

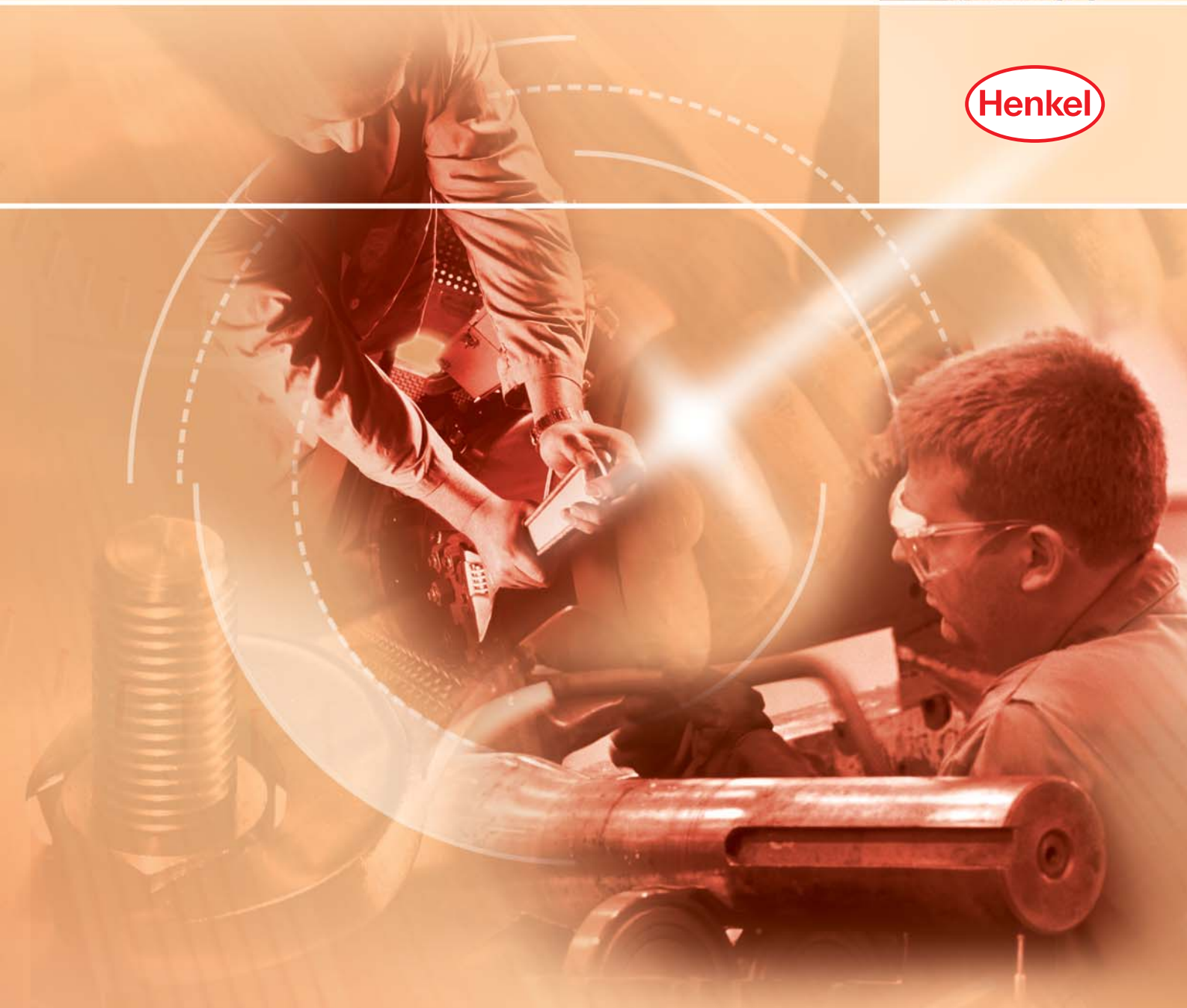
**LOCTITE®**

# Kunnossapidon työpaja

Luotettavuus alkaa täältä



**Henkel**



# Kunnossapidon työpaja, henkilökunnallasi on tietotaito ja työkalut tehdä seuraavaa:

## Säästää aikaa

- Vähentää rutiineja kunnossapidon tehtävissä
- Vähentää normaalia korjausaikaa
- Vähentää tarpeettomia korjauksia
- Vähentää seisokkiaikaa

## Vähentää energiakuluja

- 1 mm ilmavuoto, verkostopaine 6 bar  
= > vuosittainen häviö 240 €

## Parantaa turvallisuutta

- Parantaa turvallisuutta pitämällä osat paikallaan

## Vähentää vuotojen aiheuttamia kustannuksia

- Hydraulinen vuoto, yksi tippa joka viides sekunti, hinta 2.10 €/litra = **865,95 € tappio / muuttuva kust**
- Vähentää vuotojen aiheuttamia kuluja
- Vähentää puhdistusaikaa ja materiaaleja

## Parantaa luotettavuutta

- Laadukas tuotanto
- Pidentää huoltoväliä
- Vähentää pienempien huoltojen aiheuttamia seisokkeja
- Vähemmän muuttujia kunnossapidon ennakoivaan huoltoon

## Koulutettu, motivoitunut ja hyvin varustettu henkilökunta VIE KULUT ALAS!

### Ilmavuotokululaskuri

| Aukon halkaisija | Ilmahukka (litra/min) | Energiahukka (kW) | Lisäkulut energiakulut* (€/v) |
|------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1                | 72                    | 0.3               | 240                           |
| 3                | 666                   | 3.1               | 2480                          |
| 5                | 1854                  | 8.3               | 6640                          |

Verkostopaine 6 bar.

\*perustuu 8000 työtuntiin /v ja energiakulut 0.10 €/kWh

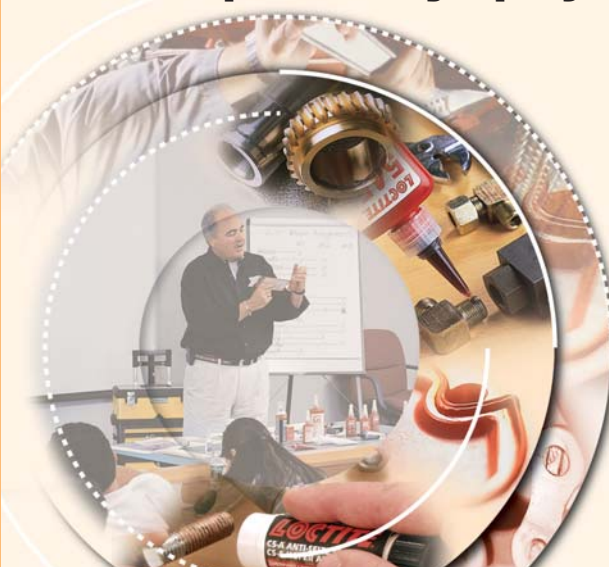
### Öljyvuotokululaskuri

| Vuotoarvo                  | Vuoto per päivä (litra) | Vuoto per vuosi (litra) | Vuosittaiset kulut* (€/v) |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Yksi tippa joka 10 sekunti | 0.56                    | 204.98                  | 307.48                    |
| Yksi tippa joka 5 sekunti  | 1.12                    | 409.97                  | 614.95                    |
| Yksi tippa per sekunti     | 5.62                    | 2049.84                 | 3074.76                   |

\* hydraulitiivisteiden hinta:  
1.50 €/litra

Lähde:  
Bavarian Environmental Protection Agency, guideline "Druckluft im Handwerk"

## Kunnossapidon työpajan sisältö



- Esiselvitys laitoksesta
- Käytännön koulutus
- Kattaa kaikki alat
- Suoritetaan työmaalla
- Koulutusmateriaali
- Katsaus yleisimpiin häiröihin ja niiden ehkäisyyn
- Normaali 2 tunnin koulutus voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaiseksi
- Seuranta työmaalla

# Kunnossapidon työpajan koulutusosa-alueet

## Käytännön tuotekoulutus

### Tuotteet käytännössä - koulutus



#### Kierrelukitus

- Kuinka kierrelukite toimii
- Mekaanisen lukitsemisen edut ja haitat
- Loctite® kierrelukitteet:
  - Kuinka ne toimivat
  - Tuotevalikoima
- Kuinka materiaalit vaikuttavat suorituskykyyn
- Lämpötila ja muut ympäristötekijät
- Annostelutekniikat
- Käytännön koulutus



#### Tiivistys

- Miksi tiivisteet vuotavat
- Tiivistemateriaalit
- Kokoonpanon ongelmat
- Paikallaan kovettuvat tiivisteet
- Tuotevalikoima
- Jäykät laipat vs. joustavat laipat
- Huoltotekijät
- Anaerobinen ja silikontitiivistys (RTV)
- Käytännön koulutus



#### Putki- & kierretiivistys

- Kierre- ja sovitetypit
- Vuodon aiheuttajat
- Loctite® kierretiivisteet:
  - Kuinka ne toimivat
  - Tuotevalikoima
- Kuinka materiaalit vaikuttavat suorituskykyyn
- Lämpötila ja muut ympäristötekijät
- Annostelutekniikat
- Käytännön havaintoesitykset



#### Sylinterimäiset osat

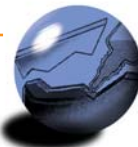
- Sylinterimäiset sovitteet
- Mahdolliset ongelmat ja ratkaisut
- Loctite® kiinnitteet:
  - Kuinka ne toimivat
  - Tuotevalikoima
- Kuinka materiaalit vaikuttavat suorituskykyyn
- Lämpötila ja ympäristötekijät
- Annostelutekniikat
- Käytännön havaintoesitykset

### Kunnossapidon Ratkaisut - Koulutus



#### Metallin korjaus

- Kuluneiden metalliosien korjaus
- Metallia sisältävien epoksien testaus, joita voidaan koneistaa ja omaavat hyvän puristuslujuuden



#### Liimaus

- Tyypilliset sovellusalueet
- Erilaisten materiaalien liimaus
- Osien kokoaminen nopeasti ja helposti
- Loctite® liimat:
  - Kuinka ne toimivat
  - Tuotevalikoima



#### Voitelu

- Perustietoa kiinnileikkautumisen estoaineista, öljyistä, rasvoista ja kuivavoiteluaineista
- Kuinka valita oikea tuote



#### Joustava tiivistys & liimaus

- Iskua, törmäyksiä ja vääntöä kestävien osien liimaus ja tiivistys
- Loctite® tuotteet:
  - Tyypilliset sovellukset
  - Tuotevalikoima
  - Kuinka ne toimivat



#### Pinnan käsittely & Ruostesuojaus

- Olemassa olevan ruosteen stabilisointi
- Korroosiokäsittely
- Sähkökemiallisen korroosion esto
- Hihnan kulumisen vähentäminen

### Lisäkoulutus



#### Puhdistus

- Miksi puhdistaa pinnat ennen liimausta?
- Kuinka poistaa kovettuneet tiivistejäämät ja käytetyt liimat
- Käsien puhdistusaineet
- Kuinka puhdistaa lika ja öljy osista

# Koulutusmateriaali

Loctite® valikoima erikoisia, korkean teknologian tuotteita on luultavasi kaikkein hyödyllisin työkalu tuotantoinsinööreille taistelussa seisokkiaikaa vastaan. Loctiten edistyksellisillä liimoilla, tiivisteillä, voitelu- ja puhdistusaineilla voidaan nopeasti hoitaa "varaosia", joilla hankaluudet voitetaan ja niiden syntyminen voidaan estää. Loctite® tuotteet auttavat ratkaisujen löytämiseen ehkäisevässä kunnossapidossa, jossa yritetään estää ennustamattomien ongelmien synty.

Koulutuksessa käytetään seuraavaa materiaalia:



- Tuotteet
- Parhaat välineet työskentelyyn, seinätaulu ja näiden taskuversio
- Havainnointivälineet

# Loctite® uutuudet

Henkel tarjoaa nyt luotettavaa suorituskykyä, vahamaisia Loctite® tuotteita puikkomuodossa:

- Kaksi kierrelukitetta: Loctite® 248, 268
- Yksi putkitiiviste: Loctite® 561
- Kaksi Anti-Seize tuotetta: Loctite® 8060, 8065

Edut:

- Helppo käyttää, tarpeeksi pieni taskuun
- Ei vuotoja eikä kaatumisia
- Pitää työkalulaatikat, penkit ja kädet puhtaina
- Nopea ja helppo annostella
- Kiinteä olomuoto: erinomainen pään yläpuoliseen työskentelyyn
- Toimiva valikoima monella käyttöalueella



## Henkel Norden Oy

Loctite divisioona  
Äyritie 12 A, 01510 Vantaa  
Puh. 0201 22 311 Fax. 0201 22 3541