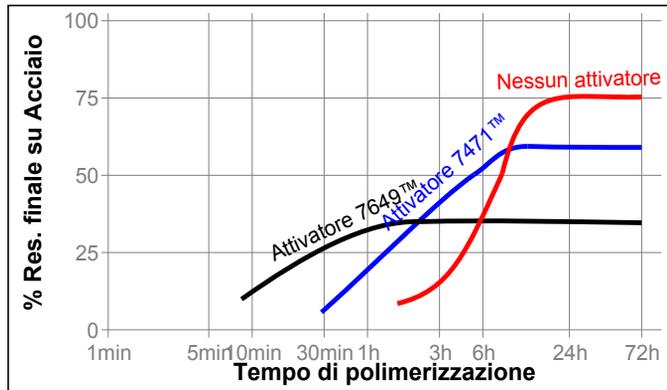
### Velocità di polimerizzazione e temperatura

La velocità di polimerizzazione dipende dalla temperatura. Il grafico sottostante illustra la resistenza finale sviluppata nel tempo a differenti temperature su bulloni e dadi M10 in acciaio e verificata secondo ISO 10964.



### Velocità di polimerizzazione e attivatore

Se la polimerizzazione è lenta o i giochi sono elevati, l'applicazione di un attivatore sulla superficie incrementa la velocità di polimerizzazione. Il grafico sottostante illustra la resistenza finale sviluppata nel tempo usando gli Attivatori 7471™ o 7649™ su dadi e bulloni M10 in acciaio zinco dicromato e verificata secondo ISO 10964.



### PROPRIETA' TIPICHE DEL PRODOTTO POLIMERIZZATO

#### Proprietà Fisiche:

|   |                     |
|---|---------------------|
| Coefficiente di dilatazione termica, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> | 80×10 <sup>-6</sup> |
| Coefficiente di conducibilità termica, ISO 8302, W/(m·K)          | 0,1                 |
| Calore specifico, kJ/(kg·K)                                       | 0,3                 |

### PRESTAZIONI DEL MATERIALE POLIMERIZZATO

#### Proprietà Adesive

Dopo 24 ore @ 22 °C

Coppia di primo distacco, ISO 10964:

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| dadi e bulloni M10 in acciaio | N·m      | 6    |
|                               | (lb.in.) | (50) |

Coppia residua, ISO 10964:

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| dadi e bulloni M10 in acciaio | N·m      | 4    |
|                               | (lb.in.) | (35) |

Coppia di allentamento, ISO 10964, Pre-carico 5 N·m:

|                               |          |       |
|-------------------------------|----------|-------|
| dadi e bulloni M10 in acciaio | N·m      | 14    |
|                               | (lb.in.) | (120) |

Max. Coppia residua, ISO 10964, Pre-carico 5 N·m:

|                               |          |       |
|-------------------------------|----------|-------|
| dadi e bulloni M10 in acciaio | N·m      | 14    |
|                               | (lb.in.) | (120) |

Resistenza a Taglio (spiantaggio), ISO 10123:

|                           |                   |                     |
|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Pins e collars in acciaio | N/mm <sup>2</sup> | ≥2,5 <sup>LMS</sup> |
|                           | (psi)             | (≥360)              |

### RESISTENZA TIPICA AI FATTORI AMBIENTALI

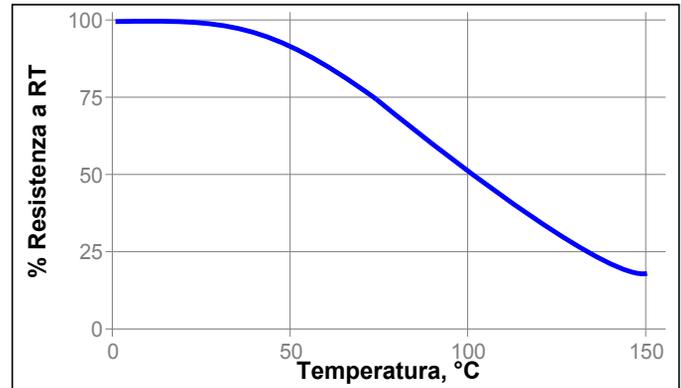
Polimerizzato per 1 settimana @ 22 °C

Coppia di allentamento, ISO 10964, Pre-carico 5 N·m:

dadi e bulloni M10 in acciaio zinco fosfato

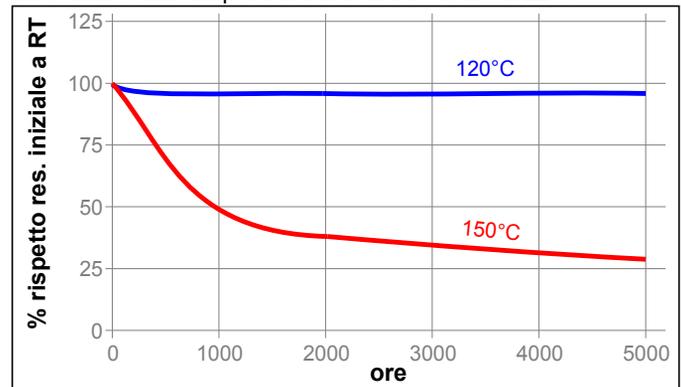
### Resistenza a caldo

Testato in temperatura



### Invecchiamento a caldo

Invecchiato alla temperatura indicata e testato a 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 | 5000 h |
| Olio motore        | 125 | 100                      | 95    | 90     | 85     |
| Benzina con piombo | 22  | 95                       | 95    | 95     | 95     |
| Liquido dei freni  | 22  | 95                       | 95    | 95     | 90     |
| Acqua/Glicole 50%  | 87  | 80                       | 80    | 80     | 80     |
| Acetone            | 22  | 100                      | 90    | 90     | 90     |
| Etanolo            | 22  | 95                       | 95    | 90     | 90     |

### 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.

Di norma questo prodotto non è raccomandato per l'impiego su materiali plastici (e particolarmente sui termoplastici, dove si potrebbe avere una rottura per "stress cracking "). Si raccomanda agli utilizzatori di accertare la compatibilità del prodotto con i 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 il materiale è un metallo inattivo o la velocità di polimerizzazione è troppo lenta, pretrattare le parti con Attivatore 7471 o 7649 e lasciare asciugare.
3. Agitare a fondo il prodotto prima dell'uso.
4. Per evitare che il prodotto ostruisca il beccuccio, impedire che questo venga a contatto con le superfici metalliche durante il dosaggio.
5. **Per fori passanti**, applicare il prodotto sul bullone nella zona di impegno con il dado.
6. **Per fori ciechi**, applicare il prodotto sul fondo del foro.
7. Assemblare e serrare come richiesto.
8. **Per la sigillatura**, applicare un cordolo di prodotto a 360° sui filetti del maschio, lasciando il primo filetto libero. Applicare un quantitativo di prodotto sufficiente a riempire la filettatura. Per passi elevati, applicare un cordolo di prodotto a 360° anche sulla femmina.

### Smontaggio

1. Smontare con utensili convenzionali.
2. Nei rari casi in cui non si riesca a smontare il giunto causa un'eccessiva lunghezza di incollaggio, scaldare a circa 250 °C il dado o il bullone. Smontare a caldo.

### Pulizia

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

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

LMS in data Maggio 18, 1999. 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 a lungo termine

**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. 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

$$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/millesimo di pollice (mill)}$$

$$\text{mm} \times 0.039 = \text{pollici}$$

$$\mu\text{m} \times 0.039 = \text{millesimo (mill)}$$

$$\text{N} \times 0.225 = \text{libbre}$$

$$\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$$

$$\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{libbre su pollice quadrato (psi)}$$

$$\text{MPa} \times 145 = \text{libbre su pollice quadrato (psi)}$$

$$\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$$

$$\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$$

$$\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$$

## Note

I dati qui contenuti sono forniti solamente a titolo informativo e si ritiene siano attendibili. Henkel Loctite 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 Loctite 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 Loctite Corporation. Henkel Loctite 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 Loctite 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 più brevetti o richieste di brevetto negli Stati Uniti od in altri Paesi.

## Uso dei Marchi commerciali

LOCTITE è un marchio registrato di Henkel Corporation

Referenze 0.4