

# IL SEGRETO È ASCOLTARE

Soluzioni di manutenzione Intelligente

BEYOND THE BOND

LOCTITE® Pulse

# MIGLIORATE I VOSTRI PROCESSI DI MANUTENZIONE:



## MONITORARE

Controllate le vostre apparecchiature - 24 ore su 24 - con il vostro dispositivo digitale preferito.



## MIGLIORARE

Prolungate la durata delle vostre apparecchiature, riducete i rischi di guasto e le scorte di ricambi.



## PROTEGGERE

Rendete il vostro impianto più sicuro per il personale addetto e proteggete il pianeta limitandone l'impatto ambientale.



## OTTIMIZZARE

Utilizzate le informazioni basate sui dati per migliorare il processo decisionale.



## PREVEDERE

Individuate guasti, anomalie e perdite di energia prima che diventino difetti funzionali.



## PIANIFICARE

Pianificate i fermi impianto e le sostituzioni delle parti con largo anticipo.



## RISOLVERE

Affidatevi al nostro know-how nel settore degli adesivi per trovare soluzioni affidabili.

## IL RISULTATO: PIÙ EFFICIENZA, MENO COSTI.

Il risultato finale è un vantaggio sostanziale in termini di tempo e di costi, grazie alla semplificazione delle operazioni e all'aumento della produttività.

## SEMPLICITÀ SENZA PRECEDENTI.

### ▪ UN'UNICA PIATTAFORMA:

la piattaforma LOCTITE Pulse riunisce, in un unico strumento, soluzioni IIoT top di gamma e algoritmi di IA avanzati.

### ▪ UNA SOLUZIONE UNIVERSALE:

monitoraggio di un'ampia gamma di apparecchiature critiche statiche e rotanti.

### ▪ UN'UNICA APP:

le informazioni sullo stato di salute e le notifiche delle apparecchiature sono riunite in una web App, di facile utilizzo accessibile sempre e ovunque.

### ▪ FACILE IMPLEMENTAZIONE:

scegli tu quali macchinari critici monitorare e collegare. Nessuna procedura IT complicata. Facile e veloce!

### ▪ DECENNI DI ESPERIENZA IN

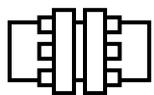
**AMBITO MRO:** sfrutta gli oltre 70 anni di esperienza di LOCTITE, in ambito industriale e nelle soluzioni di manutenzione, per rendere le tue apparecchiature più efficienti e affidabili.

# ASCOLTATE IL BATTITO DELLE VOSTRE APPARECCHIATURE

Forte di un know-how di oltre 70 anni di attività in ambito industriale, LOCTITE Pulse sta ridefinendo l'affidabilità delle apparecchiature industriali: dalle tecnologie di monitoraggio all'avanguardia alle soluzioni di riparazione e manutenzione per le apparecchiature statiche e rotanti. Le nostre soluzioni IIoT sono progettate per aiutare le aziende a prevenire i guasti alle apparecchiature, ridurre le interruzioni dell'attività, migliorare la sicurezza e la sostenibilità.

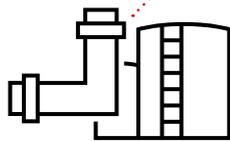


## APPARECCHIATURE STATICHE



Flange  
Smart

pagina 4



Tubazioni & serbatoi  
Smart

pagina 6



Scaricatori di condensa  
Smart

pagina 8

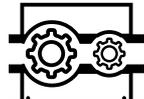
## MACCHINARI ROTANTI



Motori  
Smart



Pompe  
Smart



Riduttori  
Smart



Ventole  
Smart



Generatori  
Smart



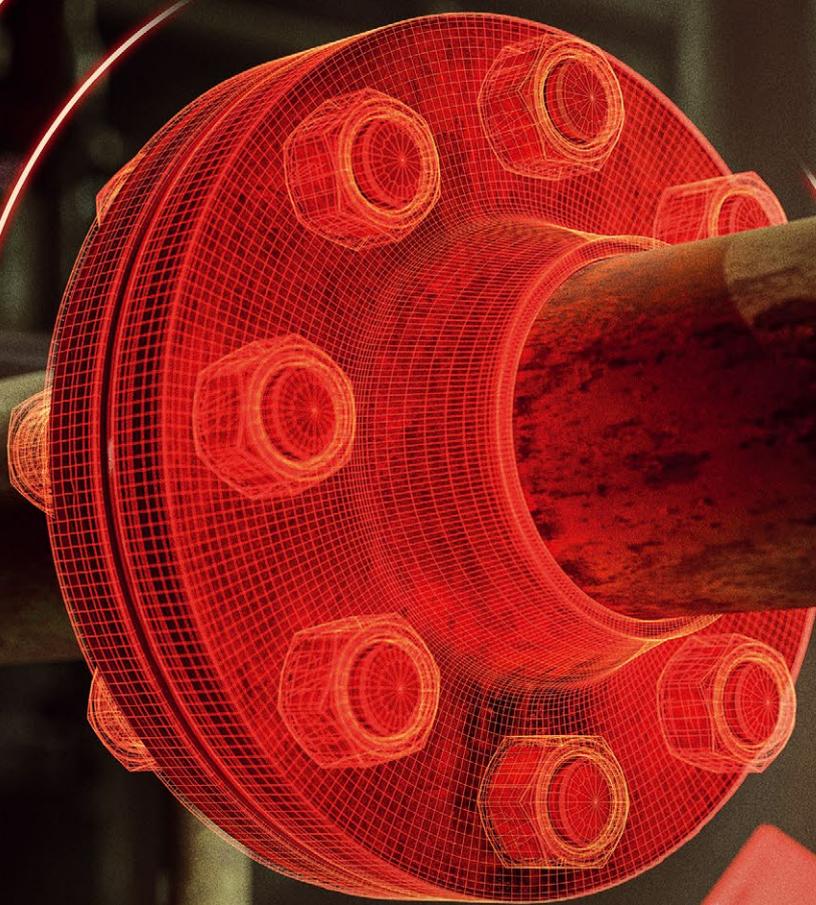
Compressori  
Smart

pagina 10

... e molto  
altro

**LOCTITE**® Pulse

# FLANGE SMART



Il sistema di monitoraggio delle perdite delle flange LOCTITE PULSE è una soluzione di manutenzione Smart di facile utilizzo, in grado di rilevare precocemente le perdite e prevenire incidenti critici. Con una web App potete monitorare i macchinari vitali e ricevere notifiche nel caso vengano rilevate anomalie, in modo che gli operatori possano intervenire immediatamente, scongiurando l'aggravarsi delle perdite.

# LE PERDITE DALLE FLANGE SONO UN GRANDE PROBLEMA

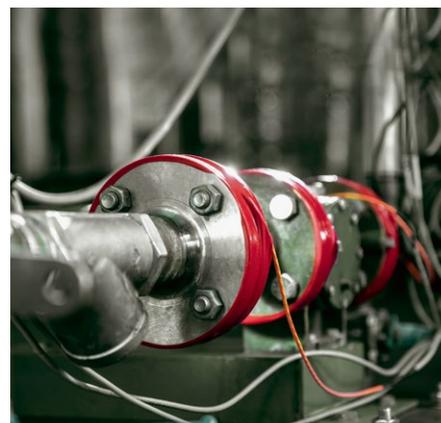


- Gli impianti delle industrie di processo hanno migliaia di flange, molte delle quali di importanza critica.
- Le flange devono essere ispezionate regolarmente, soprattutto quelle vitali, per il buon funzionamento degli impianti. Le ispezioni richiedono tempo, per la presenza di isolamenti e involucri di protezione o per la difficoltà di accesso ai componenti.
- Le perdite possono essere molto pericolose per la sicurezza dell'impianto e per l'ambiente.
- Alcuni liquidi infiammabili possono formare miscele esplosive a contatto con l'aria.
- Il mancato rilevamento di una perdita fa aumentare, di ora in ora, la probabilità di causare gravi danni ambientali, come la contaminazione delle falde acquifere e dell'ambiente.
- Con il passare del tempo, aumenta anche l'entità degli interventi necessari per contenere la perdita o limitarne la frequenza, fino al punto in cui è necessario arrestare l'intero processo per sostituire i componenti.

La soluzione **LOCTITE Pulse per Flange Smart** esegue un **monitoraggio intelligente delle flange, riducendo il rischio di perdite e di conseguenti danni ambientali.**

## MONITORAGGIO COSTANTE DELLE FLANGE CRITICHE E CONTENIMENTO TEMPORANEO DELLE PERDITE

- **INNOVAZIONE:** innovativa tecnologia brevettata dei nanotubi in carbonio che permette il rapido rilevamento delle perdite di idrocarburi.
- **SICUREZZA:** il contenimento secondario può rallentare la perdita e consente di pianificare la riparazione.
- **FUNZIONAMENTO CONTINUO:** segnalazione continua dello stato delle apparecchiature, 24/7, 365 giorni l'anno.
- **AFFIDABILITÀ:** invio di segnali affidabili, coerenti e specifici per gli idrocarburi.
- **SOLUZIONE NON INTRUSIVA:** installazione in retrofitting durante il funzionamento.
- **FLESSIBILITÀ E RESISTENZA:** è possibile scegliere fra un contenimento secondario in silicone, che garantisce un'installazione veloce e una facile rimozione per la manutenzione, oppure in composito ad alta resistenza meccanica.



Scansiona il QR code  
per saperne  
di più:



**LOCTITE**® Pulse

# TUBAZIONI & SERBATOI SMART



LOCTITE Pulse per Tubazioni e Serbatoi Smart è una soluzione avanzata, con installazione in retrofitting, per il rilevamento precoce delle perdite di idrocarburi. La tecnologia dei sensori con nanotubi in carbonio permette il rilevamento precoce di incidenti critici, riduce al minimo i tempi di inattività e migliora la sostenibilità anche nei serbatoi e nelle tubazioni più vecchie.

# LE PERDITE NELLE TUBAZIONI E NEI SERBATOI RAPPRESENTANO UN GROSSO RISCHIO PER LE IMPRESE E L'AMBIENTE



- Le perdite causate da danni, corrosione e altri fattori possono provocare ingenti danni, soprattutto in strutture particolarmente critiche come le tubazioni e i serbatoi.
- Le perdite di idrocarburi liquidi, spesso sottostimate, comportano rischi per l'ambiente, come la contaminazione dell'acqua e il pericolo di incendi.
- Il pericolo si protrae nel tempo, poiché le eventuali perdite possono passare inosservate per lunghi periodi anche a causa dei limiti dei metodi di ispezione manuali.

**La soluzione per il rilevamento delle perdite nelle tubazioni e nei serbatoi LOCTITE Pulse consente di monitorare e ridurre al minimo i rischi di perdite e i pericoli per l'ambiente.**

## MONITORAGGIO CONTINUO DI TUBAZIONI E SERBATOI PER IL RILEVAMENTO DELLE PERDITE

- **SOLUZIONE NON INTRUSIVA:** installazione in retrofitting senza fermare gli impianti.
- **IMPLEMENTAZIONE RAPIDA E SEMPLICE:** avvio del monitoraggio delle tubazioni e dei serbatoi in brevissimo tempo.
- **FUNZIONAMENTO CONTINUO:** segnalazione continua dello stato delle apparecchiature, 24 ore su 24, 365 giorni l'anno.
- **SENSORE INNOVATIVO:** tecnologia avanzata dei nanotubi in carbonio per risolvere i problemi critici delle perdite di idrocarburi nelle industrie del settore petrolifero e petrolchimico
- **SOLUZIONE UNIVERSALE:** versatile e utilizzabile per la maggior parte dei sistemi di tubazioni e serbatoi, anche i più vecchi



Scansiona il QR code  
per saperne  
di più:



**LOCTITE**® Pulse

# SCARICATORE DI CONDENSA SMART

“

*Ci permette di ottenere un flusso continuo di informazioni dal sistema, in modo da poter reagire immediatamente e non subire perdite economiche per mesi.*

”

Annegret Schindlmeyr,  
Sustainability Manager, Henkel Consumer and  
Industrial Adhesives Plant

LOCTITE Pulse per Scaricatori di condensa è una soluzione di manutenzione intelligente, in grado di rilevare i guasti dei macchinari per contribuire a ridurre perdite energetiche ed emissioni di CO<sub>2</sub> e ottimizzare la qualità dei prodotti. In questo modo, non solo si abbassano i costi ma migliora anche la sostenibilità. Con una web App potete monitorare i macchinari vitali, semplificare le routine di manutenzione e aumentare la sicurezza, la produttività e l'operatività degli impianti.

# UN GUASTO A UNO SCARICATORE DI CONDENZA PUÒ AVERE ENORMI CONSEGUENZE



- Negli impianti industriali operano moltissimi scaricatori di condensa da cui dipendono le performance dei macchinari, il consumo di risorse e la sostenibilità della produzione.
- Se manca il personale addetto alla manutenzione e si allungano gli intervalli fra le ispezioni manuali, il malfunzionamento degli scaricatori si protrae nel tempo e causa grandi perdite energetiche, l'aumento dei consumi di combustibile e delle emissioni di CO<sub>2</sub>.
- Aumentare il numero delle ispezioni manuali, per monitorare costantemente centinaia e migliaia di scaricatori di condensa, richiede un investimento extra in manodopera e spese.
- Se lo scarico di condensa è insufficiente, aumenta il rischio di danneggiare l'intero impianto, costringendo a lunghi tempi di fermo e mettendo a repentaglio la sicurezza delle persone.

**LOCTITE Pulse è la soluzione ideale per il monitoraggio intelligente degli scaricatori di condensa, in grado di rispondere a ciascuna delle sfide appena elencate e di aiutare l'azienda a ridurre i costi, ottimizzando l'efficienza delle attività.**

## MONITORAGGIO CONTINUO DEGLI SCARICATORI DI CONDENZA: RISPARMIARE E MIGLIORARE LA SOSTENIBILITÀ

- **SOLUZIONE NON INTRUSIVA:** installazione in retrofitting senza fermare gli impianti
- **INSTALLAZIONE RAPIDA E FACILE:** niente attese, si inizia subito a monitorare lo stato degli scaricatori di condensa.
- **FUNZIONAMENTO CONTINUO:** segnalazione continua dello stato delle apparecchiature, 24 ore su 24, 365 giorni l'anno.
- **AFFIDABILE:** un sofisticato algoritmo IA supporta un alto livello di rilevamento dei guasti e riduce il tasso di falsi allarmi
- **SOLUZIONE ALL-IN-ONE:** rilevamento di tutti i tipi di guasto degli scaricatori di condensa.
- **RESISTENZA ALLE ALTE TEMPERATURE:** Fino a 650°C (1.200°F)

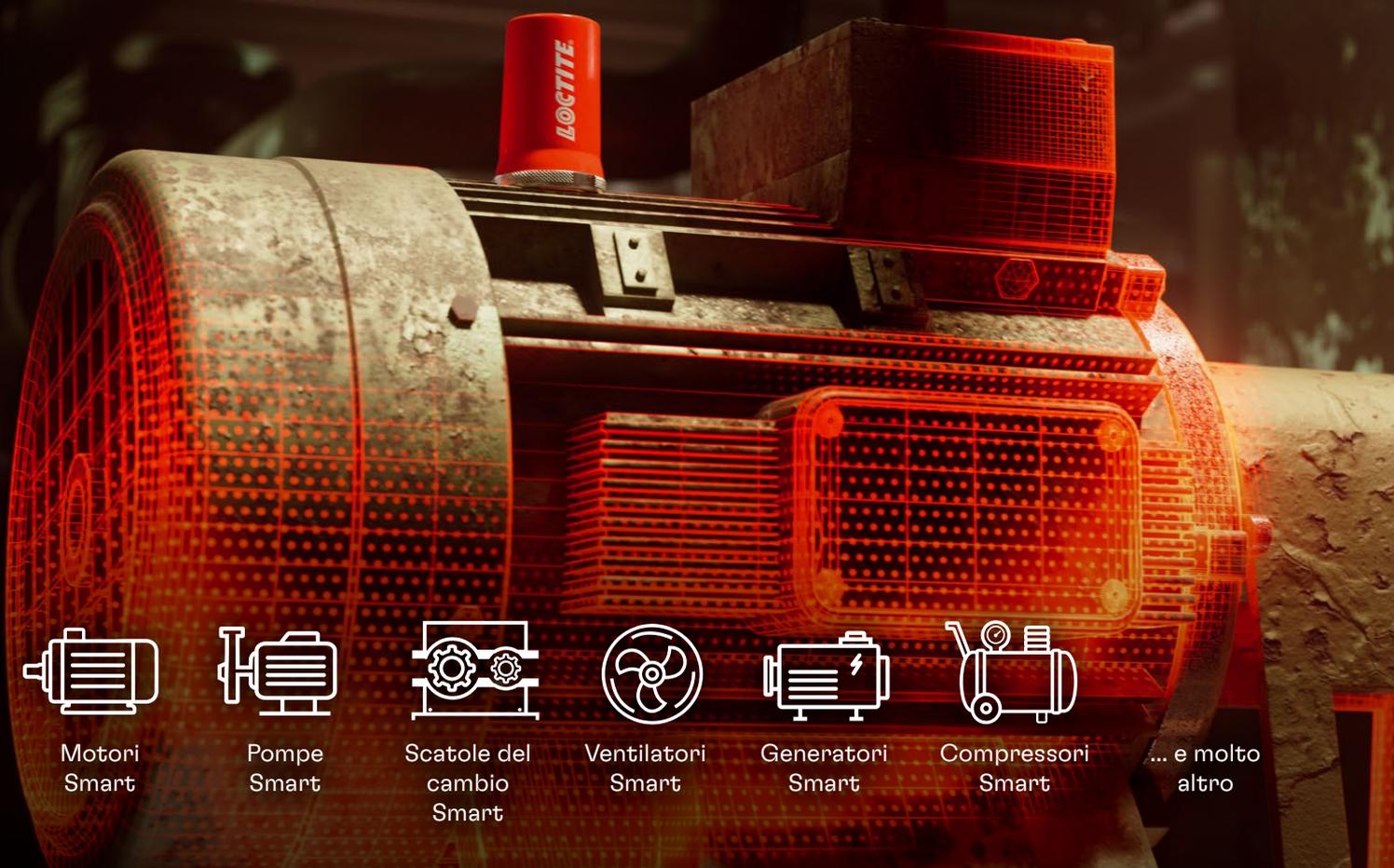


Scansiona il QR code  
per saperne  
di più:



**LOCTITE**® Pulse

# MACCHINARI ROTANTI SMART



Motori  
Smart



Pompe  
Smart



Scatole del  
cambio  
Smart



Ventilatori  
Smart



Generatori  
Smart



Compressori  
Smart

... e molto  
altro

Con LOCTITE Pulse potete monitorare da remoto - 24 ore su 24 - le vostre apparecchiature critiche, per prevenire al meglio i guasti e ridurre le interruzioni non programmate dell'attività. Il tutto grazie a una soluzione IIoT plug-and-play, semplice e intuitiva, che riunisce tutte le potenzialità dell'IA, misurando 6 parametri con 1 unico sensore (6-in-1), la flessibilità dell'alimentazione a batteria e la compatibilità con le aree pericolose.

## LE SFIDE CONOSCIUTE

**Perdite di produzione** causate da **fermi macchina non programmati**



**Carenza di personale** specializzato



Alti costi per la **manutenzione di emergenza** e **sostituzione anticipata delle apparecchiature**



**Alto** livello di stress



**Incidenti di sicurezza**

**Perdite di energia** e ambiziosi obiettivi di **sostenibilità**



**Informazioni** non sufficientemente affidabili **sugli asset**



## I VANTAGGI DI LOCTITE PULSE



Individuazione dei guasti prima che diventino difetti funzionali



Pianificazione proattiva dei tempi di inattività, grazie alla notifica precoce dei potenziali guasti



Miglioramento della durata delle apparecchiature e riduzione delle scorte di ricambi.



Maggiore tranquillità e sicurezza



Identificazione delle cause delle perdite energetiche e miglioramento dei parametri di sostenibilità



Processo decisionale proattivo e guidato dai dati

## MONITORAGGIO CONTINUO DI 6 PARAMETRI: MASSIMO LIVELLO DI PRECISIONE E DI RILEVAMENTO



### VIBRAZIONE 3D

Ottenete un quadro affidabile dello stato di salute dei vostri macchinari grazie al monitoraggio delle vibrazioni da 50 a 6.000 giri/min sui 3 assi.



### FLUSSO MAGNETICO

Conoscere il flusso magnetico delle apparecchiature consente di stimarne i consumi energetici.



### EMISSIONI ACUSTICHE

Se il problema si può sentire, allora è troppo tardi. Ecco perché monitoriamo le emissioni acustiche impercettibili delle apparecchiature.



### VERO RPM

Analisi più affidabile, anche a velocità variabili, grazie alla misurazione della velocità reale.



### TEMPERATURA

Conoscere con precisione la temperatura di un'apparecchiatura può scongiurare il malfunzionamento.



### UMIDITÀ

Protegete le vostre apparecchiature dalla ruggine e dalla corrosione monitorando il livello di umidità circostante.

## PLUG. PLAY. PEACE.

## NESSUNA INFRASTRUTTURA IT EXTRA, NESSUNA EDGE BOX EXTRA, NIENTE CAVI, NESSUNA COMPLESSITA' PROGETTUALE IT

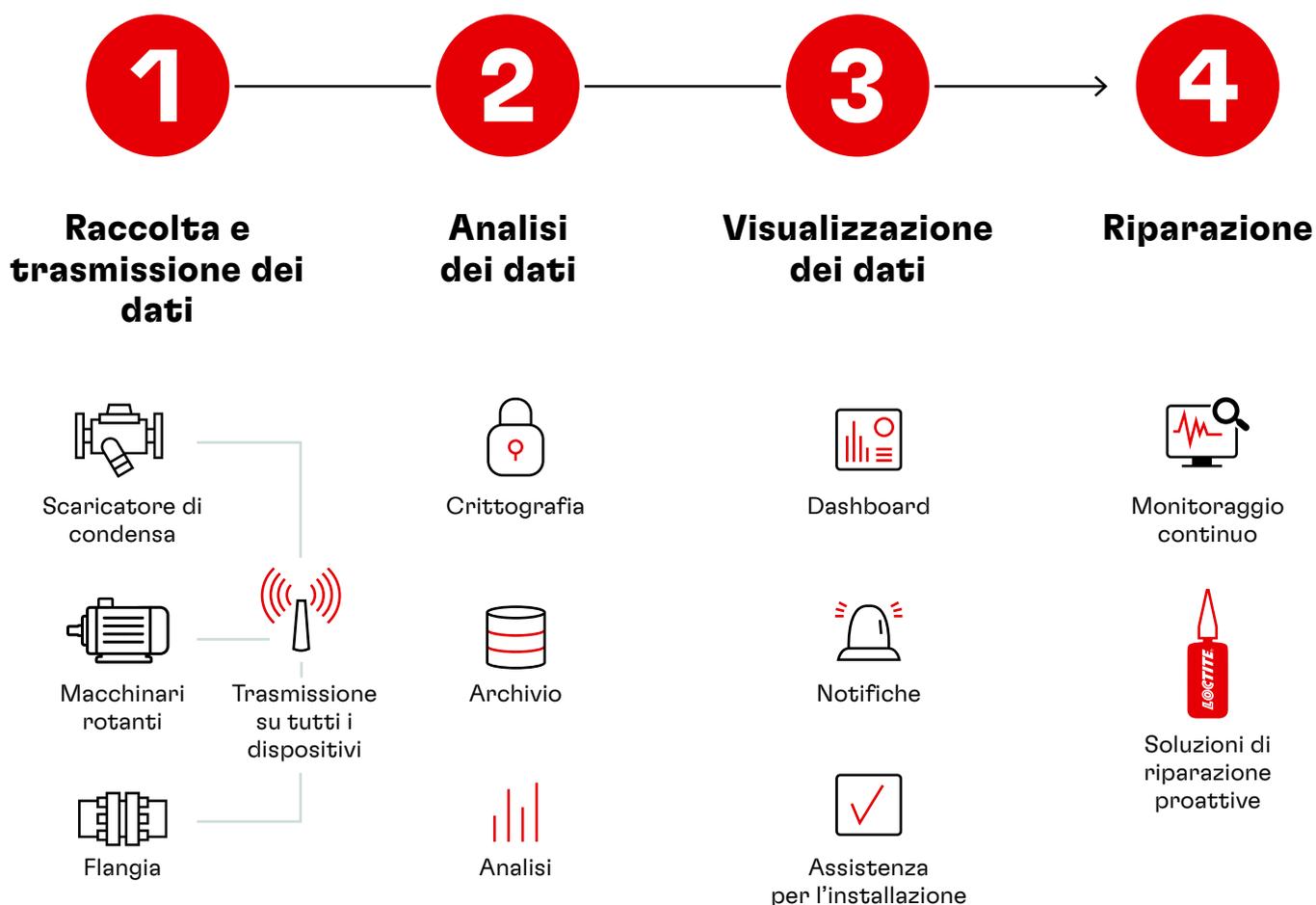
- **FACILE E VELOCE:** installazione semplice anche per il personale senza esperienza
- **SOLUZIONE NON INTRUSIVA:** installazione in retrofitting senza fermare gli impianti.
- **FUNZIONAMENTO CONTINUO:** 24 ore su 24, 365 giorni l'anno
- **A PROVA DI ESPLOSIONE:** utilizzabile nelle aree pericolose grazie alla protezione contro le esplosioni

- **CONFORMITÀ:** conformità eccellente con tutti i comuni standard industriali
- **LUNGA DURATA:** sensore senza manutenzione con durata di servizio da 3 a 8 anni

Scansiona il QR code per saperne di più:



# PANORAMICA DI UNA SOLUZIONE SMART END-TO-END



## LA SICUREZZA HA LA MASSIMA PRIORITÀ

- I dati acquisiti dal sistema, vengono trasmessi al gateway e da qui, in modalità wireless, al cloud LOCTITE®.
- I dati vengono archiviati e visualizzati nel cloud LOCTITE® su piattaforma Microsoft Azure, protetti dai sistemi di sicurezza più avanzati.
- L'intera soluzione funziona in modo totalmente indipendente dalla rete locale dell'impianto, così i sistemi sono al riparo da possibili attacchi informatici.
- La tecnologia dei sensori, la trasmissione e la conservazione dei dati sono conformi agli standard di sicurezza più elevati.
- Il meccanismo di autenticazione dei dispositivi e la logica di controllo degli accessi, consentono l'ingresso nella rete solo a dispositivi e utenti verificati.

# IL PACCHETTO SMART

Le soluzioni LOCTITE Pulse possono essere personalizzate attraverso la scelta di sensori, accessori e formule di abbonamento.



## PACCHETTO DI SENSORI

Personalizzato in base alle vostre esigenze.

- Accessori e installazione



## ABBONAMENTO

Per asset, al mese o all'anno.

- Monitoraggio intelligente

**VI AIUTIAMO A IDENTIFICARE IL PROBLEMA.  
POI VI AIUTIAMO A TROVARE LA SOLUZIONE.**

LOCTITE Pulse va oltre la previsione e l'individuazione dei guasti: vi aiuta a trovare soluzioni intelligenti per riparazioni facili e durature. Riparazioni che contribuiscono a ridurre ed eliminare le cause di guasti cronici alle apparecchiature, fanno diminuire le attività di manutenzione ripetitive, aumentano la durata delle apparecchiature e abbattano i costi operativi complessivi.



L'INNOVAZIONE INCONTRA LA COMPETENZA:

**AFFIDATEVI ALLA NOSTRA  
ESPERIENZA NEL SETTORE  
DEGLI ADESIVI PER  
MIGLIORARE L'AFFIDABILITÀ  
E LA TRANQUILLITÀ**

Dalle tecnologie di monitoraggio all'avanguardia alle soluzioni di riparazione, assicuriamo il funzionamento perfetto delle vostre apparecchiature.



**BEYOND THE BOND**

**LOCTITE®**

# OTTIMIZZARE GLI ACCOPPIAMENTI E RIDURRE LE INTERRUZIONI NON PROGRAMMATE DELL'ATTIVITÀ CON LOCTITE

## RIVESTIMENTI PROTETTIVI

**RIDURRE I COSTI E PROLUNGARE LA DURATA DELLE APPARECCHIATURE CON I RIVESTIMENTI PROTETTIVI.**

Un'ampia gamma di tecnologie adatte a rispondere a innumerevoli sfide.



## GUARNIZIONI LIQUIDE

**LE GUARNIZIONI LIQUIDE TENGONO DI PIÙ. PER SIGILLATURE CHE DURANO DI PIÙ.**

Sostituzione delle guarnizioni tradizionali e sigillatura efficace delle flange.



## BLOCCANTI

**PRODOTTI PER CARICHI ELEVATI AD ALTA RESISTENZA.**

Aumentare l'affidabilità dei metodi di montaggio tradizionali dei cuscinetti con adesivi bloccanti.



## FRENAFILETTI

**RAFFORZARE L'OPERATIVITÀ. ELIMINARE GLI ALLENTAMENTI.**

Bloccare e sigillare gli assemblaggi filettati, proteggendoli contro le vibrazioni, la corrosione e il grippaggio.

... e molto altro

Scansiona il QR code per saperne di più:





# UN'UNICA SOLUZIONE PER MONITORARE TUTTE LE APPARECCHIATURE

## APP LOCTITE PULSE

Ascoltate il battito delle vostre apparecchiature. Con la web App LOCTITE Pulse potete monitorare tutti i macchinari critici con pochi semplici clic.

## MONITORAGGIO DELLO STATO DEI MACCHINARI

Monitoraggio continuo dei macchinari critici da un'unica web app.

## NOTIFICHE

Per essere sempre al corrente di eventuali anomalie negli impianti industriali.

“ La possibilità di avere una visione generale delle emissioni di CO<sub>2</sub> e dei consumi di energia di tutte le apparecchiature in un'unica schermata, consente di individuare le aree più critiche e di intervenire di conseguenza. ”

Camila,  
Sustainability Manager

“ L'App, intuitiva e di facile utilizzo, mi avvisa immediatamente in caso di eventuali problemi alle apparecchiature. In questo modo, posso individuare rapidamente i problemi e intervenire senza essere sviato da informazioni irrilevanti. ”

John,  
Maintenance Technician

“ Grazie all'App posso ottenere rapidamente un quadro generale di tutti i macchinari. Le tipologie di allarme e la quantificazione predittiva dei costi, mi permettono di stabilire facilmente gli obiettivi prioritari di manutenzione prioritari e pianificare i fermi impianto. ”

Luke,  
Reliability Manager



**OTC**  
SPOTLIGHT NEW  
TECHNOLOGY 2024



**RITA**  
PRODUCT INNOVATION  
OF THE YEAR 2024



**IOT SOLUTIONS**  
**WORLD CONGRESS**  
BEST SMART INDUSTRY 4.0  
SOLUTION AWARD

# LOCTITE® Pulse

Le informazioni qui contenute sono da intendersi a titolo puramente informativo. Per assistenza e consulenza sulle specifiche di questi prodotti, contattare il servizio tecnico Henkel. Se non diversamente indicato, tutti i marchi utilizzati nel presente materiale stampato sono marchi e/o marchi registrati di Henkel e/o delle sue affiliate negli Stati Uniti, in Germania o altrove.

© Henkel AG & Co. KGaA, 2024

**Henkel AG &  
Co. KGaA**  
Henkelstraße 67  
D-40589 Düsseldorf

Tel.: (+49) 211 7970  
Fax: (+49) 211 798 4008  
[www.loctite-pulse.de](http://www.loctite-pulse.de)  
[www.henkel.de](http://www.henkel.de)

**Henkel Italia S.r.l.**  
Via C. Amoretti, 78  
20157 Milano

Tel.: (+39) 02 35792963  
N.Verde Ass.Tecnica:  
800694255  
[www.loctite-pulse.it](http://www.loctite-pulse.it)  
[www.henkel.it](http://www.henkel.it)