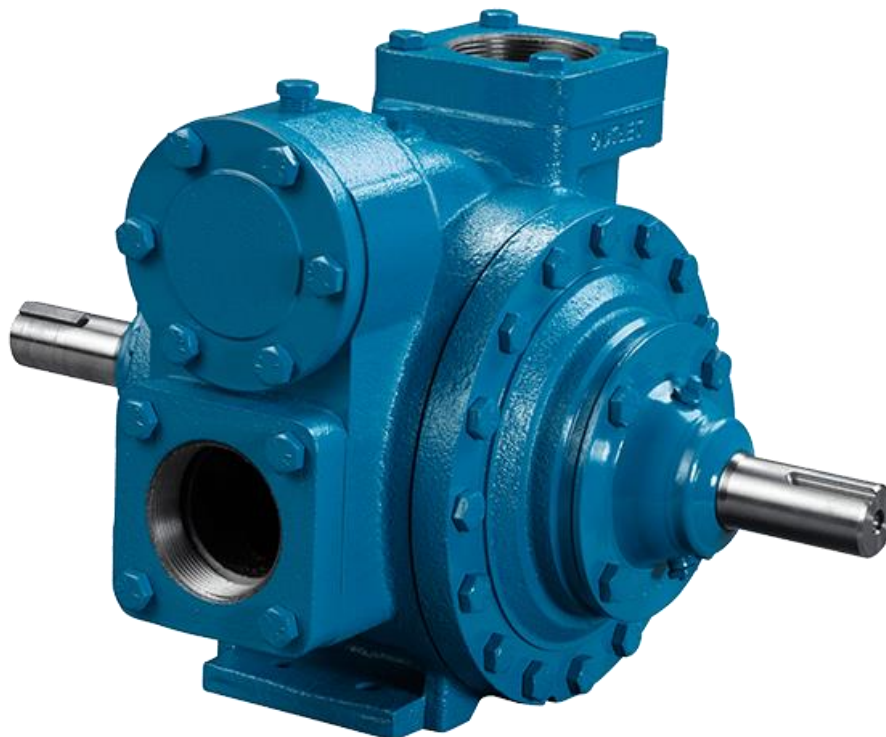


Numero di pagina	Modulo 617_IT
Effettivo dal	Luglio 2021
Sostituisce	Nuovo
Capitolo	Moduli
Numero parte	960641

Blackmer

Appendice al manuale operativo e di installazione per la conformità UE

Per tutti i modelli di pompe volumetriche



Sommario

Elenco di standard ISO e altre caratteristiche tecniche	2
Descrizione generale	3
Avvertenze generali e informazioni sulla sicurezza	3
Informazioni sull'installazione e il funzionamento	6
Informazioni supplementari sulla manutenzione	8
Informazioni sulla targhetta ATEX	11
Informazioni di contatto Blackmer	13

Elenco degli standard

Le pompe Blackmer sono progettate utilizzando principi ingegneristici in base a standard nazionali e internazionali. Le pompe sono realizzate in stabilimenti con certificazione ISO in USA e in India. Di seguito è riportato un elenco degli standard applicati o consultati relativamente alla progettazione dei prodotti, o applicati direttamente nella rispettiva certificazione. L'applicazione di alcuni di questi standard è responsabilità dell'utente finale, e non di Blackmer.

Direttiva 2014/34/EU Attrezzatura in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX)
Direttiva 2006/42/EC Direttiva macchinari

Direttiva 2014/34/EU: Linee guida per l'applicazione

EN ISO 80079-36:2016 *Atmosfera esplosiva - Parte 36: Attrezzatura non elettrica per atmosfere esplosive - Metodo e requisiti di base*

EN ISO 80079-37:2016 *Atmosfera esplosiva - Parte 37: Attrezzatura non elettrica per atmosfere esplosive - Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva "c", per controllo della sorgente di accensione "b", per immersione in liquido "k"*

ISO 1813 *Cinghie di trasmissione - Cinghie trapezoidali, cinghie scanalate unite e cinghie scanalate a V, incluse cinghie di trasmissione a sezione maggiorata e cinghie esagonali - Conduttività elettrica delle cinghie antistatiche: Caratteristiche e tipi di test*

EN ISO 12100:2010 *Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione Valutazione e riduzione del rischio (ISO 12100-1:2010)*

EN ISO 13857:2019 *Sicurezza dei macchinari - Distanze di sicurezza per la prevenzione del raggiungimento di zone pericolose da parte di arti superiori e inferiori (ISO 13857:2008)*

EN ISO 14120:2015 *Sicurezza dei macchinari - Ripari - Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili*

EN 349:1993+A1:2008 *Sicurezza dei macchinari - Distanze minime per impedire lo schiacciamento di parti del corpo umano*

EN 809:1998+A1:2009+AC:2011 *Pompe e unità pompe per liquidi - Requisiti di sicurezza comuni*

EN 12162:2001+A1:2009 *Pompe per liquidi - Requisiti di sicurezza - Procedura per il test idrostatico*

EN 13445-5:2018 *Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 5: Ispezione e test*

ISO-TR 14121 *Sicurezza dei macchinari - Valutazione del rischio - Parte 2: Guida pratica e metodi esemplificativi*

Altri standard:

NFPA 58 Normativa per gas di petrolio liquefatti

ANSI/UL 51 Standard per pompe elettriche e valvole di sicurezza con sostanze come ammoniaca, gas di petrolio liquefatti e propilene

ANSI/UL79 *Pompe elettriche per prodotti per la distribuzione petrolifera*

ASTM A29/A29M Specifiche standard per i requisiti generali relativi a barre in acciaio, carbonio e leghe, lavorati a caldo
ASTM A48 Specifiche standard per colate di ghisa lamellare
ASTM A108 Specifiche standard per barre in acciaio, carbonio e leghe, rifinite a freddo
ASTM A216 Specifiche standard per colate di acciaio, carbonio, ideali per saldature a fusione, per alte temperature di esercizio
ASTM A229 Specifiche standard per cavi in acciaio, temprati e rinvenuti per molle meccaniche
ASTM A276/A276M Specifiche standard per barre e forme in acciaio inossidabile
ASTM A351/A351-M Specifiche standard per colate di acciaio austenitico, per elementi di contenimento della pressione
ASTM A322 Specifiche standard per barre in acciaio, leghe, classi standard
ASTM A536 Specifiche standard per colate di ferro dolce
ASTM A564/A564M Specifiche standard per acciaio inossidabile invecchiato laminato a caldo e rifinito a freddo
ASTM A 743-A743M Specifiche standard per colate di ferro-cromo, nickel, per elementi con proprietà di resistenza a corrosione, per applicazioni generali
ASTM A890/A890-M Specifiche standard per colate di ferro-cromo, nickel-molibdeno anticorrosione, Duplex (austenitico-ferritico) per applicazioni generali
ASTM B633 Specifiche standard per elettrozincatura su ferro o acciaio
ASTM B849 Specifiche standard per pretrattamenti di ferro o acciaio per la riduzione del rischio di fragilimento da idrogeno
ASTM B850 Guida standard per trattamenti post-verniciatura di acciai per la riduzione del rischio di fragilimento da idrogeno
AMS 13165 Pallinatura di parti metalliche

Descrizione generale

La presente è una pompa volumetrica progettata per il pompaggio di una varietà di liquidi, inclusi quelli tossici, infiammabili o esplosivi. Le pompe sono disponibili in una vasta gamma di misure da $\frac{3}{4}$ di pollice (19 mm) a 10 pollici (254 mm) in diverse configurazioni di porte di entrata/uscita. Sono incluse pompe a rotazione sinistrorsa o destrorsa, ad albero singolo o doppio (modelli limitati) e diversi tipi di guarnizione, tenuta, palette e tipi di O-ring. Queste pompe sono realizzate con una varietà di materiali, tra cui ferro dolce e acciaio inossidabile, e sono disponibili in una vasta gamma di connessioni e dimensioni. Le pompe non devono essere utilizzate come dispositivi di sicurezza.

Avvertenze generali e informazioni sulla sicurezza

Il presente manuale integra la documentazione standard relativa all'installazione e al funzionamento delle pompe Blackmer, fornita con ogni prodotto Blackmer. Il manuale riporta specifiche informazioni relative all'installazione e al funzionamento delle pompe nei paesi dell'Unione Europea. Per l'installazione e il funzionamento delle pompe, si prega di riferimento al corrispondente manuale di istruzioni. Il presente manuale non sostituisce il manuale di istruzioni fornito con ciascuna pompa.





Avviso di pericolo generico

Il testo evidenziato da questo simbolo indica istruzioni che, se non rispettate, potrebbero aumentare il rischio di lesioni a persone o danni alla proprietà.



Avviso sulle superfici roventi

Il testo evidenziato da questo simbolo indica istruzioni che, se non rispettate, potrebbero causare il contatto tra il personale e superfici roventi.



Avviso sulla lettura del manuale di istruzioni (IOM)

Il testo evidenziato da questo simbolo indica istruzioni maggiormente dettagliate che è possibile desumere nel manuale di istruzioni (IOM) che accompagna ciascuna pompa.



Avviso sul pericolo in operazioni di sollevamento

Il testo evidenziato da questo simbolo indica istruzioni per ridurre il rischio di schiacciamento durante le operazioni di sollevamento.



Avviso sul pericolo di schiacciamento/impigliamento

Il testo evidenziato da questo simbolo indica istruzioni che, se non rispettate, potrebbero aumentare il rischio di schiacciamento o impigliamento.



Avviso di pericolo generico

Le pompe Blackmer sono progettate per il trasferimento di liquidi. Le pompe dovrebbero essere installate e fatte funzionare solo da personale specializzato.



Avviso sulle superfici roventi

Le pompe Blackmer hanno superfici che possono diventare roventi, come ad esempio la flangia di scarico, l'involucro o l'area di tenuta. Il contatto con tali superfici può causare lesioni o danni alla proprietà. È responsabilità dell'utente finale che il personale sia avvisato del pericolo di contatto con tali superfici. Spetta a l'utente finale segnalare con avvisi qualsiasi tipo di pericolo per il personale.



Lettura del manuale di istruzioni

Le pompe Blackmer dovrebbero essere installate e fatte funzionare solo da personale specializzato. Le pompe non dovrebbero mai essere avviate o fatte funzionare prima di aver letto e compreso totalmente il manuale di istruzioni, di funzionamento e di manutenzione, così come la presente appendice fornita con l'attrezzatura. Qualora il manuale di istruzioni non sia reperibile o sia stato smarrito, è possibile scaricarlo dal sito Blackmer o richiederlo al distributore Blackmer di zona. Prima di mettere in funzione una pompa, in alcuni casi potrebbe essere necessario far rispettare determinati codici locali o nazionali. È responsabilità dell'utente finale assicurare che il personale sia stato adeguatamente formato.



Avviso sul pericolo in operazioni di sollevamento

Le pompe Blackmer sono pesanti e dovrebbero essere sollevate secondo le istruzioni fornite nel corrispondente manuale d'uso. Le pompe Blackmer non dovrebbero mai essere usate come fulcro per i macchinari che le incorporano.

Avviso sulla trasmissione delle pompe



Tutte le pompe Blackmer richiedono un sistema di trasmissione fornito dal cliente. Blackmer non fornisce sistemi completi di trasmissione ATEX. È responsabilità dell'utente finale installare giunti nominali o trasmissioni, e motori corrispondenti. È

responsabilità dell'utente finale collocare avvisi e livelli di protezione per il sistema di trasmissione in uso.

È responsabilità dell'utente finale ancorare adeguatamente la pompa a una base o struttura di massa e rigidità sufficienti a reggere qualsiasi forza prodotta. Per assicurare un adeguato livello di conformità, il montaggio e l'installazione di queste pompe devono essere eseguiti da personale specializzato. Fatti salvi eventuali conflitti con le leggi e norme locali, è obbligatorio rispettare le avvertenze fornite nei manuali di istruzione e nei comunicati tecnici redatti da Blackmer.



È responsabilità dell'utente finale assicurare che la pompa venga montata correttamente e che i limiti prestazionali non vengano superati.



Le pompe Blackmer ruotano in direzioni specifiche che non possono e non devono essere invertite. Prima dell'avvio e dopo ogni operazione di manutenzione che richiede il distacco dell'energia elettrica, è fatto obbligo di controllare la direzione di rotazione solo sul motore e con la pompa disgiunta.

Informazioni sull'installazione e il funzionamento



1. Le pompe Blackmer vengono fornite con il corrispondente manuale di istruzioni. La presente appendice non intende sostituire le informazioni riportate nel manuale di istruzioni che accompagna la pompa. Qualora le informazioni riportate in questa appendice contraddicano quelle del manuale di istruzioni della pompa, le indicazioni del manuale di istruzioni hanno la priorità.



2. Le pompe Blackmer sono progettate per il pompaggio di una vasta gamma di liquidi potenzialmente infiammabili o esplosivi. La miscela di aria e vapori infiammabili nell'alloggiamento della pompa può aumentare il rischio di esplosione. È responsabilità dell'utente finale assicurare che tali miscele accidentali (o intenzionali):

- a. restino al di sopra della soglia minima esplosiva
- b. restino al di sotto della soglia massima esplosiva
- c. si autoinneschino senza l'aggiunta di un elemento ossidante o catalizzatore
- d. siano reattiva col materiale di costruzione.

Evitare a ogni costo i suddetti pericoli.

Il miglior modo di assicurare che ciò non accada è quello di spurgare tutto l'ossigeno (aria) dal sistema prima del collaudo e dopo ogni tipo di manutenzione della pompa che richieda l'apertura del sistema.

3. L'utente finale deve prendere tutte le necessarie precauzioni nel calcolo dei punti L.I.E., L.S.E., dell'energia di impatto dell'accensione e del punto di auto accensione del fluido di processo e di qualsiasi gas esplosivo presente nelle vicinanze dell'installazione. Considerare inoltre il valore energetico di tali miscele.



4. L'utente finale è responsabile delle necessarie precauzioni relative al liquido di processo per quanto riguarda, ma non limitate a, i seguenti avvisi:

- Infiammabilità - Livelli di soglia superiore e inferiore, e facilità di accensione
- Tossicità - Livelli di concentrazione accettabili

- Esplosività - Livelli di soglia superiore e inferiore ed energia prodotta
- Compatibilità dei materiali e potenziale di corrosione
- Requisiti per il vestiario protettivo del personale

- Posizionamento degli avvisi di sicurezza in accordo con gli standard internazionali, nazionali e locali

5. Le pompe Blackmer sono progettate per funzionare in ambienti con temperature comprese tra -29°C e 40°C.



6. Il sistema dovrebbe essere gestito solo ed esclusivamente da personale formato o specializzato. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite in base alle istruzioni riportate nel manuale di istruzioni e nella presente appendice. Osservare tutte le norme nazionali o locali applicabili.

7. La maggior parte delle pompe Blackmer dispone di una valvola interna di sicurezza che limita la pressione differenziale della pompa stessa. La valvola rimanda alla porta di entrata il fluido in scarico. Prolungare troppo uno stato di funzionamento tale è considerato anormale e potrebbe far aumentare la temperatura della pompa al di sopra dei valori indicati nella Tabella 1. Per alcuni modelli di pompe Blackmer è obbligatorio installare e regolare un'adeguata valvola di sicurezza esterna (consultare il manuale di istruzioni corrispondente per il tipo di valvola raccomandato). Blackmer raccomanda valvole di sicurezza Blackmer su tutte le installazioni che richiedono l'uso di tale dispositivo.



8. ***Le pompe Blackmer non sono state progettate per funzionare in atmosfere con polveri potenzialmente esplosive.*** Tuttavia, la presenza di polvere è normale in pressoché qualsiasi ambiente. Per tale motivo è necessario proteggere la pompa o prestare particolare attenzione nell'evitare che la polvere si accumuli sull'esterno della pompa, e ciò per preservare i valori nominali relativi all'esplosione. Ispezionare e pulire regolarmente la pompa per preservare tali valori nominali. ***Non utilizzare vapore ad alta temperatura o getti di acqua ad alta pressione per pulire l'esterno della pompa.***

9. **L'utente finale è responsabile della conformità della pompa installata rispetto a qualsiasi standard e norma internazionale, nazionale o locale. Ciò include anche la classificazione finale dell'intero sistema.**



10. È responsabilità dell'utente finale accertare che il sistema di trasmissione sia compatibile con gli standard ATEX. Le cinghie Blackmer sono conformi allo standard ISO 1813 per la conduttività. L'utente finale è responsabile per qualsiasi stoppino o spazzola statica eventualmente richiesti dalle normative o standard nazionali o locali. Blackmer non fornisce giunti certificati ATEX.



11. L'utente finale è responsabile per tutti gli avvisi di sicurezza richiesti in prossimità di ciascun macchinario finito.



12. Alcuni modelli di pompe Blackmer utilizzano giunti a trasmissione magnetica. Fare riferimento al manuale di istruzioni corrispondente per i dettagli sulle pompe a trascinamento magnetico. L'utente finale è responsabile per qualsiasi avviso di sicurezza come previsto dalle normative locali e nazionali.

Informazioni supplementari sulla manutenzione



Per poter assicurare un adeguato grado di protezione contro le esplosioni e di sicurezza delle macchine, è necessario effettuare regolarmente la manutenzione.

Lubrificazione: Per i dettagli, fare riferimento al manuale di istruzioni della pompa.



La mancata lubrificazione in base agli intervalli indicati può incrementare il rischio di esplosioni. Per evitare di rimanere impigliati nelle parti in movimento, non effettuare la lubrificazione mentre la pompa o il sistema di trasmissione è in funzione.



Il mancato rispetto delle istruzioni relative alla sicurezza riportate sul manuale di istruzioni o nella presente appendice può incrementare il rischio di espulsione dei fluidi processati. Prima di scollegare/smontare le pompe, indossare adeguati dispositivi di protezione individuali (DPI) per evitare la contaminazione con fluidi espulsi ad alta velocità. Per ridurre il rischio di schiacciamento o impigliamento etc., è necessario inoltre mettere in atto adeguate procedure di blocco elettrico e idraulico. È responsabilità dell'utente finale posizionare avvisi ben visibili per allertare il personale dei summenzionati rischi. Ispezionare l'installazione a intervalli regolari per accertare eventuali perdite. **Evitare di**

controllare le perdite con le proprie mani. In caso contrario, è possibile procurarsi delle lesioni.

Una coppia di serraggio non adeguata degli elementi di bloccaggio può incrementare il rischio di espulsione dei fluidi processati. Gli elementi di bloccaggio dovrebbero essere serrati in base ai valori specificati nel manuale di istruzioni della pompa, o in base a quelli descritti nella Tabella 4.

Le tenute dell'albero della pompa costituiscono un rischio potenziale di espulsione ad alta velocità dei fluidi processati, così come può esserlo qualsiasi giunto di parti sottoposte a pressione. **Evitare di controllare le perdite con le proprie mani.** In caso contrario, è possibile procurarsi delle lesioni.



Durata dei cuscinetti: Per rispettare il livello di resistenza a esplosione previsto, i cuscinetti dell'albero devono essere sostituiti ogni 2.000 ore. Quest'intervallo è stato calcolato sul funzionamento della pompa a massimo regime (pressione, velocità e temperatura), senza cavitazione, e dovrebbe essere considerato come valore minimo per il funzionamento in tutta sicurezza.

Nel caso in cui la pompa dovesse funzionare a pressioni, velocità e temperature più basse, l'intervallo indicato può essere utilizzato per le ispezioni, in base alle quali stabilire se i cuscinetti possono ancora essere utilizzati o necessitano di sostituzione. Viceversa, se la pompa è utilizzata in ambienti molto polverosi, umidi o altre tipologie di condizioni avverse, l'intervallo dovrebbe essere ridotto. Lo stesso dicasi per eventuali fenomeni di cavitazione che dovessero verificarsi regolarmente durante il funzionamento della pompa. La durata prevista per i cuscinetti dipende da un'adeguata regolazione del dado. Per ogni nuova pompa, i cuscinetti vengono regolati adeguatamente durante l'assemblaggio in fabbrica. L'assistenza sul posto dovrà regolare il dado in base al manuale di manutenzione (fare riferimento al manuale di istruzioni per le informazioni sulle procedure di sostituzioni e regolazioni). Il mancato rispetto di tali istruzioni potrebbe ridurre la resistenza all'esplosione della pompa e/o generare rischi di lesioni al personale o danni alla proprietà.

Misurazione del suono: I livelli sonori per le attrezzature di pompaggio variano enormemente, e questo in base alle condizioni operative, il sistema di tubazioni implementato, la struttura delle fondazioni, ecc. Probabilmente, quel che influisce di più sul livello sonoro è l'effetto di cavitazione, che dipende in genere dalla progettazione del sistema, e che spesso incrementa molto durante le fasi di instabilità del sistema.

I seguenti livelli sonori sono relativi alle pompe Blackmer al massimo della potenza nominale e pressione di scarico SENZA cavitazione. I livelli sonori sono misurati a 1 metro di distanza dalla pompa e a 1,6 metri dalla fondazione, in base alla Direttiva Macchine Europea 2006/42/EC. Livello massimo di rumorosità: 85 dBa



Informazioni sulla classificazione ATEX

È responsabilità dell'utente finale che tutti gli elastomeri/O-ring opzionali rispondano ai requisiti ATEX relativi alle temperature. In genere, il materiale dovrebbe essere classificato almeno 20°C in più rispetto alla temperatura richiesta. Le pompe Blackmer generalmente subiranno un aumento di temperatura di 20°C o meno rispetto a quella del fluido in entrata. Per rimanere classificate come attrezzature di Categoria II, alcuni modelli di pompe Blackmer richiederanno dispositivi di limitazione delle temperature.



Avviso su un possibile uso improprio: La pompa deve essere installata esclusivamente in sistemi progettati per il suo utilizzo. Le pompe Blackmer devono essere fatte funzionare entro i limiti di pressione e temperatura previsti. Il funzionamento e la manutenzione delle pompe Blackmer dovrebbe essere ad appannaggio del sole personale specializzato.



Fonti di innesco meccaniche: I rivestimenti, così come previsti per la protezione contro gli infortuni del personale da parte dei componenti rotativi, devono essere realizzati con materiali conformi ATEX, e ciò per prevenire potenziali esplosioni o incendi. La pompa e il sistema motore devono essere adeguatamente isolate con impianto di terra per prevenire scariche elettrostatiche. È d'obbligo l'uso di giunti elastici certificati ATEX. Questi giunti devono possedere un livello di protezione equivalente o superiore a quello dell'unità pompa. La pompa dispone di parti interne soggette a sfregamento; tali parti richiedono il pompaggio di fluidi per la lubrificazione delle superfici. Se la pompa opera senza fluidi per oltre un minuto, la temperatura massima della superficie potrebbe superare quella indicata nella tabella delle classi di temperatura. Di conseguenza, a ogni avvio della pompa, un operatore dovrà controllare che il flusso di liquidi parta regolarmente. Per prevenire la corsa a vuoto della pompa, potrebbe risultare utile installare sensori per il controllo del livello dei liquidi o un rilevatore per il flusso di portata. Questi dispositivi dovranno essere conformi agli standard in vigore, specialmente quelli relativi ai dispositivi elettrici in ambienti con atmosfere a rischio di esplosione e/o allo standard EN 80079-36 relativo alla protezione di attrezzatura non elettrica in ambienti di cui sopra, mediante il controllo delle fonti di innesco. Le pompe dovranno essere adeguatamente ispezionate e lubrificate; per maggiori informazioni, consultare il manuale IOM (istruzioni sull'installazione, il funzionamento e la manutenzione).



Pompe con guarnizioni di tenuta: Le pompe standard (SNP/NP) e (MLN/MLRN) sono equipaggiate con guarnizioni di tenuta che devono essere adeguatamente regolate; consultare il manuale IOM. Tutte le pompe dotate di guarnizioni di tenuta devono essere equipaggiate con un dispositivo di controllo della temperatura per prevenire una temperatura eccessiva della superficie della pompa.



Pompe a trascinamento magnetico: Le pompe (SMVP/MI/MS) necessitano di precauzioni aggiuntive per la sicurezza relativa a incendi ed esplosioni, che impediscano il verificarsi di condizioni con temperature eccessive. Le pompe a trascinamento magnetico devono essere ispezionate regolarmente, dato che l'usura della boccola e/o i magneti allentati possono causare lo sfregamento all'interno del cestello di contenimento; consultare il manuale di istruzioni.

Le pompe Blackmer sono dispositivi le cui temperature di superficie dipendono dalla temperatura dei fluidi di processo. Le varie temperature di esercizio per i fluidi e i tipi di pompa sono indicate nella Tabella 1. Per le pompe con camicie di riscaldamento, la temperatura del vapore non dovrà superare quella massima nominale del prodotto. Per i modelli NP, MLN, MLN, MRLN, SMVP, SNP e TX (/D/DI/S/SD/H), che devono essere classificati come Categoria 2, è richiesto l'uso di dispositivi per la limitazione della temperatura. Contattare il centro di assistenza clienti Blackmer per richiedere i requisiti specifici.

Informazioni sulla targhetta ATEX

Tabella 1 Temperature limiti

Classe temperatura	Temperatura massima del prodotto	Modello pompa (incluse tutte le misure, le opzioni per l'albero motore e le combinazioni per le valvole di sicurezza)
T2*	250°C*	NP (con rivestimenti o elementi elettrici termoradianti*)
T3	150°C	HXLJ (con camicie di riscaldamento*), (MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLXW con camicie di riscaldamento*), TXV
T4	80°C	CRL, CRLR FFNP, GX, GNX, GNXH, HXL, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLXW, NP, NPH, PV, PVS, SNP, SX, STX, TX, TXD, TXDI, TXS, TXSD, TXH, X, XB, XF, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI, MS
T5	80°C	LGB, LGF, LGL, LGLD, LGLH, LGRL, LGRLF, MAX, SGL, SGLD, SMVP, TLGLF

*Per le pompe con camicie di riscaldamento, la temperatura del vapore non dovrà superare quella massima nominale del prodotto.

Tabella 2 Temperature limiti delle pompe volumetriche

Materiale palette	Limiti di temperatura della pompa (°C)	Limiti di temperatura del fluido (°C)	Classificazione T ATEX
Duravane	115	108	T4
Laminato	176	169	T4
Bronzo	260	250*	T2*
Ferro	260	250*	T2*

Tabella 3 Temperature limiti O-ring

Materiale O-ring	Limiti di temperatura del materiale (°C)	Limiti di temperatura del fluido (°C)	Classificazione T ATEX
Nitrili	120	100	T5
FKM	175	155	T3
EPDM	150	130	T3
PTFE	260	250*	T2*
Neoprene	105	85	T5

*Per la classificazione T2 necessita dell'installazione di dispositivi per la limitazione della temperatura.

Tabella 4 Valori di coppia per il bullone Utilizzare gli eventuali valori coppia elencati nel manuale di istruzione specifico della pompa per un particolare bullone. In assenza di tali valori nel manuale di istruzioni, utilizzare la tabella in basso.

SIZE	RECOMMENDED TORQUE in Ft-Lbs							
	Steel Grade 2		Steel Grade 5		Steel Grade 8		Stainless Steel	
	Coarse	Fine	Coarse	Fine	Coarse	Fine	Coarse	Fine
#8	-	-	-	-	3.7	-	1.4	-
#10	-	-	-	-	5.4	-	2	-
¼	5.7	6.5	9.1	10	12.9	14	5	5.7
5/16	11.6	12.8	18.7	20	26	29	10	11
3/8	20.7	23.5	33	37	47	53	18	20
7/16	31	37	53	59	75	84	29	32
1/2	50	57	81	91	115	129	44	50
9/16	72	81	117	131	166	185	64	71
5/8	100	114	162	184	229	260	88	100
3/4	178	199	288	321	407	454	156	174
7/8	287	317	464	512	656	724	252	278
1"	430	270	696	762	984	1070	378	414

Etichette attrezzatura: Tutti i modelli di pompe sono classificate Gruppo II Categoria 2 e 3, Gruppo Gas IIB. Per i modelli NP, MLN, MRLN, SMVP, SNP, MI, MS e TX(/D/DI/S/SD/H), che devono essere classificati come Categoria 2, è richiesto l'uso di dispositivi per la limitazione della temperatura.

Blackmer offre numerosi materiali opzionali che possono influire sui valori nominali di temperatura dei vari modelli di pompa. Consultare la Tabella 1 per i valori nominali di temperature per i diversi modelli. Consultare la Tabella 2 e la Tabella 3 per le speciali condizioni relative ai materiali di costruzione opzionali.

Tutte le pompe sono marcate II 2 G Ex h IIB T2-T5 Gb X

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Come definita dalla Direttiva ATEX 2014/34/EU Allegato VIII

Di seguito si dichiara che le dimensioni di tutti i modelli di pompe Blackmer: CRL, FFNP, GX, HXL, HXLJ, LGB, LGF, LGLH, LGL, LGLD, LGLF, LGRL, LGRLF, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLXW, NP, NPH, PV, PVS, SGL, SGLD, SMVP, SNP, STX, SX, TLGLF, TX, TXD, TXDI, TXS, TXSD, TXH, TXV, X, XB, XF, XH, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI ed MS alle quali la presente dichiarazione fa riferimento, sono conformi alle disposizioni della Direttiva ATEX 2014/34/EU e sono marcate **II 2G Ex h IIB T2-T5 Gb X**.

La presente dichiarazione di conformità è redatta sotto l'esclusiva responsabilità del produttore.

Le attrezzature sopra menzionate sono pompe volumetriche a palette progettate per le applicazioni che richiedono il trasferimento di fluidi. Queste pompe sono progettate utilizzando principi ingegneristici, e realizzate e assemblate in stabilimenti con certificazione ISO. Il presente dispositivo non è un accessorio di sicurezza. La documentazione tecnica è archiviata insieme all'organismo notificato LCIE numero 0081, cartella n° LCIE 154087-717375.

Standard e direttive applicate

Direttiva 2014/34/EU Attrezzatura in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX)

Standard di armonizzazione applicati:

EN ISO 80079-36:2016 *Atmosfera esplosiva - Parte 36: Attrezzatura non elettrica per atmosfere esplosive - Metodo e requisiti di base*

EN ISO 80079-37:2016 *Atmosfera esplosiva - Parte 37: Attrezzatura non elettrica per atmosfere esplosive - Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva "c", per controllo della sorgente di accensione "b", per immersione in liquido "k"*

EN 12162:2001+A1:2009 *Pompe per liquidi - Requisiti di sicurezza - Procedura per il test idrostatico*

Altri standard applicati

ISO 1813 *Cinghie di trasmissione - Cinghie trapezoidali, cinghie scanalate unite e cinghie scanalate a V, incluse cinghie di trasmissione a sezione maggiorata e cinghie esagonali - Conduttività elettrica delle cinghie antistatiche: Caratteristiche e tipi di test*

NFPA 58 *Normativa per gas di petrolio liquefatti*

ANSI/UL51 *Standard per pompe elettriche e valvole di sicurezza con sostanze come ammoniaca, gas di petrolio liquefatti e propilene*

ANSI/UL79 *Pompe elettriche per prodotti per la distribuzione petrolifera*

Bob Lauson
Direttore Generale

28 luglio 2021
Data

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Come definita dalla Direttiva Macchine 2006/42/EC Allegato II A

Di seguito si dichiara che le dimensioni di tutti i modelli di pompe Blackmer: CRL, FFNP, GX, HXL, HXLJ, LGB, LGF, LGLH, LGL, LGLD, LGLF, LGRL, LGRLF, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLXW, NP, NPH, PV, PVS, SGL, SGLD, SMVP, SNP, STX, SX, TLGLF, TX, TXD, TXDI, TXS, TXSD, TXH, TXV, X, XB, XF, XH, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI ed MS alle quali la presente dichiarazione fa riferimento, sono conformi alle disposizioni della Direttiva sui macchinari 2006/42/EC.

La presente dichiarazione di conformità è redatta sotto l'esclusiva responsabilità del produttore.

Le attrezzature sopra menzionate sono pompe volumetriche a palette progettate per le applicazioni che richiedono il trasferimento di fluidi. Il presente dispositivo non è un accessorio di sicurezza.

Blackmer dichiara altresì che le pompe sopra menzionate sono state progettate utilizzando prassi in ambito di ingegneria del suono, e sono progettate, realizzate e assemblate in stabilimenti con certificazione ISO. Queste pompe sono conformi a tutti gli standard di armonizzazione applicabili, e per tale motivo tutte dotate del marchio CE.

Standard di armonizzazione applicati:

EN 809:1998+A1:2009+AC:2011 *Pompe e unità pompe per liquidi - Requisiti di sicurezza comuni*

EN 12162:2001+A1:2009 *Pompe per liquidi - Requisiti di sicurezza - Procedura per il test idrostatico*

EN ISO 12100:2010 *Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione Valutazione e riduzione del rischio (ISO 12100-1:2010)*

Altri standard applicati

ISO-TR 14121 *Sicurezza dei macchinari - Valutazione del rischio - Parte 2: Guida pratica e metodi esemplificativi*

28 luglio 2021

Bob Lauson
Direttore Generale

Data

**Dover Pumps & Process Solutions Segment Inc. DBA Blackmer, parte di PSG, un'azienda Dover
1809 Century Avenue S.W., Grand Rapids, Michigan 49503-1530, United States of America**

Tel: (616) 241-1611
Fax: (616) 241-3752
www.psgdover.com/blackmer

