



# Certificato per energia nucleare

Prodotti di sicurezza da un unico fornitore

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# IL PORTALE PARKER DEDICATO AL NUCLEARE

Accesso a prodotti certificati e sempre disponibili per il settore dell'energia nucleare

Dalla costruzione di centrali nuove all'adeguamento di quelle esistenti, le divisioni Parker offrono al settore nucleare un'ampia gamma di prodotti garantiti da un programma di assicurazione della qualità conforme agli standard industriali, per la massima produttività e redditività.

Questi prodotti comprendono sottosistemi e componenti di sicurezza di grado nucleare, oltre a prodotti commerciali di alta qualità per le zone dell'impianto non sottoposte a regolamentazione. Risultato del cospicuo investimento in attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'energia nucleare, il

portale Parker rispecchia la nostra promessa di garantire l'efficienza, l'affidabilità e la convenienza che questo settore richiede.

Grazie alla possibilità di acquistare prodotti tanto diversificati da un solo fornitore, con un sistema di ordinazione snello ed efficiente, la produttività e la redditività dell'impianto aumentano. Inoltre, con più di 50.000 dipendenti in quasi 50 paesi, i prodotti del portale sono sempre disponibili ovunque.

**Per ulteriori informazioni e per ordinare prodotti dal portale** chiamare il numero +1 256 885 3833 (ufficio commerciale), +1 256 885 3880 (assistenza tecnica) o scrivere a [ipdusnuclear@parker.com](mailto:ipdusnuclear@parker.com)

I prodotti forniti attraverso il portale Parker dedicato al nucleare rispondono alle caratteristiche dei componenti base di cui al 10CFR Parte 21 sia nel quadro di un programma di QA approvato, sia nel caso di una procedura di CGD (commercial grade dedication). La procedura di CGD non aggiunge qualità, ma piuttosto verifica e documenta che il prodotto in questione abbia le caratteristiche di qualità necessarie.



Il portale Parker dedicato al nucleare è stato sviluppato all'interno dei programmi di garanzia di qualità Parker NQA-1 e 10CFR50 Appendice B, e utilizza le migliori prassi e linee guida tratte dalla documentazione industriale e normativa. Oltre alla certificazione ASME N Stamp per le valvole di classe 1, 2 e 3, Parker mette tutti i suoi prodotti a disposizione del settore nucleare.

Programma 10 CFR  
50 Appendice B  
AERB  
ASME QME-1\*  
ASME QSC (NCA-3800)  
ASME Sezione III  
ASME U Stamp  
ASME UV Stamp  
ASN  
CNSC

CRN/CRN-N\*  
EU PED\*  
HAF 604\*  
IAEA SC-QA  
IEC 60 780  
IEC 60 980  
IEC 61 298\*  
IEEE\*  
ISO 9001: 2008  
JNES

KINS  
KTA 3507  
NNSA  
NQA-1  
RCC-E  
RCC-M  
SKI  
STUK  
TBM/KBM  
US NRC

\* Certificazioni in corso di concessione

# L'EREDITÀ PARKER

Parker fornisce soluzioni innovative per il settore dell'energia nucleare fin dal 1960. Di fatto, negli ultimi 40 anni oltre il 50% degli impianti nucleari presenti nel mondo ha utilizzato i componenti e sottosistemi Parker. Le principali società di produzione di energia si sono appoggiate a noi per realizzare soluzioni di qualità e durata eccellenti, studiate per ridurre i costi e migliorare le prestazioni. Ecco in dettaglio tre dei molti modi in cui abbiamo raggiunto questo obiettivo.

## Filtrazione nel settore nucleare

I collegamenti di Parker al settore nucleare sono ampi e comprovati. Un esempio calzante? I nostri prodotti di filtrazione. Nel 1987, Parker acquisisce la divisione **Commercial Filter** della **Dorr-Oliver**, unità commerciale di Standard Oil (SOHIO). Prima dell'acquisizione, la divisione produceva e distribuiva filtri completi per acqua (elemento filtrante e alloggiamento esterno) per la manutenzione degli impianti nucleari. I filtri, realizzati su misura, venivano prodotti per gli impianti e le aziende indicati di seguito:



- Three Mile Island / Reattore Babcock & Wilcox
- Diablo Canyon / PG&E
- Exelon Nuclear (10 impianti in totale) / già Commonwealth Edison
- Donald C. Cook / Indiana Michigan Power (AEP)
- Kewaunee Nuclear / Wisconsin Public Service
- Browns Ferry, Sequoyah, Watts Bar / TVA

## Raccordi CPI™

Alla nascita dei raccordi CPI nel 1966, i raccordi utilizzati sui tubi degli impianti nucleari erano del tipo a doppio anello: una tecnologia obsoleta, soggetta a errori di scambio, perdita, sensibilità alle vibrazioni, e che richiedeva più punti di tenuta anche in condizioni critiche. I tecnici Parker hanno intuito che era possibile una tecnologia più avanzata. Con i raccordi CPI hanno creato una speciale tecnologia ad anello singolo volta a risolvere molti degli inconvenienti dei raccordi precedenti, una tecnologia poi evolutasi di pari passo con il mercato del nucleare.



## Attuazione e controllo

Nel 2002 Parker acquisisce la Commercial Hydraulics Keelavite Ltd. e, insieme ad essa, una gamma di attuatori per valvole a chiusura rapida usati per decenni nel controllo delle valvole di isolamento delle linee di vapore e acqua di alimentazione in queste centrali nucleari:

- Almarez (Spagna)
- Asco 1 e 2 (Spagna)
- Bugey 2, 3, 4 e 5 (Francia)
- Doel 1 e 2 (Belgio)
- Donald C. Cook (USA)
- Fessenheim 1 e 2 (Francia)
- Hartlepool (UK)
- Heysham (UK)
- Ko-Ri (Corea del sud)
- Leomoney (Spagna)
- Qinshan (Cina)
- Ringhals 2 e 3 (Svezia)
- Salem 2 (USA)
- Sizewell B (UK)
- Tihange 2 (Belgio)
- Trino Vercellese (Italia)



Di questi attuatori ora si occupa la divisione Parker Hydraulics Controls di Warwick, nel Regno Unito. Allo scopo di rispondere alle normative attuali, la tecnologia è in corso di aggiornamento e potenziamento, con l'obiettivo di preservare le caratteristiche sostanziali dei prodotti Keelavite, molto apprezzati dalle autorità che si occupano di energia nucleare di tutto il mondo.

# LE NOSTRE INSTALLAZIONI

Presenza di Parker nel settore nucleare Parker è ovunque, come dimostra l'elenco seguente:

Alabama Power  
American Electric Power  
Areva Np Inc.  
Arkansas Nuclear One  
Bruce Power LP  
Impianto nucleare di Brunswick  
BW Nuclear  
Con Edison  
Constellation Nuclear  
Detroit Edison  
Diablo Canyon Nuclear  
Dominion Generation  
Dominion Nuclear  
Duke Energy Corp.  
Duke Power Co.  
EDF  
EDF Cnpe De Cat  
Entergy Corp.  
Entergy Nuclear Operation  
Entergy Operations Inc.  
Exelon Corp.  
Exelon Generation  
Exelon Nuclear

Impianto nucleare di Farley  
First Conax Nuclear Inc.  
First Energy Corp.  
Florida Power Light  
GE Global Nuclear Fuel  
GE Nuclear Energy  
Georgia Power  
Helian Industrial Machiner Qingdao, Prc (Cina)  
Hydro Quebec  
Kernkraftwerk  
Korea Hydro Nuclear Power  
Ling Ao  
Nebraska Public Power District  
Stazione nucleare di Nine Mile Point  
Ontario Hydro  
Ontario Power Gen  
Centrale nucleare di Palisades  
Par Nuclear Inc.  
Pennsylvania Power Light  
Centrale nucleare di Perry  
Impianto nucleare di Point Beach  
PPL Susquehanna

Progress Energy  
Progress Energy Crystal River  
Qingshan  
Centrale nucleare di RE Ginna  
SCE Songs  
SCK Bruxelles  
Impianto nucleare di Sequoyah  
Slovenske Elektrane Mochovce  
Sogedec  
Southern Cal Edison  
Southern Nuclear Co.  
STP Nuclear Operating  
Taiwan Power  
Texas Utilities  
TVA Browns Ferry  
Impianto nucleare di TVA Sequoyah  
TVA Watts Bar Nuclear  
UKAEA Government  
Union Electric Company  
Westinghouse Electric  
Wolf Creek Nuclear  
Xinhua Powerstation Shanghai Prc.

## ENGINEERING YOUR SUCCESS

Parker produce più di 500.000 componenti per soddisfare le necessità delle aziende produttrici di energia nucleare. La nostra componentistica è installata in oltre 200 centrali nucleari in tutto il mondo. Ma questo non è tutto. Lavoriamo fianco a fianco con voi per stabilire gli standard e ingegnerizzare sistemi che daranno forma al futuro di una fonte energetica sempre più cruciale. Ad esempio, i sistemi elencati di seguito:



### Sistemi di valvole speciali

I sistemi di valvole speciali sono conformi a normative quali 10CFR50, Appendice B e ASME, Sezione III (valvole di sicurezza e N Stamp), possono essere installati in apparecchiature legacy (servovalvole idrauliche) e rappresentano un'alternativa per sistemi non critici (elettrovalvole).



### Attuatori per molle a gas

Utilizzati in applicazioni vitali per la sicurezza per azionare le valvole di isolamento sulle linee principali del vapore, i bypass del liquido di alimentazione e le valvole di emergenza dell'acqua borata sui reattori ad acqua in pressione.



### Anelli di tenuta metallici a molla

Nelle turbine a vapore, le guarnizioni metalliche Parker utilizzano i carichi delle camicie, i carichi delle molle e i carichi idrostatici per aumentare la forza di tenuta dell'alloggiamento della turbina, assicurando capacità di tenuta ad alta pressione fino a 95.000 psi (6.550 bar) con un'elevata resistenza a fatica e corrosione.



### Sistema automatico multi-sostituzione filtri

L'impianto di depurazione automatico rimuove ed elimina i depositi ad alta radioattività, normalmente definiti CRUD, che si accumulano all'interno delle tubazioni, delle vasche di raffreddamento del combustibile, dei canali di trasferimento del combustibile, del liquido di raffreddamento/di alimentazione del reattore e di altre zone dell'impianto.

# INNOVAZIONE NUCLEARE: soluzioni e progetti

Questi prodotti rispondono ai requisiti imposti ai componenti di sicurezza di molti paesi del mondo e sono disponibili fino a revisione e accettazione del programma di assicurazione della qualità Parker per il settore nucleare. Interpellate il portale Parker dedicato al nucleare per discutere altre applicazioni o requisiti di legge e industriali specifici non elencati.



**Servovalvole elettroidrauliche**

- Di sicurezza



**Valvole di regolazione della portata serie F**

- Di sicurezza



**Accumulatori idraulici**

- Di sicurezza
- ASME U Stamp
- CRN



**Raccordi idraulici**

- Di sicurezza
- CRN



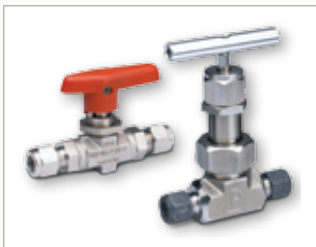
**Cilindri / attuatori industriali**

- Di sicurezza
- ASME U Stamp
- CRN



**Raccordi per strumentazione**

- Di sicurezza
- ASME
- RCC-M
- CRN



**Valvole per strumentazione**

- Di sicurezza
- ASME N Stamp
- RCC-M
- CRN



**Filtri NPP**

- Di sicurezza



**O-ring / Guarnizioni**

- Di sicurezza



**Cilindri pneumatici**

- Di sicurezza
- ASME U Stamp
- CRN



**Tubo flessibile Push-Lok®**

- Di sicurezza



**Attuatori per valvole a chiusura rapida**

- Di sicurezza
- ASME U Stamp
- CRN



**Raccordi rapidi**

- Di sicurezza
- CRN



**Elettrovalvole Skinner**

- Di sicurezza

## PER ULTERIORI INFORMAZIONI E PER ORDINARE PRODOTTI DAL PORTALE:

Chiamare il numero +1 256 885 3833 (ufficio commerciale), +1 256 885 3880 (assistenza tecnica) o scrivere a [ipdusnuclear@parker.com](mailto:ipdusnuclear@parker.com)



Parker Hannifin Europe Sàrl  
Sales Company Switzerland  
La Tuilière 6  
1163 Etoy  
Switzerland  
Ph: +41 (0)21 821 85 00  
Fax: +41 (0)21 821 87 31  
[www.parkerpowergen.com](http://www.parkerpowergen.com)