

Sicherheit

1.1 Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Die durch moderne fertigungstechnische Anlagen produzierten **HAMMELMANN** Hochdruckpumpen und Zubehörgeräte sind einer strengen Qualitäts-, Funktions- und Sicherheitskontrolle unterworfen. Trotzdem können von der Pumpe/Anlage Gefahren ausgehen, wenn sie unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt oder von unausgebildetem Personal bedient wird.

Dann drohen:

- Gefahren für Leib und Leben,
- Beeinträchtigungen der Pumpe
- und weiterer Vermögenswerte.

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung der Pumpe/Anlage befasst ist, **muss** - bevor sie die ersten Handgriffe ausführt - die Bedienungsanleitung und besonders **das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben**. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Pumpe/Anlage verfügbar sein.

1.2 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten. Ausführliche Hinweise vermittelt die berufsgenossenschaftliche Regel BGR 500, Kapitel 2.36, "Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern".

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

1.4 Sicherheitshinweise für den Bediener

- Das Bedienen von Flüssigkeitsstrahlern darf nur von Personen erfolgen,
 - ➔ die mit der Bedienung vertraut und
 - ➔ über die damit verbundenen Gefahren belehrt worden sind.
- Gefahren ergeben sich z. B.
 - ➔ durch Rückstoß,
 - ➔ Schneidwirkung des Flüssigkeitsstrahls,
 - ➔ Schlauchverkürzung beim Einschalten der Pumpe,
 - ➔ bei Arbeiten im Bereich elektrischer Anlagen und Betriebsmittel.
- Grundsätzlich dürfen keine Motoren aufgebaut werden, die die max. Antriebsleistung der Pumpe überschreiten (max. Antriebsleistung entnehmen Sie der Maschinenkarte)
- Ein Motorschutzschalter ist, falls noch nicht vorhanden, unbedingt einzubauen.



Die Hochdruckpumpe niemals ohne Schutzeinrichtung gegen Überdruck (z.B. Berstscheibensicherung, Sicherheitsventil o.ä.) betreiben.

- Bei Unfallgefahr Anlage durch Drücken des NOT-AUS-Schalters oder Abziehen des Zündschlüssels abschalten.
- Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass vor jeder Inbetriebnahme das Bedienpersonal
 - ➔ den ordnungsgemäßen Zustand der Anlage und
 - ➔ deren wesentlichen Teile, z. B. Sicherheitseinrichtungen, Schlauchleitungen etc.
 - ➔ überprüft.
- Mängel sind vor der Inbetriebnahme zu beseitigen.
- Bei allen Wartungsarbeiten sind die in der Bedienungsanleitung angegebenen Ein- und Ausschaltvorgänge zu beachten.



Regelmäßig die Hochdruckschläuche und Anschlüsse sowie alle Armaturen, Verbindungen und Verschraubungen im Hochdruckbereich (z. B. Düsen- und Lanzenverschraubung) auf Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen. Im Falle von Undichtigkeit die Hochdruckpumpenanlage sofort stoppen.

Undichtigkeiten nur bei abgestellter und entlasteter Anlage beseitigen.

- Nur ordnungsgemäßes Werkzeug benutzen, z. B. zum Anziehen von Schrauben und Überwurfmuttern passenden Schlüssel verwenden!



Druckveränderungen an der Pumpe dürfen nur nach vorheriger Verständigung mit dem Geräteführer erfolgen.

- Bei Außerbetriebnahme Druck abbauen bis auf atmosphärischen Druck (Druck der Umgebung, "Luftdruck") in allen Teilen des Gerätes oder der Anlage.
- Mehrere Spritzeinrichtungen nur dann mit einem Druckerzeuger (Pumpe) gleichzeitig betreiben,
 - ➔ wenn beim Öffnen oder Schließen einzelner Spritzeinrichtungen bei den übrigen keine gefährlichen Rückstoßveränderungen auftreten.
- Zubehörteile (Schlauchleitungen, Hochdruckspritzpistolen, etc.) mit keinem höheren Betriebsüberdruck betreiben, als in der Kennzeichnung angegeben (schwächstes Bauteil = max. Druck).
- Schlauchleitungen so führen,
 - ➔ dass sie nicht eingeklemmt, geknickt oder an scharfen Kanten beschädigt werden.
- Manipulationen an Sicherheitseinrichtungen sind strengstens verboten! Beschädigungen z. B. an den Plomben oder am Sicherungslack können zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.
- Es sind nur die von der Firma **HAMMELMANN** vertriebenen oder ausdrücklich genehmigten Zubehörteile zu verwenden. Nur die Originalteile sind von der Firma **HAMMELMANN** geprüft und freigegeben. Denken Sie daran, es geht um Ihre Sicherheit (siehe auch Garantie)!
- Der Unternehmer hat dafür zu sorgen,
 - ➔ dass der Arbeitsplatz des Geräteführers sicher ist im Hinblick auf mögliche Ausgleit- und Absturzgefahren. Ggf. den Bediener anseilen.
 - ➔ Nur standsichere und verankerte Gerüste verwenden.

Sicherheit

- Flüssigkeitsstrahler so betreiben,
 - ➔ dass Gefährdungen von Beschäftigten an benachbarten Arbeitsplätzen ausgeschlossen sind (ggf. Gefahrenbereich absperren und als solchen kenntlich machen, z. B. durch Hinweisschild "Achtung! Hochdruckwasser Verletzungsgefahr").
- Ursache für Gefährdungen sind
 - ➔ Flüssigkeitsstrahl (Schneidwirkung),
 - ➔ Sprühnebel von Gefahrstoffen (Lösemittel o. ä.)
- Beim Umgang mit Spritzeinrichtungen
 - ➔ Hände oder andere Körperteile nicht vor die unter Druck stehende Düse bringen.
 - ➔ Diese niemals auf andere Personen richten, auch wenn die Anlage entlastet ist.
- Gesundheitsgefahren ergeben sich
 - ➔ aus den Eigenschaften der Flüssigkeit (Nässe, hohe Temperatur, ätzende Wirkung),
 - ➔ aus dem hohen Druck (Schneidwirkung des Flüssigkeitsstrahls),
 - ➔ durch Hochdruckwasserstrahl aufgewirbelte lose Gegenstände, z. B. Kieselsteine.
- Bei Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern vom Unternehmer zur Verfügung zu stellende persönliche Schutzausrüstungen sind z. B.
 - ➔ Schutzanzüge,
 - ➔ Kopfschutz,
 - ➔ griffsichere Schutzhandschuhe und gleitsichere Stiefel,
 - ➔ Fußrücken- und Schienbeinschutz,
 - ➔ Atemschutz,
 - ➔ Augen- oder Gesichtsschutz und
 - ➔ Gehörschutz.

Die Beschäftigten haben diese zu benutzen.

Siehe hierzu §4 und §14 UVV "Allgemeine Vorschriften" (BGV A1)!

- Bei Verletzungen durch Hochdruckwasserstrahlen unverzüglich Arzt aufsuchen, auch wenn die Verletzung scheinbar harmlos ist. Nur ein Arzt kann feststellen, ob z. B. innere Organe o. ä. durch den Wasserstrahl (oder aufgewirbelte Gegenstände) verletzt wurden.

1.5 Hinweise auf besondere Gefahren



Den so hervorgehobenen Hinweis genau befolgen, um Beeinträchtigungen an der Pumpe/Anlage oder anderen Vermögenswerten auszuschließen.

Bei den so gekennzeichneten Arbeiten mit besonderer Umsicht vorgehen, sonst droht Gefahr für Leib und Leben.

1.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe/Anlage nur im Stillstand durchzuführen d. h., bei abgeschalteter Hochdruckpumpe und bei demontiertem Hochdruckschlauch ggf. das Steuer- bzw. Elektrokabel entfernen. Die in der Bedienungsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Hochdruckpumpe muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Bedienung aufgeführten Punkte zu beachten.

1.7 Verbot von eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an der Pumpe / Anlage



Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Pumpe sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.8 Hinweise auf zusätzliche Gefahren

- Sicherheitsvorschriften und Bedienungsanleitungen des Antriebsmotors beachten und befolgen!
- Bei mit Elektromotor betriebenen Anlagen diese niemals mit Hochdruckwasserstrahl abspritzen!
- Bei Antrieb der Pumpe mit einem Verbrennungsmotor:
In geschlossenen Räumen (z. B. Werkhallen) Abgase aus dem Raum leiten und für Frischluftzufuhr sorgen.
- Auf die durch den Betrieb mit Zubehörteilen hinzukommenden Gefahren ist deutlich hinzuweisen (Unternehmer). Die jeweiligen Bedienungsanleitungen der Hersteller oder Lieferfirmen sind in jedem Fall zu beachten und zu befolgen!
- Bei fahrbaren Anlagen muss sich der Fahrzeugführer vor Fahrtritt davon überzeugen, dass alle Sicherheitseinrichtungen an den Fahrzeugen (Zugfahrzeug und Anhänger) wie Beleuchtung und Bremsen voll funktionsfähig sind und z. B., dass das Zugfahrzeug für die Anhängelast der Anlage geeignet (zugelassen) ist.