

PUMPEN



MINOVA



THE EARTH. UNDER CONTROL.

PUMPEN IM BAUWESEN



PUMPEN IM BAUWESEN

Die Minova CarboTech GmbH vertreibt verschiedene pneumatisch und elektrisch betriebene Injektionspumpen modernster Bauart.

Die ausgereifte Technik sowie ihre kompakte Bauweise machen die Pumpen zu idealen Hilfsmitteln für Injektionsarbeiten wie Wasserabdichtungen, Rissverpressung, Verfestigungen und viele andere Anwendungen im Tunnel- und Spezialtiefbau sowie in der Sanierung.

Mit allen Pumpen lassen sich die Injektionsharze der Minova CarboTech GmbH optimal verarbeiten. Dazu gehören neben den 1K und 2K Polyurethanharzen (z.B. CarboPur) auch Silikatharze (z.B. WilkitFoam) und Acrylat-Gele (z.B. CarboCryl).

VORTEILE

- Ausgereifte Technik
- Kompakte Bauweise
- Nahezu wartungsfrei

Alle Injektionspumpen, die die Minova CarboTech GmbH vertreibt, sind nahezu wartungsfrei. Leicht austauschbare Aktivteile machen die Injektionspumpen äußerst wartungsfreundlich. Natürlich bietet Ihnen Minova CarboTech GmbH einen Komplett-Service, der von der Einweisung in die Pumpenbedienung über die Wartung bis zur Reparatur reicht.

DIE KOMPAKTEN PUMPEN

Zu diesen Pumpen gehören WIWA HD 1, CT-GX 5 III und CT-ET II. Ihre kompakte Bauweise und das niedrige Gewicht erleichtern den Einsatz auch unter schwierigen Bedingungen.

WIWA HD-1

Die WIWA HD-1 ist eine tragbare und leistungsstarke Injektionspumpe mit pneumatischem Antrieb. Sie ist für das Injizieren von niedrigviskosen Polyurethanharzen (z.B. CarboCrackSeal) geeignet und entspricht den Anforderungen der ZTV-ING. Sie ist einfach zu bedienen und zu transportieren und somit ideal auch für Arbeiten auf einem Gerüst oder in einem Schacht. Die WIWA HD-1 ist mit einem Einfülltrichter für ca. 1,5 l Polyurethanharz ausgestattet. Das komplette Gerät ist in einem robusten Gestell montiert. Die WIWA HD-1 wird komplett mit einem 7,5 m langen Hochdruck-Injektionsschlauch, einem Absperrhahn und einem Greifkopf geliefert.

CT-GX 5 III

Die CT-GX 5 III ist eine Pumpe, die für den Einsatz zur Wasserabdichtung in Gebäuden, auch unter engen Verhältnissen besonders geeignet ist. Es handelt sich um eine pneumatisch angetriebene, einfach wirkende Kolbenpumpe. Sie arbeitet nach dem Prinzip der Druckübersetzung. Die Pumpe besteht aus dem pneumatisch betätigten Antriebsteil und dem Hochdruckteil. Durch die Trennung von Antriebs- und Hochdruckteil wird verhindert, dass der Antriebsteil mit dem Fördermedium in Kontakt kommt. Mit dieser Pumpe lassen sich alle 2-komponentigen Minova Injektionsharze optimal verarbeiten. Dazu gehören u.a. die 2-Komponenten Polyurethanharze CarboPur oder das Silikatharz WilkitFoam.



Für die Arbeiten im Dauerbetrieb sind elektrische Kleinkompressoren mit mindestens 3 kW Leistung und 200 l Druckluftspeicher empfehlenswert. Für einen intermittierenden Betrieb reicht ein Kompressor mit 2,2 kW und 120 l Druckluftspeicher aus. Mit einem separaten Druckregler lässt sich der Pumpendruck problemlos regulieren und mit einem Drosselventil lässt sich das Fördervolumen stufenlos einstellen.

PUMPEN IM BAUWESEN



DIE KOMPAKTEN PUMPEN

CT-ET II

Die CT-ET II ist eine kompakte und leistungsstarke Pumpe mit elektrischem Antrieb. Sie ist einfach zu bedienen und zu transportieren und damit ideal für Arbeiten unter räumlich schwierigen Bedingungen.

Mit dem Materialtank von 5 l ist die CT-ET II vor allem für kleinere Anwendungsfälle, v.a. in der Sanierung geeignet.

Alle 1-komponentigen Minova CarboTech Produkte lassen sich mit dieser Pumpe optimal verarbeiten.

Der Injektionsdruck ist stufenlos einstellbar und über einen Druckanzeiger zu kontrollieren. Die Pumpe ist für Arbeiten nach ZTV-ING zugelassen.



DIE LEISTUNGSSTARKEN PUMPEN

Zu diesen Pumpen gehören WIWA Gelpumpe 14025, CT-GX 45 III und CT-EL 5 II. Ihre Leistungsstärke erleichtert den Einsatz unter schwierigen Bedingungen und größere Entfernungen.

WIWA GELPUMPE 14025

Die WIWA Gelpumpe 14025, eine pneumatisch betriebene 2-Komponenten Hochdruckpumpe und wird vor allem in der Bausanierung eingesetzt. Mit ihren kompakten Abmessungen ist sie perfekt an ihren Einsatz in beengter Umgebung angepasst.

Sie kann sowohl Acrylat-Gele als auch PU-Harze verarbeiten. Diese Pumpe wird von der Minova in der Ausführung mit Ansaugleitungen vertrieben.

CT-GX 45 III

Die CT-GX 45 III ist die leistungsstarke Pumpe für Arbeiten in der Baugrube und beim Tunnelauffahren. Die Pumpleistung dieser pneumatisch angetriebenen doppelt wirkenden Kolbenpumpe ermöglicht das Pumpen der Harze über weite Strecken. Bei Arbeiten mit der Pumpe wird ein Baukompressor mit einer Leistung von 120 m³/h und einem Luftdruck von 6 bar benötigt.

Die Ventiltechnik der Pumpen ist speziell auf die Verarbeitung unserer Polyurethan- und Silikatharzen ausgelegt. Dies gewährleistet eine optimale und konstante Dosierung im Volumenverhältnis 1:1.

Eine Verkleidung schützt die Pumpe vor Beschädigung. Die Trennung von Antriebs- und Hochdruckteil verhindert das Eindringen des Fördermediums in den Luftantriebsteil. Der Pumpendruck lässt sich problemlos an der Pumpe regulieren und über ein Drosselventil kann das Fördervolumen stufenlos eingestellt werden.



PUMPEN IM BAUWESEN

DIE LEISTUNGSSTARKEN PUMPEN

CT-EL 5 II

Die Injektionspumpe CT-EL 5 II ist eine elektro-hydraulisch angetriebene Vierplungerpumpe. Sie kann alle 1K und 2K PU-Harze, sowie Silikatharze und Methacrylat-Gele von Minova optimal verarbeiten. Kolben aus Edelstahl ermöglichen höchste Standzeiten. Mit einem Druckregler lässt sich der Pumpendruck stufenlos einstellen.

Die Fördermenge ist unabhängig vom Pumpendruck konstant und stufenlos einstellbar. Die Pumpe ist für Arbeiten nach ZTV-ING zugelassen. Mit einer EDV-gestützten Zusatzausstattung (Anzeige-/Dokumentationsgeräte „Log“) zur Steuerung und Überwachung der Pumpe können Informationen über Injektionsdruck, -menge und -dauer abgerufen und als Protokoll zur Verfügung gestellt werden.



LEISTUNGSDATEN DER MINOVA INJEKTIONSPUMPEN

| | Pneumatisch betriebene Pumpen | | | | Elektrisch betriebene Pumpen | |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------|------------|--------------|------------------------------|---------------------|
| | WAWA HD 1 | CT-GX 5 III | WAWA 14025 | CT-GX 45 III | CT-ET II | CT-EL 5 II |
| Maximale Antriebsleistung | 8 bar | 6 bar | 8 bar | 8 bar | 0,75 kW | 2,2 kW |
| Druckübersetzung | 42 : 1 | 34 : 1 | 25 : 1 | 45 : 1 | - | - |
| Druckluftverbrauch (l/min.) | 100 | 500 | 660 | 4 500 | 230 V | 230 V |
| Maximaler Betriebsdruck (bar) | 325 | 200 | 200 | 225 | 200 | 170 |
| Max. Förderleistung (l/min.) | 2 | 5 | 14 | 25 | 4 | 4,8 |
| Länge (mm) | 310 | 630 | 550 | 1 000 | 700 | 550 |
| Breite (mm) | 340 | 200 | 500 | 450 | 350 | 350 |
| Höhe (mm) | 630 | 320 | 1 000 | 420 | 700 | 350 |
| Gewicht (kg) | 8 | 34 | 47 | 82 | 30 | 66 |
| Anzahl der pumpbaren Komponenten | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Geeignet für | PU | PU | Gel / PU | PU | Gel / PU | PU / Gel / Silikate |

PUMPEN IM BERGBAU



PUMPEN IM BERGBAU

In Ergänzung zu den bewährten Injektionssystemen der Minova ist eine leistungsfähige und in erster Linie zuverlässige Pumpentechnik unerlässlich.

Für den Bergbau führen wir pneumatisch sowie elektrisch angetriebene Pumpen modernster Bauart im Programm. Bei der Entwicklung standen Leistungsfähigkeit, hohe Standzeiten der Komponenten und gutes Handling im Vordergrund.

Verwendung findet ausgereifte Technik, die speziell für die Verarbeitung unserer Injektionsmedien modifiziert wurde. Das Angebotsspektrum geht von einfach und doppelt wirkenden Kolbenpumpen bis hin zu Radialkolben- sowie Kolbenmembran-Technik.

VORTEILE

- Ausgereifte Technik
- Nahezu wartungsfrei
- Gute Förderleistung

Alle Pumpen entsprechen dem europäischen Regelwerk (Atex, CE) für den Einsatz von Maschinen in explosionsgefährdeten Bereichen. Alle Pumpen sind durch leicht austauschbare Verschleißteile besonders wartungsfreundlich.

INJEKTIONSPUMPE DP 40

Die Injektionspumpe DP 40 ist eine pneumatisch angetriebene, einfach wirkende Kolbenpumpe, die nach dem Prinzip der Druckübersetzung arbeitet. Das Flächenverhältnis von Antriebskolben zu Druckkolben ergibt das Übersetzungsverhältnis, welches 40:1 bei dieser Injektionspumpe beträgt.

Die Pumpe besteht aus dem pneumatisch betätigten Antriebsteil und dem Hochdruckteil. Antriebsteil und Hochdruckteil sind mit einer Kolbenstange verbunden. Am Ende dieser Kolbenstange befinden sich, mittels Joch verbunden, die beiden parallel liegenden Hochdruckkolben (Plunger).

Durch die maschinentechnische Trennung von Antriebs- und Hochdruckteil ist es ausgeschlossen, dass bei Undich-

VORTEILE

- Förderweiten bis zu 500 m
- Hohe Dosiergenauigkeit
- Hohe Zuverlässigkeit

tigkeiten an der Injektionspumpe die Harzmischung oder -komponenten in den Luftantriebsteil gelangen kann.

Die Druckkolben sind aus hochfestem Edelstahl und zeichnen sich durch hohe Standzeiten aus. Die Hochdruck-Dichtungen wurden speziell den Injektionsharzen der Minova CarboTech angepasst.



PUMPEN IM BERGBAU



VERPRESSPUMPE PHP

Die PHP-Pumpe ist eine pneumatisch angetriebene, doppelt wirkende Kolbenpumpe, die nach dem Prinzip der Druckübersetzung arbeitet. Das Flächenverhältnis 32:1 von Antriebskolben zu Druckkolben ergibt das Übersetzungsverhältnis.

Die Pumpe besteht aus dem pneumatisch betätigten Antriebsteil und dem aus drei Zylindern bestehenden Hochdruckteil. Antriebs- und Hochdruckteil sind mit Kolbenstangen verbunden.

Am Ende dieser Kolbenstangen befinden sich die drei unter dem Luftmotor angeordneten A- und B-Zylinder. Die Druckkolben sind aus hochfestem Edelstahl (der B-Kolben

VORTEILE

- Hohe Förderleistung
- Hohe Dosiergenauigkeit
- Hohe Zuverlässigkeit
- Gutes Handling

hat eine zusätzliche Spezialbeschichtung) gefertigt und zeichnen sich durch hohe Standzeiten aus.

Die Hochdruckdichtungen wurden speziell durch uns angepasst.

FERNFÖRDERPUMPE CT-PM

Die CT-PM ist eine modulare Fernförderpumpe, bestehend aus Pumpeneinheit und separaten Vorlagebehältern. Standardmässig stehen Vorlagebehälter mit einem Nutzvolumen von ca. 500 und 2.000 Litern pro Behälter zur Verfügung. Die Verbindung mit Großgebinden, wie Mehrwegbehältern der Minova CarboTech, ermöglicht so immer eine ausreichende Vorlage.

Elektrisch angetriebene Radialkolbenpumpen gewährleisten einen nahezu konstanten Förderstrom über den gesamten Druckbereich. Der stufenlos einstellbare Volumenstrom, die Begrenzung des Förderdruckes sowie der pulsationsfreie Förderstrom sichern jederzeit eine gebirgsschonende Injektion. Polyurethan- und Silikatharze können so über Distanzen bis zu 5.000 m (Pipeline-Betrieb) betriebsicher und mannlos gefördert werden.

Die Aufstellung fern der Injektionsstelle gewährleistet eine hohe Arbeitssicherheit sowie eine optimierte Logistik zur Nutzung des Minova Mehrwegbehälter-Systems.

Auf Wunsch kann die CT-PM mit Messgeräten zur Füllstandskontrolle der Vorlagebehälter sowie zur Datenfernübertragung ausgestattet werden.

VORTEILE

- Gebirgsschonende Injektion
- Datenfernübertragung
- Große Förderweiten
- Hohe Dosiergenauigkeit
- Große Vorlagebehälter



PUMPEN IM BERGBAU



VERPRESSPUMPE SK 90

Die SK 90 ist eine pneumatisch angetriebene Zahnradpumpe. Der modulare Aufbau erlaubt die Montage von Zahnradpumpenstufen zur Verarbeitung von Polyurethan-, Silikat- und Phenolharz. Mit geringem Aufwand kann so das volumetrische Förderverhältnis von 1:1 auf 4:1 geändert werden.

Gesteuert wird die SK 90 durch einen pneumatischen Druckschalter sowie integrierte Druckbegrenzungsventile. Der Druckschalter ermöglicht die Fernbedienbarkeit, wobei die Pumpe bei Erreichen des eingestellten Abschaltdruckes abschaltet und bei Druckabfall in der Förderleitung bei Erreichen des Einschaltdruckes wieder einschaltet. Über das Druckbegrenzungsventil wird bei Überschreiten des max. zulässigen Druckes das überschüssige Injektionsmittel in den Vorlagebehälter zurückgeführt.

VORTEILE

- Gutes Handling
- Hohe Förderleistung
- Geringes Gewicht
- Vielseitig verwendbar
- Fernbedienbar

Zur sauberen Beschickung dienen Kunststoff-Vorlagebehälter. Durch die Zahnradpumpen wird das Injektionsmittel aus den Vorlagebehältern angesaugt und über Schlauch- bzw. Rohrleitungen bis zum Einsatzort gepumpt.

TECHNISCHE DATEN DER PUMPEN

| | CT-PM | DP 40 | PHP | SK 90 |
|----------------------------|---|------------------|--------------------------------|--|
| Pumpeneinheit | | | | |
| Maße (L x B x H mm) | 1950 x 760 x 955 | 1150 x 465 x 500 | 620 x 620 x 1330 | 720 x 720 x 500 |
| Gewicht (kg) | 510 | 118 | 165 | 100 |
| Max. Betriebsdruck (bar) | 240 | 240 | 250 | 120 |
| Druckluft-Versorgung (bar) | -- | 3 - 6 | max. 8 | 5 |
| Max. Volumenstrom | 2 x 24 l/min. | 0,238 l / Hub | 0,18 l / Hub | 30 |
| Max. Förderweite (m) | ≤ 5000 | ≤ 500 | ≤ 800 | abhängig von Volumenstrom und Leitung |
| Antrieb | E-Motor B3/B5, 500 o. 1 000 Volt, 7,5 – 11 kW, 1 500 min ⁻¹ * | pneumatisch | pneumatisch | Luftmotor LS 10, 8,0 KW, max. 1 000 U/min |
| Vorlagebehälter | | | | |
| Maße (L x B x H mm) | 1950 x 760 x 955 (600 l) 3120 x 760 x 980 (2 000 l) | -- | Ø 420 x H 700 | Ø 420 x H 700 |
| Leergewicht (kg) | 550 (600 l) 800 (2 000 l) | -- | 12 (A mit Rührwerk) 3,7 (B) | je 3,7 kg |

* Der E-Motor ist nicht Bestandteil des Lieferumfanges, sondern wird wie die gesamte elektrische Installation vom Betreiber gestellt und angeschlossen.



Minova CarboTech GmbH
Am Technologiepark 1
45307 Essen
T. +49 201 80983 500
F. +49 201 80983 9 500



THE EARTH. UNDER CONTROL.

www.minovaglobal.de