

**PNR ITALIA**

TECNOLOGIA DI  
POLVERIZZAZIONE LIQUIDI  
SISTEMI E COMPONENTI  
ANTINCENDIO

[www.pnr.it](http://www.pnr.it)

E-mail: [info@pnr.it](mailto:info@pnr.it)



Tel. 0383 344611

Fax. 0383 212489

# MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO

**Apparecchiatura : Testa di lavaggio  
Modello ATEX: UBA - UBC - UBD - UBF**



ISTRUZIONI ORIGINALI



**MATRICE DI REVISIONE DEL MANUALE E DELLE SUE PARTI**

PARTE DEL MANUALE	Revisione	Data	Revisione	Data	Revisione	Data
<b>Indice</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 0</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 1</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 2</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 3</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 4</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 5</b>	0.0	28/06/2013				
<b>Capitolo 6</b>	0.0	28/06/2013				

<b>Data</b>	28/06/2013
<b>Firma</b>	



Il cliente ha la responsabilità di assicurarsi che, nel caso il presente documento subisca modifiche da parte del Fabbricante, solo le versioni aggiornate del Manuale siano effettivamente presenti nei punti di utilizzo.



LA LINGUA UFFICIALE SCELTA DAL FABBRICANTE È L' **ITALIANO**

Non si assumono responsabilità per traduzioni, in altre lingue, non conformi al significato originale.

## INDICE

MATRICE DI REVISIONE DEL MANUALE E DELLE SUE PARTI	1
INDICE	2
<b>0 PREMESSE</b>	<b>4</b>
1 SCOPO DEL MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO	4
2 DESTINATARI	5
3 CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI ISTRUZIONI	6
4 AGGIORNAMENTO DEL MANUALE DI ISTRUZIONI	6
5 COME LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI	6
6 DEFINIZIONI	8
7 PITTOGRAMMI	10
<b>1 INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>11</b>
1 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE	11
2 MARCATURA CE DELL' APPARECCHIATURA	11
3 DICHIARAZIONI	12
4 NORME DI SICUREZZA	13
5 INFORMAZIONI SULLA ASSISTENZA TECNICA	13
6 PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE	14
7 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	14
8 USO PREVISTO	16
9 CONTROINDICAZIONI D'USO	17
10 RISCHI IDENTIFICATI	17
11 MISURE DI PREVENZIONE E/O PROTEZIONE DA UTILIZZARE	17
12 DISPOSITIVI DI SICUREZZA	17
13 SEGNALETICA	17
14 RISCHI RESIDUI	18
<b>2 ISTRUZIONI PER L'USO SICURO</b>	<b>19</b>
1 ISTRUZIONI PER LA PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI	19
2 RISCHI PARTICOLARI	20
3 FORMAZIONE	21
4 DATI E CATEGORIA	21
5 VALORI LIMITE PER L'UTILIZZO	21
6 CONDIZIONI DI IMPIEGO PARTICOLARI	21
7 ACCESSORI	21

<b>3</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>22</b>
1	STATO DI MANUTENZIONE TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	22
2	ISOLAMENTO DELLA APPARECCHIATURA	22
3	PRECAUZIONI PARTICOLARI	22
4	MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	22
<b>4</b>	<b>ACCESSORI E RICAMBI</b>	<b>24</b>
1	ASSISTENZA	24
2	FORNITURA STANDARD	24
<b>5</b>	<b>ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI</b>	<b>25</b>
1	SMALTIMENTO RIFIUTI	25
2	MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO	25
3	PROCEDURE DI LAVORO SICURE	25
<b>6</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>26</b>
1	DATA SHEET	26

# 0 PREMESSE

## 1 SCOPO DEL MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO

Il presente manuale è stato realizzato per fornire all'utilizzatore una conoscenza generale della apparecchiatura e per consentirne l'uso e in condizioni di sicurezza.

Per apparecchiatura si intendono le Teste Rotanti Mono-assiali per sistemi di lavaggio industriali, denominate commercialmente "Teste di lavaggio" modello ATEX della serie : UBA-UBC-UBD-UBF e codifica PNR come di seguito descritto :

CODIFICA PRODOTTI PNR											
UB	/	-----	M	w	z						
X	Y		M								
					Connessioni	C-N-B	G-C-S	G-N	N-G		
					Copertura	D-E	A-B-C-D-E	A-B-E	LG-LN -E	B-D-E	B-D-E
					Materiale di costruzione	B31	L61 B31	B31	L61 B31	L61 B31	L61 B31
					Portata	N	N - L	N	N	L	L
					Sottotipo	==	==	==	==	/A	/S
					Tipo	UBA	UBC	UBD	UBF	UBF	UBF

Connessioni		Copertura		Materiale		Portata (l/min)					
C	Clip	A	180° su	Corpo		Prima cifra	Numero (N)	posizione della virgola decimali			
N	NPT	B	180° giù	B31	Acciaio inox		<i>Esempio: 3210</i>	<i>210,0</i>			
B	Rc	C	270° su	L61	Hastelloy		Lettera (L)	sottotipo			
G	gas attacco filettato	D	270° giù	Cuscinetti UBA-UBD-UBF		Altre tre cifre	Portata a 3 bar in litri al minuto				
S	attacco saldare	E	360°	E1	PTFE	<b>Pressione (bar)</b>					
		LG	100° Lateral	Cuscinetti UBC		UBA	UBC	UBD	UBF	UBF/A	UBF/S
		LN	105° Lateral	B31	Acciaio inox	3-5-7-10	2-3-5-7	2-3-4-5-7	2-3-7	2-3-4	2-3-4

Il presente Manuale di Istruzioni è parte integrante della apparecchiatura ed ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per:

- un richiamo alle indicazioni previste per la marcatura delle attrezzature, ad eccezione del numero di serie, nonché tutte le informazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, del riparatore, ecc);
- descrizione della destinazione d'uso delle attrezzature;
- una sintesi dei rischi identificati e le misure di prevenzione e/o protezione da utilizzare;
- istruzioni per l'uso sicuro:
  - i. tutte le parti delle relative istruzioni per la protezione contro le esplosioni tra cui ad esempio le procedure da effettuare prima di iniziare e durante la vita e l'utilizzo per garantire l'uso sicuro delle apparecchiature;
  - ii. messa in servizio;
  - iii. uso ;
  - iv. installazione, montaggio e smontaggio;
  - v. manutenzione
- se del caso, l'indicazione di eventuali rischi particolari derivanti dall'uso della strumentazione;
- se necessarie istruzioni di formazione;
- i dati che consentono una decisione da prendere di là di ogni dubbio sul fatto che un apparecchio in una determinata categoria può essere utilizzato senza pericoli nel luogo previsto ai sensi delle condizioni operative previste;

*NOTA Queste informazioni sono necessarie per effettuare la valutazione del pericolo di accensione. Talvolta un produttore sarà a conoscenza di pericoli di accensione che provengono dal processo, che non possono essere controllati dalla progettazione delle apparecchiature. In questo caso il fabbricante deve informare l'utente che saranno necessarie precauzioni supplementari.*

- i parametri di pressione, le temperature massime delle superfici o altri valori limite;
- se del caso, le condizioni di impiego particolari, comprese di eventuali abusi, che l'esperienza ha dimostrato potrebbero verificarsi;
- ove necessario, le caratteristiche essenziali degli accessori che possono essere montati sull'apparecchio.

Le istruzioni contengono testo, disegni e schemi necessari alla messa in servizio, manutenzione, l'ispezione, al controllo del corretto funzionamento e, se del caso, alla riparazione degli impianti, nonché tutte le istruzioni utili, in particolare per quanto riguarda la sicurezza.

Questo documento presuppone che, negli impianti ove sia destinata l'attrezzatura, vengano osservate le vigenti norme di sicurezza e igiene del lavoro.



**Il responsabile competente ha l'obbligo, secondo le norme vigenti, di leggere attentamente il contenuto di questo Manuale di Istruzioni e di farlo leggere ai conduttori e manutentori addetti, per le parti che a loro competono.**

Le istruzioni, la documentazione e i disegni contenuti nel presente Manuale sono di natura tecnica riservata, di stretta proprietà del Fabbricante pertanto, al di fuori degli scopi per cui è stato prodotto, ogni riproduzione sia integrale che parziale del contenuto e/o del formato, deve avvenire con il preventivo consenso del Fabbricante.

## 2 DESTINATARI

Il presente Manuale di Istruzioni è rivolto all'installatore, all'operatore/utilizzatore e al personale qualificato abilitato all'uso e alla manutenzione della apparecchiatura, che è destinata ad un utilizzo industriale, per cui il suo uso è riservato a figure qualificate, tecnici esperti, in particolare che:

- Abbiamo compiuto la maggiore età;
- Siano fisicamente e psichicamente idonee a svolgere lavori di particolare difficoltà tecnica;
- Siano state adeguatamente istruite sull'uso e sulla manutenzione della apparecchiatura;
- Siano state giudicate idonee dal datore di lavoro a svolgere il compito affidatogli;

- Siano capaci di capire ed interpretare il manuale dell'operatore e le prescrizioni di sicurezza;
- Conoscano le procedure di emergenza e la loro attuazione;
- Abbiano compreso le procedure operative definite dal Fabbricante della apparecchiatura.



**Con il termine PERSONALE QUALIFICATO si intende personale che a seguito della formazione ed esperienza professionale è stato espressamente autorizzato ad eseguire l'installazione, l'uso e la manutenzione della apparecchiatura.**

### 3 CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il Manuale di Istruzioni va conservato con cura e deve accompagnare l'attrezzatura in tutti i passaggi di proprietà che la medesima potrà avere nel suo ciclo di vita.

La conservazione deve essere favorita maneggiandolo con cura, con le mani pulite e non depositandolo su superfici sporche.

Non debbono essere asportate, strappate o arbitrariamente modificate delle parti.

Il Manuale va archiviato in un ambiente protetto da umidità e calore e nelle prossime vicinanze della apparecchiatura a cui si riferisce.

### 4 AGGIORNAMENTO DEL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il Fabbricante si ritiene responsabile unicamente delle Istruzioni redatte e validate dallo stesso (Istruzioni Originali); eventuali traduzioni DEVONO sempre essere accompagnate dalle Istruzioni Originali, per poter verificare la correttezza della traduzione. In ogni caso il Fabbricante non si ritiene responsabile di traduzioni non approvate dal Fabbricante stesso, pertanto se viene rilevata una incongruenza, occorre prestare attenzione alla lingua originale ed eventualmente contattare l'ufficio commerciale del Fabbricante, che provvederà ad effettuare le modifiche ritenute opportune.

Il Fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche al progetto, variazioni/migliorie alla apparecchiatura e aggiornamenti del Manuale di Istruzioni senza preavviso ai Clienti.

Tuttavia, in caso di modifiche alla apparecchiatura installata presso il Cliente, concordate con il Fabbricante e che comportino l'adeguamento di uno o più capitoli del Manuale di Istruzioni, sarà cura del Fabbricante inviare al Cliente le parti del Manuale di Istruzioni interessate dalla modifica, con il nuovo modello di revisione globale dello stesso. Sarà responsabilità del Cliente, seguendo le indicazioni che accompagnano la documentazione aggiornata, sostituire in tutte le copie possedute le parti non più valide con le nuove.

### 5 COME LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il Manuale è suddiviso in capitoli, ciascuno dei quali dedicato ad una specifica categoria di informazione e quindi rivolto agli operatori per i quali sono state definite le relative competenze.

Per facilitare l'immediatezza della comprensione del testo, vengono usati termini, abbreviazioni e pittogrammi, il cui significato è indicato al Paragrafo 6.

#### NUMERAZIONE DELLE FIGURE

Ogni figura è numerata progressivamente.

La numerazione è costruita come segue:

Esempio Figura 0.1.2

Figura	0	.	1	.	2
	↓		↓		↓
	Capitolo	.	Paragrafo	.	Numero progressivo

Il numero progressivo ricomincia da 1 ad ogni nuovo paragrafo.

### NUMERAZIONE DELLE TABELLE

Ogni tabella è numerata progressivamente.

La numerazione è costruita come segue:

Esempio Tabella 0.1.2

Tabella	0	-	1	.	2
	↓		↓		↓
	Capitolo	-	Paragrafo	.	Numero progressivo

Il numero progressivo ricomincia da 1 ad ogni nuovo paragrafo.

### ABBREVIAZIONI

Cap. = Capitolo

Par. = Paragrafo

Sez. = Sezione

Pag. = Pagina

Fig. = Figura

Tab. = Tabella

### UNITA' DI MISURA

Le unità di misura presenti sono quelle previste dal Sistema Internazionale (**SI**).

Grandezze	Unità di misura	Simbolo	Utilizzate	Conversione
Intervallo di tempo	Secondo	s	Ora minuto	1h = 3600s 1 min = 60s
Lunghezza	metro	m		
Massa	chilogrammo	kg		
Temperatura	Kelvin	K	Gradi centigradi	1K = 273°C
Volume	Decimetro cubo	dm <sup>3</sup>	litro	1 dm <sup>3</sup> = 1 l
Forza	newton	N		1 N = 1 kg m s <sup>-2</sup>
Pressione	pascal	Pa		1 Pa = 1 N m <sup>-2</sup> 10000 Pa = 1bar
Lavoro, energia, quantità di calore	joule	J		1 J = 1 N m
Potenza	watt	W		1 W = 1 J s <sup>-1</sup>
Portata	litri al minuto	l/min		

## 6 DEFINIZIONI

### DIRETTIVA ATEX 94/9/CE (ARTICOLO 1 COMMA 3 E 4 DEFINIZIONI)

3. Ai sensi della presente direttiva si applicano le definizioni seguenti:

***Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva***

a) Per **apparecchi** si intendono le macchine, i materiali, i dispositivi fissi o mobili, gli organi di comando, la strumentazione e i sistemi di rilevazione e di prevenzione che, da soli o combinati, sono destinati alla produzione, al trasporto, al deposito, alla misurazione, alla regolazione e ►C1 alla conversione di energia e /o alla trasformazione di materiale ◄ e che, per via delle potenziali sorgenti di innesco che sono loro proprie, rischiano di provocare un'esplosione.

b) Sono considerati **sistemi di protezione** i dispositivi, diversi dai componenti degli apparecchi sopra definiti, la cui funzione è bloccare sul nascere le esplosioni e/o circoscrivere la zona da esse colpita, che sono immessi separatamente sul mercato come sistemi con funzioni autonome.

c) Sono detti «**componenti**» i pezzi essenziali per il funzionamento sicuro degli apparecchi e dei sistemi di protezione, privi tuttavia di funzione autonoma.

**Atmosfera esplosiva:** Miscela, in condizioni atmosferiche, di aria con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri nella quale, dopo l'innesco, la combustione si propaga all'insieme della miscela non bruciata.

**Atmosfera potenzialmente esplosiva :** Atmosfera suscettibile di trasformarsi in atmosfera esplosiva a causa delle condizioni locali e operative.

***Gruppi e categorie di apparecchi***

**Il gruppo di apparecchi I** corrisponde agli apparecchi destinati ai lavori in sotterraneo nella miniere e nei loro impianti di superficie, che potrebbero essere esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o di polveri combustibili.

**Il gruppo di apparecchi II** corrisponde agli apparecchi destinati ad essere utilizzati in altri siti che potrebbero essere messi in pericolo da atmosfere esplosive.

Le categorie di apparecchi che definiscono i livelli di protezione richiesti sono descritte nell'allegato I.

Gli apparecchi e sistemi di protezione possono essere progettati per atmosfere esplosive particolari. In tal caso, essi recano una marcatura specifica.

***Impiego conforme alla destinazione***

Uso degli apparecchi e sistemi di protezione e dei dispositivi di cui al paragrafo 2 in conformità dei gruppi e delle categorie di apparecchi, nonché di tutte le indicazioni fornite dal fabbricante e necessarie per ►C1 funzionamento sicuro degli apparecchi, dei sistemi di protezione e dei dispositivi ◄.

4. Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva:

- le apparecchiature mediche destinate ad impieghi in ambiente medico;
- gli apparecchi e sistemi di protezione, quando il pericolo di esplosione è dovuto esclusivamente alla presenza di materie esplosive o di materie chimiche instabili;
- apparecchi destinati ad impieghi in ambiente domestico e non commerciale, ove un'atmosfera potenzialmente esplosiva può essere provocata soltanto raramente ed unicamente in conseguenza ad una fuga accidentale di gas;
- i dispositivi di protezione individuale, oggetto della direttiva 89/686/CEE (1);
- le navi marittime e le unità mobili offshore, nonché le attrezzature utilizzate a bordo di dette navi o unità;
- i mezzi di trasporto, vale a dire i veicoli ed i loro rimorchi destinati unicamente al trasporto di persone per via aerea oppure sulle reti stradali, ferroviarie oppure per via navigabile e i mezzi di trasporto, nella misura in cui sono concepiti per il trasporto di merci per via aerea oppure sulle reti stradali o ferroviarie pubbliche o per via navigabile. Non sono esclusi i veicoli destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva;
- i prodotti contemplati dall'articolo 223, paragrafo 1, lettera b) del trattato.

## ALLEGATO I DIRETTIVA 94/9 ATEX

### Criteria per la classificazione dei gruppi di apparecchi in categorie

#### 1. Gruppo di apparecchi I

a) La categoria M1 comprende gli apparecchi progettati, e eventualmente, dotati di mezzi di protezione speciali supplementari per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e assicurare un livello di protezione molto elevato.

Gli apparecchi di questa categoria sono destinati ai lavori in sotterraneo nelle miniere e nei loro impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o di polveri combustibili.

.....  
Gli apparecchi di questa categoria devono soddisfare ai requisiti supplementari di cui all'allegato II, punto 2.0.1.

b) La categoria M2 comprende gli apparecchi progettati per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e assicurare un livello di protezione elevato.

Gli apparecchi di questa categoria sono destinati ai lavori in sotterraneo nelle miniere e nei loro impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o di polveri combustibili.

.....  
Gli apparecchi di questa categoria devono soddisfare ai requisiti supplementari di cui all'allegato II, punto 2.0.2.

#### 2. Gruppo di apparecchi II

a) La **categoria 1** comprende gli apparecchi progettati per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e garantire un livello di protezione molto elevato.

Gli apparecchi di questa categoria sono destinati ad ambienti in cui si rileva, sempre, spesso o per lunghi periodi, un'atmosfera esplosiva dovuta a miscele di aria e gas, vapori, nebbie o miscele di aria e polveri.

Gli apparecchi di questa categoria devono assicurare il livello di protezione richiesto, anche in caso di guasto eccezionale dell'apparecchio e sono caratterizzati da mezzi di protezione tali che:

in caso di guasto di uno dei mezzi di protezione, almeno un secondo mezzo indipendente assicuri il livello di sicurezza richiesto,

oppure

qualora si manifestino due guasti indipendenti uno dall'altro, sia garantito il livello di protezione richiesto.

Gli apparecchi di questa categoria devono soddisfare ai requisiti supplementari di cui all'allegato II, punto 2.1.

b) La **categoria 2** comprende gli apparecchi progettati per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e garantire un livello di protezione elevato.

Gli apparecchi di questa categoria sono destinati ad ambienti in cui vi è probabilità che si manifestino atmosfere esplosive dovute a gas, vapori, nebbie o miscele di aria e polveri.

I mezzi di protezione relativi agli apparecchi di questa categoria garantiscono il livello di protezione richiesto anche in presenza di anomalie ricorrenti o difetti di funzionamento degli apparecchi di cui occorre abitualmente tener conto.

Gli apparecchi di questa categoria devono soddisfare ai requisiti supplementari di cui all'allegato II, punto 2.2.

c) La **categoria 3** comprende gli apparecchi progettati per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e garantire un livello di protezione normale.

Gli apparecchi di questa categoria sono destinati ad ambienti in cui vi sono scarse probabilità che si manifestino, e comunque solo per breve tempo, atmosfere esplosive dovute a gas, vapori, nebbie o miscele di aria e polveri.

Gli apparecchi di questa categoria garantiscono il livello di protezione richiesto a funzionamento normale.

Gli apparecchi di questa categoria devono soddisfare ai requisiti supplementari di cui all'allegato II, punto 2.3.

## 7 PITTOGRAMMI

Si riportano di seguito alcuni pittogrammi utili alla comprensione del presente manuale.

### PITTOGRAMMI RELATIVI ALLA QUALIFICA DELL'OPERATORE

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Conduttore del sistema che utilizza l'apparecchiatura di 1° livello

### PITTOGRAMMI RELATIVI ALLO STATO DELLA APPARECCHIATURA

SIMBOLO	STATO SISTEMA CHE UTILIZZA L'APPARECCHIATURA
	<b>Sistema spento:</b> con alimentazione idraulica sezionata.
	<b>Sistema acceso:</b> fermo e predisposto alla partenza .

# 1 INFORMAZIONI GENERALI

## 1 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE

FABBRICANTE	PNR ITALIA srl		
SEDE LEGALE AMMINISTRATIVA	Via Gandini, 2 – 27058 VOGHERA – PV- ITALIA		
TELEFONO	+39 0383 344611	FAX	+39 0383 212 489
E-MAIL	info@pnr.it		

## 2 MARCATURA CE DELL' APPARECCHIATURA

Ogni apparecchiatura è identificata da una targa CE sulla quale sono riportati in modo indelebile i dati di riferimento della stessa.

La marcatura specifica di protezione dalle esplosioni Ex, seguita dal simbolo del gruppo di apparecchi e della categoria, per il gruppo di apparecchi II, la lettera "G" (relativa alle atmosfere esplosive dovute alla presenza di gas, di vapori o di nebbie) e/o la lettera "D" relativa alle atmosfere esplosive dovute alla presenza di polveri.

La posizione della targa sulla apparecchiatura può variare da apparecchiatura a apparecchiatura.

Per qualsiasi comunicazione con il fabbricante o i centri di assistenza citare sempre questi riferimenti.

  <p>PNR ITALIA Via Gandini, 2 – Voghera (PV) TESTA DI LAVAGGIO ATEX</p>			
Modelli :	UBA xxxx_B31_x_x	UBF_xxxx_B31_x_x	UBF_xxxx_L61_x_x
	UBC_xxxx_B31_x_x	UBF/A_xxxx_B31_x_x	UBF/A_xxxx_L61_x_x
	UBD_xxxx_B31_x_x	UBF/S_xxxx_B31_x_x	UBF/S_xxxx_L61_x_x
Marcatura specifica	  II 2GD T4 c T90°C 5°C≤Ta≤90°C		

Non sono necessarie, indicazioni integrative indispensabili all'impiego in condizioni di sicurezza.

### 3 DICHIARAZIONI

#### DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

(Allegato II - DIRETTIVA 94/9/CE)

#### IL FABBRICANTE

Azienda

#### PNR ITALIA srl

Indirizzo

CAP

Provincia

**Via Gandini, 2**

**27058**

**PV**

Città

Nazione

**VOGHERA**

**IT**

#### DICHIARA CHE LA APPARECCHIATURA

Apparecchiatura

Modello

**TESTE ROTANTI MONOASSIALI**

**UBA – UBC – UBD - UBF –  
UBF/A – UBF/S**

Matricola =====

Anno di costruzione: 2013

Denominazione commerciale

#### TESTE DI LAVAGGIO

Uso previsto

#### SISTEMA DI LAVAGGIO INDUSTRIALI

#### È CONFORME ALLE DIRETTIVE

Direttiva 94/9/CE del Parlamento Europeo

Riferimenti norme armonizzate

UNI EN ISO 1127-1 : 2011

EN 15198: 2008

EN 13463-1: 2009

EN 13463-5: 2011

Riferimenti specifiche tecniche

CLC/TR 50404:2003

Luogo e data del documento

Voghera, 28/06/2013

Il fabbricante

Ing. Federico Tonini

Rappresentante legale

La apparecchiatura è realizzata in conformità delle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili nel momento della sua immissione sul mercato.

**DIVIETO DI MESSA IN SERVIZIO**

L'apparecchiatura non può essere messa in servizio dopo aver subito modifiche costruttive o integrazioni di altri componenti non rientranti nella ordinaria o straordinaria manutenzione senza che sia di nuovo dichiarata conforme ai requisiti della Direttiva 94/9/CE e delle Direttive CE applicabili.

Luogo, data

Voghera, 28.06.2013

Il fabbricante

Ing. Federico Tonini

Rappresentante legale

**4 NORME DI SICUREZZA**

La apparecchiatura è stata realizzata conformemente alle Norme Tecniche sotto elencate

NORMA	Titolo
UNI EN ISO 1127-1 : 2011	Sicurezza dell'apparecchiatura - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
EN 15198: 2008	Metodologia per la valutazione del rischio di apparecchi non elettrici e componenti per l'uso previsto in atmosfera potenzialmente esplosiva
EN 13463-1: 2009	Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 1: Metodo di base e requisiti
EN 13463-5: 2011	Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 1: Metodo di base e requisiti

**5 INFORMAZIONI SULLA ASSISTENZA TECNICA**

L'apparecchiatura è coperta da garanzia, come previsto nelle condizioni generali di vendita. Se durante il periodo di validità si verificassero funzionamenti difettosi o guasti di parti dell'apparecchiatura, che rientrano nei casi indicati dalla garanzia, il Fabbricante, dopo le opportune verifiche sull'apparecchiatura, provvederà alla riparazione o sostituzione delle parti difettose.

Si rammenta che interventi di modifica effettuati dall'utilizzatore, senza esplicita autorizzazione scritta del fabbricante, fanno decadere la garanzia e sollevano il fabbricante da qualsiasi responsabilità per danni causati da prodotto difettoso.

Ciò vale in particolare quando le suddette modifiche vengono eseguite sui dispositivi di sicurezza, degradando la loro efficacia.

Consigliamo, pertanto, i nostri clienti di interpellare il nostro Servizio di Assistenza, prima di effettuare i suddetti interventi sulla apparecchiatura.

Eventuali difetti evidentemente e visibilmente presenti al momento della consegna del prodotto (difetti estetici su parti in vista, rotture, ammaccature, difetti di funzionamento, parti mancanti ecc.) devono essere immediatamente segnalati all'azienda.

**Il Fabbricante non risponde di difetti non segnalati dal cliente al momento della consegna.**

## 6 PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE

Fatti salvi diversi accordi contrattuali, le predisposizioni sono a carico del Cliente.

## 7 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Le teste di Lavaggio, nel rispetto del principio dell'integrazione dei requisiti di sicurezza del sistema di lavaggio, sono state progettate e realizzate in modo da eliminare i rischi ragionevolmente prevedibili durante l'uso, come richiesto dalle indicazioni della UNI EN 1127-1 punti 4 (Valutazione dei rischi), 7 (Informazioni per l'uso) e Appendice A (informazioni per l'uso di utensili in atmosfere potenzialmente esplosive) per quanto applicabili.

Le indicazioni in merito ai gruppi e alle Categorie di esplosione delle apparecchiature sono riportate al paragrafo 2 - "Marcatura CE dell'apparecchiatura".

La descrizione delle apparecchiature per quanto riguarda : prestazioni, durata e configurazione sono riportate nel Capitolo "Descrizione dell'apparecchiatura".



Prima di rendere operativa l'apparecchiatura leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente Manuale e seguire attentamente le indicazioni in esso riportate.

La completa valutazione del pericolo di accensione secondo le norme applicabili è stata fatta dal fabbricante dell'apparecchio.

Il fabbricante ha profuso il massimo impegno nel progettare questa apparecchiatura per renderla quanto più possibile SICURA.

Con tale presupposto, la apparecchiatura è stata dotata di tutte le misure di prevenzione e protezione ritenute necessarie e corredata delle informazioni sufficienti per poter essere utilizzata in modo sicuro e corretto.

### **Interazione uomo-apparecchiatura**

A tal fine, per ogni interazione uomo-apparecchiatura, quando necessario, sono state indicate le seguenti informazioni:

- Qualifica minima dell'operatore richiesta.
- Numero di operatori necessari.
- Stato della apparecchiatura.
- Rischi residui.
- Mezzi personali di protezione necessari o consigliati.
- Prevenzione di errori umani.
- Divieti/obblighi relativi a comportamenti scorretti ragionevolmente prevedibili.

### **Indicazioni**

Per costruzione l'apparecchiatura è adatta a funzionare e a subire la manutenzione (pulizia) senza che operazioni, se effettuate nelle condizioni previste dal fabbricante, esponano a rischi le persone.

È comunque indispensabile seguire diligentemente le seguenti **indicazioni**:

- Le operazioni di lavaggio devono essere effettuate con i dispositivi di separazione idraulica sezionati.
- Non modificare per alcun motivo parti della apparecchiatura; in caso di malfunzionamento, dovuto ad un mancato rispetto di quanto sopra, il fabbricante non risponde delle conseguenze. Si consiglia di richiedere eventuali modifiche direttamente al fabbricante.
- Montare l'apparecchiatura secondo gli schemi forniti dal fabbricante, in caso contrario non si risponde di eventuali inconvenienti.
- Durante il montaggio dell'apparecchiatura evitare l'uso di vestiti con appigli che possano rimanere agganciati a parti della apparecchiatura, l'uso di cravatte o altre parti di

abbigliamento svolazzanti ed evitare di portare anelli ingombranti o bracciali che possano impigliare le mani ad organi della apparecchiatura.

Inoltre, quando necessario, nel Manuale saranno specificate ulteriori raccomandazioni a cura dell'utilizzatore sulle misure di prevenzione, sui mezzi personali di protezione, sulle informazioni atte a prevenire gli errori umani e sui divieti relativi a comportamenti non consentiti ma ragionevolmente prevedibili.

In ogni modo, l'utilizzatore dovrà opportunamente integrare le informazioni fornite dal fabbricante con istruzioni di lavoro supplementari per contribuire all'utilizzo sicuro della apparecchiatura, ovviamente non in contrasto con quanto riportato nel presente Manuale di Istruzioni.

Il fabbricante si ritiene sollevato da ogni responsabilità per danni causati dalla apparecchiatura a persone, animali o beni in caso di:

- uso della apparecchiatura da parte di personale non adeguatamente addestrato;
- uso improprio della apparecchiatura;
- difetti delle fonti di alimentazione;
- installazione non corretta;
- carenze della manutenzione prevista;
- modifiche o interventi non autorizzati;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni;
- uso contrario a normative nazionali specifiche;
- calamità ed eventi eccezionali.

### **Controlli e verifiche**

Le verifiche devono essere effettuate da persona esperta; devono essere di tipo visivo e funzionale, con lo scopo di garantire la sicurezza della apparecchiatura.

I risultati delle verifiche dovranno essere riportati su un'apposita scheda.

Nel caso in cui il tecnico incaricato di eseguire la verifica trovi delle cricche o anomalie pericolose deve:

- darne tempestiva comunicazione al fabbricante della apparecchiatura.
- mettere l'apparecchiatura fuori servizio provvedendo alle opportune verifiche e/o riparazioni.
- accertarsi che, tra le parti della apparecchiatura, non ci siano oggetti.
- controllare che dopo un qualsiasi intervento di manutenzione nessun oggetto rimanga tra gli organi in movimento. Qualora le parti consumate o difettose non vengano tempestivamente sostituite, il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per i danni da incidenti che potrebbero derivarne.



**Se vengono rilevate anomalie, queste dovranno essere eliminate prima di rimettere in funzione la apparecchiatura, e l'esperto che esegue la verifica dovrà annotare su apposita scheda l'avvenuta riparazione, dando così il benestare all'uso della apparecchiatura.**

Al fine di garantire la massima sicurezza della apparecchiatura è comunque **VIETATO**:

- manomettere qualsiasi parte della apparecchiatura;
- lasciare gli elementi mobili incustoditi;
- utilizzare la apparecchiatura funzionante ma non in completa efficienza;
- modificare la apparecchiatura per cambiare l'uso originariamente stabilito, senza autorizzazione esplicita del Fabbricante o senza l'assunzione della completa responsabilità imposta dalla Direttiva 94/9/CE;
- movimentare le parti mobili con operazioni manuali in caso di assenza di energia.

## 8 USO PREVISTO

La varietà di prodotti che occorre rimuovere dalle pareti di un serbatoio o superficie da pulire è vastissima.

Un processo di lavaggio può andare da un rapido risciacquo a bassa pressione e temperatura ambiente, ad un processo temporizzato con una soluzione studiata specificamente, ad alta temperatura ed alta pressione.

Quest'ultima situazione richiede sia un moto lento dei getti fluidi rotanti, che devono colpire la parete senza rompersi in gocce e perdere forza di impatto, che un percorso dei getti studiato con precisione, per evitare che il getto passi sullo stesso punto ad ogni giro.

A tal fine sono state progettate le teste di lavaggio, per essere utilizzate immettendo un liquido idoneo alle necessità di lavoro, ma anche al tipo di materiale con cui è stata costruita la testa.

Si è reso necessario, inoltre, mettere a punto una gamma di prodotti, la più vasta oggi sul mercato, che è idonea per ambienti con pericolo di esplosione presente durante il funzionamento normale, classificati Zona 1-2 oppure Zona 21-22 .

La serie ATEX delle teste di lavaggio, rotanti monoassiali, UBC, UBD e UBF, con movimento a reazione, e UBA con movimento guidato è costituita da apparecchiature di tipo non elettrico destinate al lavaggio di superfici in ambienti con pericolo di esplosione che richiedono apparecchiature di **Categoria 2 con tipo di protezione "c" a sicurezza costruttiva** realizzate nel rispetto delle norme EN 13463-1 e 5.

Per l'uso sicuro è necessaria la presenza di liquido di processo ai fini della lubrificazione.

Il liquido di processo non deve superare la temperatura di 90°C (363 K).

I materiali utilizzati nella costruzione non provocano reazioni in presenza di atmosfere esplosive e non hanno limitazioni di sostanze; sono adeguati alle sollecitazioni meccaniche e termiche previste e a resistere all'azione aggressiva delle sostanze presenti o prevedibili.

In particolare:

- I materiali metallici utilizzati sono : AISI 316L e Hastelloy C22.  
L'acciaio inossidabile presenta ottima resistenza alla corrosione intercrystallina, facilità di ripulitura e ottimo coefficiente igienico; è impiegabile normalmente sino a 460 °C, resistente al calore e al freddo;  
L'Hastelloy C-22 è una lega nickel-cromo-molibdeno-tungsteno molto versatile, che ha una resistenza alla corrosione migliorata rispetto alle leghe nickel-cromo-molibdeno (leghe C-4 e C-276), ha anche un'ottima resistenza agli agenti ossidanti in soluzione come l'acido nitrico, gli ioni ferrici e gli ioni cloro, e buona resistenza agli agenti riducenti. La lega C-22 offre dunque un comportamento ottimale in ambienti dove sono presenti sia agenti ossidanti che riducenti e per questo motivo risulta essere un materiale decisamente molto versatile.
- Il materiale plastico utilizzato è PTFE.  
Ha una temperatura TI corrispondente al punto 20000h secondo EN 60079-0 -2006 punto 7.1.3) di almeno 20 K superiore alla temperatura massima di superficie locale vista la temperatura massima ambiente.
- I cuscinetti presentano una temperatura massima superficiale, determinata con prove di laboratorio rilevando la differenza di temperatura in corrispondenza delle sedi delle sfere del cuscinetto, pari a 361 K (88 °C ).
- L'interfaccia di collegamento con altri apparecchi non costituisce una fonte di pericolo.
- Non sono previste cinghie di trasmissione, meccanismi di impegno, meccanismi di apertura, piccole superfici o volumi chiusi.
- Liquidi che danneggiano, corrodono il materiale con cui è costruita la testa, annullano le condizioni di garanzia.
- La pressione di esercizio consigliata, per un rapporto rendimento usura ottimale, è riportata nella Tabella 2-5.1

## 9 CONTROINDICAZIONI D'USO

La apparecchiatura non deve essere utilizzata:

- Per utilizzi diversi da quelli stabiliti dal fabbricante, diversi o non menzionati nel presente manuale;
- Con liquidi di lavaggio compatibili con il materiale di costruzione AISI 316L e PTFE
- Con fluidi gassosi, aria compressa.
- In situazioni di sovraccarico durante il funzionamento, tenendo conto dei limiti pressione di utilizzo.
- In atmosfera corrosiva o ad alta concentrazione di polveri o sostanze oleose in sospensione nell'aria.
- Con dispositivi di sicurezza del sistema di utilizzo dell'apparecchiatura esclusi o non funzionanti.
- Con mezzi meccanici che escludano parti della apparecchiatura stessa.
- Senza guanti per montaggio/smontaggio per la possibilità di temperature pericolose dovute al fluido di lavaggio
- In presenza di pericoli derivanti da intemperie o da perturbazioni esterne, valutando eventuali variazioni ambientali, tensioni parassite, umidità, vibrazioni, inquinamenti o altre perturbazioni esterne.
- Senza aver valutato l'effetto di fulminazioni dirette o indirette sull'impianto di utilizzo.
- Senza aver preso misure appropriate per evitare la formazioni di cariche elettrostatiche che potrebbero provocare scariche pericolose, tenendo conto delle indicazioni fornite da CLC/TR 50404:2003.
- Senza aver installato a monte un filtro con grado di filtrazione idoneo alla tipologia della testa (passaggio libero da catalogo)
- Senza aver preso misure adatte ad evitare l'impatto con parti estranee e scintille per urto causato da parti estranee.
- Senza aver posto in atto cautele particolari in presenza di atmosfere esplosive per la presenza di solfuro di carbonio, monossido di carbonio e ossido di etilene.
- Senza aver previsto la dissipazione o l'isolamento di energie accumulate in caso di intervento di interruttori di emergenza e in caso di interruzione di fonte di alimentazione del sistema di utilizzo dell'apparecchiatura.



**L'uso di prodotti/materiali diversi da quelli specificati dal Fabbricante, che possono creare danni alla apparecchiatura e situazioni di pericolo per l'operatore e/o le persone vicine alla apparecchiatura, è considerato scorretto e improprio.**

## 10 RISCHI IDENTIFICATI

Sono stati identificati, nel rispetto del DLgs 81/08 e della EN 1127-1 i seguenti rischi:

- Superfici calde
- Scintille di origine meccanica
- Elettricità statica.

## 11 MISURE DI PREVENZIONE E/O PROTEZIONE DA UTILIZZARE

Cautele devono essere poste in atto quando si prevede la formazione di cariche elettrostatiche per i materiali delle tubazioni utilizzate nel sistema di lavaggio.

## 12 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Nella apparecchiatura non sono presenti dispositivi di sicurezza.

## 13 SEGNALETICA

L'utilizzo dell'apparecchiatura non richiede l'uso di segnaletica specifica.

---

## 14 RISCHI RESIDUI

---

È necessario far attenzione ai seguenti rischi residui che sono presenti all'atto dell'utilizzazione della apparecchiatura e che non possono essere eliminati:

- I limiti derivanti dalla Categoria assegnata all'apparecchiatura.
- La temperatura dell'apparecchiatura alla fine del funzionamento.

## 2 ISTRUZIONI PER L'USO SICURO

### 1 ISTRUZIONI PER LA PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI

Si descrivono le procedure per la protezione contro le esplosioni da effettuare prima di iniziare, durante la vita e l'utilizzo per garantire l'uso sicuro delle apparecchiature.

#### STOCCAGGIO

In caso di inattività, l'apparecchiatura deve essere immagazzinata adottando le seguenti precauzioni:

- immagazzinare in luogo chiuso;
- proteggere da urti e sollecitazioni;
- evitare che sia sottoposta a temperature estreme e proteggerla da escursioni termiche elevate;
- evitare che venga a contatto con sostanze non compatibili con i materiali utilizzati nella costruzione;

#### PREDISPOSIZIONE COLLEGAMENTO IDRAULICO

L'uso dell'apparecchiatura richiede la disponibilità di impianto idraulico per il corretto funzionamento.

Il collegamento idraulico tra apparecchiatura e impianto predisposto dall'utilizzatore deve essere effettuato da personale qualificato.



Tali predisposizioni sono sempre a carico e sotto la completa responsabilità dell'utente.



**Il Fabbricante** non si ritiene responsabile per i danni a persone, animali e beni, causati dalla non osservanza di tale disposizione.

#### MONTAGGIO

Il montaggio dell'apparecchiatura avviene con l'utilizzo di utensili e nel rispetto delle indicazioni del fabbricante.

Le teste di lavaggio sono progettate per essere installate su tubazioni provviste di filetto con connessione gas conica.

- Avvitare il pezzo fino a che vi sia una resistenza percepibile, quindi utilizzare una chiave di adeguata misura per serrare completamente il corpo filettato al condotto di ingresso liquido.
- Non è indispensabile stringere con una forza predefinita, in quanto il peso medesimo e il tipo di movimento generato non sono sufficienti a innescare uno sviamento involontario.
- Verificare manualmente non vi sia la possibilità di svitare il corpo dal condotto.

#### CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in funzione del sistema di lavaggio che utilizza l'apparecchiatura, è necessario eseguire una serie di controlli e verifiche allo scopo di prevenire errori e incidenti e di verificare l'assenza di anomalie:

- Controllo del corretto collegamento della fonte di energia esterne;
- Controllo che i collegamenti idraulici siano ben serrati in modo da non causare perdite pericolose;
- Verifica che la apparecchiatura non abbia subito danni durante la fase di montaggio;
- Verifica, con particolare cura, dell'integrità delle tubazioni;
- Verifica del libero movimento e della libera rotazione di tutte le parti mobili;

- Valutazione della necessità di provare con uno strumento la conduttività elettrica del corpo con il condotto di ingresso liquido;
- Effettuazione di prove a vuoto e a carico, se richieste dallo specifico utilizzo del sistema di lavaggio.

### **MESSA IN SERVIZIO**

L'apparecchiatura è fornita totalmente assemblata, va solamente montata nel sistema di lavaggio che l' utilizza.

Dopo aver alimentato l'apparecchiatura o la linea alla quale appartiene, effettuare un'ispezione visiva accurata di tutto il sistema/apparecchiatura ed assicurarsi che è correttamente installata e che non ci siano oggetti o materiali lasciati inavvertitamente sopra di essa, o persone che potrebbero essere di ingombro per il normale funzionamento.

### **IMPIEGO**

Utilizzare l'apparecchiatura solo per le condizioni descritte nell'uso previsto.

E' consigliato, per le serie UBA e UBC l'impiego delle teste di lavaggio in posizione verticale con alimentazione dall'alto.

Per l'impiego non sono richieste installazioni particolari.

L'arresto dell'apparecchiatura avviene con l'interruzione della fonte di alimentazione idraulica, anche attraverso la manovra di eventuale Arresto di Emergenza predisposto dall'utilizzatore sull'impianto di lavaggio che utilizza l'apparecchiatura.

### **MANUTENZIONE**

L'apparecchiatura è stata progettata per ridurre al minimo la manutenzione ordinaria, spetta all'operatore giudicare lo stato e la sua idoneità per l'utilizzo.

Si raccomanda, comunque, di arrestare e di intervenire con la manutenzione ogni qualvolta si avverte un funzionamento non ottimale, ciò consentirà di avere sempre il massimo dell'efficienza.

Utilizzare sempre appositi D.P.I - Dispositivi di Protezione Individuale:

- Guanti per la protezione contro parti calde
- Idoneo abbigliamento

Per la manutenzione sono richieste operazioni, che seppur semplici, devono essere eseguite da Personale Qualificato, con periodicità indicata nella Tabella 3-4.1.

### **REGOLAZIONE**

Il montaggio e l'impiego non richiedono regolazioni.

### **SMONTAGGIO**

Durante lo smontaggio utilizzare DPI idonei a protezione contro le alte temperature o altri richiesti dal sistema di lavaggio.

### **TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE**

L'apparecchiatura non richiede mezzi particolari per il trasporto.

### **MESSA FUORI SERVIZIO**

In occasione di lunghi periodi di inattività, è necessario disconnettere dall'alimentazione idraulica.

---

## **2 RISCHI PARTICOLARI**

---

Dall'uso dell'apparecchiatura non derivano rischi particolari, se non quelli valutati dall'utilizzatore nell'impianto di utilizzo.

### 3 FORMAZIONE

Il personale che utilizza l'apparecchiatura in ambiente ATEX deve avere la formazione prevista da CEI EN 60079-17 - Allegato B - "Conoscenze, capacità e competenze del "personale responsabile", "personale tecnico con funzioni esecutive" e "personale operativo".

### 4 DATI E CATEGORIA

I dati che consentono di prendere una decisione, di là di ogni ragionevole dubbio sul fatto che un apparecchio non elettrico a sicurezza costruttiva in una determinata categoria può essere utilizzato senza pericoli nel luogo previsto ai sensi delle condizioni operative previste sono:

- assenza di lavori in sotterraneo, nelle miniere e nei loro impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e /o di polveri combustibili, perché di Gruppo II.
- assenza di zone 0 e 20, perché le apparecchiature sono classificate in Categoria 2
- assenza di gas/vapori con Temperatura di accensione inferiore a 135°C. (T4)
- massima temperatura superficiale raggiungibile per un apparecchio per un potenziale uso in una area con presenza di polveri : 90°C.
- intervallo di temperatura massimo entro il quale l'apparecchiatura può essere utilizzata all'interno dell'atmosfera esplosiva pari a:  $5^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 90^{\circ}\text{C}$ .

### 5 VALORI LIMITE PER L'UTILIZZO

I valori limite per la pressione all'ingresso della testa in bar sono riepilogati nella Tabella 2-5.1.

Modello	UBA	UBC	UBD	UBF	UBF/A	UBF/S
Pressione min/max	3 /10	2/7	2/7	2/10	2/4	2/4

Tabella 2-5.1

I valori limite per la temperatura del liquido di lavaggio sono di 5°C e di 90°C.

Le prove per la determinazione della massima temperatura superficiale dell'apparecchiatura sono state eseguite a 90°C.

### 6 CONDIZIONI DI IMPIEGO PARTICOLARI

Non ricorrono condizioni di impiego particolari, compresi eventuali abusi che l'esperienza ha dimostrato possano verificarsi.

### 7 ACCESSORI

Non sono previsti accessori che possano essere montati sull'apparecchiatura

## 3 MANUTENZIONE

### 1 STATO DI MANUTENZIONE TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Le operazioni di Manutenzione devono essere effettuate con la apparecchiatura nelle condizioni descritte alla voce "STATO DELLA APPARECCHIATURA" nella Tab. 3-5.1 di Manutenzione Programmata.

L'apparecchiatura non richiede attività di lubrificare/ingrassare periodicamente gli organi meccanici che concorrono alla movimentazione delle parti mobili .

### 2 ISOLAMENTO DELLA APPARECCHIATURA

Prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione e/o riparazione, è necessario isolare la apparecchiatura dalla alimentazione idraulica, secondo le procedure definite dall'utilizzatore sulla base della modalità di utilizzo.

### 3 PRECAUZIONI PARTICOLARI

Nell'effettuare i lavori di manutenzione e/o riparazione attenersi scrupolosamente alle istruzioni stabilite dall'utilizzatore secondo il sistema di lavaggio realizzato.



**Il fabbricante non si ritiene responsabile per la inosservanza delle suddette raccomandazioni e per ogni altro utilizzo difforme o non menzionato nelle presenti istruzioni.**

### 4 MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA

#### PRESCRIZIONI GENERALI

La Manutenzione ordinaria programmata comprende ispezioni, controlli e interventi che, per prevenire interruzioni e guasti, tengono sotto controllo sistematico lo stato delle parti soggette ad usura.

Tali operazioni, seppur semplici, devono essere eseguite da personale Qualificato.

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Conduttore del sistema che utilizza l'apparecchiatura di 1° livello

#### PROCEDURE

##### Controlli periodici

- Controllare periodicamente, ogni 20/30 ore di lavoro, lo stato di usura della testa, verificando il corretto avvitemento del corpo sul condotto di ingresso
- In caso si fosse verificato uno sviamento anche parziale, rimuovere e installare la testa nuovamente, in detto caso prevedere un periodo di controllo più breve
- Verificare che il rotore sia libero di ruotare e non ci siano evidenti segni di usura.
- In caso vi fossero segni di usura rimuovere e sostituire la testa, prevedere in base alle esigenze tempi di controllo più ravvicinati
- Non immettere mai un flusso gassoso; la testa di lavaggio necessita del liquido per la lubrificazione ed il raffreddamento, utilizzarla con aria compromette l'integrità e la sicurezza del pezzo.

**Pulizia**

L'apparecchiatura, progettata per non essere smontata e riassemblata, richiede:

- La pulizia con prodotti compatibili col materiale di costruzione da effettuare almeno ogni 15 giorni e aumentabile a seconda del carico di lavoro, dei passaggi interni di piccola dimensione e delle parti lavorate con grande precisione del dispositivo di lavaggio serbatoi.
- Nei casi dove il processo di lavaggio fosse effettuato con soluzioni in ciclo chiuso è necessario accertarsi che le particelle solide eventualmente disperse nel liquido non eccedano la dimensione massima raccomandata per quel dispositivo.
- Se non si usa un liquido pulito, è sempre necessario montare in linea un filtro di caratteristiche adeguate. Il nostro Catalogo Accessori presenta una gamma di filtri per ogni necessità.
- Prima di effettuare qualsiasi tipo di pulizia, è necessario isolare la apparecchiatura dalla fonte di energia.
- Sono ispezionabili con esame a vista periodico e sostituite se necessario.

**TABELLA MANUTENZIONE PROGRAMMATA:**

MANUTENZIONE	TEMPISTICA	STATO DELLA APPARECCHIATURA	SIMBOLO
Controllo n. 1: Controlli periodici	Prima della messa in servizio ogni 20÷30 ore di utilizzo	Isolamento per Manutenzione	
Controllo n. 2: Pulizia	ogni 15 giorni	Isolamento per Manutenzione	

Tab. 3-4.1



Il mancato rispetto di quanto richiesto, esonera il fabbricante da qualunque responsabilità agli effetti della Garanzia.

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Non è consentito attuare interventi di manutenzione straordinaria senza perdere le condizioni di garanzia.



Il mancato rispetto di quanto richiesto, esonera il fabbricante da qualunque responsabilità agli effetti della Garanzia.

**DIAGNOSTICA E RICERCA GUASTI**

Per difetti e/o malfunzionamenti della apparecchiatura non descritti nel presente Manuale si prega di rivolgersi al Fabbricante.

## 4 ACCESSORI E RICAMBI

L'uso dell'apparecchiatura non prevede accessori e ricambi.

### 1 ASSISTENZA

Per qualsiasi tipo di informazione relativa all'installazione, all'uso e alla manutenzione della apparecchiatura, il Fabbricante si considera sempre a disposizione.

Da parte del Cliente è opportuno porre i quesiti in termini chiari, con riferimenti al presente Manuale ed alle istruzioni elencate.

### 2 FORNITURA STANDARD

L'apparecchiatura è fornita completa per la messa in servizio.

A corredo è fornita di:

- Manuale di Istruzioni per l'Uso e la Manutenzione;
- Dichiarazione CE di Conformità;
- Marcata CE;

## 5 ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI

### 1 SMALTIMENTO RIFIUTI

Sarà cura dell'utilizzatore, secondo le leggi vigenti nel proprio paese, verificare il corretto smaltimento dei rifiuti che la apparecchiatura produce durante la lavorazione.

### 2 MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO

All'atto dello smantellamento è necessario separare le parti in materiale plastico e parti in metallo, che devono essere inviate a raccolte differenziate nel rispetto della Normativa vigente.

Per quanto concerne la massa metallica della apparecchiatura, è sufficiente la suddivisione tra le parti ferrose e quelle in altri metalli o leghe, per un corretto invio al riciclaggio per fusione.

### 3 PROCEDURE DI LAVORO SICURE

Informare adeguatamente ed istruire gli addetti riguardo alle specifiche procedure per:

- Uso in sicurezza della apparecchiatura.
- Eventuali situazioni di emergenza.

## 6 ALLEGATI

### 1 DATA SHEET

Le seguenti teste di lavaggio PNR vengono fornite con data sheet allegati:

UBA: SITL01 – Rev.A

UBC: SITL02 – Rev. A

UBD: SITL03 – Rev. A

UBF: SITL04 – Rev. A