



Tenute Meccaniche API 682 Mechanical Seals API 682

Since 1962

DEFINIZIONI

Scopo delle API 682	pag. 02
Categoria	pag. 02
Tipo	pag. 02
Configurazione	pag. 02
Codice	pag. 02
Tensione di vapore	pag. 03
Perdite	pag. 03

TIPO - TABELLA RIASSUNTIVA	pag. 04
-----------------------------------	---------

DOCUMENTAZIONE	pag. 05
-----------------------	---------

LE TIPOLOGIE

CB8S	pag. 06
CB8L	pag. 07
CB8D/T	pag. 08
BM8S	pag. 09
LL8F - tenuta GAS	pag. 10
TR8S	pag. 11
TR8D/T	pag. 12
TR8B	pag. 13
BM6S	pag. 14
BM6L	pag. 15
BM6D/T	pag. 16
BM6B	pag. 17
LL6D - tenuta GAS	pag. 18
TR6S	pag. 19
TR6D/T	pag. 20
TR6B	pag. 21
TSHS	pag. 22
TRHS	pag. 23
TRHD/T	pag. 24
TRHB	pag. 25
TSHF	pag. 26
TR6L - ibrida	pag. 27
TRHL - ibrida	pag. 28
BM4L - engineered	pag. 29

APPLICAZIONI SPECIALI	pag. 30
------------------------------	---------

SCOPO DELLE API 682

Lo standard API 682 si riferisce ai sistemi di tenuta per pompe centrifughe e pompe rotanti con lo scopo di fornire le linee guida per la costruzione e fornitura di tenute meccaniche e loro accessori nelle più comuni applicazioni in impianto, nell'industria dell'Oil&Gas, petrolchimica, chimica e gli oleodotti in tutto il mondo.

L'applicazione specifica degli standard suggeriti, tuttavia, è rimandata all'esperienza del costruttore e/o al cliente finale, secondo propria esperienza, non determinando di fatto una norma obbligatoria.

Le API 682 sono applicabili non solo alle pompe ma anche ad altri macchinari come i compressori e i mixer, e le loro indicazioni sono estese a tutti i comparti industriali. Lo standard API 682 definisce una classificazione in tre categorie (1, 2 e 3); tre tipi (A, B e C); tre configurazioni (1, 2 e 3). A loro volta le tenute nelle configurazioni 2 e 3 possono essere orientate: tandem (le tenute sono montate in serie), "back-to-back" (gli elementi flessibili sono montati tra gli anelli di tenuta) o "face-to-face" (gli elementi flessibili sono montati all'esterno degli anelli di tenuta).

CATEGORIA

La categoria raggruppa le tenute meccaniche in tre macro aree definendone i requisiti fondamentali: la dimensione della cassa stoppa (ASME B73.1 e B73.2, o API 610), il design, il flussaggio interno alla tenuta, il range di pressione e di temperatura, i test, le qualifiche e la documentazione necessaria:

- **CAT 1** sono tenute per pompe ASME B73.1 e B73.2, generalmente pompe chimiche e petrolchimiche, con temperature che non superano 260 °C e 20 bar di pressione;
- **CAT 2** sono tenute per pompe API 610 nel settore Oil&Gas con temperature che non superano 400 °C e 40 bar di pressione;
- **CAT 3** sono tenute per pompe testate e certificate API 610 nel settore Oil&Gas con temperature che non superano 400 °C e 40 bar di pressione, sono corredate da documentazione più estesa rispetto la CAT 2.

Nella tabella sono riassunti i principali parametri e le differenze tra le tre categorie.

	CATEGORIA I Tenute per pompe non API 610	CATEGORIA II Tenute dimensionate per pompe API 610	CATEGORIA III Tenute testate e certificate per pompe API 610
Temperatura	-40 °C a 260 °C -40 °F a 500 °F	-40 °C a 400 °C -40 °F a 750 °F	-40 °C a 400 °C -40 °F a 750 °F
Pressione	20 barg	40 barg	40 barg
Disegno in sezione	ASME B73.1 e B73.2	API 610	API 610
Flussaggio	Diretto	Multipoint	Multipoint
Bussola	Fissa	Flottante	Flottante
Documentazione	Standard	Standard	Estesa

TIPO

Il tipo descrive i requisiti fondamentali della tenuta: design, disegno degli anelli di tenuta, tecnologia di tenuta, materiali delle facce e degli o-ring. Si classificano come:

- **TIPO A** indica le tenute bilanciate a cartuccia, con molle rotanti ed elementi di tenuta secondaria in elastomero, opzionali sono le versioni con molle stazionarie o monomolla;
- **TIPO B** indica che le tenute meccaniche sono bilanciate a cartuccia, con soffietto metallico rotante ed elementi di tenuta secondaria in elastomero, opzionale è la versione con soffietto stazionario;
- **TIPO C** indica che le tenute meccaniche sono bilanciate a cartuccia, con soffietto metallico stazionario ed elementi di tenuta secondaria in grafoil, opzionale è la versione con soffietto rotante.

CONFIGURAZIONE

La configurazione definisce il flussaggio impiegato per la tenuta in funzione della pressione di cassastoppa, la tecnologia della tenuta di contenimento e l'orientamento delle tenute all'interno della cartuccia:

- **Configurazione 1** include le tenute singole a contatto lubrificate a liquido con bussola flottante (1CW-FL) e con bussola fissa (1CW-FX).
- **Configurazione 2** include le tenute doppie a contatto lubrificate a liquido non pressurizzato (2CW-CW), lubrificate a liquido non pressurizzato con tenuta secondaria dry/gas (2CW-CS) e le tenute doppie non a contatto con tenuta esterna di contenimento (2NC-CS).
- **Configurazione 3** include le tenute lubrificate con liquido barriera in pressione:
 - tenuta a contatto "face to back" (3CW-FB);
 - tenuta a contatto "back to back" (3CW-BB);
 - tenuta a contatto "face to face" (3CW-FF);
 ed include tenute lubrificate con gas barriera in pressione:
 - tenuta non a contatto "back to back" (3NC-BB);
 - tenuta non a contatto "face to face" (3NC-FF);
 - tenuta non a contatto "face to back" (3NC-FB).

CODICE

Il codice della tenuta meccanica, definito dalle API, descrive in modo conciso ma accurato il design, le caratteristiche della tenuta e i sistemi di asservimento realizzati per l'applicazione.

La **categoria** si riferisce al tipo di macchina a cui è applicabile la tenuta meccanica ed è definita secondo il codice 1, 2 o 3. La **configurazione** si riferisce alla configurazione della tenuta meccanica ed è definita secondo il codice 1, 2 o 3. Il **tipo** si riferisce al fluido di processo ed è definito secondo il codice A, B o C.

Il **dispositivo di contenimento** si riferisce al dispositivo secondario di tenuta ed è definito:

TENUTA				OPZIONI DESIGN				DIAMETRO ALBERO mm		PLAN
CATEGORIA	CONFIGURAZIONE	TIPO		DISPOSITIVO DI CONTENIMENTO	MATERIALE GUARNIZIONE	MATERIALE FACCIA				
1	2	A	-	P	F	O	-	050	-	11/52

Esempio di codice di una tenuta meccanica in configurazione 1

- **P** flangia piena senza bussola;
- **L** bussola flottante;
- **F** bussola fissa;
- **C** tenuta di contenimento;
- **S** bussola flottante a segmenti;
- **X** non specificato (da definire a parte).

I **materiali della guarnizione** sono definiti:

- **F** fluoroelastomero (FKM);
- **G** politetrafluoroetilene (PTFE);
- **H** gomma nitrilica;
- **I** perfluoroelastomero (FFKM);
- **R** grafite flessibile;
- **X** non specificato (da definire a parte).

I **materiali delle facce** sono definiti:

- **M** grafite vs WC legato nichel;
- **N** grafite vs SiC ottenuto per reazione;
- **O** SiC ottenuto per reazione vs WC legato nichel;
- **P** SiC ottenuto per reazione vs SiC ottenuto per reazione;
- **Q** SiC sinterizzato vs SiC sinterizzato;
- **R** grafite vs SiC sinterizzato;
- **S** grafite caricata, SiC ottenuto per reazione vs SiC ottenuto per reazione;
- **T** grafite caricata, SiC sinterizzato vs SiC sinterizzato;
- **X** non specificato (da definire a parte).

Il **diametro dell'albero** è definito in mm.

I **plan** specificano la progettazione dei sistemi di asservimento, sono definiti dal numero del plan applicato, si utilizzerà "/" per separare plan multipli.

TENSIONE DI VAPORE

La tensione di vapore è la pressione sotto la quale un liquido passa in fase gassosa ad una determinata temperatura ed è espressa in bar assoluti. La tensione di

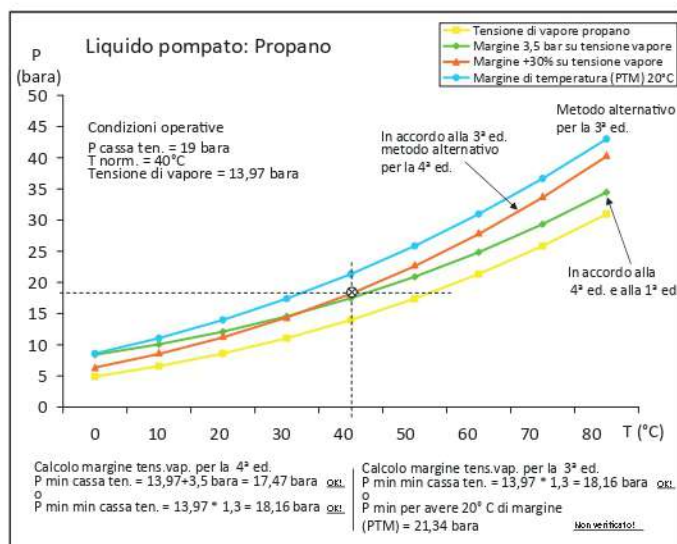
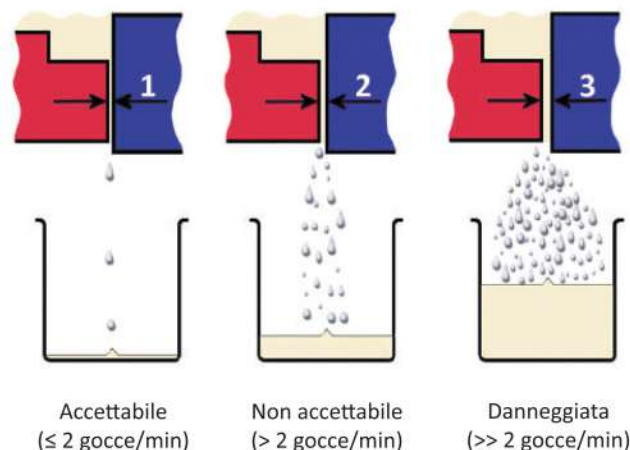
vapore di un prodotto petrolifero è indicata dalla ASTM (American Society for Testing and Materials International) con la procedura standard D-323.

Per il corretto funzionamento della tenuta meccanica, il valore di Margine di Tensione di Vapore (VPM= la differenza tra la pressione di cassastoppa e la massima pressione di tensione di vapore) non deve essere meno di 3,5 bar (50 psi) oppure un rapporto minimo di 1,3 tra la pressione di cassastoppa e la tensione di vapore. (Rif. API 682 4^{ed} Point 6.1.2.14.2)

PERDITE

Le tenute meccaniche, per loro tecnologia, funzionano al meglio con le facce di tenuta si crea un film di lubrificazione che comporta un minimo livello di perdite. Nelle tenute a contatto lubrificate (1CW), le perdite normalmente evaporano e non sono visibili. Tuttavia, per alcune particolari condizioni di esercizio, le perdite possono aumentare fino a divenire un gocciolamento visibile.

Poiché i limiti di perdita accettabile sono definiti dalle ogni singole applicazioni, le API 682 standardizzano tale limite come requisito minimo fissando in meno di 2 gocce al minuto la massima perdita consentita.



TIPO	Nucleo	
	Non-Standard Building in accordance with the code	
	Non-Standard Building in accordance with the code	
TIPO		
TIPO	Non-Standard Building in accordance with the code	



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

TIPO	Nucleo	
	Non-Standard Building in accordance with the code	
	Non-Standard Building in accordance with the code	
TIPO		
TIPO	Non-Standard Building in accordance with the code	

	Comparto			Documenti (per maggiori dettagli, vedere allegato 1)	Clienti	Costruzione della pompa	Costruzione della tenuta
	1	2	3				
Offerta	☐	☐	☐	Lettera d'offerta	☐	☐	
	☐	☐	☐	Dati tecnici in accordo con Norma CE o in alternativa d'accordo del cliente	☐	☐	
Accessori	☐	☐	☐	Lettera d'offerta			☐
	☐	☐		Dati tecnici in accordo con Norma CE o in alternativa d'accordo del cliente			☐
			☐	Dati tecnici che include la specificazione della tenuta sull'offerta			☐
	☐	☐	☐	Progetto disegno in sezione della tenuta			☐
			☐	Disegnare foto dei materiali della tenuta			☐
	☐	☐	☐	Disegno della connessione esterna della tenuta			☐
			☐	Certificato di qualità della tenuta			☐
			☐	Test foto della qualità della tenuta (test della certificazione Norma CE)			☐
			☐	Documentazione del sistema ausiliario			☐



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours of the request**.

Accessori	☐	☐	☐	Disegnare foto dei materiali della tenuta			☐
	☐	☐		Sezione generica della tenuta			☐
			☐	Sezione specifica della tenuta			☐
			☐	Carica di protezione del dispositivo di avviamento			☐
	☐	☐		Schema del sistema ausiliario			☐
			☐	Disegno specifico del sistema ausiliario			☐
	☐	☐	☐	Disegnare foto dei materiali del sistema ausiliario			☐
	☐	☐	☐	Carica della valvola di sicurezza			☐
	☐	☐		Sezione generica del sistema ausiliario			☐
			☐	Sezione specifica del sistema ausiliario			☐
			☐	Certificato dei test di resistenza			☐
			☐	Schema di sicurezza materiali			☐
	☐	☐	☐	Test d'ispezione (certificazione Norma CE)	☐	☐	

10 - Normale 11 - Specificato

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 103–110

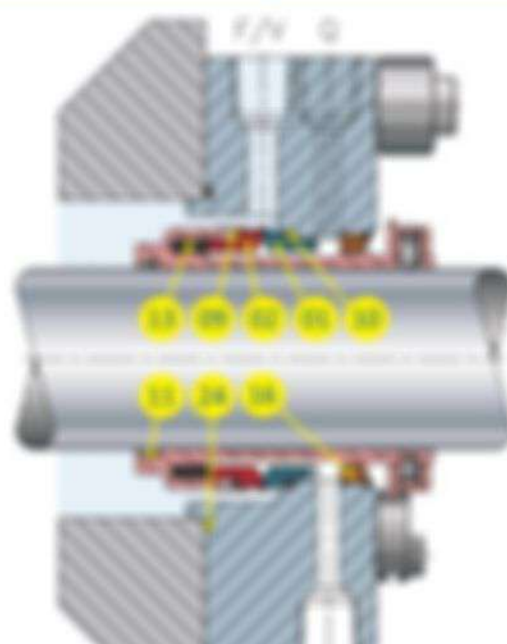
85. *Arctia clausenaria* *griffithi*
imaginatae antennae (27-32),
capitulum di aliove respiration
banded (28-32), capitulum di aliove
antennae (27-32), capitulum di
longitudine integrata tegula
capituli (27-32)

■ *Arabis nuttallii*: caithness 11, albyn mountain forested 14011, caithness 11 albyn mountain 11701, caithness 11 harrington, orthogonally forested 10711

200 *Staphylococcus aureus* (Staph.)
Staphylococcus (Staph.)
Staph. aureus (Staph.)
Staph. aureus (Staph.)

20 *Guernseyana gratia*
 1840-1841: *Guernseyana gratia*
 1842-1843: *Guernseyana gratia*

© 2006 Government Printing Corporation



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours of the request**.

SPRINGER

15.000

livelli operativi differenti da quelli richiesti per poter essere definiti e apprezzati dal sistema. Il fatto che l'azienda ha un'immagine di qualità e di gestione valida non sono livelli assoluti, ma sono relativi, variando il loro grado di validità e di apprezzamento in base alle caratteristiche della organizzazione e delle caratteristiche dell'ambiente in cui opera. Il grado di validità non è pertanto un valore assoluto, ma è relativo, variando in base alle caratteristiche dell'azienda, dell'ambiente e dell'attività.

- Anelli di tenuta monoblocco
- Collaudato e unico sistema di trascinamento dell'anello rotante sviluppato per mantenere l'efficienza anche in caso di vibrazioni, disallineamenti e usura degli anelli di tenuta
- Connessioni per l'uso di flussaggio, lavaggio e/o drenaggio
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe RTD orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Latvian graduates: 01, 02, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 22, 28, 31, 32, 41.

Letter strength: 45

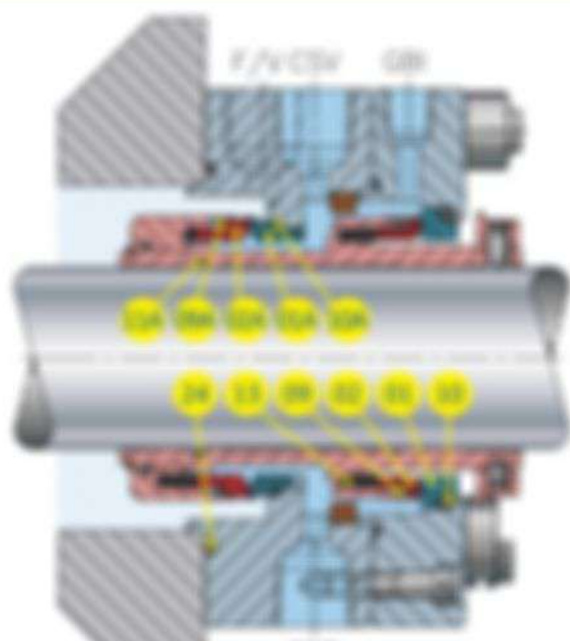
275-622, 625-626, 626-627



Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Inc.



© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401



**OPZIONE ELEMENTI
(materiali standard)**

- 01 Anello stationary: carburo di silicio reaction bonded (SiC).
- 02 Anello stationary: grafite impregnata antinebbia (201).
- 03 Carburo di silicio reaction bonded (SiC).
- 04 Carburo di silicio cementato (SiC).
- 05 Carburo di tungsteno integrale legato nichel (W).
- 06 Anello rotante: grafite impregnata nitra per funzionamento a secco (2017).
- 07 Anello rotante: carburo di silicio reaction bonded (SiC).
- 08 Carburo di silicio cementato (SiC).
- 09 Carburo di tungsteno integrale legato nichel (W).
- 10 Guarnizione anello rotante: grafite impregnata nitra per funzionamento a secco (2017).
- 11 Guarnizione anello rotante: carburo di silicio reaction bonded (SiC).
- 12 Guarnizione anello rotante: carburo di silicio cementato (SiC).
- 13 Guarnizione anello rotante: carburo di tungsteno integrale legato nichel (W).
- 14 Guarnizione anello rotante: grafite impregnata nitra per funzionamento a secco (2017).
- 15 Guarnizione anello rotante: carburo di silicio reaction bonded (SiC).
- 16 Guarnizione anello rotante: carburo di silicio cementato (SiC).



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

- Soluzione a cartuccia, bilanciata e controllata col processo a tenuta meccanica secondaria di contenimento
- Tenuta meccanica di contenimento di tipo rotante per ridurre il carico sulle superfici e ridurre al minimo il calore generato grazie anche alla particolare tecnologia Flugrid di Fluiten
- Doppio senso di rotazione
- Doppio bilanciamento
- Molla esterna al prodotto del liquido pompato
- Anelli di tenuta monoblocco
- Collaudato e unico sistema di trascinamento dell'anello rotante per mantenere l'efficienza anche in caso di vibrazioni, disallineamenti e usura degli anelli di tenuta
- Connessioni per foro di flushaggio a effetto e controllo delle perdite fisiologiche della tenuta lato processo
- Possibilità di dimensionamento di flangia e cariche d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe ANSI orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 05, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.
Lato atmosfera: 45A/B, 71, 72, 73, 76.

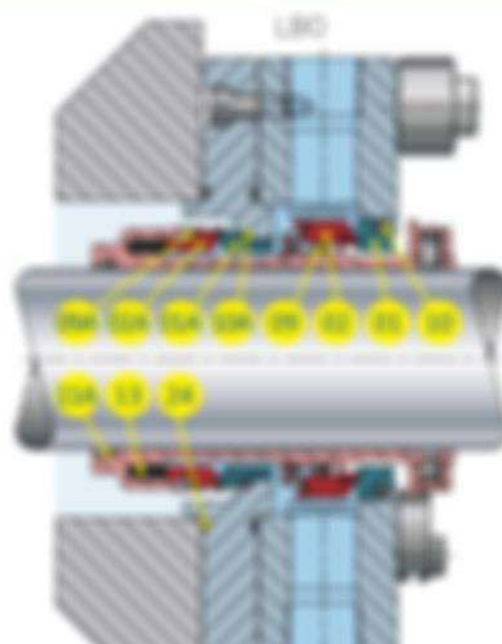
Limiti operativi

DIMENSIONI (mm)	DA 20 A 125
VELOCITÀ (m/s)	≤ 20
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 376
PRESSIONE	DA VUOTO A 20

I limiti operativi definiti da questi valori sono basati su dati sperimentali e non garantiscono l'assoluta tenuta in ogni condizione di esercizio. I limiti operativi sono basati su dati sperimentali e non garantiscono l'assoluta tenuta in ogni condizione di esercizio. I limiti operativi sono basati su dati sperimentali e non garantiscono l'assoluta tenuta in ogni condizione di esercizio.

LEGENDA ELEMENTI (materiali standard)

- 80 Anello elastomerico: carbonio di ulcio-reaction bonded (URC), carbonio di ulcio (URC) antistatico
- 80a Anello elastomerico: grafite impregnata antistatica (ASG), carbonio di ulcio-reaction bonded (URC), carbonio di ulcio antistatico (URC), carbonio di fungione integrato legato rubber (RIG)
- 82 Anello rotante: grafite impregnata antistatica (ASG)
- 82a Anello rotante: carbonio di ulcio-reaction bonded (URC), carbonio di ulcio antistatico (URC), carbonio di fungione integrato legato rubber (RIG)



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

80, 80a, 82, 82a

Limiti operativi

DIMENSIONI (mm)	DA 20 A 120
VELOCITÀ (m/s)	5.20
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 120
PRESSIONE	DA 0.10/1.0 A 20

Limiti operativi riferiti ai valori indicati, possono essere definiti e approvati dal nostro ufficio Tecnico Commerciali, in base ai valori e pressioni indicati, non sono limiti assoluti, ma sono valori consigliati. I limiti operativi possono variare anche in base alla temperatura e alla configurazione elastomerica. I limiti operativi possono variare anche in base alla temperatura e alla configurazione elastomerica. I limiti operativi possono variare anche in base alla temperatura e alla configurazione elastomerica.

- Soluzione a carbonio doppio "dual" bilanciata idonea per configurazione 2 e 3 con liquido ausiliario a pressione atmosferica (buffer) CB1T e pressurizzato (barrier) CB1D
- Versione CB1D: zero emissioni in atmosfera
- Doppio senso di rotazione
- Maniglia esterna al prodotto pompato
- Anelli di tenuta monoblocco lato processo
- Collaudata e unico sistema di trascinamento dell'anello rotante efficace per mantenere l'efficienza anche in caso di vibrazioni, disallineamenti e usura degli anelli di tenuta
- Connessioni per foro di passaggio a sfuso e N° O-ring per liquido ausiliario
- Dispositivo di circolazione del liquido ausiliario con elevata capacità di dissipare il calore ed evitare la necessità di una pompa esterna
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe ANSI orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

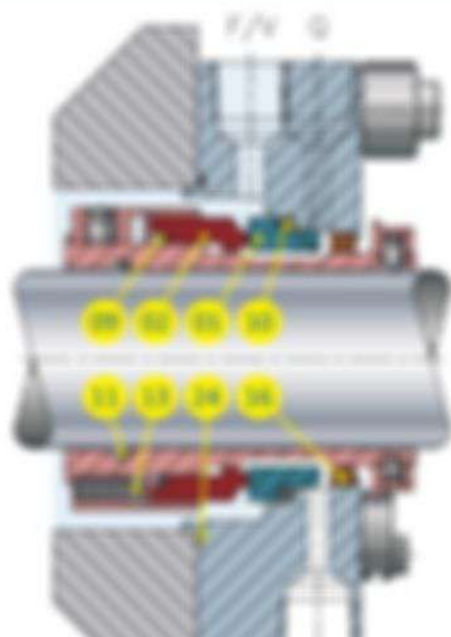
CB1T

Lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41. Lato atmosfera: 52, 53.

CB1D

Lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.

Lato atmosfera: 50A/50C, 54.



OPZIONE ELEMENTI (material standard)

- 01 Anello statico: carburo di silicio reaction bonded (SR1), carburo di silicio sinterizzato (SR2), carburo di tungsteno integrale legato nichel (N21)
- 02 Anello rotante: grafite integrale antistriscio integrale (TR1), carburo di silicio sinterizzato (SR2), carburo di silicio sinterizzato (SR3), carburo di tungsteno sinterizzato legato nichel (N22)
- 03 Guarnizione anello rotante: fluoropolimeri (F), EPDM (E), nitrile (N2105), PTFE energizzato (T10)
- 04 Guarnizione anello



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

come tunnel atmosferici e resistenti alle vibrazioni e spostamenti dell'albero

- Connessioni per fori di passaggio, lavaggio e/o drenaggio
- Possibilità di dimensionamento di flange e camera d'albero su richiesta del cliente
- Soluzione sviluppata per prevenire infiltrazioni su macchine esistenti
- Raccomandata per pompe ANZ orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Lato produttivo: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.
Lato atmosferico: 42, 51A/5, 60B.

TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 275
PRESSIONE	DA VUOTO A 20
PNEUMATICO (bar)	A 20

Questi operatori offrono da molti decenni prodotti nuovi, affidabili e innovativi nel settore delle macchine Compressore, Trapani, di velocità e precisione, realizzati con i materiali migliori e con le tecnologie più avanzate. I loro prodotti sono in grado di lavorare in modo preciso e sicuro, con la massima efficienza e la massima qualità. I loro prodotti sono in grado di lavorare in modo preciso e sicuro, con la massima efficienza e la massima qualità. I loro prodotti sono in grado di lavorare in modo preciso e sicuro, con la massima efficienza e la massima qualità.



Versione BMBS con flange di flange (SCM 78)



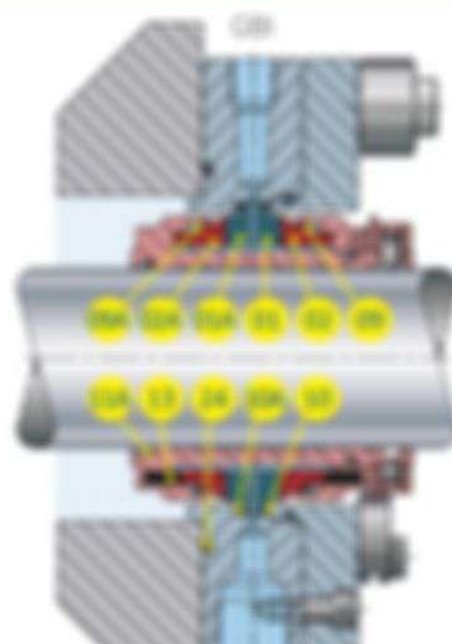
Versione con profilo sinterizzato e flange di flange



Versione BMBS con segmenti di flange (SCM 78)

USCINE ELEMENTI (materiali standard)

- 01** Anello statico: grafite ingegnata: resina per funzionamento a secco (20/70)
- 02A** Anello statico: grafite ingegnata: resina per funzionamento a secco (20/70)
- 02** Anello rotante: carburo di uranio: reaction bonded (1/90), carburo di uranio: carbonizzato (1/90)
- 02A** Anello rotante: carburo di uranio: reaction bonded (1/90), carburo di uranio: carbonizzato (1/90)
- 03** Guarnizione anello rotante: fluoropolimeri (1/1, EPDM (2), NBR (3/700)
- 03A** Guarnizione anello rotante: fluoropolimeri (1/1,



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

Unità Operativi

DIMENSIONI (mm)	DA 20 A 120
VELOCITÀ (m/s)	0.20
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 170
PRESSIONE	DA vuoto
PRESSIONE (bar)	A 20

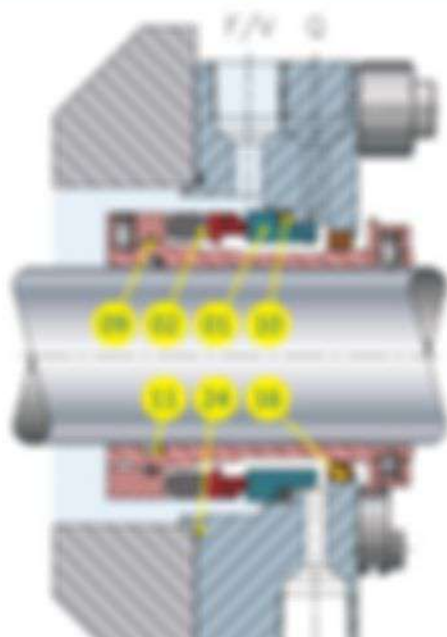
Unità operative offrendo le quali valori possono essere definiti e operanti nel nostro ufficio tecnico. Le unità operative sono di acciaio e possono essere in acciaio o in acciaio con rivestimento in ceramica. Il tipo di prodotto è a seconda delle condizioni di temperatura e della velocità di rotazione. Il tipo di prodotto è a seconda delle condizioni di temperatura e della velocità di rotazione. Il tipo di prodotto è a seconda delle condizioni di temperatura e della velocità di rotazione.

caratteristiche

- Zero emissioni in atmosfera
- Tecnologia Laser Fluiten: sviluppata sugli anelli rotanti per consentire agli anelli di tenuta di galleggiare sul gas barriera pressurizzato ed evitare il contatto riducendo attrito e surriscaldamento
- Possibilità di doppio senso di rotazione
- Stalle esterne al prodotto del liquido pompato
- Anelli di tenuta monoblocco
- Collaudato e unico sistema di trascinamento dell'anello rotante sviluppato per mantenere l'efficienza anche in caso di vibrazioni, disallineamenti e usura degli anelli di tenuta
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandate per pompe ANGI orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 02, 03. Lato atmosfera: 74.



OPZIONE ELEMENTI (materiali standard)

- 01 Anello stationary carbonio di offset reaction bonded (CRO), carbonio di offset carbonizzato (CFO), carbonio di tungsteno integrato legato nichel (C21)
- 02 Supporto rotante in acciaio inossidabile e anello rotante graffio integrato antistriscio inerte (21/2), carbonio di offset inerte (CFO), carbonio di tungsteno inerte legato nichel (C21)
- 03 Guarnizione anello rotante fluorocarbonio (F), EPDM (21), nitrile (C21/2)
- 04 Guarnizione anello stationary fluorocarbonio (F), EPDM (21), nitrile (C21/2)



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

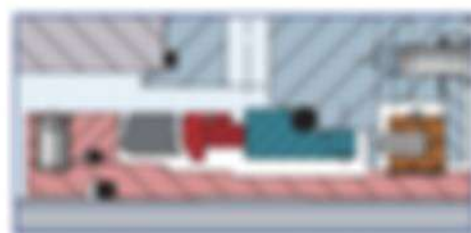
- Doppio senso di rotazione
- La soluzione "bellows" in categoria 1, con o-ring come guarnizioni secondarie è particolarmente adatta a fluidi che tendono a cristallizzare a contatto con l'atmosfera bellows non è garantita la possibilità di lavaggio esterno
- Connessioni per foro di flussaggio, lavaggio e/o drenaggio
- Possibilità di dimensionamento di flange e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe ANSI orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.
Lato atmosfera: 41, 42, 45A/B



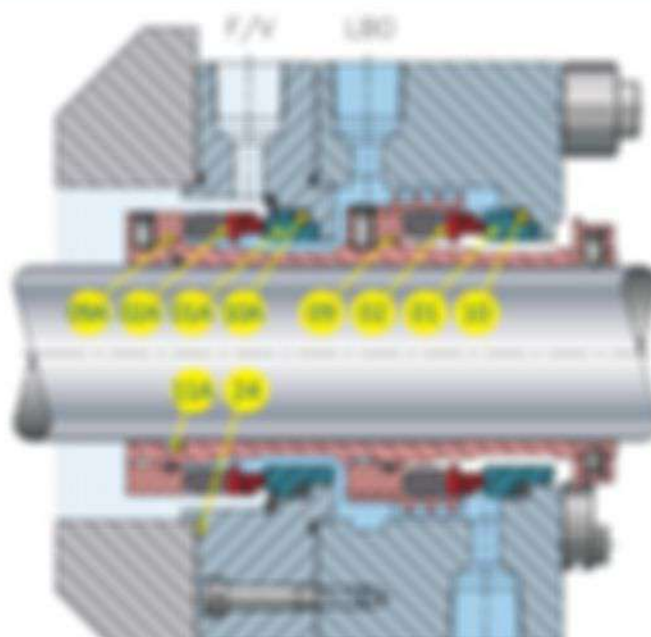
Versione 1987 con flange bellows (C1/B-H)



Versione 1982 con integral bell (C1/B-H)

SCEM ELEMENTI
(materiali standard)

- 85** Anello elastomerico: carburo di silicio reaction bonded (SiC), carburo di silicio antiriscaldamento (SiC)
- 85A** Anello elastomerico: carburo di silicio reaction bonded (SiC), carburo di silicio antiriscaldamento (SiC), carburo di tungsteno integrato legato carboni (SiC)
- 86** Soffietto rotante: attivato/meccanico e anello rotante: griffe integrate antiriscaldamento (SiC)
- 86A** Soffietto rotante: attivato/meccanico e anello rotante: griffe integrate antiriscaldamento (SiC), carburo di silicio inerte



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours of the request**.

Limiti operativi

DIAMETRO [mm]	DA 30 A 120
VELOCITÀ [m/s]	≤ 25
TEMPERATURA [°C]	DA -40 A 170
PRESSIONE	DA vuoto A 10
PROCESSO [mm]	A 20

Limiti operativi riferiti ai dati indicati possono essere definiti e approvati dal nostro ufficio tecnico commerciale in base al tipo di utilizzo e pressione indicata con varie limitazioni che sono relativi al tipo di prodotto, F e V e possono variare anche dalla temperatura e dalla condizione operativa e dalla qualità del fluido da pompare. Il nostro ufficio tecnico può essere contattato per i valori specifici di pressione, velocità, temperatura e diametro dell'albero.

Liquido ausiliario e pressione ambiente (buffer) TRBT o pressurizzato (barrier) TRBD

- Esecuzione con soffiello metallico rotante
- La soluzione "bellows" in Categoria 1, con guarnizioni secondarie di tipo o-ring, particolarmente adatta in presenza di fluidi che tendono a cristallizzare a contatto con l'atmosfera liquida non è garantita la possibilità di lavaggio esterno.
- Connessioni per foro di passaggio a sfuso e N° OMT per liquido ausiliario
- Efficiente dispositivo di circolazione del liquido ausiliario
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandate per pompe ANSI orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

TRBT:

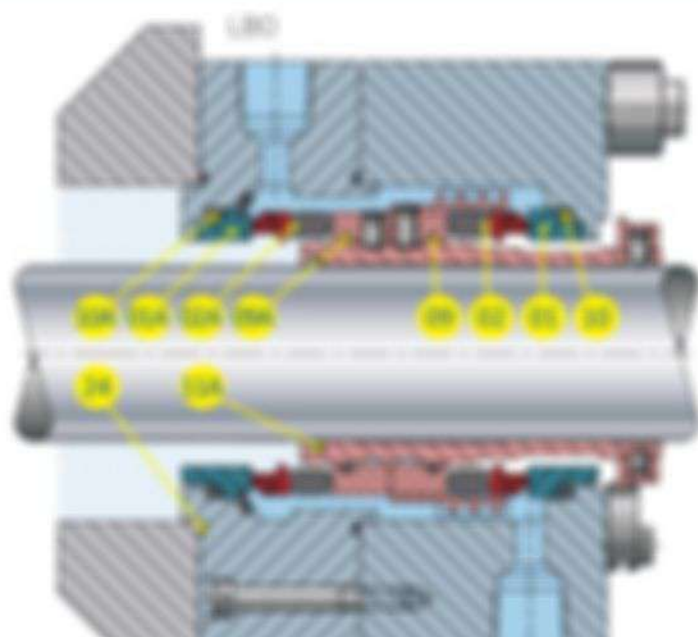
Cat. prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.

Cat. alternativa: 52, 55.

TRBD:

Cat. prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.

Cat. alternativa: 55A/B/C, 56.



OPZIONE ELEMENTI (materiali standard)

85 Anello elastomerico: carbonio di attivo reaction bonded (CAB), carbonio di attivo cementato (CCT), carbonio di funzione integrale legato metal (KTI)

85A Anello elastomerico: carbonio di attivo reaction bonded (CAB), carbonio di attivo cementato (CCT), carbonio di funzione integrale legato metal (KTI)

86 Solfetto rotante: Attivato-Metallurgico e anello rotante: griglia integrabile antistriscio inseribile (25/2)

86A Solfetto rotante: Attivato-Metallurgico e anello rotante: griglia integrabile antistriscio inseribile (25/2), carbonio di attivo inseribile



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

• Funzione a camera singola con doppia marcia: prima per compressione e seconda per aspirazione di liquido ausiliario a pressione atmosferica (buffer) o pressurizzata (barrier)

- Esecuzione con soffietto metallico rotante
- La soluzione "bellows" in Categoria L, come guarnizioni secondarie di tipo o-ring
- Connessioni IN-OUT per liquido ausiliario
- Efficiente dispositivo di circolazione del liquido ausiliario
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe ANSI orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 82, 85. Lato atmosferico: 15A/8/C, 5A.

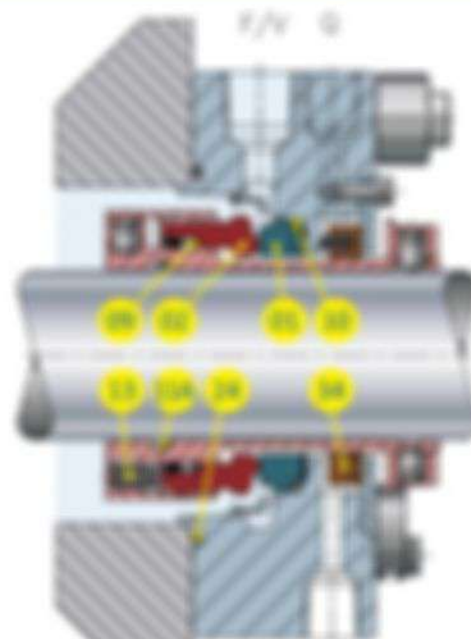
Limiti operativi

DIMENSIONI (mm)	DA 20 A 176
VELOCITÀ (m/s)	5.25
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 176
PRESSIONE	DA VUOTO A 20

Limiti operativi definiti da quelli relativi a questi materiali e a questi sistemi di aspirazione e compressione. I limiti di velocità e pressione relativi non sono stati studiati per essere utilizzati separatamente. Il loro prodotto (P x V) è limitato come segue: dalla temperatura e dalla caratteristiche chimiche e fisiche del fluido da pompare. Il lubrificante non a pressione continua insieme i valori: viscosità di processo, velocità, temperatura e diametro dell'albero.

SERIE NEW ELEMENTO
(materiali standard)

- Anello elastomero: carbonio di silice reaction bonded (SR0), carbonio di silice inerte (SR1), carbonio di lunghezza integrale legato nickel (K21)
- Anello rotante: grafite integrale (R11), carbonio di silice inerte (SR0), carbonio di silice inerte (SR1), carbonio di lunghezza integrale legato nickel (K21)
- Guarnizione anello rotante: fluoropolimero (F4), EPDM (E1), NBR (N1)
- Guarnizione anello elastomero: fluoropolimero



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

PRODOTTORE **DA INVIARE**
PRODOTTORE (suo) **A VOI**

Questi operatori offrono le migliori soluzioni per la vostra attività. Sono esperti nel settore delle pompe e delle macchine per la movimentazione dei fluidi. Sono a vostra disposizione per la consulenza e la progettazione. Sono a vostra disposizione per la manutenzione e la riparazione. Sono a vostra disposizione per la formazione e la certificazione. Sono a vostra disposizione per la distribuzione e la vendita. Sono a vostra disposizione per la ricerca e lo sviluppo. Sono a vostra disposizione per la produzione e la commercializzazione. Sono a vostra disposizione per la logistica e la distribuzione. Sono a vostra disposizione per la gestione e l'organizzazione. Sono a vostra disposizione per la comunicazione e la marketing. Sono a vostra disposizione per la gestione e l'organizzazione. Sono a vostra disposizione per la comunicazione e la marketing.

- Sistema di misurazione con tre sensori: "caratteristica di flusso" e "caratteristica di pressione" e "caratteristica di temperatura"
- Conoscenza per la cura di flusso, lavaggio e drenaggio
- Sistema di distribuzione uniforme del flusso "multipoint injection"
- Possibilità di dimensionamento di flange e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandate per pompe API orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Letto prodotto: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Letto utenza: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.



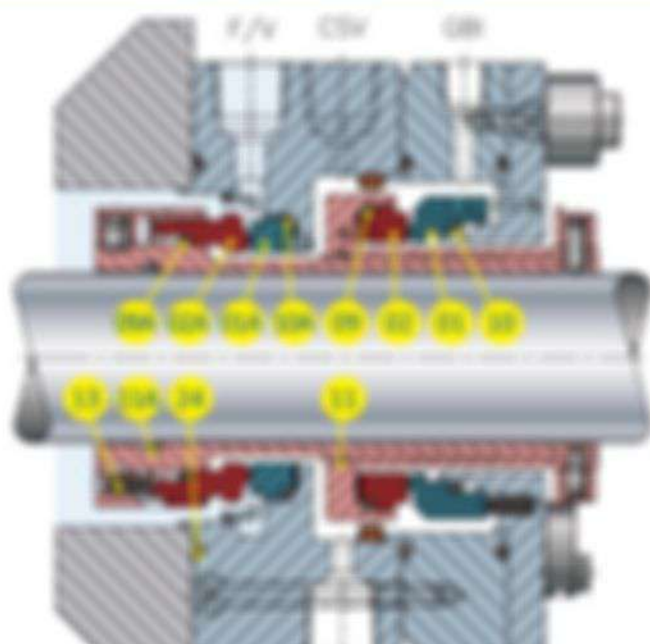
Versione con anello inerte



Versione (SR0) con segmenti (SR1) (SR0-R1)



Versione (SR0) con anello inerte



**OPZIONE ELEMENTI
(materiali standard)**

- 80 Anello statico: griffe integrabili in serie per funzionamento a secco (2071)
- 80A Anello statico: carburo di silicio reaction bonded (2142), carburo di silicio cementato (2152), carburo di tungsteno integrato legato metal (2153)
- 82 Anello rotante: carburo di silicio reaction bonded (2142), carburo di silicio cementato (2152)
- 82A Anello rotante: griffe integrabili in serie per funzionamento a secco (2071), carburo di silicio reaction bonded (2142), carburo di silicio cementato (2152), carburo di tungsteno integrato legato metal (2153)



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

- Sistema di trascinamento con tre innesti "caratteristici di Fluiten" e riconosciuto essere l'unico affidabile e resistente alle vibrazioni e disallineamenti dell'albero
- Tenuta meccanica di contenimento di tipo statico con tecnologia Fluid di Fluiten
- Connessioni per foro di foraggio a effetto e controllo della perdita fisiologica della tenuta lato processo
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camicia d'albero su richiesta del cliente

PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 05, 02, 05, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.
Lato atmosfera: 45A/B, 71, 72, 75, 76.



BMIL Narrow Face



BMIL con anello inserito

Raccomandazioni (2), (3), (4) (5), (6) (7) (8)

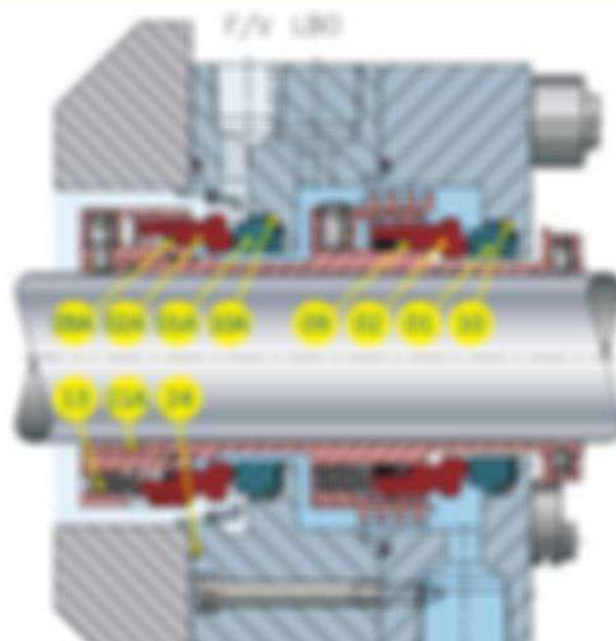
Limiti operativi

DIAMETRO (mm)	DA 20 A 125
VELOCITÀ (m/s)	≤ 25
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 175
PRECISIONE	DA 0,010
PRECISIONE (mm)	≤ 0,05

Limiti operativi riferiti da questi valori possono essere ridotti o aumentati del 10% in base alle condizioni operative. I valori di velocità e temperatura sono riferiti al prodotto e non al fluido da trattare. La temperatura e la viscosità del fluido da trattare, il tipo di fluido e il grado di corrosione, i valori massimi di pressione, velocità, temperatura e diametro dell'albero.

USCITA ELEMENTI (materiali standard)

- 85 Anello elastomerico: carbonio di attivo reaction bonded (CARB), carbonio di attivo antistatico (STAT), carbonio di funzione integrato legato metal (MET)
- 82A Anello elastomerico: carbonio di attivo reaction bonded (CARB), carbonio di attivo antistatico (STAT), carbonio di funzione integrato legato metal (MET)
- 82 Anello elastomerico: grafite integrabile antistatica (STAT)
- 82A Anello elastomerico: grafite integrabile antistatica (STAT), grafite integrabile antistatica metal (MET), carbonio di attivo reaction



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

24 Scambiatore Termico
Riscaldamento (H), RFRM
(H), RFRM (L/200)

Limiti operativi

QUANTITÀ (m³/h)	DA 20 A 120
VELOCITÀ (m/s)	1.25
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 170
PRESSIONE (bar)	DA 0.1 A 10

Limiti operativi riferiti ai dati indicati
presenti, sono definiti e approvati dal
sistema ufficio tecnico commerciale. I valori
di velocità e pressione indicati non sono
limiti assoluti ma sono valori consigliati
e non possono essere superati senza
della temperatura e della caratteristiche
della pompa. I valori di velocità e di
pressione sono a pressione ambiente. I valori
di velocità e di pressione indicati
sono i valori massimi di velocità, temperatura
e di pressione dell'acqua.

- Doppio senso di rotazione
- Anelli di tenuta monoblocco
- Sistema di trascinamento con tre innesti "caratteristici di Fluiten" e riconosciuto
essere l'unico affidabile e resistente alle vibrazioni e disallineamenti dell'albero
- Conoscenza per tipo di flussaggio e stato e di O&T per liquido ausiliario
- Sistema di distribuzione uniforme del flussaggio "multipoint injection"
- Efficiente dispositivo di circolazione del liquido ausiliario
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe API orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

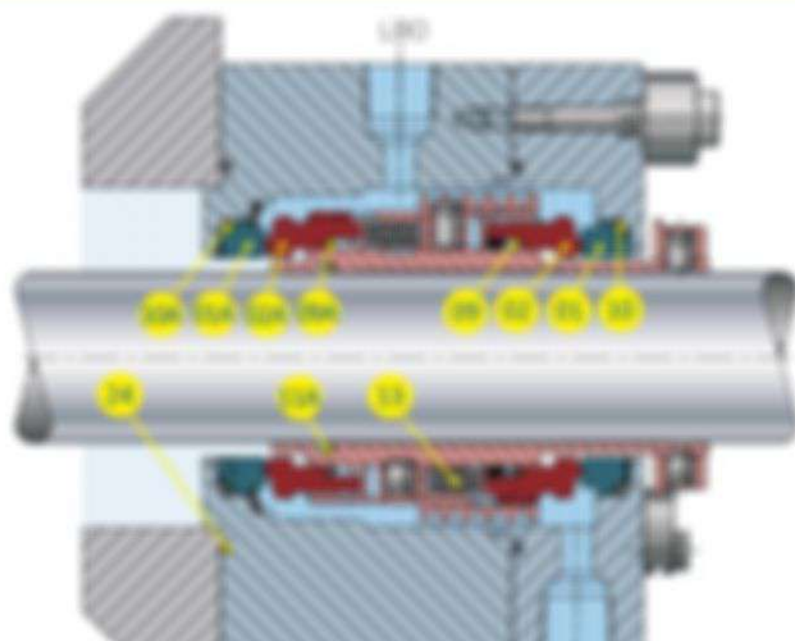
BMND:
Lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41. Lato atmosfera: 52, 53.
BMND:
Lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41. Lato atmosfera:
53A, 53C, 54.



BMND (1) - flangia fissa integrale



BMND (1) - con anello inserito



**LEGENDA ELEMENTI
(materiali standard)**

- 88 Anello statico: carburo di silicio reaction bonded (SiC), carburo di silicio vitrificato (SiN), carburo di tungsteno integrale legato nichel (W2)
- 88A Anello statico: carburo di silicio reaction bonded (SiC), carburo di silicio vitrificato (SiN), carburo di tungsteno integrale legato nichel (W2)
- 82 Anello rotante: grafite integrale antistatica integrale (251)
- 82A Anello rotante: grafite integrale antistatica integrale (251), carburo di silicio reaction bonded invariato (SiC), carburo di silicio vitrificato



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

Idraulicamente per accettare l'inversione di maggior pressione lato processo e liquido ausiliario in caso accidentale

- Doppio senso di rotazione
- Anelli di tenuta monolitici
- Sistema di trascinamento con tre innesti "caratteristici di Fluiten" e riconosciuti essere l'unico affidabile e resistente alle vibrazioni e disallineamenti dell'albero
- Efficiente dispositivo di circolazione del liquido ausiliario
- Connessioni IN-OUT per liquido ausiliario
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe API orizzontali e verticali



PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 82, 85.
Lato atmosferico: 55A/55C, 54.

BM18 con anello invariato

251, 251A/251B

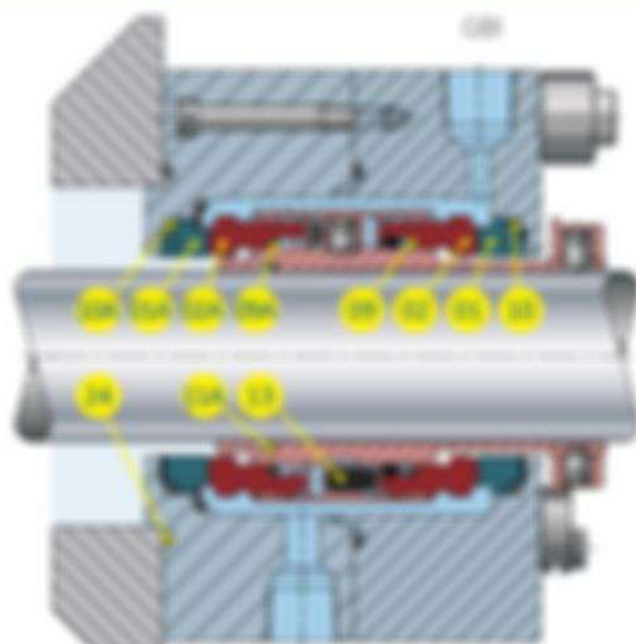
Limiti operativi

DIAMETRO (mm)	DA 20 A 225
VELOCITÀ (m/s)	≤ 25
TEMPERATURA (°C)	DA -40 A 375
PRESSIONE	DA VUOTO A 40

Limiti operativi riferiti ai valori indicati nei manuali di riferimento. I valori di velocità e pressione indicati nei manuali di riferimento sono riferiti a un liquido di viscosità 100 cP e a una temperatura di 25°C. Per altri liquidi, la velocità e la pressione devono essere ridotte in base alla viscosità e alla temperatura del liquido. Per altri liquidi, la velocità e la pressione devono essere ridotte in base alla viscosità e alla temperatura del liquido. Per altri liquidi, la velocità e la pressione devono essere ridotte in base alla viscosità e alla temperatura del liquido.

SERIE NEW ELEMENTI
(materiali standard)

- 88** Anello statico: carburo di silicio-reaction bonded (SiC), carburo di silicio interassiale (SiSiC)
- 88A** Anello statico: carburo di silicio-reaction bonded (SiC), carburo di silicio interassiale (SiSiC)
- 88** Anello rotante: griffe ingegnere: resina per funzionamento a secco (2070)
- 88A** Anello rotante: griffe ingegnere: resina per funzionamento a secco (2070)
- 88** Guarnizione anello rotante: fluoropolimeri (F), EPDM (2), PTFE (2700)
- 88A** Guarnizione anello:



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

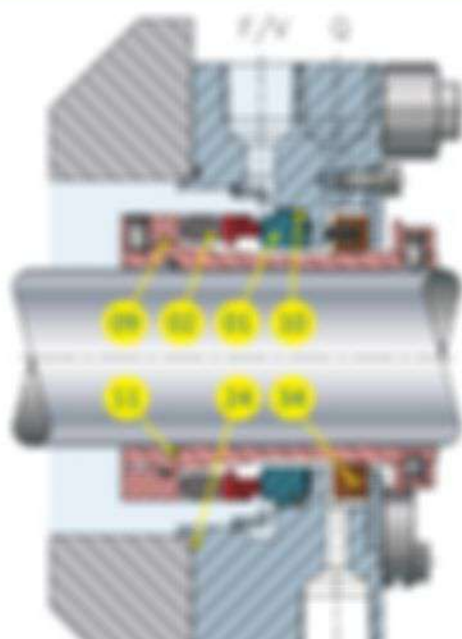
Caratteristiche principali	
DIAMETRO (mm)	50-250 A 130
VELOCITÀ (m/s)	≤ 25
TEMPERATURA (°C)	50-400 A 170
PRESSIONE	50-10000
PROCESSIONE (mm)	A 40

Le caratteristiche tecniche sono quelle indicate nel catalogo Efluiten e possono variare senza preavviso. Efluiten si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche senza preavviso. Efluiten si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche senza preavviso. Efluiten si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche senza preavviso.

- Struttura a cartuccia doppia contrappeso bilanciata e anelli di tenuta non a contatto
- Zero emissioni in atmosfera
- Tecnologia Laser Fluidi: sviluppata sugli anelli rotanti per consentire agli anelli di tenuta di galleggiare sul gas barriera pressurizzato ed evitare il contatto
- Su richiesta, possibilità di doppio senso di rotazione
- Stalle esterne al prodotto del liquido pompato
- Anelli di tenuta monoblocco
- Sistema di trascinamento con tre innesti "caratteristici di Fluiten" e riconosciuto essere l'unico affidabile e resistente alle vibrazioni e disallineamenti dell'albero
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe API orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Le plani prodotte 10, 15, Le plani prodotte 14.


**OPZIONE ELEMENTI
 (materiali standard)**

- 01 Anello statico esterno: carburo di silicio reaction-bonded (SiC), carburo di silicio sinterizzato (SiN), carburo di tungsteno integrale legato nichel (W2C)
- 02 Supporto esterno: Acetato-metallizzato (Al) anello esterno: grafite impregnata antinebbia inerte (G20), carburo di silicio inerte (SiC), carburo di tungsteno inerte legato nichel (W2C)
- 03 Guarnizione anello esterno: Fluoropolietilene (F4), EPDM (25), Viton (27/28)
- 04 Guarnizione anello statico esterno: Fluoropolietilene (F4), EPDM (25), Viton (27/28)



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

- La soluzione "bellows" in Categoria 2, con guarnizioni secondarie tipo o-ring, è particolarmente adatta a fluidi che tendono a cristallizzare a contatto con l'atmosfera. bellows non è garantita la possibilità di lavaggio esterno.
- Connessioni per fori di flussaggio, lavaggio e/o drenaggio delle eventuali perdite
- Possibilità di dimensionamento di flangia e camicia d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandata per pompe API orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

Lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41. Lato atmosfera: 51, 61, 62, 65A/B, 66A/B.



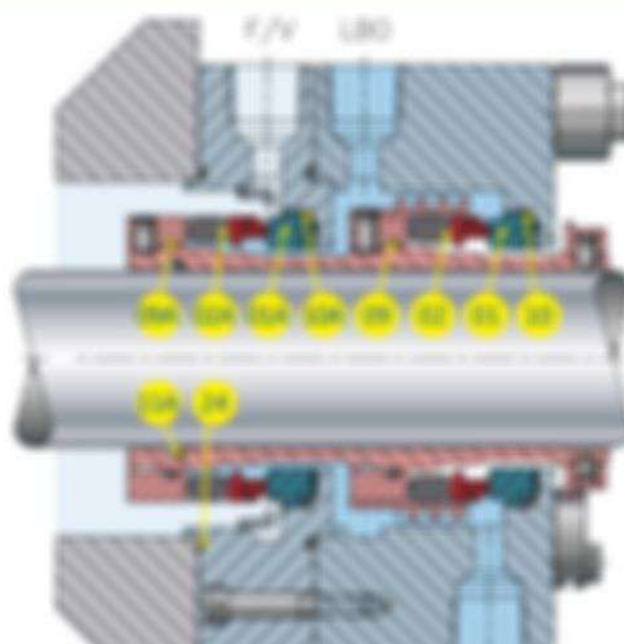
Sezione TRS2 con integral bush (21/24/25)

PIRELLA GOMMA (24/25) **24/25**

Questi materiali differiscono da quelli indicati perché sono dotati di proprietà di resistenza all'usura e di resistenza all'abrasione. Sono indicati per applicazioni in cui si richiede una buona resistenza all'usura e alla temperatura e alla lubrificazione. Sono indicati per applicazioni in cui si richiede una buona resistenza all'usura e alla temperatura e alla lubrificazione. Sono indicati per applicazioni in cui si richiede una buona resistenza all'usura e alla temperatura e alla lubrificazione.

CONCETTI ELEMENTARI (materiali standard)

- **BB** Anello elastomerico: carboni di attivo-reaction bonded (2/40), carboni di attivo intermetallico (2/50)
- **BBK** Anello elastomerico: carboni di attivo-reaction bonded (2/40), carboni di attivo intermetallico (2/50), carboni di lunghezza integrale legata metal (2/10)
- **BB** Solfetto rotante: attivato-metallic (2/10), anello rotante grafite: integrabile elastomerico (2/10)
- **BBK** Solfetto rotante: attivato-metallic (2/10), anello rotante grafite: integrabile elastomerico (2/10)



Would you like to receive our complete technical manual?

Fill in the fields in the **format above**, you will receive them via e-mail within **48 hours** of the request.

RECOMENDACIONES (C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ

Limiti operativi

DIMENSIONI (mm)	DA 30
	A 130
VELOCITÀ (m/s)	≤ 25
TEMPERATURA (°C)	DA -60
	A 175
PRESSIONE	DA 0,5/10
PRESSIONE (bar)	A 40

Limiti operativi riferiti da tutti i nostri prodotti sono definiti e approvati dal nostro ufficio Tecnico Commerciali. I limiti di velocità e pressione indicati non sono limiti assoluti ma sono relativi al materiale e al tipo di prodotto. È necessario anche verificare la temperatura e della lubrificazione durante l'uso del fluido da pompare. Al variare dei dati di progetto, cambiare i materiali e i valori indicati di temperatura, velocità, temperatura e diametro dell'albero.

- Solfetto metallico rotante con fangia con buona flessa
- Sistema di distribuzione uniforme del flusso "multipoint injection" sulla tenuta lato prodotto
- La soluzione "bellows" in Categoria 2, con guarnizioni secondarie di tipo o-ring
- Efficiente dispositivo di circolazione del liquido ausiliario
- Connessioni per flussi di flusso a sfatto e in-out per liquido ausiliario
- Possibilità di dimensionamento di fangia e camera d'albero su richiesta del cliente
- Raccomandate per pompe API orizzontali e verticali

PLAN RACCOMANDATI

TR40 lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.
Lato atmosfera: 52, 55.
TR40 lato prodotto: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 41.
Lato atmosfera: 55A/B/C, 54.