

## RIVESTIMENTI TEMPORANEI PER FLANGE

### TEMPORARY COATINGS FOR FLANGES

Ana Juraga, Cortec



**L**e tubazioni sono ovunque nelle industrie di processo come quella chimica e petrolifera. Inoltre, le superfici delle flange all'estremità di quasi tutti i segmenti di tubo costituiscono una connessione critica per il contenimento della pressione. Qualsiasi deterioramento di queste superfici potrebbe compromettere l'integrità della connessione, rendendone imperativa la conservazione per motivi di sicurezza e prestazioni. I rivestimenti rimovibili sono un ottimo modo per garantire un'installazione più rapida e minori tempi di inattività, allontanando la corrosione dalla superficie della flangia.

#### RIVESTIMENTI RIMOVIBILI PER FLANGE

Cortec® raccomanda due rivestimenti rimovibili per la protezione della faccia delle flange. VpCI®-391 è un rivestimento temporaneo a base d'acqua a basso VOC (48 g/l). Lascia una pellicola trasparente e non appiccicosa, praticamente impercettibile, che può essere facilmente rimossa con detergenti alcalini (come la serie VpCI®-41x di Cortec, che offre protezione dalla ruggine di punta) prima dell'installazione del tubo. Il prodotto fornisce protezione in applicazioni gravose, all'aperto e non protette e ha un'eccellente resistenza ai raggi UV. Poiché il rivestimento lascia una pellicola asciutta, è ideale per le applicazioni di transito in cui tubi e flange possono essere maneggiati ripetutamente. Per condizioni più estreme, VpCI®-368 offre una protezione ancora maggiore. Questo rivestimento a base di solventi ad asciugatura rapida lascia una finitura cerosa di tono leggermente marrone e deve essere rimosso prima dell'installazione della flangia, anche in questo caso utilizzando un detergente alcalino, come prima ricordato.

**P**iping is everywhere in process industries such as chemical and petroleum production. Furthermore, flange faces on the end of almost every pipe segment form a critical connection for pressure containment. Any deterioration of these surfaces could diminish the integrity of that connection, making preservation imperative for safety and performance concerns. Removable coatings are a great way to ensure faster installation and less downtime by keeping corrosion away from the flange face.

#### REMOVABLE COATINGS FOR FLANGES

Cortec® recommends two removable coatings for flange face protection. VpCI®-391 is a water-based temporary coating with low VOC (0.4 lbs/gal [48 g/L]). It leaves a clear non-tacky film that is virtually unnoticeable and can be easily removed with alkaline cleaners such as Cortec's VpCI®-41x Series (which offers flash rust protection) before the pipe spool is installed. VpCI®-391 provides protection in harsh, outdoor, unsheltered applications and has excellent UV resistance. Since the coating leaves a dry film, it is ideal for transit applications where pipes and flanges may be repeatedly handled. For the most extreme conditions, VpCI®-368 offers even heavier duty protection. This fast-drying solvent-based coating leaves a slightly brown waxy finish and should be removed prior to flange installation using an alkaline cleaner from the VpCI®-41x Series.

#### REMOVABLE COATING ADVANTAGES

As previously suggested, the main benefit of removable flange coatings is to avoid the ramifications of corrosion.

## VANTAGGI DEL RIVESTIMENTI RIMOVIBILE

Il principale vantaggio dei rivestimenti rimovibili delle flange è quello di evitare le conseguenze della corrosione. Eric Uutala (*Technical Sales and Product Manager* di Cortec®), che ha una vasta esperienza sul campo con la conservazione dell'industria petrolifera e del gas, ne offre anche ragioni alternative: «una flangia danneggiata, dalla corrosione o da un impatto meccanico, può causare notevoli ritardi nelle attività di avviamento o ripristino delle funzionalità della linea: il processo di ripristino della superficie può richiedere molto tempo, il che comporta tempi d'inattività (e perdite di denaro)». Scegliendo di proteggere le flange con un rivestimento rimovibile, che si adatta direttamente alla superficie del metallo, non è necessario utilizzare altri tipi di mascherature protettive (ad esempio, una pellicola di plastica) se non quello necessario per la protezione meccanica standard. Nel caso di VpCI®-391, tra l'altro, l'aspetto estetico ne viene solo minimamente modificato - un vantaggio per i produttori attenti all'estetica - e il rivestimento è particolarmente facile da rimuovere, per una più rapida messa in funzione del sistema.

## LE MIGLIORI PRATICHE PER IL RIVESTIMENTO DELLE FACCE DELLE FLANGE

Uutala ricorda che la conservazione delle flange può essere effettuata in qualsiasi momento del ciclo di vita del tubo: nell'impianto di produzione, nel piazzale di stoccaggio o nel sito finale di esercizio. Il processo di rivestimento delle flange si effettua come di seguito:

- assicurarsi che la superficie della flangia sia pulita e priva di ruggine, sporco, rivestimenti e altri contaminanti.
- applicare a pennello il VpCI®-368 (per una pellicola marrone e cerosa) o il VpCI®-391 (per una pellicola trasparente e asciutta).
- lasciare asciugare per 1-2 ore (o più) prima di coprire con una copertura rigida della flangia o un'altra protezione meccanica omologata (si devono evitare le maschere di legno, perché assorbono l'umidità).

## CONCLUSIONI

In definitiva, le condizioni della superficie della flangia influiscono direttamente sulle condizioni del sistema e sono a rischio in qualsiasi momento fino all'installazione. L'adozione di misure preventive per proteggere le superfici flangiate vulnerabili dalla corrosione e dai danni meccanici durante il trasporto e lo stoccaggio può contribuire notevolmente a preservare le superfici flangiate nel loro stato originale. Un po' di tempo speso per pulire la flangia e applicare un rivestimento ora potrebbe tradursi in molte ore e dollari risparmiati in seguito, evitando ritardi nella riverniciatura e riducendo al minimo i tempi di fermo del sistema.

Eric Uutala (Cortec® Technical Sales and Product Manager), who has extensive field experience with oil and gas industry preservation, explained the alternative: «If a raised face is damaged, either from corrosion or mechanical impact, it can cause significant delays in construction in startup activities. In the case of gramophone raised faces, the re-surfacing process can be very time consuming which could lead to further downtime (and money loss)». By taking the removable coating route, the protective mechanism conforms directly to the surface of the metal, not requiring an additional covering (e.g., plastic film) except what is needed for standard mechanical protection. In the case of VpCI®-391, there is minimal change to appearance—a plus for manufacturers concerned about aesthetics—and the coating is especially easy to remove for faster startup of the system.

## BEST PRACTICES FOR COATING FLANGE FACES

Uutala reminds workers that flange preservation can be done at any point in the pipe life cycle - at the manufacturing plant, in the storage yard, or at the final site of operation. He outlines the flange coating process as follows:

- Make sure the flange face is clean and free of rust, dirt, coatings, and any other contaminants.
- Apply either VpCI®-368 (for brown, waxy film) or VpCI®-391 (for clear, dry film) by brush.
- Allow to dry for 1-2 hours (or more) before covering with rigid flange cover or other approved mechanical protection (avoid wood covers because they absorb moisture).

## THE BOTTOM LINE

Ultimately, the condition of the flange face directly affects the condition of the system and is at risk at any point up to installation. Taking preventative measures to protect vulnerable flange faces from corrosion and mechanical damage during shipping and storage can go a long way toward preserving flange faces in their original state. A little time spent cleaning the flange and applying a coating now could translate into many hours and dollars saved later by avoiding resurfacing delays and minimizing system downtime.