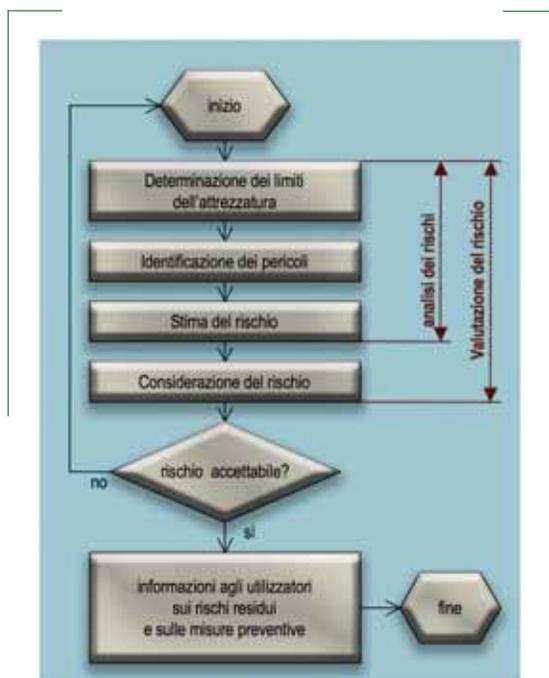


# Nuove normative per gli impianti

Diagramma di flusso dell'analisi dei rischi (come codificato dalle norme armonizzate).



L'idea sottesa dalla moderna legislazione tecnica europea è che lo sviluppo industriale sia qualcosa di ineludibile e foriero di crescita economica e sociale, e quindi debba essere favorito e stimolato, ma che anche debba essere controllato in modo da risultare compatibile con il rispetto per la persona e per l'ambiente in cui vive; queste due esigenze, in apparenza così distanti, stanno trovando una compenetrazione assolutamente innovativa nelle direttive europee cosiddette di nuovo approccio.

## Che cosa è il nuovo approccio

Introdotta per la prima volta nel 1985, il nuovo approccio è una metodologia per la stesura delle norme e per l'armonizzazione tecnica che pone la sicurezza al centro del quadro normativo; ha sostituito il vecchio approccio orientato al prodotto, che veniva definito attraverso direttive che stabilivano minuziosamente le regole tecniche a cui esso doveva necessariamente conformarsi.

La legislazione europea, basata sulle direttive di nuovo approccio, comporta un cambiamento di metodo nella progettazione, commercializzazione ed esercizio di impianti e attrezzature a pressione, che pone la sicurezza e la responsabilità del fabbricante al centro del quadro normativo

## DOCUMENTAZIONE ►►►

Il nuovo approccio prescrive invece che sia responsabilità del fabbricante la commercializzazione di un prodotto sicuro, e che la legislazione debba fissare solo i requisiti essenziali di sicurezza da soddisfare senza però imporre alcunché in merito alle relative specifiche tecniche; queste sono invece lasciate all'esperienza e alle scelte del singolo costruttore, il quale è dunque chiamato ad affiancare alla consueta ricerca della qualità tecnica anche una strategia di analisi delle pericolosità prevedibili. In altre parole, l'Unione europea ha inteso codificare il principio che lo sviluppo tecnologico possa portare con sé un aumento dei pericoli, ma che non per questo esso debba essere rifiutato: i pericoli piuttosto dovranno essere gestiti attraverso opportune metodiche di progettazione, costruzione ed esercizio orientate alla sicurezza: il che non significa ricercare condizioni assolute e astratte di assenza di pericolo, bensì determinare condizioni di rischio tollerabile a fronte di vantaggi stimabili.

Lo strumento che permette di perseguire questo obiettivo è l'analisi dei rischi. Non fanno eccezione a questo quadro la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti e delle attrezzature a pressione. Anche per essi si richiede infatti di procedere a una progettazione sicura che integri lo studio dei rischi e di selezionare i dispositivi di sicurezza più efficienti in modo da eliminare o ridurre i pericoli, compresi anche i funzionamenti difettosi o le anomalie di esercizio, nonché fornire informazioni e misure di protezione adeguate per i rischi residui ed evitare il pericolo di uso improprio.

### Tre fonti legislative

La regolamentazione relativa ad impianti e attrezzature a pressione si basa oggi su tre fonti legislative fondamentali.

1) La Direttiva 97/23/CE, meglio nota come Pressure Equipment Directive o Ped.

È la direttiva che interpreta la filosofia del nuovo approccio per i costruttori di attrezzature in pressione; è stata recepita in Italia con il Dlgs 93/2000 del 25/02/2000.

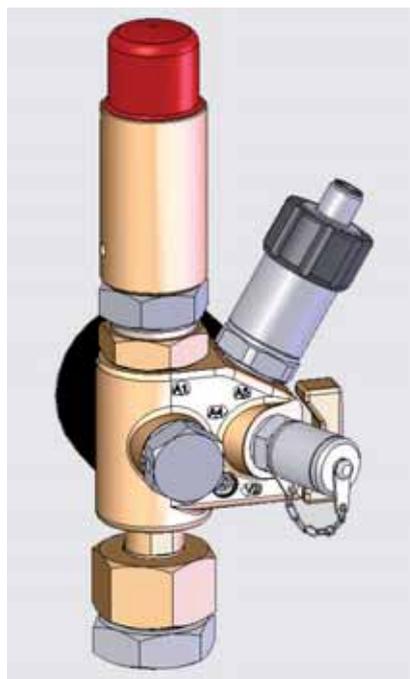
Essa semplicemente fissa le regole di certificazione e i requisiti essenziali per le attrezzature e gli insiemi in pressione (quindi non è un codice di calcolo, di progettazione o di costruzione), senza però imporre soluzioni tecniche dettagliate così da consentire all'industria europea di sviluppare nuove metodologie di gestione della sicurezza; riguarda solamente la progettazione, la fabbricazione e la valutazione di conformità, e non si occupa in alcun



**Accessori di sicurezza Hydac**  
per il lato gas degli accumulatori.

modo dell'esercizio, che è invece demandato alle legislazioni locali.

Il cuore della Ped è la classificazione di attrezzature e insiemi in categorie identificate secondo il criterio del rischio crescente, sulla base del tipo di attrezzatura (recipienti, tubazioni, accessori), dello stato fisico e della natura del fluido, della pressione di esercizio e del volume o dimensione nominale. È interessante questa inclusione della natura e dello stato fisico dei fluidi: anzitutto, la Ped non copre solo (come avveniva per molte normazioni previgenti) i gas e i vapori ma anche i liquidi, compreso l'olio; in più, li distingue in fluidi pericolosi (esplosivi, infiammabili, tossici...) e non pericolosi



**Rendering CAD del nuovo accessorio Gsb per il lato gas**

degli accumulatori a sacca. Questo accessorio può integrare la valvola di sicurezza, trasduttore di controllo e il punto di precarica.

(tutti gli altri), secondo quanto stabilito dalla direttiva 67/548/Eec.

La combinazione di questi parametri si concretizza in nove tabelle che consentano di identificare la categoria Ped di rischio dell'attrezzatura in pressione, per ognuna delle quali il costruttore ha l'obbligo di attuare una procedura di valutazione della conformità attraverso procedure specifiche dette moduli.

2) Il DM 329 del 1/12/2004

Stabilisce le regole di esercizio e di sorveglianza per assicurare il mantenimen-

to della sicurezza nel tempo e in tutte le prevedibili condizioni di impiego: non solo le condizioni di normale utilizzo, ma anche quelle eccezionali - trasporto, emergenza, guasto, ecc. - e perfino l'uso improprio ragionevolmente prevedibile.

Dal momento che le libertà di scelta concesse al costruttore dalla Ped eliminano di fatto il controllo diretto dello Stato sulla fabbricazione di attrezzature e insiemi in pressione, che era esercitato per il tramite dell'Ispesl, con il DM 329/2004 il legislatore ha inteso salvaguardare la possibilità per gli organi preposti di vigilare sul loro impiego, dalla messa in servizio fino alla dismissione, per assicurare il mantenimento dei requisiti essenziali.

Questo controllo viene garantito attraverso una serie di verifiche a scadenza preordinata, finalizzate a garantire il corretto funzionamento dell'attrezzatura e ad assicurarsi che tale funzionamento non possa provocare danni per le persone e per le cose: sono previste una verifica di primo impianto, all'atto della messa in servizio, verifiche di riqualificazione periodica (di due tipi: verifiche di integrità, decennali, e verifiche di funzionamento, con tempistiche più ravvicinate secondo la classe di pericolosità dell'attrezzatura), e verifiche dopo riparazioni o modifiche sostanziali. I controlli periodici sono assolutamente obbligatori, e compete all'utilizzatore l'onere di sottoporre gli apparecchi alle autorità preposte. Di fatto, si tratta di una rivoluzione nel meccanismo della sorveglianza, che passa da una prospettiva di verifiche a campione ad una sistematicità di verifiche periodiche direttamente ge-

stite dall'utilizzatore e che accompagnano l'attrezzatura in pressione dalla messa in servizio e lungo tutta la sua vita.

### 3) Il Testo Unico sulla Sicurezza, Dlgs 81/08

Entrato in vigore lo scorso 15/5/2008, unifica tutte le leggi di sicurezza previgenti e fissa le norme di sicurezza sui luoghi di lavoro e nell'utilizzo degli strumenti produttivi.

A queste si affiancherà, a partire dal prossimo 29/12/2009, la nuova Direttiva macchine 42/2006 che attraverso la novità delle quasi-macchine richiederà una conformità, almeno parziale, per una gamma di componenti molto più estesa di quella coperta dalla versione attuale: vi ricadranno, ad esempio, sistemi di azionamento quali le centrali idrauliche che a tutt'oggi sono per lo più escluse da ogni obbligo certificativo.

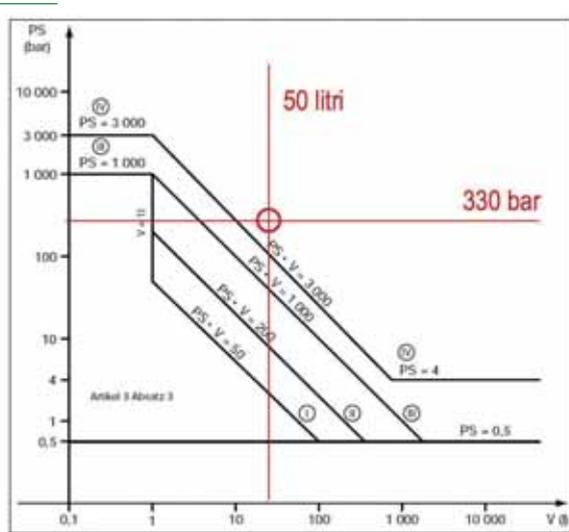
Quanto sopra costituisce la legislazione cogente, mentre è puramente volontaria la applicazione delle diverse norme europee, anche se armonizzate. Vale però la pena in quest'ambito segnalare almeno la EN 764/7 "attrezzature a pressione - sistemi di sicurezza per attrezzature a pressione non esposte a fiamma", predisposta su mandato del Cen a supporto dei requisiti essenziali di sicurezza della 97/23/CE, che riunisce in un unico testo i principi dell'analisi dei rischi connessi alle attrezzature in pressione ed un complesso di provvedimenti e dispositivi da adottare contro il pericolo di superamento dei limiti ammissibili di pressione. Questa norma si presta assai bene a supportare il progettista che debba svolgere l'analisi della sicurezza di un impianto sul quale siano montati accumulatori idropneumatici.

## Sicurezza degli accumulatori

Il DM 329/2004 sposa la filosofia del nuovo approccio, ed offre ai costruttori italiani opportunità inedite per la sicurezza degli accumula-

tori. Pur mantenendo, sia pure in parziale contrasto con la Ped, il valore di venticinque litri quale limite inferiore di applicabilità - un limite ben noto a tutti gli utilizzatori di accumulatori - viene rimosso l'obbligo di installare necessariamente la valvola certificata Ispesl sul lato gas. Ciò non significa tuttavia l'esclusione da ogni dovere di protezione, ma che la valutazione dell'opportunità di un si-

**Direttiva Ped: esempio di lettura delle tabelle di classificazione**  
(accumulatore a sacca standard di volume 50 litri).



**Blocchi di sicurezza Hydac**  
per il lato olio degli accumulatori.

stema di sicurezza e la relativa scelta del tipo e il dimensionamento spettano al costruttore o in seconda battuta all'utilizzatore, sulla base di quanto espresso nell'analisi dei rischi. Questa valutazione va fatta, per l'accumulatore, sia per il lato gas che per il lato liquido, essendo come s'è visto la legislazione corrente applicata ad ogni fluido a prescindere dalla sua natura fisica.

In altri termini, è oggi possibile scegliere di installare sull'accumulatore una valvola di sicurezza a tenuta perfetta o il disco di rottura contro le sovrappressioni, o il fuse plug contro le sovratemperature. Le disposizioni del DM 329 possono essere integrate con quanto stabilito dalla già citata EN 764/7, che dedica addirittura un'intera appendice ad enumerare vantaggi e svantaggi dei dispositivi di sicurezza, in particolare valvola di sicurezza e disco di rottura; tuttavia, la scelta del miglior dispositivo di sicurezza è una valutazione da farsi caso per caso a seconda della progettazione e delle modalità operative dell'attrezzatura a pressione che si intende proteggere. Senza dimenticare che la vera novità della norma citata, e che costituisce una autentica discontinuità con il passato, è che non vengono considerati sistemi di sicurezza solo gli accessori propriamente detti, ma anche tutti i dispositivi di indicazione, misura, controllo e regolazione installati allo scopo di prevenire il rischio del superamento dei limiti ammissibili e di ricondurre l'attrezzatura al funzionamento prestabilito.

## Cosa dire

In definitiva, da questa breve panoramica si evince come la legislazione ispirata dal Nuovo Approccio, che prenderà una forma ancor più definita con l'avvento della nuova edizione della Direttiva macchine, comporti per i costruttori di attrezzature e impianti a pressione l'operare le proprie scelte su basi sempre meno deterministiche: questo significa la necessità di avere una completa padronanza degli aspetti tecnici dei propri manufatti così come delle specificità normative dei mercati in cui questi saranno introdotti. Stante la vastità di questo quadro, appare sempre più indispensabile per un costruttore di macchine o sistemi la necessità di affidarsi a fornitori di componenti capaci di affiancare al prodotto ed alle capacità commerciali una competenza consultiva e di supporto normativo.

G. Ferrari, product manager di Hydac.  
[readerservice.it](http://readerservice.it) n. 254