



Abschnitt	Formen
Wirksam	Januar 2026
Ersatz	Dez 2025

Blackmer

Nachtrag zum IOM für EU und UK Compliance

Alle Modelle mit Schiebeflügelpumpe



Inhaltsverzeichnis

Liste der ISO-Normen und anderer technischer Normen.....	2
Allgemeine Beschreibung	3
Sicherheitsinformationen und allgemeine Warnungen	4
Installation und Betriebsinformationen.....	6
Blackmer-Konformitätszertifikate	14
Kontaktinformationen zu Blackmer	19

Liste der Standards

Blackmer-Pumpen sind nach geltenden nationalen und internationalen Standards unter Verwendung solider technischer Prinzipien konzipiert. Sie werden in ISO-registrierten Einrichtungen an Standorten in den USA und Indien gebaut. Dies ist eine Auflistung jener Standards, die bei der Designbewertung des Produkts angewendet oder konsultiert wurden oder direkt bei der Zertifizierung des Produkts angewendet wurden. Die Anwendung einiger dieser Standards liegt in der Verantwortung des Endnutzers und nicht bei Blackmer.

Richtlinie 2014/34/EU Ausrüstung für potenziell explosive Atmosphären (ATEX)
UKSI 2016 Nr. 1107 Die Ausrüstung und Schutzsysteme für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären Vorschriften 2016

Richtlinie 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
Vorschriften zur Versorgung von Maschinen (Sicherheit) 2008 Nr. 1597

Richtlinie 2014/34/EU: Leitlinien zur Anwendung

EN ISO 80079-36:2016 *Explosive Atmosphäre – Teil 36: Nicht-elektrische Ausrüstung für explosive Atmosphären – Grundlegende Methode und Anforderungen*

EN ISO 80079-37:2016 *Explosive Atmosphäre – Teil 37: Nicht-elektrische Ausrüstung für explosive Atmosphären – Nicht-elektrischer Schutztyp Konstruktionssicherheit "c", Steuerung der Zündquelle "b", Flüssigkeitsimmersion "k"*

ISO 1813 *Riemenantriebe – V-geriblungte Riemen, verbundene V-Riemen und V-Riemen, einschließlich Breitprofil- und Sechseckriemen – Elektrische Leitfähigkeit antistatischer Riemen: Eigenschaften und Testmethoden*

EN ISO 12100:2010 *Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Prinzipien für die Konstruktion. Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100-1:2010)*

EN ISO 13857:2019 *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände zur Verhinderung von Gefahrenzonen durch obere und untere Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*

EN ISO 14120:2015 *Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Anforderungen an Sicherungen für die Konstruktion und den Bau von festen und beweglichen Schutzvorrichtungen*

EN 349:1993+A1:2008 *Sicherheit von Maschinen – Mindestfugen zur Vermeidung von Zerdrückungen von Körperteilen*

EN 809:1998+A1:2009+AC:2011 *Pumpen und Pumpeneinheiten für Flüssigkeiten – Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

EN 12162:2001+A1:2009 *Flüssigkeitspumpen – Sicherheitsanforderungen – Verfahren für hydrostatische Tests*

EN 13445-5:2021 *Unbelüftete Druckbehälter – Teil 5: Inspektion und Prüfung*

ISO-TR 14121 *Sicherheit von Maschinen – Risikobewertung – Teil 2: Praktische Leitlinien und Methodenbeispiele*

Weitere Standards:

NFPA 58 Code für flüssiges Erdölgas

ANSI/UL 51-Standard für leistungsbetriebene Pumpen und Bypass-Ventile für wasserfreies Ammoniak, LP-Gas und Propylen



ANSI/UL79 *Strombetriebene Pumpen für Erdölabgabe*

ASTM A29/A29M Standardspezifikation für allgemeine Anforderungen an Stahlstäbe, Kohlenstoff und Legierungen, heiß geschmiedet

ASTM A48 Standardspezifikation für Graugussgussteile

ASTM A108 Standardspezifikation für Stahlstäbe, Kohlenstoff und Legierung, kaltverarbeitet

ASTM A216 Standardspezifikation für Stahlgussstücke, Kohlenstoff, geeignet für Schmelzschweißen, für Hochtemperaturbetrieb

ASTM A229 Standardspezifikation für Stahldraht, abgeschreckt und gehärtet für mechanische Federn

ASTM A276/A276M Standardspezifikation für Edelstahlstäbe und -formen

ASTM A351/A351-M Standardspezifikation für Gusstücke, austenitisch, für druckhaltende Bauteile

ASTM A322 Standardspezifikation für Stahlstäbe, Legierungen, Standardgrade

ASTM A536 Standardspezifikation für duktile Gussgussteile

ASTM A564/A564M Standardspezifikation für heißgewalzten und kalt verhärteten Edelstahl

ASTM A 743-A743M Standardspezifikation für Gussteile, Eisen-Chrom, Nickel, korrosionsbeständig, für allgemeine Anwendung

ASTM A890/A890-M Standardspezifikation für Gussteile, Eisen-Chrom-Nickel-Molybdän-Korrosionsbeständig, Duplex (austenitisch/ferritisch) für allgemeine Anwendung

ASTM B633 Standardspezifikation für elektrodeponierte Zinkbeschichtungen auf Eisen oder Stahl

ASTM B849 Standardspezifikation für Vorbehandlungen von Eisen oder Stahl zur Verringerung des Wasserstoffversprödungsrisikos

ASTM B850 Standardleitfaden für Nachbeschichtungsbehandlungen von Stahl zur Verringerung des Wasserstoffversprödungsrisikos

AMS 13165 Schusspeening von Metallteilen

Hinweis: Jeder Verweis auf ATEX, die ATEX-Richtlinie oder die EU 2014/34/EU ist ebenfalls ein Verweis auf SI 2016 Nr. 1107.

Jeglicher Verweis auf die Maschinenrichtlinie oder -richtlinie 2006/42/EG verweist ebenfalls auf die Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 Nr. 1597

Allgemeine Beschreibung

Diese Ausrüstung ist eine gleitende Drehflügelpumpe, die für das Pumpen verschiedener Flüssigkeiten konzipiert ist, darunter potenziell giftige, brennbare oder explosive Flüssigkeiten. Sie sind in verschiedenen Größen erhältlich, von $\frac{3}{4}$ inch (19 mm) bis 10-inch (254 mm) Einlass, Auslass und Konfigurationen. Dazu gehören links- und rechtsdrehbar, Ein- oder Doppelachse (Limited-Modelle) sowie verschiedene Dichtungen, Dichtungen, Flügel und O-Ring-Materialien. Diese Pumpen bestehen aus verschiedenen Materialien, darunter Duktillguss und Edelstahl. Sie sind in verschiedenen Rohrverbindungen und -größen erhältlich. Sie sind nicht dafür gedacht, als Sicherheitsvorrichtung zu dienen.

Sicherheitsinformationen und allgemeine Warnungen

Dieses Handbuch soll das Standard-Blackmer-Installations- und Betriebshandbuch (IOM) ergänzen, das jeder Blackmer-Pumpe beiliegt. Er wird bereitgestellt, um spezifische Informationen über die Installation und den Betrieb in den Ländern der Europäischen Union und im Vereinigten Königreich zu geben. Bitte konsultieren Sie das entsprechende IOM für Installations- und Betriebsdetails zur jeweiligen Pumpeninstallation und -funktion. Dieses Handbuch ist nicht dazu gedacht, das mitgelieferte IOM zu ersetzen.



Allgemeine Gefahrenwarnung

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Text sind Anweisungen, die, wenn sie nicht befolgt werden, zu einer erhöhten Verletzungswahrscheinlichkeit von Personen oder Eigentum führen können.



Warnung wegen heißer Oberfläche

Mit diesem Symbol markierten Text sind Anweisungen, die, wenn sie nicht befolgt werden, zu Kontakt von Personal oder Eigentum mit heißen Oberflächen führen können.



Warnung zum Bedienerhandbuch (IOM) lesen

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Text zeigt Befehle an, die im pumpenmodellspezifischen IOM vollständiger definiert sind.



Warnung vor Hebepunkten

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Texte geben Anweisungen zur sicheren Handhabung an, um Zerquetschungs- oder Klemmgefahren zu vermeiden.



Warnung für Kneifpunkt/Verschränkung

Text, der mit diesem Symbol markiert ist, zeigt Anweisungen an, die, wenn sie nicht befolgt werden, zu Verfang- oder Klemmen/Schergefahren führen können.



Allgemeine Gefahrenwarnung

Blackmer-Pumpen sind für den Transfer von Flüssigkeiten konzipiert. Sie sollten nur von ordnungsgemäß geschultem Personal installiert und bedient werden.



Warnung wegen heißer Oberfläche

Blackmer-Pumpen haben Oberflächen, die heiß werden können, wie zum Beispiel der Auslassflansch, das Gehäuse oder der Dichtungsbereich. Der Kontakt mit diesen Oberflächen kann zu Personenschäden oder Sachschäden führen. Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers, dass das Personal vor jeglichem Kontakt mit heißen Oberflächen geschützt ist. Der Endnutzer ist für alle erforderlichen Warnschilder verantwortlich.



Lesen Sie das Bedienerhandbuch

Blackmer-Pumpen dürfen nur von ordnungsgemäß geschultem Personal installiert und bedient werden. Sie sollten niemals gestartet oder bedient werden, bevor die Anweisungen im Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch (IOM) sowie in diesem mit diesem Gerät beigelegten Zusatz gelesen und vollständig verstanden wurden. Falls das IOM nicht bereitgestellt wird oder verloren gegangen ist, sind Exemplare auf der Blackmer-Website oder beim örtlichen Blackmer-Vertriebspartner verfügbar. Lokale oder nationale Vorschriften können vor dem Betrieb eine Schulung verlangen. Es ist die Verantwortung des Endnutzers, sicherzustellen, dass alle Schulungsanforderungen erfüllt werden.



Warnung vor Hebepunkten

Blackmer-Pumpen sind schwer. Sie sollten nur gemäß den IOM-Anweisungen für diese Maschine angehoben werden. Blackmer-Pumpen sollten niemals als Hebepunkt für die Maschinen verwendet werden, in die sie integriert sind. Pumpenmodell-Maßbögen können verwendet werden, um das ungefähre Gewicht der Pumpen für Hebezwecke zu bestimmen. Diese sind auf der Blackmer-Website zu finden oder können über Ihren lokalen Händler erworben werden.

Warnung für Pumpenantrieb



Alle Blackmer-Pumpen benötigen ein vom Kunden bereitgestelltes Antriebssystem. Blackmer bietet keine vollständigen ATEX-zertifizierten Antriebssysteme an. Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, eine richtig ausgelegte Kupplung oder einen

Antrieb sowie einen Motor zu installieren. **Die ordnungsgemäße Schilderung und Schutzstufen für die vom Kunden bereitgestellte Fahrgeräte liegen in der Verantwortung des Endnutzers.**

Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers, die Pumpe ordnungsgemäß an einem Fundament oder Rahmen mit ausreichender Masse und Steifigkeit zu verankern, um alle erzeugten Kräfte auszuhalten. Die Konstruktion der Montage und Installation dieser Pumpen

muss von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit Pumpen vertraut sind, um die Einhaltung sicherzustellen. Weitere Blackmer-IOM- und technische Bulletins müssen befolgt werden, wann immer sie nicht mit lokalen Vorschriften oder Vorschriften in Konflikt stehen.



Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers, sicherzustellen, dass die Pumpe ordnungsgemäß montiert ist und die Betriebsgrenzen nicht überschritten werden.



Blackmer-Pumpen sind rotationsspezifisch und dürfen nur in die richtige Richtung betrieben werden. Es ist verpflichtend, dass vor dem Erststart und nach jeglicher Wartung, die die Leistung aus der Installation erfordert, am Motor nur mit entkoppelter Pumpe eine Drehrichtungsprüfung durchgeführt wird.

Installation und Betriebsinformationen



1. Blackmer-Pumpen sind mit einem pumpenmodellspezifischen IOM ausgestattet. Dieses Addendum zum IOM soll die im pumpenspezifischen IOM bereitgestellten Informationen nicht ersetzen. Wenn die Informationen im Addendum mit dem pumpenspezifischen IOM kollidieren, sollten die pumpenspezifischen IOM-Informationen verwendet werden.



2. Blackmer-Pumpen sind dafür ausgelegt, eine Vielzahl potenziell brennbarer oder explosiver Flüssigkeiten zu pumpen. Luft, die mit brennbarem Dampf im Gehäuse der Pumpe vermischt ist, kann eine Explosionsgefahr darstellen. Es ist die Vernunft des Endnutzers, sicherzustellen, dass unbeabsichtigte (oder absichtliche) Mischungen:

- a. unterhalb der unteren explosiven Konzentrationsgrenze liegen
- b. oberhalb der oberen explosiven Konzentrationsgrenze liegen
- c. entzündet sich nicht selbst, ohne Zugabe eines Oxidators oder Katalysators
- d. reagieren nicht auf die Baumaterialien
- e. sind nicht erlaubt

Die beste Methode, dies sicherzustellen, ist, den gesamten Sauerstoff (Luft) vor der ersten Inbetriebnahme und nach der Wartung der Pumpe, die das Öffnen des Systems erfordert, aus dem System zu entfernen.

3. Der Endanwender muss alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bei der Berechnung von LEL, UEL, Zündwirkungsenergie und Selbstzündpunkt der Prozessflüssigkeit sowie aller explosiven Gase in der Nähe der Installation treffen. Der Energiewert eines solchen Gemisches muss berücksichtigt werden.



4. Der Endnutzer ist für die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Prozessflüssigkeit in Bezug auf Gefahren verantwortlich, wie zum Beispiel:

- Entflammbarkeit – die oberen und unteren Schichten sowie die leichte Entzündung
- Toxizität – die zulässigen Konzentrationswerte
- Explosives Verhalten – die obere und untere Ebene sowie die erzeugte Energie
- Korrosionspotenzial und Materialkompatibilität
- Anforderung an persönliche Schutzausrüstung
- Anforderungen an Schilder und Beschilderung zur Einhaltung lokaler, nationaler und internationaler Standards

5. Blackmer-Pumpen sind dafür ausgelegt, in einem Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis 40°C zu arbeiten.



6. Nur ausgebildete Bediener und Wartungspersonal sollten das dürfen Arbeiten am System. Alle Wartungsarbeiten müssen gemäß durchgeführt werden mit dem IOM und diesem Addendum. Lokale und nationale Vorschriften müssen ebenfalls sie werden gefolgt, wenn sie sich bewerben.

7. Die meisten Blackmer-Pumpen haben ein internes Entlastungsventil, um den Pumpendruck zu begrenzen. Diese funktionieren, indem sie die Auslassflüssigkeit an die Einlassseite der Pumpe zurückführen. Längerer Betrieb im internen Entlastungsmodus gilt als abnormaler Betrieb und kann zu höherer Pumpentemperatur führen, als in Tabelle 1 angegeben. Die Installation eines richtig dimensionierten und eingestellten externen Bypass-Ventils ist für bestimmte Blackmer-Pumpenmodelle zwingend erforderlich (konsultieren Sie für Empfehlungen das pumpenspezifische IOM). Blackmer empfiehlt, bei allen Installationen, die ein Bypass-Ventil erfordern, Blackmer-Bypass-Ventile zu verwenden.



8. **Blackmer-Pumpen sind nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Staubatmosphäre gedacht.** Allerdings kommt Staub natürlich in der Umgebung vor, in der diese Geräte installiert werden. Eine richtige Pflege und/oder Schutz vor Staubansammlung an der Außenseite der Pumpe sind entscheidend, um die Ex-Bewertung der Pumpe aufrechtzuerhalten. Regelmäßige Inspektionen und Reinigungen sind erforderlich, um die Bewertung aufrechtzuerhalten. **Verwenden Sie keinen Hochtemperaturdampf oder Hochdruckwasser zur Reinigung der Außenseite der Pumpe.**

9. Der Endnutzer ist verantwortlich für die Einhaltung aller geltenden internationalen, nationalen und lokalen Vorschriften und Standards durch die installierte Pumpe. Dazu gehört auch die Kategoriebewertung der Endausrüstung.



10. Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers, dass das Laufwerkssystem ATEX-konform ist. Blackmer-Gürtel entsprechen ISO 1813 hinsichtlich Leitfähigkeit. Der Endnutzer ist verantwortlich für alle statischen Dichten oder Bürsten, die erforderlich sind, um lokale oder nationale Vorschriften oder Standards zu erfüllen. Blackmer liefert keine ATEX-zertifizierten Kupplungen.



11. Der Endanwender ist für alle erforderlichen Bewachungen und Sicherheitsschilder der fertigen Maschinen verantwortlich.



12. Einige Modelle von Blackmer-Pumpen verwenden magnetische Antriebskupplungen. Für Details zu magnetisch gekoppelten Pumpen siehe das modellspezifische IOM. Der Endnutzer ist für alle Sicherheitsschilder verantwortlich, die durch lokale und nationale Vorschriften vorgeschrieben sind.

Ergänzende Wartungsinformationen



Um ein angemessenes Maß an Explosionsbeständigkeit und Maschinen sicherzustellen, ist eine ordnungsgemäße Lagerwartung erforderlich.

Schmierung: Bitte siehe die Pumpe IOM für Details



Das Nichteinhalten der veröffentlichten Schmierintervalle kann zu einem erhöhten Explosionsrisiko führen. Um eine mögliche Verschränkung in beweglichen Teilen zu vermeiden, schmieren Sie nicht, während die Pumpe oder das Antriebssystem läuft.



Das Versäumnis, die Sicherheitsanweisungen im pumpenspezifischen IOM oder diesem Addendum zu befolgen, könnte zu einem erhöhten Risiko für die Flüssigkeitsinspritze führen. Beim Ab- oder Auseinanderbauen von Pumpen muss die richtige PSA getragen werden, um vor hochgeschwindigkeitsfähigen Flüssigkeitsausstoßrisiken zu schützen. Außerdem müssen ordnungsgemäße elektrische und hydraulische Verriegelungsverfahren eingehalten werden, um Verfang, Einklemm oder Quetschungsgefahren zu vermeiden. Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers, dass eine ordnungsgemäße Schilderung angebracht und sichtbar ist, um das Wartungspersonal auf diese

Gefahren hinzuweisen. Inspizieren Sie die Installation regelmäßig auf Lecks.

Überprüfen Sie niemals mit den Händen auf Undichtigkeiten. Es könnte zu Personenschäden kommen.

Ein falsches Befestigungsmoment kann ein höheres Risiko eines Flüssigkeitsauswurfs verursachen. Befestigungselemente sollten an den Drehmomenten festgezogen werden, wie sie im pumpenspezifischen IOM angegeben sind, oder an den in Tabelle 5 angegebenen Werten, falls dies nicht angegeben ist.

Pumpwellendichtungen sind eine potenzielle Quelle für das Ausstoßrisiko von Hochdruckflüssigkeiten, ebenso wie alle Druckverbindungen mit Druckteilen.

Überprüfen Sie niemals mit den Händen auf Undichtigkeiten. Es könnte zu Personenschäden kommen.



Lagerlebensdauer: Um den gewünschten Explosionswiderstand zu gewährleisten, müssen die Wellenlager alle 2,000 Stunden ausgetauscht werden. Dieses Intervall basiert auf einer Pumpe, die unter den maximalen Betriebsbedingungen (Druck, Geschwindigkeit und Temperatur) ohne Kavitation läuft und sollte als Minimum für sicheren Betrieb betrachtet werden.

Wenn die Pumpe bei niedrigeren Drücken, Drehzahlen und Temperaturen betrieben wird, könnte dies ein Inspektionsintervall sein, und der Austausch könnte in Ordnung sein, falls die Lager als inbetriebstauglich gelten. Umgekehrt sollte dieses Intervall verkürzt werden, wenn die Pumpe unter extrem staubigen, feuchten oder anderen widrigen Bedingungen eingesetzt wird. Außerdem kann die Lebensdauer des Lagers verkürzt werden, wenn die Pumpe während des Betriebs regelmäßig Kavitation erfährt. Eine ordnungsgemäße Einstellung der Sicherungsmutter ist erforderlich, damit die Lager die angegebene Lebensdauer erreichen. Eine neue Pumpe hat die Lager richtig eingestellt, wenn sie im Werk montiert wird. Für den Außendienst müssen die Lockmutter gemäß den IOM-Wartungsanweisungen eingestellt werden (siehe IOM für Austausch- und Einstellverfahren). Das Nichtbefolgen dieser Anweisungen könnte den Explosionswiderstand der Pumpe verringern und/oder ein Risiko für Personenschäden oder Sachschäden darstellen.

Schallmessungen: Die Schallpegel von Pumpgeräten variieren stark je nach Betriebsbedingungen, Rohrleitungsdesign, Fundamentdesign usw. Wahrscheinlich der größte Einfluss auf den Schallpegel ist das Vorhandensein von Kavitation, die hauptsächlich vom Systemdesign abhängt und bei Systemstörungen oft stark zunimmt.

Sie können folgende Lautstärke erwarten, wenn Sie eine Blackmer-Pumpe mit maximaler Nenngeschwindigkeit und Auslassdruck ohne Kavitation betreiben. Lautstärke wird gemäß der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EC auf 1 Meter von der Pumpe und 1.6 Meter vom Fundament gemessen. Maximaler Lärmpegel: 85 dba



ATEX-Bewertungsinformationen

Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers, dass alle optionalen Elastomere/O-Ringe den erforderlichen ATEX-Temperaturcode erfüllen.

Typischerweise sollte das Material als 20 °C höher als der erforderliche Temperaturcode angegeben sein. Blackmer-Pumpen haben typischerweise

einen Temperaturanstieg von 20 °C oder weniger über der Einlassflüssigkeitstemperatur.

Bestimmte Blackmer-Pumpenmodelle benötigen temperaturbegrenzende Geräte, um weiterhin Kategorie-II-Geräte zu erhalten.



Warnung vor möglichem Missbrauch: Die Pumpe darf nur in Systemen installiert werden, die für ihren vorgesehenen Zweck ausgelegt sind. Blackmer-Pumpen dürfen nur innerhalb der veröffentlichten Druck- und Temperaturgrenzen betrieben werden. Nur ordnungsgemäß ausgebildetes Personal sollte Blackmer-Pumpen bedienen oder warten dürfen.



Mechanische Zündquellen: Schutzhemder, die vor Personenschäden durch rotierende Bauteile schützen sollen, müssen aus ATEX-konformen Materialien gefertigt werden, um eine potenzielle Zündquelle zu verhindern. Die Pumpe und ihr Antriebssystem müssen richtig geerdet sein, um eine elektrostatische Entladung zu verhindern. ATEX-zertifizierte elastische Kupplungen müssen verwendet werden. Diese Kupplungen müssen einen Schutzgrad besitzen, der dem der Pumpeneinheit entspricht oder besser ist. Die Pumpe hat interne Teile, die aneinander reiben; diese Teile benötigen gepumpte Flüssigkeit, um die Reibflächen zu schmieren. Wenn die Pumpe länger als eine Minute trocken läuft, kann die maximale Oberflächentemperatur die Pumpenklassifikationstemperatur überschreiten. Daher muss ein Bediener jedes Mal, wenn die Pumpe gestartet wird, überprüfen, ob ein Durchfluss durch die Pumpe vorliegt. Flüssigkeitspegel- oder Durchflussdetektorsteuerungen können notwendig sein, um Trockenlauf zu verhindern. Diese Geräte müssen den geltenden Standards entsprechen, insbesondere denen für elektrische Geräte in explosiven Atmosphären und/oder der Norm EN 80079-36 zum Schutz nicht-elektrischer Geräte in explosiven Atmosphären durch Steuerung der Zündquellen. Pumpen müssen ordnungsgemäß gewartet und geschmiert werden, siehe IOM (Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen) für Serviceinformationen.



Packdichtungspumpen: Standard (SNP/NP) Modellpumpen und (MLN, MRLN) Modellpumpen sind mit Packdichtungen ausgestattet, die ordnungsgemäß eingestellt werden müssen, siehe IOM. Alle Pumpen, die mit Packungen ausgestattet sind, müssen mit einer Temperaturregelung ausgestattet sein, um das Überschreiten der maximalen Oberflächentemperatur zu verhindern.



Magnetisch gekoppelte Pumpen: (MVP/SMVP/MI/MS) Modellpumpen erfordern zusätzliche Zündgefahr-Vorsichtsmaßnahmen, um Übertemperatur Bedingungen zu vermeiden. Magnetisch gekoppelte Pumpen müssen regelmäßig gewartet werden, da übermäßiger Verschleiß an der Buchse und/oder lockere Magnete zu einem Reibkontakt mit dem Containment führen können, konsultieren Sie IOM.

Blackmer-Pumpen sind Geräte, deren Oberflächentemperatur von der Flüssigkeitstemperatur abhängt. Tabelle 1 zeigt praktische Maximaltemperaturen der Einlassflüssigkeit für verschiedene Pumpenmodelle. Bei Pumpen mit Dampfmantel darf die Dampftemperatur die maximalen Flüssigkeitstemperaturgrenzen nicht überschreiten. Tabelle 4 zeigt die maximale Einlasstemperatur für die ATEX-Temperaturklassifikation. Dies sollte verwendet werden, um festzustellen, ob die spezifische Anwendung die für die Installation erforderliche Klassifizierung erfüllt. Siehe Tabellen 1, 2 und 3 für maximale Temperaturgrenzen basierend auf den für die Pumpe ausgewählten Materialien. Temperaturbegrenzungsgeräte sind für NP, MLN, MRLN, MVP, SMVP, SNP, MI, MS und TX(/D/DI/S/SD/H) Modelle erforderlich, die in Kategorie 2 klassifiziert werden müssen. Kontaktieren Sie Blackmer Customer Care Group für Ihre spezifischen Anforderungen.

ATEX-Markierungsinformationen

Tabelle 1. Temperaturgrenzen für Schaufelpumpen

Maximale Flüssigkeit Temperatur	Pumpenmodell (einschließlich aller Größen, Antriebsoptionen und Entlastungsventilanordnungen)
250 °C*	NP (mit Manteln oder elektrischen Heizelementen*)
150 °C	HXLJ (mit Jacken*), (MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLXW mit Jacken*), TXV
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
80 °C	LGB, LGF, LGL, LGLD, LGLH, LGRL, LGRLF, MAX, SGL, SGLD, SGRL, SMVP, TLGLF

*Bei Pumpen mit Dampfmantel darf die Dampftemperatur die maximale Flüssigkeitstemperatur nicht überschreiten.

**Die ATEX-Temperaturklasse hängt hauptsächlich von der Flüssigkeitstemperatur (Betriebsbedingungen) ab.

Siehe Tabelle 4

Tabelle 2. Flügeltemperaturgrenzen

Schaufel material	Pumpen temperaturgrenze (°C)	Fluid temperaturgrenze (°C)
Duravane	115	108
Laminat	176	169
Bronze	260	250*
Eisen	260	250*

*Es muss eine Temperaturbegrenzungsanlage installiert sein.

Tabelle 3. O-Ring-Temperaturgrenzen

O-Ring Material	Material temperaturgrenze (°C)	Fluid temperaturgrenze (°C)
Nitril	120	100
FKM	175	155
EPDM	150	130
PTFE	260	250*
Neopren	105	85

*Es muss eine Temperaturbegrenzungsanlage installiert sein.

Tabelle 4. Anforderungen an die Temperatur der Pumpeneinlassflüssigkeit für die ATEX-Temperaturklasse

Temperatur Baureihe	Maximale Einlasstemperatur (°C)	Maximale Oberflächentemperatur (°C)
T2	280	300
T3	180	200
T4	115	135
T5	80	100

*Alle Pumpen müssen innerhalb ihrer Temperaturgrenzen betrieben werden

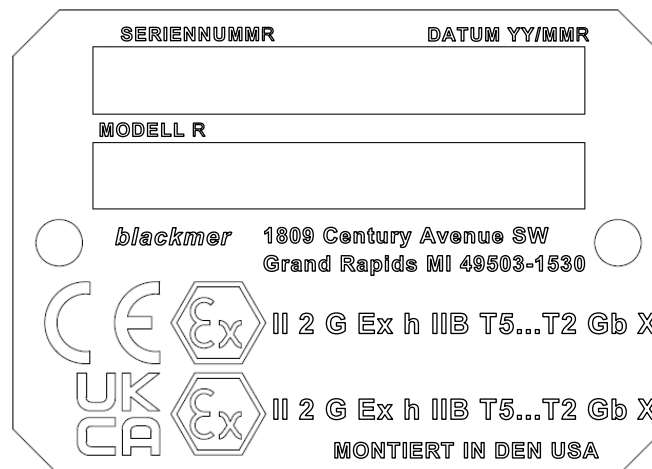
Tabelle 5. Verschlussdrehmomentwerte. Wenn die Drehmomentwerte im pumpenspezifischen IOM für einen bestimmten Verschluss angegeben sind, verwenden Sie diesen Wert. Wenn es nicht im pumpenspezifischen IOM aufgeführt ist, verwenden Sie die Tabellenwerte.

GRÖSSE	EMPFOHLENES DREHMOMENT in Ft-Lbs							
	Stahlsorte 2		Stahlsorte 5		Stahlsorte 8		Edelstahl	
	Grob	Feine	Grob	Feine	Grob	Feine	Grob	Feine
#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

Gerätezeichnung: Alle Pumpenmodelle werden als Gruppe II Kategorie 2 & 3 sowie Gasgruppe IIB klassifiziert. Temperaturbegrenzungsgeräte sind für NP-, MLN-, MRLN-, SMVP-, SNP-, MI-, MS- und TX(/D/DI/S/SD/H)-Modelle erforderlich, die in Kategorie 2 klassifiziert werden müssen.

Blackmer bietet viele optionale Materialien an, die die Temperaturangabe verschiedener Pumpenmodelle beeinflussen. Siehe Tabelle 1 für Temperaturangaben für verschiedene Modelle. Siehe Tabelle 2 und 3 für besondere Bedingungen für optionale Baumaterialien. Siehe Tabelle 4 für die maximale Temperatur der Pumpeneinlassflüssigkeit für verschiedene Temperaturklassifikationen.

Unten ist ein Beispiel für eine Pumpennamensplakette. Die tatsächliche ATEX-Klassifikation wird auf dem eigentlichen Pumpennamensschild eingraviert:



Anmerkungen:

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Richtlinie 2014/34/EU Anhang VIII

Hiermit erklären wir, dass alle Größen von Blackmer-Pumpenmodellen: CRL, FFNP, GX, GNX, GNXH, HXL, HXLJ, LGB, LGF, LGLH, LGLD, LGLD, LGLF, LGRL, LGRLF, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLX, NP, NPH, PV, PVS, SGL, SGLD, SGRL, SMVP, SNP, STX, SX, TLGLF, TX, TXD, TXDI, TXS, TXV, TXV, TXV, TXV, X, XB, XF, XF, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI und MS, auf die sich diese Erklärung bezieht, entsprechen den Bestimmungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU. Die oben genannten Geräte sind Schiebeflügelumpen, die Anwendungen für den Flüssigkeitstransfer entwickelt wurden. Diese Pumpen werden gemäß EN-Standards entworfen, verwenden solide ingenieurtechnische Prinzipien und werden in ISO-zertifizierten Einrichtungen hergestellt und montiert. Dieses Gerät ist nicht als Sicherheitsaccessoire gedacht. Die technische Datei wird archiviert mit:

LCIE gemeldete Stelle Nummer 0081, Aktennummer LCIE 154087-717375.

Richtlinie 2014/34/EU *Ausrüstung für potenziell explosive Atmosphären (ATEX)*

Angewandte harmonisierte Standards:

EN ISO 80079-36:2016 *Explosive Atmosphäre-Teil 36: Nicht-elektrische Ausrüstung für explosive Atmosphären – Grundlegende Methode und Anforderungen*

EN ISO 80079-37:2016 *Explosive Atmosphäre – Teil 37: Nicht-elektrische Ausrüstung für explosive Atmosphären – Nicht-elektrischer Schutztyp Konstruktionssicherheit "c", Steuerung der Zündquelle "b", Flüssigimmersion "k"*

EN 12162:2001+A1:2009 *Flüssigkeitspumpen – Sicherheitsanforderungen – Verfahren für hydrostatische Tests*

Weitere angewandte Standards

ISO 1813 *Riemenantriebe – V-geriblungte Riemen, verbundene V-Riemen und V-Riemen, einschließlich Breitprofil- und Sechseckriemen – Elektrische Leitfähigkeit antistatischer Riemen: Eigenschaften und Testmethoden*

NFPA 58 *Code für flüssiges Erdölgas*

ANSI/UL51-Standard *für leistungsbetriebene Pumpen und Bypass-Ventile für wasserfreies Ammoniak, LP-Gas und Propylen*

ANSI/UL79 *Strombetriebene Pumpen für Erdölabgabe*



Lara Kauchak
Generaldirektor

Datum: 26. Januar 2026
Grand Rapids, MI, USA



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass alle Größen von Blackmer-Pumpenmodellen: CRL, FFNP, GX, GNX, GNXH, HXL, HXLJ, LGB, LGF, LGLH, LGLD, LGLD, LGLF, LGRL, LGRLF, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLX, NP, NPH, PV, PVS, SGL, SGLD, SGRL, SMVP, SNP, STX, SX, TLGLF, TX, TXD, TXDI, TXS, TXV, TXV, TXV, TXV, X, XB, XF, XF, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI und MS, auf die sich diese Erklärung bezieht, entsprechen den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie, 2006/42/EG. Die oben genannten Geräte sind Schiebeflügelumpen, die Anwendungen für den Flüssigkeitstransfer entwickelt wurden. Dieses Gerät ist nicht als Sicherheitsaccessoire gedacht.

Blackmer erklärt außerdem, dass die oben genannten Pumpen gemäß EN-Standards entworfen werden, nach Techniktechniken verwendet werden, in ISO-registrierten Einrichtungen entworfen, hergestellt und montiert werden. Diese Pumpen entsprechen allen geltenden harmonisierten/festgelegten Standards und tragen daher alle Pumpen die CE-Markierung.

Angewandte harmonisierte/festgelegte Standards:

EN 809:1998+A1:2009+AC:2011 *Pumpen und Pumpeneinheiten für Flüssigkeiten – Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

EN 12162:2001+A1:2009 *Flüssigkeitspumpen – Sicherheitsanforderungen – Verfahren für hydrostatische Tests*

EN ISO 12100:2010 *Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Prinzipien für die Konstruktion. Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100-1:2010)*

Weitere angewandte Standards

ISO-TR 14121 *Sicherheit von Maschinen – Risikobewertung – Teil 2: Praktische Leitlinien und Methodenbeispiele*



Lara Kauchak
Generaldirektor

Datum: 26. Januar 2026
Grand Rapids, MI, USA

BRITISCHE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

SI 2016 Nr. 1107

Hiermit erklären wir, dass alle Größen von Blackmer-Pumpenmodellen: CRL, FFNP, GX, GNX, GNXH, HXL, HXLJ, LGB, LGF, LGLH, LGLD, LGLD, LGLF, LGRL, LGRLF, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLX, NP, NPH, PV, PVS, SGL, SGLD, SGRL, SMVP, SNP, STX, SX, TLGLF, TX, TXD, TXDI, TXS, TXV, TXV, TXV, X, XB, XF, XF, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI und MS, auf die sich diese Erklärung bezieht, entsprechen den Bestimmungen von UKSI 2016 Nr. 1107 *Die Vorschriften zur Verwendung von Ausrüstung und Schutzsystemen für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären 2016*

Die oben genannten Geräte sind Schiebeflügelumpen, die für flüssigkeit übertragung anwendungen entwickelt wurden. Diese Pumpen werden nach soliden technischen Prinzipien entwickelt, in ISO-zertifizierten Einrichtungen hergestellt und montiert. Dieses Gerät ist nicht als Sicherheitsaccessoire gedacht. Die technische Akte wird archiviert mit:

Element Materials Technology Warwick Ltd, gemeldete Stelle 0891, Akte Nr. 0891-014
UKSI 2016 Nr. 1107 *Die Ausrüstung und Schutzsysteme für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären Vorschriften 2016*

Angewandte harmonisierte/festgelegte Standards:

EN ISO 80079-36:2016 *Explosive Atmosphäre-Teil 36: Nicht-elektrische Ausrüstung für explosive Atmosphären – Grundlegende Methode und Anforderungen*

EN ISO 80079-37:2016 *Explosive Atmosphäre – Teil 37: Nicht-elektrische Ausrüstung für explosive Atmosphären – Nicht-elektrischer Schutztyp Konstruktionssicherheit "c", Steuerung der Zündquelle "b", Flüssigimmersion "k"*

EN 12162:2001+A1:2009 *Flüssigkeitspumpen – Sicherheitsanforderungen – Verfahren für hydrostatische Tests*

Weitere angewandte Standards

ISO 1813 *Riemenantriebe – V-geriblungte Riemen, verbundene V-Riemen und V-Riemen, einschließlich Breitprofil- und Sechseckriemen – Elektrische Leitfähigkeit antistatischer Riemen: Eigenschaften und Testmethoden*

NFPA 58 *Code für flüssiges Erdölgas*

ANSI/UL51-Standard *für leistungsbetriebene Pumpen und Bypass-Ventile für wasserfreies Ammoniak, LP-Gas und Propylen*

ANSI/UL79 *Strombetriebene Pumpen für Erdölabgabe*



Lara Kauchak
Generaldirektor

Datum: 26. Januar 2026
Grand Rapids, MI, USA



BRITISCHE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wie definiert durch die:

Vorschriften zur Versorgung von Maschinen (Sicherheit) 2008 Nr. 1597

Hiermit erklären wir, dass alle Größen von Blackmer-Pumpenmodellen: CRL, FFNP, GX, GNX, GNXH, HXL, HXLJ, LGB, LGF, LGLH, LGLD, LGLD, LGLF, LGRL, LGRLF, MLN, MRLN, MLX, MRLX, MRLX, NP, NPH, PV, PVS, SGL, SGLD, SGRL, SMVP, SNP, STX, SX, TLGLF, TX, TXD, TXDI, TXS, TXV, TXV, TXV, TXV, X, XB, XF, XF, XL, XLF, XRLF, XLW, XRL, XU, MI und MS , auf die sich diese Erklärung bezieht, entsprechen den Bestimmungen der Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Regulations 2008

Die oben genannten Geräte sind Schiebeflügelumpen, die Anwendungen für den Flüssigkeitstransfer entwickelt wurden. Dieses Gerät ist nicht als Sicherheitsaccessoire gedacht.

Blackmer erklärt außerdem, dass die oben genannten Pumpen gemäß EN- und UK-Standards unter Verwendung von Solid-Engineering-Praktiken entworfen und in ISO-registrierten Einrichtungen entworfen, hergestellt und montiert werden. Diese Pumpen entsprechen allen geltenden harmonisierten/festgelegten Standards und tragen daher alle Pumpen die UKCA-Markierung.

Angewandte harmonisierte/festgelegte Standards:

EN 809:1998+A1:2009+AC:2011 *Pumpen und Pumpeneinheiten für Flüssigkeiten – Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

EN 12162:2001+A1:2009 *Flüssigkeitspumpen – Sicherheitsanforderungen – Verfahren für hydrostatische Tests*

EN ISO 12100:2010 *Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Prinzipien für die Konstruktion. Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100-1:2010)*

Weitere angewandte Standards

ISO-TR 14121 *Sicherheit von Maschinen – Risikobewertung – Teil 2: Praktische Leitlinien und Methodenbeispiele*



Lara Kauchak
Generaldirektor

Datum: 26. Januar 2026
Grand Rapids, MI, USA

Anmerkungen:

Dover Pumps & Process Solutions Segment Inc. dba Blackmer
PSG Grand Rapids
1809 Century Avenue S.W.
Grand Rapids, Michigan 49503-1530
Vereinigte Staaten von Amerika
Tel: (616) 241-1611
Fax: (616) 241-3752

