KMT Waterjet Produkte & Service

Pumpen | Schneidköpfe | Anlagen | Zubehör | Service

KMT WATERJET
SHAPE TECHNOLOGIES GROUP®

10/2024/DE

KMT Waterjet Systems

Schnellste Wasserstrahltechnik weltweit

Als das Schneiden mit Wasser Anfang der 70er Jahre seine ersten Schritte machte, war KMT WATERJET von Beginn an mit dabei: Das aus der McCartney Manufacturing Co. (Gründung 1946) hervorgegangene Unternehmen entwickelte 1971 die erste kommerziell einsetzbare Wasserstrahlschneidanlage. Seitdem hat sich viel getan – das Wasserstrahlschneiden ist den Kinderschuhen entwachsen und hat sich als wichtige Ergänzung und Alternative zu konventionellen Schneidverfahren etabliert.

Dieser Fortschritt wurde nicht zuletzt auch von KMT Waterjet Systems vorangetrieben, und so gehören wir durch die konsequente und innovative Weiterentwicklung unserer Produkte seit über 40 Jahren zu den Technologieführern der Branche. In dieser Zeit haben wir auch unser globales Vertriebs- und Servicenetz kontinuierlich erweitert. Dadurch können wir unseren Kunden heute weltweit qualifizierte Unterstützung durch zahlreiche örtliche Niederlassungen anbieten.

Unsere Produkte sind bekannt für ihre Zuverlässigkeit, ihr durchdachtes Design und ihre Wartungsfreundlichkeit – darauf achten unsere Ingenieure schon ab der ersten Idee für ein neues Produkt. So können Sie sicher sein, dass Sie mit der KMT-Technik immer hochwertige Qualität erhalten. Dabei bieten wir in unserem Portfolio Lösungen für alle Einsatzbereiche: Vom Einstiegssystem für den gelegentlichen Schneidbedarf bis hin zur High-End-Technik, die leistungsstark und zuverlässig im Mehrschichtbetrieb läuft.

Die in all den Jahren gesammelten Erfahrungen kommen natürlich der kontinuierlichen Perfektionierung der Anlagen und der Entwicklung weiterer Innovationen zugute. So sind die Experten von KMT zu gefragten Beratern in der Fertigungsplanung geworden. Sie finden Lösungen für nahezu alle Schneidaufgaben und bringen unser besonderes Know-how zum Wasserstrahlschneiden ein.

- Ausgebildetes und zertifiziertes Fachpersonal
- Weltweites Vertriebs- und Servicenetz
- Hochmodernes Forschungs- und Entwicklungszentrum
- Zertifizierung nach ISO 9001:2008 und TSSA
- CSA- und CE-Konformität
- Produkte höchster Qualität, hergestellt mit modernsten Verfahren
- Konzentration auf beste Unterstützung unserer Kunden

Inhalt

Wasserstrahlschneiden

Komplettanlagen 4

4.100 und 6.200 bar im Vergleich 6

Druckübersetzerpumpe STREAMLINE 8

Übersicht Hochdruckpumpen

Technische Daten 10

6.200 bar | PRO-Ultrahochdruckpumpen

STREAMLINE PRO 3 12

6.200 bar | PRO-Schneidköpfe

Abrasivschneiden: ACTIVE AUTOLINE PRO + ACTIVE IDE 14

Purwasserschneiden: AQUALINE PRO 15

4.100 bar | Hochdruckpumpen

STREAMLINE SL-VI 100/50/30 PLUS 16

STREAMLINE SL-VI 100/50 STD 17

STREAMLINE SL-VI 15 18

ARA 50 19

STREAMLINE CLASSIC 50 V-DRIVE 20

4.100 bar | Schneidköpfe

Purwasserschneiden: AQUALINE I 22

Abrasivschneiden: ACTIVE AUTOLINE II + ACTIVE IDE II 23

Optionen und Zubehör

Pumpenausstattung 25

KMT-Original-Teile 26

Abrasivmittel-Fördersystem ABRALINE 27

Abrasivmittel-Dosiersystem FEEDLINE 28

Mobile Entschlammungsanlage CLEANLINE 29

Schneidwasser-Versorgungssystem BOOSTERLINE 30

Service

KMT-Kundendienst 31

Systemtechnik

Komplettanlagen

Anwendungen mit ein-, zwei- oder dreidimensionalem Wasserstrahlschneiden und Robotertechnik

Die Anwendungsgebiete der Wasserstrahlschneidtechnik sind aufgrund ihrer Vielseitigkeit sehr breit gestreut. Entsprechend verhält es sich mit der Vielfältigkeit der verfügbaren Wasserstrahlschneidanlagen:

- 1D-Portalanlagen zum Schneiden von Materialbahnen
- 2D-Schneidtische zum Schneiden von Plattenmaterial
- 3D-Roboteranlagen für komplexe dreidimensionale Konturen
- Kundenspezifische Lösungen

EINDIMENSIONALES SCHNEIDEN

Eindimensionale Anlagen werden größtenteils zum Schneiden von Materialbahnen verwendet. Dabei wird das Material auf eine Förderkette aufgelegt und mit hoher Geschwindigkeit unter einer Portalstation hindurchgeführt. Das Portal selbst ist mit mehreren Schneidköpfen ausgestattet, deren Abstände zueinander die Breite der Materialbahnen bestimmen. Die Realisierung großer Schnittgeschwindigkeiten in Kombination mit hoher Prozesssicherheit stehen bei diesen Schneidanlagen im Vordergrund, da sie sehr häufig im Mehrschichtbetrieb eingesetzt werden.

ZWEIDIMENSIONALES SCHNEIDEN

Mit Abstand am häufigsten eingesetzt werden 2D-Schneidetische (siehe Bild nächste Seite). Zum Schneiden komplexer Konturen wird der Schneidkopf von einer zentralen CNC-Steuerung entlang der X- und Y-Achse geführt. Oft ist dabei auch die Z-Achse (Höhe) regelbar. Das ist erforderlich, weil der Schneidkopf möglichst dicht über dem zu trennenden Material positioniert sein sollte, um optimale Schneidergebnisse zu erzielen. Dieser Anlagentyp ist ideal für die schnelle Fertigung vieler unterschiedlicher Teile aus unterschiedlichen Materialien in Plattenform geeignet.

Mit 5-Achs-Anlagen, bei denen sich der Schneidkopf über eine Rotationsachse neigen lässt, können schräge und kegelförmige Schnitte realisiert werden, wie sie beispielsweise für die Schweißnahtvorbereitung erforderlich sind. Darüber hinaus sind Anlagen zum Schneiden von Öffnungen in röhrenförmige Werkstücke erhältlich.

Zu den wichtigsten Systemmerkmalen gehören eine hohe Schneidgeschwindigkeit sowie die Fähigkeit zur gleichzeitigen Produktion hoher Stückzahlen – sehr häufig verfügen diese Anlagen über mehrere Schneidköpfe zur Vervielfachung des Produktionsausstoßes. Gespiegelte Schnitte sind damit ebenso realisierbar wie rückwärts ausgeführte Schnitte. 2D-Schneidetische sind in verschiedenen Größen erhältlich.

ROBOTERANWENDUNGEN ZUM DREIDIMENSIONALEN SCHNEIDEN

Vor allem in der Automobil- und Maschinenbauindustrie gibt es komplexe Anforderungen, die nur mit einem System zum dreidimensionalen Schneiden verwirklicht werden können. Bei diesen Anwendungen ist der Schneidkopf auf einem Roboterarm montiert und wird dreidimensional über ein Werkstück geführt, um dieses auf Maß zu bringen oder mit Öffnungen zu versehen. Solche Anlagen verfügen sehr häufig über rotierende Wechseltische. Diese erlauben ein zeitsparendes Be- und Entladen der Anlage, während gleichzeitig Werkstücke in der Schneidzelle bearbeitet werden. Typische Anwendungen sind:

Abrasivschneiden:
Motorkomponenten aus Titan, Aluminium und Edelstahl; Turbinenschaufeln; Marmor und anderes dekoratives Gestein

Purwasserschneiden:
Komponenten für die Innenausstattung von Fahrzeugen wie Teppiche, Türverkleidungen, Stoßstangen, Armaturenbretter, Instrumententafeln, Handschuhfächer usw.

KMT – IM KERN DER WASSERSTRAHLTECHNIK

Unser Herz schlägt seit über 50 Jahren für das Wasserstrahlschneiden. Von dieser Erfahrung und Kompetenz können auch Sie profitieren: Teilen Sie uns einfach mit, was Sie schneiden möchten. Mit Ihren Angaben arbeiten wir dann das für Sie optimale Anlagenkonzept aus, damit Sie Ihre Produktion effizient und wirtschaftlich gestalten können.

2D-Schneidetisch mit Hochdruckpumpe
STREAMLINE SL 60 PRO 3

3D-Schneidzelle mit Hochdruckpumpe
STREAMLINE SL-VI 100

KMT-Wasserstrahlschneiden

3.800 und 6.200 bar im Vergleich

Die ideale Lösung für jede Anwendung

Mit einem umfangreichen Portfolio an Hochdruckpumpen bietet KMT Waterjet Systems die passende Technik für jede Anforderung – von gelegentlichen Schneidaufgaben bis hin zum Mehrschichtbetrieb. Grundsätzlich bietet KMT die Baureihe STREAMLINE PRO für Arbeitsdrücke bis 6.200 bar und die Pumpenmodelle ARA, STREAMLINE CLASSIC V-DRIVE und STREAMLINE SL-VI STD sowie PLUS für Maximaldrücke von 3.800 bis ca. 4.100 bar an.

UNÜBERTROFFENE PRODUKTIVITÄT

Der hohe Druck von 6.200 bar erweist sich vor allem beim Schneiden von besonders dicken oder harten Materialien als wichtig. Im Vergleich zu herkömmlichen Anwendungen mit 4.000 bar werden eine präzisere Schnittgeometrie und höhere Schnittkantengüte erzielt.

- Je nach bearbeitetem Material und dessen Stärke lässt sich die Schnittgeschwindigkeit bei 6.200 bar um bis zu 50 % erhöhen, in einigen Fällen sogar noch mehr.
- Der höhere Arbeitsdruck verbessert neben der Schnittgeometrie auch die Schnittkantenqualität. Eine Nachbearbeitung der Schnittkante entfällt oftmals komplett.
- Beim Schneiden mit 6.200 bar wird wesentlich weniger Abrasivmittel verbraucht.
- Durch die erhöhte Schnittgeschwindigkeit können mehr Werkstücke in der gleichen Zeit geschnitten werden. Dies senkt die Stückkosten.
- Der verstellbare Arbeitsdruck beim Einstechen und weiteren Bearbeiten des Werkstücks verringert die Delaminierung von Verbundwerkstoffen.

AUSWAHL DES GEEIGNETEN DRUCKSYSTEMS

Anhand der folgenden Tabellen können Sie das Hochdrucksystem bestimmen, das sich am besten für eine bestimmte Anwendung eignet. Die Auswahl hängt von drei wichtigen Variablen ab:

1. **Material**
   Beschaffenheit und Stärke des Materials bestimmen ganz entscheidend die mögliche Schnittgeschwindigkeit und die notwendige Düsengröße. Außerdem wird je nach Härtegrad des Werkstoffs im Purwasser- oder Abrasivverfahren geschnitten.
2. **Schnittgeschwindigkeit**
   Die mögliche Schnittgeschwindigkeit bestimmt die Anzahl der benötigten Düsen zur Erfüllung Ihrer Produktionsanforderungen. Die Geschwindigkeit pro Schneidkopf variiert je nach Materialdicke, Betriebsdruck, Qualität und Menge des Abrasivmittels, Schnittform und gewünschter Kantenqualität.
3. **Größe und Anzahl der Düsen**
   Die Anzahl und Größe der Düsen bestimmen die erforderliche Wassermenge der Schneideanlage. Je mehr Düsen gleichzeitig betrieben werden und je größer diese sind, desto mehr Pumpenleistung wird benötigt. Wenn Sie eine persönliche Beratung zur Auswahl des für eine bestimmte Anwendung geeigneten Hochdrucksystems wünschen, dann wenden Sie sich an KMT. Wenn Sie Ihr individuelles Material in der unten stehenden Liste tun nicht finden, helfen Ihnen unsere Fachleute von KMT bei der Bestimmung der für Sie relevanten Schnittgeschwindigkeiten.

Machen Sie sich mit der KMT Cut Calculator App vertraut, und vergleichen Sie die Schnittgeschwindigkeiten bei 6.000 und 4.000 bar.

Schritt 1: Bestimmen Sie die ungefähr erforderlichen Schnittgeschwindigkeiten. Bei Kenntnis der Schnittgeschwindigkeit und durch Abschätzung des Bereichs für die Düsengröße kann eine Entscheidung hinsichtlich der erforderlichen Anzahl von Schneidköpfen getroffen werden.

MÖGLICHE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN*

SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN					
Druck [bar]		**6.200**	**4.100**	**6.200**	**4.100**
Wasserdüse/Fokussierdüse [mm]		**0,20/0,54**	**0,25/0,76**	**0,25/0,76**	**0,35/1,10**
Abrasivmenge [g/min]		**400**	**500**	**650**	**750**
Material	**Materialstärke [mm]**	**Schnittgeschwindigkeit [mm/min]**			
Aluminium	10	600–750	400–500	850–1.100	600–850
	20	250–300	150–200	300–450	250–350
	40	80–110	50–90	120–170	80–110
Edelstahl	10	200–250	110–160	250–350	190–250
	20	60–90	40–60	100–150	70–100
	40	25–40	15–25	35–55	25–40
Schwarzer Granit	10	550–700	350–450	750–1.000	550–800
	20	200–270	130–180	300–400	200–300
	40	70–100	55–75	100–150	80–110

*Oberflächenqualität: mittel bis fein
Die Werte in der Tabelle stellen lediglich Näherungswerte dar, da die tatsächliche Schnittgeschwindigkeit von weiteren Variablen beeinflusst werden kann (Wasserqualität, Düsenabnutzung usw.).

Schritt 2: Bestimmen Sie anhand von Düsengröße und Anzahl der Schneidköpfe die Größe der Maschine. Die KMT-Hochdruckpumpen unterscheiden sich hinsichtlich des maximalen Druckbereichs und der Motorleistung, die sich auf den Wasserdurchsatz auswirkt.

MAXIMALE DÜSENZAHL BEI MAXIMALDRUCK†

DÜSENGRÖSSE [mm]	PRO-3 125[1]	PRO-3 60[1]	SL-VI 100 PLUS[3]	SL-VI 50 PLUS[3]	SL-VI 30 PLUS[3]	SL-VI 100 STD[4]	SL-VI 50 STD[4]	SL-VI 15 PLUS[3]	CLASSIC V-DRIVE	ara 50
0,10*	15	7	23	13	8	25	14	3	14	14
0,12*	10	4	14	8	5	16	9	2	9	9
0,17	5	2	7	4	2	8	4	1	4	4
0,20	3	1	5	3	2	6	3		3	3
0,25	2	1	3	2	1	4	2		2	2
0,28	2		2	1	1	3	1		1	1
0,30	1		2	1		2	1		1	1
0,35	1		1	1		2	1		1	1
0,40			1			1				
0,45			1			1				

†Die maximale Düsenanzahl kann durch Verringern des Arbeitsdrucks erhöht werden.
Die tatsächliche Anzahl der Düsen hängt von der Qualität und dem Verschleißgrad der Düsen ab und kann geringfügig von den angegebenen Werten abweichen.
*Diese Düsengröße wird nur für das Purwasserschneiden verwendet.
[1]bei 6.200 bar [2] bei 6.000 bar [3]bei 4.100 bar [4] bei 3.800 bar

Pumpen 6.200 bar Seiten 12–13
Schneidköpfe 6.200 bar Seiten 14–15
Pumpen 3.800–4.136 bar Seiten 16–21
Schneidköpfe 3.800–4.136 bar Seiten 22–24

KMT-Hochdrucktechnik

Druckübersetzerpumpe STREAMLINE SL-VI

Druckübersetzerpumpe STREAMLINE – Die größtmögliche Zuverlässigkeit sowie eine einfache und schnelle Wartung sind die entscheidenden Merkmale bei der Entwicklung aller KMT-Hochdruckpumpen. Die einfache und modulare Konstruktion ermöglicht den Austausch jedes einzelnen Verschleißteils. Dieses Konstruktionsprinzip stellt sicher, dass jede Komponente bis zum Ende ihrer vorgesehenen Lebensdauer verwendet werden kann.

INTEGRIERTE SICHERHEITSSYSTEME

High-Tech-Software und eingebaute Sensoren bieten Ihnen Schutz und gewähren umgehenden Zugriff auf Informationen.
Sie erhalten noch mehr Steuerungsmöglichkeiten und gelangen noch schneller an Informationen.

LANGFRISTIGE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Wir statten unsere Pumpen kontinuierlich mit neuer Technik aus und stellen diese als Nachrüstbausätze für ältere Pumpen zur Verfügung. Wenn Sie heute eine Pumpe von KMT kaufen, können Sie sicher sein, dass Sie auch in ferner Zukunft noch mit der effizientesten und neuesten Technik arbeiten können werden.

DER DRUCKÜBERSETZER – DAS ZUVERLÄSSIGE HERZSTÜCK JEDER ULTRAHOCHDRUCKPUMPE

Die Energiequelle von Hochdrucksystemen ist der Druckübersetzer. KMT hat dieses Kernsystem weiterentwickelt und setzt damit neue Standards hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit, Wartungsanforderungen und Zuverlässigkeit.

1. PLUNGER

Der Kolben besteht aus einem Keramikwerkstoff. Im Vergleich zu einem Metallkolben ist die Oberfläche härter und glatter, weniger verschleißanfällig, verhindert Riefenbildung und verlängert die Lebensdauer der Dichtungen.

BESONDERS LANGER HUB

Der längere Hub (20 cm / 8”) verringert die Zahl der Lastwechsel im Vergleich zu alternativen Produkten. Dies verlängert die Lebensdauer der Dichtungen und verringert den Wartungsaufwand.

2. HYBRID-DICHTUNGSSATZ

Patentierte Hochdruck-Dichtungen gewährleisten eine optimale Standzeit.

3. LECKAGEBOHRUNGEN ALS ZUSTANDSINDIKATOREN

Leckagebohrungen zeigen den Zustand der Innendichtungen an, um sämtliche Hochdruckkomponenten vor verschleißbedingten Beschädigungen zu schützen und die maximale Betriebsdauer der Komponenten zu gewährleisten.

4. DICHTUNGS- UND VENTILWECHSEL IN EINEM SCHRITT

Die im Rückschlagventilkörper befindlichen Niederdruck- und Hochdruckventile können in einem Arbeitsschritt innerhalb von nur 5 bis 10 Minuten ausgetauscht werden.

5. HYDRAULIKDICHTUNG

Die bedienerfreundliche Patronendichtung des Druckübersetzers enthält sechs Dichtungen. Sie kann schnell ausgewechselt werden, ohne den Hydraulikbereich des Druckübersetzers demontieren zu müssen.

6. ELEKTRONISCHE UMSTEUERUNG

Die Elektronik liefert zuverlässige Signale für ein sanfteres Umsteuern und ermöglicht einen stabilen Arbeitsdruck, um die beste Schnittkantenqualität zu garantieren.

7. VERSCHLEISSARMES DICHTKONZEPT

Die Endkappe verfügt über eine innovative Metalldichtung, die ohne Gummidichtungen auskommt. Dies spart Verbrauchsmaterialien und Betriebskosten und erhöht die Verfügbarkeit Ihrer Schneidanlage.
Die HSEC-Bauweise kommt in allen Pumpen der STREAMLINE-Baureihe zum Einsatz. Dabei gibt es eine größere Variante (Übersetzungsverhältnis 23:1) für Hochdruckpumpen ab 100 PS und eine kleinere Variante (Übersetzungsverhältnis 20:1) für 15, 30 & 50-PS-Pumpen

VERSCHRAUBTE ENDKAPPE FÜR DEN ZYLINDER

Dank der ausgeklügelten Bauweise der Zylinder-Endkappe lässt sich ein Druck von über 4.000 bar mit einem Anziehmoment von nur 51 Nm beherrschen. Zudem muss für Wartungsarbeiten der Druckübersetzer nicht komplett demontiert werden.

CURVE-ON-CURVE-DRUCKÜBERSETZERPUMPE

Die neue patentierte Curve-on-Curve-Konstruktion unserer Druckübersetzerpumpen verlängert die Lebensdauer der Verbindung zwischen dem Zylinder und dem Dichtkopf. Die optimierte Geometrie der metallischen Dichtflächen erleichtert den Einbau und ist beständig über mehr Wartungszyklen als herkömmliche Technologien.

8. KOLBEN MIT SCHNELLWECHSELKUPPLUNG

Der Austausch des Keramikkolbens erfordert dank einem patentierten Verfahren lediglich vier Arbeitsschritte – und dies ohne Demontage der Hydraulikeinheit.

1

2

3

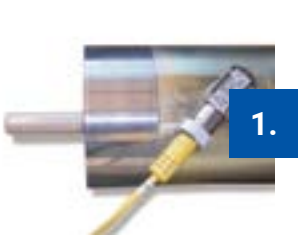
4

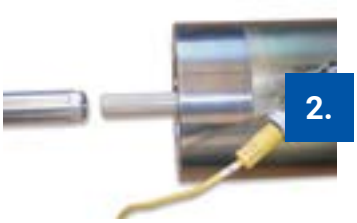
5

6

7

8


1.


2.

3.

4.

Druckübersetzerpumpen
TECHNISCHE DATEN

BESCHREIBUNG	SL 125 PRO 3	SL 60 PRO 3	SL-VI 100 PLUS	SL-VI 100 STD
Motornennleistung [kW/PS]	93/125	45/60	74/100	
Druckbereich [bar]	1.000–6.200	1.000–6.200	500–4.136	500–3.800
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	6,0	2,8	7,1	7,6
Länge [mm]	2.238	2.095	2.095	
Breite [mm]	1.500	1.320	1.320	
Höhe [mm]	1.552	1.508	1.508	
Gewicht [kg]	3.107	1.973	2.173	2.128
SCHNEIDWASSERSYSTEM				
Bauart des Druckübersetzers	PRO 3	PRO 3	HSEC 23-C	
Anordnung der Druckübersetzer	doppelt	einzeln	einzeln	
Übersetzung	38,5: 1	38,5: 1	23: 1	
Max Hubzahl [1/min]	2 x 42	42	75	79
Druckspeicher-Volumen [l]	1,6	1,6	3	2
Schneidwasser-Eingangsdruck [bar]	2,4–5,5	2,4–5,5	2,4–5,5	
Mind. Schneidwasser-Eingangsförderstrom [l/min]	24	12	30	
Niederdruckfilter [µm abs.]	10	10	10	
STEUERUNG & ELEKTRIK				
Steuerung	Eaton Smartwire	Eaton Smartwire	Eaton Smartwire	
Bedienanzeige	5,7”-Farb-Touchscreen	5,7”-Farb-Touchscreen	5,7”-Farb-Touchscreen	
Anz. Anzeigesprachen	11[1]	11[1]	11[1]	
Motoranlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf	
Nenn-Stromaufnahme bei 400V/50 Hz [A]	158	80	124	
Absicherung bei 400V/50 Hz [A]				
PNEUMATIK, HYDRAULIK & KÜHLSYSTEM*				
Hydrauliktank-Volumen [l]	416	211	211	
Ölstands- und Temperaturkontrolle	Sensor	Sensor	Sensor	
Öl/Wasser-Wärmetauscher	●	●	●	●
Öl/Luft-Kühler	○	○	○	○
STANDARDMERKMALE & OPTIONEN				
Redundanter Druckübersetzer	–	○	○	○
Hochdrucksensor	●	●	○	○
Zwei-Stufen-Druckeinstellung	–	–	–	–
Proportionalregelung	●	●	●	●
Absperrventil für Schneidwasserzufuhr	●	●	●	●
Sicherheitsentlastungsventil	●	●	●	●
Einstellbare Druckerhöhungspumpe	●	●	●	●
Ölauffangwanne	●	●	●	●
Schaltschrank	●	●	●	●
Elektrische Steuerelemente	●	●	●	●
Türen	●	●	●	●
Abdeckung	●	●	●	●
SONSTIGES				
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	
Max. Geräuschpegel [dB(A)]	<82	<84	<84	
MAX. DÜSENANZAHL BEI MAXIMALDRUCK[A]				
0,10[B]/0,12[B]/0,15[B]	15/10/7	7/4/3	23/14/10	25/16/11
0,17	5	2	7	8
0,20	3	1	5	6
0,23	2	1	4	4
0,25	2	1	3	4
0,28	1		3	3
0,30	1		2	2
0,33	1		2	2
0,35	1		1	2
0,38	1		1	1
0,40			1	1
0,43/0,45/0,48/0,51			1/1/1/0	1/1/1/1

[1] Englisch, Deutsch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Russisch, Spanisch, Schwedisch, Tschechisch, Chinesisch
[2] Englisch, Deutsch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Spanisch, Schwedisch, Tschechisch [3] Englisch, Chinesisch [4] Englisch

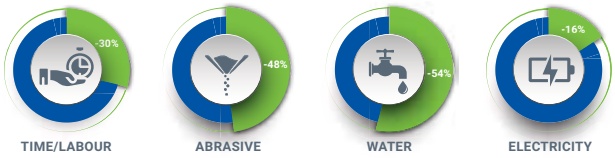
SL-VI 50 PLUS	SL-VI 50 STD	SL-VI 30 PLUS	SL-VI 15	CLASSIC V-DRIVE	ARA
37/50	37/50	22/30	11/15	37/50	37/50
500–4.136	500–3.800	500–4.136	500–4.136	690–3.800	500–3.800
4,1	4,3	2,6	1,3	3,8	3,8
1.689	1.689	1.689	1.422	1.575	1.935
1.114	1.114	1.114	711	1.165	914
1.477	1.477	1.477	940	1.310	1.194
1.324	1.302	1.131	816	1.225	1.111
HSEC 20-C	HSEC 20-C	HSEC 20-C	HSEC 20-C	SSEC-QC	SSEC-RN
einzeln	einzeln	einzeln	einzeln	einzeln	einzeln
20: 1	20: 1	20: 1	20: 1	20: 1	20: 1
54	56	33	17	56	56
2	1	1	0,5	1	1
2,4–5,5	2,4–5,5	2,4–5,5	2–4	2–4	2–4
16	16	11	5,2	11	11
10	10	10	10	10	10
Eaton Smartwire	Eaton Smartwire	Eaton Smartwire	Relais	Siemens S7-1200	Siemens
5,7”-Farb-Touchscreen	5,7”-Farb-Touchscreen	5,7”-Farb-Touchscreen	–	Farb-Touchscreen	Farb-Touchscreen
11[1]	11[1]	11[1]	–	6	6
Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf	Stern-Dreieck-Anlauf	Sanftanlauf	Stern-Dreieck-Anlauf
66	66	49	22	66	66
Für die erforderliche Absicherung die geltenden Vorschriften beachten.					
150	150	150	53	152	170
Sensor	Sensor	Sensor	Sensor	Sensor	Schalter
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
○	○	○	–	–	–
○	○	○	–	–	–
–	–	–	–	–	●
●	●	●	–	●	–
●	●	●	–	–	–
●	●	●	●	●	●
●	●	●	–	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	○	●	●
CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung
<76	<76	<74	<75,5	<80	<80
13/8/5	14/9/6	8/5/3	3/2/1	14/9/6	14/9/6
4	4	2	1	4	4
3	3	2		3	3
2	2	1		2	2
2	2	1		2	2
1	1			1	1
1	1			1	1
1	1			1	1
1	1			1	1
	1				

Ultrahochdruckpumpen – 6.200 bar

STREAMLINE PRO 3

EINE DEUTLICHE SENKUNG DER STÜCKKOSTEN, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden drastisch zu erhöhen: das war das übergeordnete Ziel unserer Ingenieure bei der Entwicklung der STREAMLINE PRO-Pumpenbaureihe. Das Ergebnis ist beeindruckend und wird seither täglich weltweit bestätigt: Im Vergleich zu herkömmlichen 4.000-bar-Anwendungen werden die Teile um bis zu 50 % schneller gefertigt. Das spart viel Zeit, Energie und Abrasiv. Damit entspricht die PRO-Technik von KMT in hohem Maße den weltweiten Bemühungen zur Einsparung von CO_2-Emissionen.

BESCHLEUNIGEN SIE IHRE WASSERSTRAHLARBEITEN



Diese bei einem Beispielschnitt erzielten Einsparungen zeigen, wie die PRO-Technik Ihr Tagesgeschäft voranbringt:

- optimierte Kapitalrendite
- gesteigerter Produktionsdurchsatz
- erheblich höhere Margen

ZUBEHÖR FÜR DAS SCHNEIDEN MIT 6.200 BAR

Die Komponenten zum Schneiden mit 6.200 bar umfassen:

- Ultrahochdruckpumpen PRO
- Abrasivschneidkopf ACTIVE AUTOLINE PRO
- Abrasivschneidkopf ACTIVE IDE PRO
- Purwasserschneidkopf AQUALINE PRO
- Abrasivmanagementsystem AMS PRO
- Ventile, Leitungen und Vernindungselemente PSC PRO

Alle PRO-Produkte wurden entsprechend der erhöhten Druckbeanspruchung so gestaltet, dass ihr Standzeitverhalten einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglicht. Die original PRO-Produktserie von KMT Waterjet ist die optimale Hochdruckkonfiguration für höchste Ansprüche in Sachen Zuverlässigkeit und Schneidqualität unter hoher Dauerbelastung.

VORTEILE DES WASSERSTRAHLSCHNEIDENS MIT 6.200 BAR

Gegenüber dem konventionellen Wasserstrahlschneiden mit 4.100 bar weist der erhöhte maximale Druckbereich folgende Vorteile auf:

- höhere Schnittgeschwindigkeit und Produktivität
- geringerer Abrasivmittelverbrauch
- bessere Schnittkantenqualität
- optimierte Anlagenauslastung
- präzisere Schnittgeometrie
- geringere Delaminierung
- erhöhte Wettbewerbsfähigkeit

BAUREIHE STREAMLINE PRO

Die Hochdruckpumpen der Baureihe STREAMLINE PRO haben die Produktivität und Effizienz der Wasserstrahlschneidetechnik erheblich gesteigert. Die innovativen Hochdruckpumpen sind sowohl für das Abrasivschneiden als auch für das Purwasserschneiden mit Arbeitsdrücken von bis zu 6.200 bar ausgelegt.

Die STREAMLINE PRO gibt es in zwei Ausführungen – mit 45 kW und 93 kW. Bei einem Druck von 6.200 bar liefern diese beiden Versionen Fördervolumen von 2,8 bzw. 6,0 l/min. Dies ermöglicht das Schneiden mit einem oder mit mehreren Köpfen.

SL 125 PRO 3

SL 60 PRO 3

BEARBEITUNGSBEISPIELE

Werkstoff: Edelstahl | Dicke: 25,4 mm | Kantengüte: fein
Schnittgeschwindigkeiten: mit 6.000 bar: 49 mm/min | mit 3.800 bar: 34 mm/min
Düsengröße: mit 6.000 bar: 0,25 mm(0,010 Zoll) | mit 4.000 bar: 0,35 mm (0,014 Zoll)
Abrasivmittelfluss (80 Mesh) mit 6.000 bar: 400 g/min | mit 4.000 bar: 650 g/min

Mit der Einführung der 6.200-bar-PRO-Technik hat KMT Waterjet Systems ein neues Kapitel des Wasserstrahlschneidens aufgeschlagen. Im Rahmen der stetigen Verbesserung dieser Technik hat KMT die neue optimierte SUPRAlife-Dichtung für den Druckübersetzer der STREAMLINE PRO 3 entwickelt – das branchenführende Dichtungskonzept zur Beherrschung extremer Drücke bei erheblich höherer Verfügbarkeit.

HÖHERE VERFÜGBARKEIT DANK OPTIMIERTER GESTALTUNG DER SUPRALIFE-DICHTUNG

Um die Verfügbarkeit zu erhöhen und die Effizienz der Hochdruckpumpe zu steigern, hat KMT die Konstruktion der Hochdruckdichtung überarbeitet: Das Dichtungspaket ist nicht mehr in die Bohrung des Hochdruckzylinders eingebaut, sondern in eine Kartusche integriert, die gegen eine Abfasung am Ende des Zylinders abdichtet. Eine Beschädigung durch die Zylinderbohrung ist dadurch ausgeschlossen. Durch die neue Konstruktion wird die Lebensdauer der Dichtung gegenüber der früheren Technologie wesentlich verlängert. KMT gibt eine Garantie von 500 Betriebsstunden auf dieses entscheidende Bauteil.

Damit die maximale Lebensdauer der Dichtung ausgeschöpft werden kann, muss die Baugruppe mit einer ständigen Vorspannung beaufschlagt sein. Daher ist im zugehörigen Werkzeugsatz eine hydraulische Vorspannvorrichtung enthalten. Dies erleichtert Wartungsarbeiten und gewährleistet ständig das genaue Anzugsdrehmoment, wodurch eine maximale Lebensdauer der Dichtung erreicht wird.

PATENTIERTE TECHNOLOGIE DES DRUCKÜBERSETZERS

Die neue patentierte Konstruktion unserer PRO-3-Druckübersetzer verlängert die Lebensdauer der Verbindung zwischen Zylinder und Dichtkopf. Die optimierte Geometrie der metallischen Dichtflächen erleichtert den Einbau und ist beständig über mehr Wartungszyklen als herkömmliche Technologien.

TECHNISCHE DATEN PRO 3		
	125[1]	60[2]
Motornennleistung [kW/PS]	93/125	45/60
Druckbereich [bar]	1.000–6.200	
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	6,0	2,8
Bauart des Druckübersetzers	PRO 3	
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung	

Max. Düsenanzahl bei max. Druck						
	Düsengröße [mm] Purwasserschneiden			Düsengröße [mm] Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,38
1	15	10	7	5	2	1
2	7	4	3	2	1	–

VORTEILE DES PRO-3-DRUCKÜBERSETZERS VON KMT

- neue, optimierte SUPRAlife-Hochdruckdichtung mit längerer Lebensdauer
- patentierte Konstruktion des Druckübersetzers
- ausgereifte Wärmebehandlung des Dichtkopfkörpers
- Zylinderbuchsen aus Edelstahl
- optimierte Konstruktion des Hydraulikkolbens mit höherer Empfindlichkeit des Näherungsschalters
- hochpolierter Keramikkolben

500 Stunden Garantie während der Garantiezeit der Pumpe

Abrasivschneidköpfe – 6.200 bar

ACTIVE AUTOLINE PRO + ACTIVE IDE PRO

Die PRO-Abrasivschneidköpfe von KMT WATERJET SYSTEMS sind speziell für das Wasserstrahlschneiden mit 6.200 bar ausgelegt. Durch ihre Konstruktion und die verwendeten Materialien werden die enormen Kräfte sicher im Zaum gehalten und die Energie genau dort fokussiert, wo sie benötigt wird: am Schneidstrahl.

ACTIVE AUTOLINE PRO
Abrasivschneidkopf

Zu den herausragenden Merkmalen der ACTIVE AUTOLINE PRO-Schneidköpfe gehören die präzise automatische Ausrichtung, perfekte Wiederholgenauigkeit, höchste Schnittgeschwindigkeiten, besondere Langlebigkeit und Servicefreundlichkeit. Die wenigen Verschleißteile wie Wasserdüse, Mischkammer und Fokussierdüse können werkzeuglos innerhalb weniger Sekunden ausgetauscht werden. Um den Wartungsaufwand möglichst gering zu halten, sind diese Teile aus extrem verschleißfesten Materialien gefertigt. Typische Merkmale von KMT-Innovationen wie Effizienz und Wirtschaftlichkeit im Dauerbetrieb wurden auch bei dieser Entwicklung erfolgreich in der Konstruktion des Schneidkopfs umgesetzt.

ACTIVE AUTOLINE PRO-Schneidköpfe können in jede Wasserstrahlanlage integriert werden, ob mit starrer Schneidkopfanbindung oder mit Mehrfach-Schneidköpfen.

ACTIVE IDE PRO
Bessere Schneidleistung durch hohe Präzision

Der Schneidkopf ACTIVE IDE PRO zeichnet sich durch die fest in den Düsenkörper integrierte Diamant-Wasserdüse aus. Durch ein speziell entwickeltes Fertigungsverfahren ist gewährleistet, dass der Wasserstrahl stets exakt ausgerichtet in die unter dem Düsenkörper liegende Mischkammer schießt. In der Mischkammer wird dem reinen Wasserstrahl das Abrasivmittel zugeführt. Durch die engen Fertigungstoleranzen des montierten Schneidkopfs ist sichergestellt, dass der Schneidstrahl stets exakt zentrisch ausgerichtet ist. Der mittige Austritt des Schneidstrahls aus der Fokussierdüse gewährleistet dessen optimale Bündelung. Dies ermöglicht maximale Schnittgeschwindigkeiten bei sehr kleinem Schnittspalt und hervorragender Schnittkantenqualität.

HYPERTUBE PRO
Fokussierdüse für Anwendungen mit 6.200 bar

Mit der HYPERTUBE PRO hat KMT Waterjet ein patentiertes Design entwickelt, das die Lebensdauer der Fokussierdüse erheblich verlängert. In der Regel zeigen Fokussierdüsen ein asymmetrisches Verschleißmuster, was zu einer elliptischen Verformung der Austrittsöffnung führt. HYPERTUBE PRO-Fokussierdüsen sind mit einem Drehmechanismus ausgestattet und können vom Anwender so regelmäßig in der Aufnahme im Schneidkopfgehäuse um einen festen Winkel gedreht werden. Dies führt zu einem gleichmäßigen Verschleiß der Öffnung, sodass der Strahl seinen kreisförmigen Querschnitt beibehält.

Er bleibt dadurch länger scharf gebündelt, wodurch sich die Betriebskosten der Wasserstrahlschneidanlage in Grenzen halten. Erfahrungsberichte bestätigen, dass diese Patentlösung die Lebensdauer der Fokussierdüsen in etwa verdoppelt.

ACTIVE IDE PRO

ACTIVE AUTOLINE PRO

ABRASIV-SCHNEIDKÖPFE

Die Abrasivschneidköpfe ACTIVE AUTOLINE PRO und ACTIVE IDE PRO sind auch im attraktiven Komplettpaket AMS erhältlich. Dieses umfasst zusätzlich die Komponenten ABRALINE (siehe S. 30) und FEEDLINE (siehe S. 31) und ist damit eine einfache Komplettlösung für die Abrasivmittelzufuhr.

Purwasserschneidkopf – 6.200 bar

AQUALINE PRO

DAS DÜSENVENTIL FÜR MAXIMALE BELASTUNG

Die vielfältigen Schneidaufgaben mit ihren zahllosen Schaltzyklen verlangen dem Düsenventil einiges ab. KMT hat mit dem Purwasserschneidkopf AQUALINE PRO die perfekte Lösung für 6.200-bar-Anwendungen entwickelt. Die erhöhte Schnittgeschwindigkeit gegenüber 4.000-bar-Anwendungen führt zu wesentlich weniger Delaminierung; in vielen Fällen wird diese sogar komplett vermieden. Nach Bedarf sind drucklos offene (N/O) oder drucklos geschlossene (N/C) Ventile erhältlich. Diese Hochdruckventile öffnen – je nach Betriebsdruck – in weniger als 50 ms. Präzision, Robustheit sowie außergewöhnlich kurze Schaltzeiten sind die charakteristischen Merkmale der AQUALINE PRO-Schneidköpfe.

INSTALLATIONSMATERIAL PSC-PRO FÜR VENTILE, VERBINDUNGSSTÜCKE UND ROHRLEITUNGEN IM 6.200-BAR-BETRIEB

PSC steht für „Precision System Components". Dies sind alle Installationsmaterialien, die in der Hochdrucktechnik benötigt werden, um das Schneidwasser von der Pumpe an die jeweiligen Schneidstationen zu führen. Die PRO-Reihe innerhalb der PSC-Produkte wurde speziell für das Wasserstrahlschneiden bei 6.200 bar ausgelegt. Die umfangreiche PSC-PRO-Produktpalette ermöglicht die flexible und zuverlässige Installation der Rohrleitungssysteme für alle gängigen Wasserstrahlanlagen. PSC-Komponenten von KMT bieten unübertroffene Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Verschleißfestigkeit.

AQUALINE PRO

Hochdruckpumpen – 4.136 bar

STREAMLINE SL-VI 100/50/30 PLUS

Mit der Modellreihe STREAMLINE SL-VI optimiert KMT Waterjet Systems das komplette Produktprogramm für Hochdruckübersetzerpumpen. Mit vier Rahmen in unterschiedlichen Größen ermöglicht die SL-VI-Serie den KMT-Kunden eine bisher unerreichte Auswahl an Konfigurationen. Aufbauend auf bewährten und getesteten Technologien bietet die SL-VI-Serie im Vergleich zum Vorgängermodell einige wesentliche Verbesserungen.

ARBEITSDRUCK VON BIS ZU 4.136 BAR

Die Pumpeneinheiten sind in drei verschiedenen Leistungsklassen (22, 37, 74 kW) erhältlich.
Die STREAMLINE SL-VI-Serie liefert einen Hochdruckwasserstrahl von bis zu 4.136 bar. In Bereichen, in denen ein derartiger Hochdruck nicht erforderlich ist, kann die STREAMLINE SL-VI-Serie das Material mit einem niedrigeren Druck schneiden.

VERBESSERTE MOTORLEISTUNG

Der Motor der STREAMLINE SL-VI-Pumpen kann mit verschiedenen Eingangsspannungen betrieben werden und wurde gemäß Verordnung EG 640/2009 auf IE3 aufgerüstet. Dadurch wurde die Motoreffizienz optimiert: Im Vergleich zu früheren Modellen erzeugt die Pumpe bei gleicher Motornennleistung einen höheren Wasserdurchfluss. Dies ermöglicht größere Düsendurchmesser und steigert damit die Produktivität des Schneidsystems.

PATENTIERTE TECHNOLOGIE DES DRUCKÜBERSETZERS

Die neue patentierte Curve-on-Curve-Konstruktion unserer Druckübersetzerpumpen verlängert die Lebensdauer der Verbindung zwischen dem Zylinder und dem Dichtkopf. Die optimierte Geometrie der metallischen Dichtflächen erleichtert den Einbau und ist beständig über mehr Wartungszyklen als herkömmliche Lösungen

TECHNISCHE DATEN SL-VI PLUS			
	100[1]	50[2]	30[3]
Motornennleistung [kW/PS]	74/100	37/50	22/30
Druckbereich [bar]	500–4.136		
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	6,0	2,8	2,6
Bauart des Druckübersetzers	HSEC 23-C	HSEC 20-C	HSEC 20-C
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung		

Max. Düsenanzahl bei max. Druck						
	Düsengröße [mm] Purwasserschneiden			Düsengröße [mm] Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
1	23	14	10	7	3	1
2	13	8	5	4	2	1
3	8	5	3	2	1	0

SCHUTZVERRIEGELUNG DER OBEREN ABDECKUNG

Die obere Abdeckung ist aus transparentem Material gefertigt. Daher ist eine Sichtprüfung der Druckübersetzer-Baugruppe möglich, ohne dass die Abdeckung abgebaut werden muss. Zudem entspricht die Konstruktion der Schutzverriegelung der oberen Abdeckung der Sicherheitsnorm EN ISO 13849-1; damit ist beim Arbeiten mit der Pumpe eine größere Betriebssicherheit gegeben.

Hochdruckpumpe – 3.800 bar

STREAMLINE SL-VI 100/50 STD

Für Anwendungen, bei denen kein Maximaldruck von 4.136 bar erforderlich ist, bietet KMT WATERJET SYSTEMS die STREAMLINE SL-VI STD-Hochdruckpumpe als kostengünstigere Alternative an, ebenfalls mit der modernen Pumpentechnologie von KMT. Die STD-Modelle können sowohl unabhängig als auch integriert in das zentrale Steuersystem einer Schneidanlage betrieben werden.

EINSETZBAR FÜR PURWASSER- UND ABRASIVSCHNEIDEN

Die STREAMLINE SL-VI STD ist auf flexible Purwasser- und Abrasiv-Schneidanwendungen in der Produktion ausgelegt. Sie ist insbesondere für Schneidprozesse geeignet, bei denen ein Schneiddruck von bis zu 3.800 bar benötigt wird. Die Maschinen weisen dieselbe hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer wie die Modelle der gehobenen PLUS-Serie auf.

LANGLEBIGE BAUTEILE

Der Kolben jedes SL-VI-Pumpenmodells ist aus Keramik gefertigt. Im Vergleich zu einem Metallkolben ist die härtere und glattere Oberfläche widerstandsfähiger gegen Abnutzung, sie verhindert Riefenbildung und erhöht die Lebensdauer der Dichtung.

SANFTANLAUF SPART STROMKOSTEN

Der integrierte Sanftanlauf trägt zusätzlich dazu bei, Ihre Betriebskosten zu senken, indem Spitzen im Stromverbrauch reduziert werden. In der Regel muss Ihre Stromversorgung nicht modifiziert werden, um die STREAMLINE SL-VI - Pumpneinheit zu installieren.

TECHNISCHE DATEN SL-VI STD						
	100[1]			50[2]		
Motornennleistung [kW/PS]	74/100			37/50		
Druckbereich [bar]	500–3.800					
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	7,6			4,3		
Bauart des Drucksübersetzers	HSEC 23-C			HSEC 20-C		
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung					
Max. Düsenanzahl bei max. Druck						
	Düsengröße [mm] Purwasserschneiden			Düsengröße [mm] Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
1	25	16	11	8	4	3
2	14	9	6	4	2	1

INDIVIDUELLE KONFIGURATION

Da den Pumpenmodellen SL-VI PLUS und SL-VI STD dieselbe Technologie und der gleiche Rahmen zugrunde liegen, können Betreiber einer STD von der fortgeschrittenen Hi-Tech-Konstruktion des PLUS-Modells profitieren. Durch die Auswahl unterschiedlicher Konfigurationsoptionen kann die Pumpe individuell an die Anforderungen des jeweiligen Betreibers angepasst werden.

Hochdruckpumpe – 4.136 bar

STREAMLINE SL-VI 15

Die Pumpe STREAMLINE SL-VI 15 wurde speziell für leichtere Schneidanwendungen konzipiert, für die ein zuverlässiger Hochdruck erforderlich ist. Sie ist für Purwasseranlagen mit bis zu drei Schneidköpfen bestimmt, die weiche Materialien wie Lebensmittel, Textilien, Papier, Schaumstoff, Gipskarton oder Isoliermaterial schneiden.

KOMPAKTE BAUWEISE ZUR EINFACHEN INTEGRATION

Die kompakte Bauweise der STREAMLINE SL-VI 15 unterstützt den Maschinenhersteller bei der Integration der Pumpe in die jeweilige Anlage und die Steuerungskommunikation der Gesamtanlage. Genauso kann sie auch als eigenständige Einheit betrieben werden. Sie benötigt wenig Raum und alle Komponenten sind leicht zur Wartung zugänglich. Für einen besseren Überblick und eine einfachere Wartung bietet die Einheit ungehinderte Sicht auf den Hochdrucksübersetzer.

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Das Hochdruck-Entlastungsventil lässt den Druck aus dem System ab, sobald die Pumpe abschaltet, wenn Sie den Notaus-Taster drücken. Sie wird automatisch abgeschaltet, wenn der Ölpegel unter den Mindestwert fällt oder sich das Öl überhitzt. In diesen wird der Bediener durch ein rotes Blinklicht auf die Störung an der Anlage hingewiesen.

AUCH ZUM ABRASIVSCHNEIDEN

Die SL-VI 15 Pumpe kann auch einen Abrasivschneidkopf versorgen, um härtere Materialien geringerer Stärke zu schneiden. Sie erlaubt den Einsatz der kleinsten Düsenkombinationen, mit der das Abrasivschneiden möglich ist. Wenn Sie Ihr System hauptsächlich zum Abrasivschneiden nutzen möchten und die Materialstärke von Fall zu Fall unterschiedlich ist, sollten Sie die Installation einer leistungsfähigeren KMT-Pumpe in Erwägung ziehen.

TECHNISCHE DATEN SL-VI 15 PLUS						
Motornennleistung [kW/PS]	11/15					
Druckbereich [bar]	500–4.136					
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	1,2					
Bauart des Drucksübersetzers	HSEC 20					
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung					
Max. Düsenanzahl bei max. Druck						
	Düsengröße [mm] Purwasserschneiden			Düsengröße [mm] Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20	0,25
	3	2	1	1	–	–

STREAMLINE SL-VI

Hochdruckpumpe – 3.800 bar

Ara 50

Die Hochdruckpumpe **Ara** erfüllt alle wesentlichen Anforderungen für den erfolgreichen und reibungslosen Betrieb einer Wasserstrahlschneidanlage. Obwohl zugunsten einer einfachen Bedienung auf komplexe Funktionen verzichtet wird, verfügt **Ara** über eine der erfolgreichsten und zuverlässigsten KMT-Druckübersetzer-Bauarten, eine Variante des „SSEC"-Konzepts. Egal, ob Sie stundenweise oder im Einschichtbetrieb arbeiten, die **Ara** bewältigt die Anforderungen mühelos.

DAS HERZSTÜCK

Als Herzstück der Pumpenkonfiguration haben unsere Ingenieure das äußerst erfolgreiche Druckübersetzerkonzept „SSEC" auf das **Ara**-Hochdrucksystem übertragen. Es zeichnet sich nicht nur durch seine Zuverlässigkeit aus, sondern steht auch bei der Wartungsfreundlichkeit an der Spitze.

Intelligente Steuerung für eingebaute Sicherheit

Um höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, ist die **Ara**-Pumpe mit einer Siemens-SPS ausgestattet. Das grafische Display liefert dem Bediener wertvolle Informationen über den Betriebszustand der Pumpe. Informationen, die für die ordnungsgemäße Wartung relevant sein könnten, sind leicht zugänglich, und das Display ist ein unverzichtbares Werkzeug für die Fehlersuche.

Autonomer Betrieb oder Integration in übergeordnete Systeme

Je nach Kundenanforderungen kann die Pumpe als eigenständige Einheit betrieben oder an die zentrale SPS des Schnittführungssystems angeschlossen werden.

TECHNISCHE DATEN Ara						
Motornennleistung [kW/PS]	37/50					
Druckbereich [bar]	500–3.800					
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	3,8					
Bauart des Druckübersetzers	SSEC-RN					
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung					
Max. Düsenanzahl bei max. Druck						
	Düsengröße [mm] Purwasserschneiden			Düsengröße [mm] Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
	14	9	4	4	2	1

VOLLE UNTERSTÜTZUNG DURCH KMT-KUNDENDIENST

KMT unterhält weltweit zahlreiche Vertriebs- und Serviceniederlassungen. So können unsere Kunden ihre Fragestellungen mit den regionalen Experten von KMT besprechen, in der Regel in ihrer eigenen Muttersprache. Gemeinsam kann dann die beste Lösung für ein Problem gefunden werden – vielleicht mit einfachen Tipps und Tricks oder einem Serviceeinsatz vor Ort.

Ara-PUMPE

Hochdruckpumpe – 3.800 bar

STREAMLINE CLASSIC 20 V-DRIVE

ECO-ENGINEERED TECHNOLOGY

Die STREAMLINE CLASSIC V-DRIVE kombiniert die neuesten Energiespartrends mit einem soliden und zuverlässigen Hochdruckpaket. Dank ihres drehzahlgeregelten Antriebs erfüllt die STREAMLINE CLASSIC V-DRIVE alle Kriterien einer energiesparenden Maschine. Der Motor dreht sich, wenn der Schneidkopf geöffnet ist – er bleibt im Leerlauf, solange kein Wasser zugeführt wird. Der TÜV Rheinland hat die Ergebnisse und Messungen zur Energieeinsparung in einem Bericht dokumentiert.

VERRINGERTE CO_2-EMISSIONEN

Die zum Patent angemeldete V-DRIVE-TECHNOLOGIE von KMT ist entscheidend für den Erfolg: Sie garantiert die höchst zuverlässige Funktion des Drucksübersetzers und gleichzeitig einen deutlich höheren Wirkungsgrad. Diese integrierte Steuerung bedeutet dabei keine höhere Komplexität für den Bediener, da sie die Drehzahlregelung proaktiv selbst übernimmt.

Die erzielbaren Einsparungen bei Energie und CO_2-Emissionen hängen von der jeweiligen Produktionsumgebung ab. Die tatsächlichen Einsparungen werden dabei von der konkreten Anwendung bestimmt.

TECHNISCHE DATEN CLASSIC V-DRIVE						
Motornennleistung [kW/PS]	37/50					
Druckbereich [bar]	500–3.800					
Max. Fördervolumen [l/min] bei max. Druck	3,8					
Bauart des Drucksübersetzers	SSEC-QC					
Kennzeichnung nach EG-Maschinenrichtlinie	CE-Kennzeichnung & CE-Konformitätserklärung					
Max. Düsenanzahl bei max. Druck						
	Düsengröße [mm] Purwasserschneiden			Düsengröße [mm] Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
	14	9	5	4	2	1

ZUVERLÄSSIGE FUNKTION UND BESTÄNDIGKEIT DES DRUCKÜBERSETZERS

Hunderte von KMT CLASSIC-Pumpeneinheiten, die weltweit in Betrieb sind und dieselbe STREAMLINE-Bauweise für den Drucksübersetzer verwenden, bieten dem Betreiber eine überragende Lebensdauer der Komponenten, und damit einen unterbrechungsfreien Betrieb.

AUTONOMER ODER FERNGESTEUERTER BETRIEB

Mittels Schlüsselschalter können zwei verschiedene Betriebsarten gewählt werden:

Autonomer Betrieb: Der Bediener steuert die Pumpe über die integrierte Touchscreen-Anzeige.

Fernbedienung: Die Pumpe ist fest an die zentrale SPS des Schnittführungssystems angeschlossen und wird von dieser gesteuert.

STARKE LEISTUNG IN EINEM KOMPAKTEN GEHÄUSE

Der Platzbedarf der STREAMLINE CLASSIC 50 V-DRIVE ist außerordentlich gering. Trotz dieser kompakten Bauweise ist es den Ingenieuren von KMT gelungen, einen bequemen Zugang zu den Wartungspunkten zu schaffen.

STREAMLINE CLASSIC V-DRIVE

V-DRIVE-TECHNIK

POWERED BY V-DRIVE TECHNOLOGY

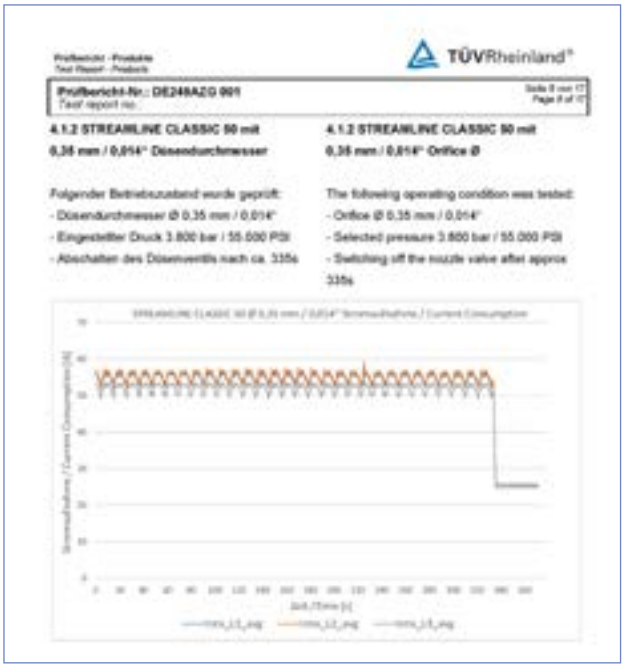
Energieeinsparung durch Drehzahlregelung

Bei konventionell angetriebenen Hochdruckpumpen dreht sich der Motor weiter, unabhängig davon, ob Hochdruckwasser gefördert wird oder nicht. Die V-DRIVE-Technik steuert die Drehzahl des Motors jedoch fast auf null herunter.

Auch wenn die Pumpe nur im Teilbetrieb arbeitet (z. B. beim Schneiden mit nur einem statt zwei Schneidköpfen), reduziert die V-Drive-Technik die Drehzahl entsprechend der eingestellten Last.

Der TÜV Rheinland hat den Stromverbrauch für eine Pumpeneinheit mit und ohne V-Drive-Technik gemessen und in einem Bericht dokumentiert.

Ihr KMT-Vertreter vor Ort informiert Sie gern in allen Einzelheiten zur Energieeinsparung.



Vom TÜV Rheinland gemessene Energieeinsparung

INTELLIGENTE STEUERUNGSFUNKTIONEN

Das integrierte Bedienfeld ermöglicht auf einfache Weise:

a. die Bedienung der Pumpe

b. ihre kontinuierliche Zustandsüberwachung

c. den Erhalt von Benachrichtigungen zum Pumpenzustand

Das Bedienfeld kann über die oben genannte Verbindung auf einer zentralen SPS gespiegelt werden.

Purwasserschneidkopf – 4.136 bar

AQUALINE I

Insbesondere Automobilanwendungen stellen höchste Anforderungen an Lohnfertiger in der Branche. Die an Wasserstrahlkomponenten gestellten Ansprüche sind sicherlich keine Ausnahme, sondern stellen eher eine Bestätigung dieser Regel dar. Die Produktionsstätten laufen häufig im 24/7 - Betrieb und erfordern daher eine extrem hohe Zuverlässigkeit hinsichtlich Standzeiten, Reaktionszeiten beim Umschalten und Schnittgeschwindigkeit.

ZUVERLÄSSIGKEIT UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN

Unser Reinwasser-Schneidkopf AQUALINE I genießt einen branchenweiten Ruf als einer der schnellsten und zuverlässigsten Reinwasser-Schneidköpfe unter extremen Arbeitsbedingungen mit den schnellsten Reaktionszeiten sowie einer langen Lebensdauer und einer hohen Qualität der Komponenten.

HOCHLEISTUNGSFÄHIGES DÜSENVENTIL

Die vielfältigen Schneidzyklen in diesen Anwendungsgebieten stellen hohe Anforderungen an die Ein/Aus-Zyklusgeschwindigkeit und die Zuverlässigkeit des Schneidventils. AQUALINE I von KMT ist in diesem Bereich die branchenführende Lösung mit Spitzenqualität. Je nach Anwendung sind drucklos offene (N/O) oder drucklos geschlossene (N/C) Schneidventile erhältlich. Das Düsenventil öffnet sich je nach Betriebsdruck in weniger als 50 ms.

AQUALINE I

KOMPAKTE BAUWEISE FÜR FLEXIBLE ANWENDUNGEN

Durch sein geringes Gewicht von nur 1,8 kg garantiert der Schneidkopf AQUALINE I eine hohe Flexibilität und erleichtert damit Mehrkopf- und 3D-Anwendungen. Er kann sowohl mit Saphir- als auch mit Diamantdüsen ausgestattet werden, je nachdem was den individuellen Prozessbedürfnissen am ehesten gerecht wird.

VORFILTER SCHÜTZT DIE WASSERDÜSE

Im Adapter zwischen HD-Leitung und Düsenventilkörper ist ein Vorfilter installiert. Dieser reduziert die mechanische Abnutzung der Wasserdüse, indem unerwünschte Partikel im Schneidwasser herausgefiltert werden. Dies verlängert die Standzeit der Wasserdüse erheblich und senkt so die Betriebskosten.

TECHNISCHE DATEN SL-VI 15 PLUS	
Länge	91 mm
Breite	91 mm
Höhe (mit 8"-Düsenrohr)	448 mm
Gewicht	1,8 kg
HD-Anschluss	3/8" UNF
Befestigungsschrauben (2×)	1/4" × 7/8"
ZYKLUSZEITEN BEI 3.450 BAR	
N/C-Ventil öffnen	< 50 ms
N/C-Ventil schließen	< 160 ms
N/O-Ventil schließen	< 50 ms
N/O-Ventil öffnen	< 115 ms

SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN		
MATERIAL	**MATERIALSTÄRKE [MM]**	**SCHNITTGESCHWINDIGKEIT [MM/MIN]**
Gummi	2 10 20	27.000 11.500 2.000
Kunststoff	2 5 10	22.500 8.900 3.400
Schaumstoff	10 100	27.500 5.500

bei 4.136 bar; Düsengröße: 0,10–0,25 mm;
Zykluszeiten bei 3.450 bar Oberflächenqualität: mittel bis fein

Abrasivschneidköpfe – 4.136 bar

ACTIVE AUTOLINE II + ACTIVE IDE II

Mit ACTIVE AUTOLINE II und ACTIVE IDE II hat KMT WATERJET SYSTEMS Abrasivschneidköpfe entwickelt, die durch die Verwendung von langlebigen Komponenten höchst wirtschaftlich arbeiten. So können Wartungszeiten minimiert und Betriebszeiten verlängert werden. Folgende Eigenschaften zeichnen beide KMT-Schneidköpfe aus:

ZENTRISCHE STRAHLAUSRICHTUNG FÜR MAXIMALE LEISTUNG

Ein manuelles Ausrichten der Wasserdüse ist nicht vorgesehen – das angepasste Design stellt zu jedem Zeitpunkt sicher, dass das Wasser-/ Luft- / Abrasivmittel-Gemisch stets zentrisch und mit maximaler Geschwindigkeit die Fokussierdüse verlässt.

SOFORTIGE ANZEIGE VERMEIDBARER STÖRUNGEN

Der Schneidkopf hat im Bereich der Wasserdüse eine Leckagebohrung. Sie dient als Indikator für eine korrekt eingebaute Wasserdüse und einen fest montierten Schneidkopf. Beschädigungen der Dichtflächen von Diamant- oder Saphirdüse und des Düsenrohrs lassen sich so rechtzeitig erkennen und beheben.

VORFILTER SCHÜTZT DIE WASSERDÜSE

Im Adapter zwischen HD-Leitung und Düsenventilkörper ist ein Vorfilter installiert. Dieser reduziert die mechanische Abnutzung der Wasserdüse, indem er unerwünschte Partikel im Schneidwasser herausfiltert. Dies verlängert die Standzeit der Wasserdüse erheblich und senkt so die Betriebskosten.

ÜBERRAGENDE SCHNITTKANTENQUALITÄT

Die lange Lebensdauer der Diamantdüsen gewährleistet einen gleichbleibenden Wasserstrahl über eine längere Betriebszeit. Dies verlängert auch die Standzeit der Fokussierdüse, erhöht die Schnittkantenqualität und Produktionsausschuss.

KURZE RÜSTZEITEN

Durch die fest zur Fokussierdüse ausgerichtete Wasserdüse bedarf es nur kurzer Rüstzeiten – der Werkzeugnullpunkt (TCP) wird exakt beibehalten und ein wirkungsvoller Schneidstrahl sichergestellt.

STANDARD-DÜSENKONFIGURATIONEN [MM (ZOLL)]	
WASSERDÜSE	FOKUSSIERDÜSE
0,17 (0,007)	0,54 (0,021)
0,23 (0,009)	0,76 (0,030)
0,25 (0,010)	0,76 (0,030)
0,30 (0,012)	0,90 (0,035)
0,33 (0,013)	1,10 (0,043)
0,35 (0,014)	1,10 (0,043)

ABRASIV-MANAGEMENT-SYSTEM

Die Abrasivschneidköpfe ACTIVE AUTOLINE und ACTIVE IDE sind auch im attraktiven Komplettpaket AMS erhältlich. Dieses beinhaltet zusätzlich die Komponenten ABRALINE (siehe S. 28) und FEEDLINE (siehe S. 29) und ist damit die einfache Komplettlösung für die Abrasivmittelzufuhr.

Abrasivschneidköpfe – 4.136 bar

ACTIVE AUTOLINE II + ACTIVE IDE II

ACTIVE AUTOLINE II
Einfache Lösung für Spitzenleistungen

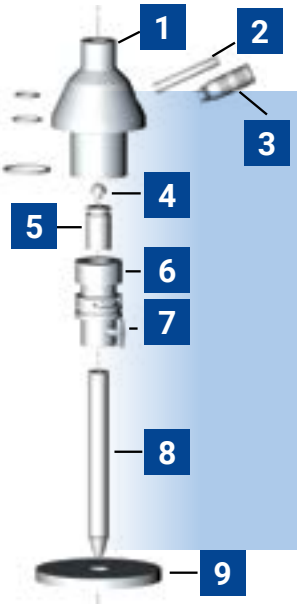
- Der patentierte werkzeuglose Anschluss erlaubt den schnellen Wechsel von Wasser- und Fokussierdüse – ohne Demontage des Abrasivmittel-Zuführschlauchs.
- Der einzigartige, nichtmetallisch verschweißte Düsensitz sorgt für präzise Ausrichtung und Wiederholgenauigkeit.
- Der AUTOLINE II-Schneidkopf hat nur drei Verschleißteile: Wasserdüse, Mischkammer und Fokussierdüse – und diese bestehen aus extrem widerstandsfähigen Materialien.
- Der Düsenkörper besteht aus einem auswechselbaren Einsatz – bei Verschleiß muss nur die Mischkammer getauscht werden.
- Zum Purwasserschneiden kann dieselbe Wasserdüse verwendet werden – die Umrüstung geschieht so in wenigen Augenblicken.

TECHNISCHE DATEN ACTIVE AUTOLINE II	
Länge	91 mm
Breite	115 mm
Länge Düsenrohr	6"
Gesamthöhe	448 mm
Gewicht	3 kg
HD-Anschluss	3/8" UNF
Befestigungsschrauben (2×)	1/4" × 7/8"

ACTIVE IDE II
Durchbruch in Sachen Leistung und Benutzerfreundlichkeit

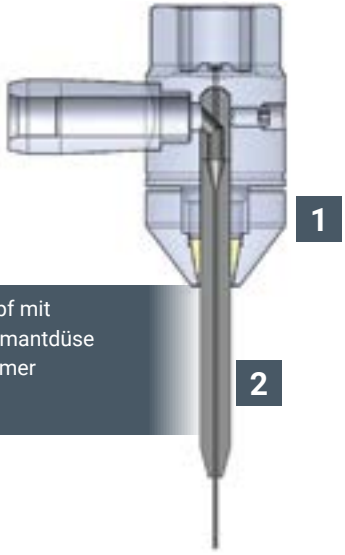
- Der Schneidkopf besteht aus nur wenigen Einzelteilen, ist sehr einfache zu handhaben und sorgt für hochpräzise Schnitte.
- Wichtige Merkmale sind der geringe Wartungsaufwand, der stets exakt ausgerichtete Schneidstrahl, der Vorfilter zum Schutz der Wasserdüse und ein weiterentwickeltes Düsenventil.
- Diamantdüse und Mischkammer sind in einem gemeinsamen Düsenkörper kombiniert. Von der einfachen Konstruktion profitieren professionelle Anwender genauso wie Einsteiger im Abrasivschneiden, weil als einzige Verschleißteile lediglich Fokussierdüse und Vorfilter auszutauschen sind und dies auf einfache und schnelle Weise zu bewerkstelligen ist.

TECHNISCHE DATEN ACTIVE IDE II	
Länge	91 mm
Breite	97 mm
Länge Düsenrohr	5,75"
Gesamthöhe	448 mm
Gewicht	3,2 kg
HD-Anschluss	3/8" UNF
Befestigungsschrauben (2×)	1/4" × 7/8"



AUTOLINE II – Komponenten

1 Aufnahmekappe
2 Abrasivmittel-Zuführung
3 Abrasivmittel-Schlauchanschluss
4 Diamantdüse
5 LONGLIFE-Mischkammer
6 Düsenkörper
7 Stellschraube für Fokussierdüse
8 HYPERLIFE-Fokussierdüse
9 Spritzschutz



1 IDE Schneidkopf mit integrierter Diamantdüse und Mischkammer
2 Fokussierdüse

Optionen und Zubehör

PUMPENAUSSTATTUNG

REDUNDANTE DRUCKÜBERSETZEREINHEIT

Durch Hinzufügen eines parallel angeordneten zweiten Druckübersetzers wird die Hochdruckpumpe um einen zusätzlichen, völlig identischen Hochdruckerzeuger ergänzt. Sollte der erste Druckübersetzer also wartungsbedingt einmal ausfallen, übernimmt das redundante System dessen Arbeit innerhalb von nur ein wenigen Minuten. Eine solche Backup-Lösung empfiehlt sich für Unternehmen mit sehr eng getakteten Produktionsabläufen, für die ein kontinuierlicher und zuverlässiger Fertigungsbetrieb unabdingbar ist. Diese Option spart die Investition in eine zusätzlich Standby-Pumpe ein. Sie benötigt keinen zusätzlichen Platz und ist zudem günstiger in der Anschaffung. Fragen Sie gern bei uns nach, welche unserer Pumpenmodelle mit einem redundanten Druckübersetzer ausgerüstet werden können.

PROPORTIONALREGELUNG

Mit dieser Option kann der von der Pumpe erzeugte Wasserdruck – selbst während des Schneidens – automatisch angepasst werden, um beispielsweise die Maschinenzeit zu maximieren oder die Schnittgeschwindigkeit zu variieren. Die Komplexität des Schneidens und die erforderliche Schneidezeit kann drastisch reduziert werden, insbesondere bei der Bearbeitung spröder Materialien, wie z. B. Keramikfliesen, spannungsfreiem Glas, CFK etc.. Beim Bohren von Löchern wird über die Proportionalregelung der Druck auf ein ein entsprechendes Niveau gesekt, für das Schneiden gerader Konturen maximiert und beim Schneiden von Kontursprüngen erneut angepasst. Der Druck kann umgehend auf ein beliebiges Niveau geregelt werden.

MÖGLICHKEIT ZUR EINSPEISUNG IN EIN GEMEINSAMES HOCHDRUCKNETZ

Viele Unternehmen erweitern Ihre Geschäfte Jahr für Jahr. Wird zusätzliche Kapazität gefordert, können mehrere STREAMLINE-Pumpen an ein gemeinsames Netzwerk angeschlossen werden und so mehrere Schneidanlagen mit Hochdruckwasser versorgen. Auf diese Weise können Sie Ihre Produktivität gemäß Ihrem Bedarf Schritt für Schritt erhöhen.

PUMPENNETZWERK MIT „STROKE CONTROL"

Diese Option ermöglicht den Anschluss mehrerer Pumpen an eine gemeinsame Hochdruck- / Ringleitung – die ultimative Lösungen für einen kontinuierlichen Fertigungsbetrieb: ein vernetztes Pumpensystem, bei dem die Pumpen durch das Stroke Control-System überwacht werden. Diese exklusive Lösung von KMT ist das perfekte Werkzeug, um mehrere Pumpen zu verbinden und eine weitaus zuverlässigere Hochdruckquelle zu schaffen. Stroke Control steuert die Leistung jeder Pumpe entsprechend der jeweiligen Pumpengröße und proportional zu der vom Pumpennetz geforderten Gesamtleistung.

Mit Stroke Control werden die Hubzahlen der einzelnen Pumpen geregelt, um die Gesamtlast gleichmäßig auf alle Pumpen aufzuteilen – das Nonplusultra bei der automatisierten, zuverlässigen Hochdruckerzeugung.

WEITERE WERKZEUGE UND OPTIONEN

Die verfügbaren Werkzeugsätze und Ersatzteilpakete sowie Konus- und Gewindewerkzeuge gewährleisten den sicheren Betrieb Ihrer Anlage. Zubehör wie Kühlsysteme mit geschlossenem Kreislauf, Abwasser-Filtrationssysteme, BOOSTERLINE zur konstanten Wassereingangsversorgung der Hochdruckpumpen oder Wasseraufbereitungsanlagen können entsprechend der installierten Ausrüstung geliefert werden.

AUFBAU MIT REDUNDANTEM DRUCKÜBERSETZER

Originalteile und Installationsmaterial

KMT-ORIGINALTEILE

KMT-Original-Ersatzteile fertigen wir in unserer ISO 9001 - zertifizierten Fertigungsstätte nach streng kontrollierten Standards. Unsere Erfahrung in Betrieb und Wartung reicht dabei von der ersten Hochdruckpumpe – der STREAMLINE SL-I mit einem Betriebsdruck von 3.800 bar – bis hin zu den aktuellen branchenführenden Modellen – den STREAMLINE PRO-Pumpen mit einem Betriebsdruck von 6.200 bar. Kein anderer Anbieter kann eine derart umfangreiche Erfahrung vorweisen, und daher können Sie sich sicher sein, dass Ihre KMT Waterjet-Produkte mit KMT-Original-Ersatzteilen immer ihre maximale Leistung bringen.

VORTEILE VON KMT-ORIGINAL-ERSATZTEILEN

- Eine anspruchsvolle Qualitätskontrolle stellt ausgezeichnete Passgenauigkeit und Lebensdauer sicher.
- Alle Ersatzteile werden präzise passend für Ihre KMT-Pumpe gefertigt.
- Weiterentwicklungen der KMT-Pumpen werden auf die KMT-Original-Ersatzteile übertragen.
- Der KMT-Kundendienst ist täglich rund um die Uhr erreichbar.

Wenn Sie KMT-Original-Ersatzteile verwenden, bleiben Ihre Garantieansprüche bestehen, sodass sich Ihre Investition auch langfristig auszahlt. Der Einbau von Ersatzteilen anderer Hersteller führt zu Garantieverlust und kann die Sicherheit Ihrer Anlage ebenso beeinträchtigen wie die Lebensdauer der Pumpenkomponenten.

INSTALLATIONSMATERIAL FÜR DAS WASSERSTRAHLSCHNEIDEN

KMT Waterjet bietet zuverlässige Bauteile für die effiziente Installation von Hochdruck-Leitungssystemen zum Wasserstrahlschneiden an. Mit Nenndrücken von bis zu 6.200 bar deckt unser Produktangebot alle Anwendungen im Bereich des Wasserstrahlschneidens ab.

Ein wichtiger Aspekt bei der Entwicklung des KMT Installationsmaterials ist die Sicherheit, die für die verlässliche Beherrschung des Hochdrucks im Zuleitungssystem unverzichtbar ist. Beständigkeit, höchste Zuverlässigkeit und schnelle Verfügbarkeit sind entscheidende Attribute, die als Muss-Kriterien für die Produktserie definiert wurden. Die Entwicklung des Installationsmaterials resultiert aus den Anforderungen unserer Kunden. Die Konstruktion basiert auf der langjährigen Erfahrung von KMT Waterjet bei Ultrahochdruck-Anwendungen.

Die KMT-Serie der Präzisions-Systemkomponenten umfasst die folgenden Produkte:

- Manuelle Ventile
- Kugelventile
- Rückschlagventile
- Drehgelenk
- Verbinder
- Adapter
- Rohrleitungen
- Manometer

KMT WATERJET-ERSATZTEILKATALOG

In unserem Ersatzteilkatalog finden Sie Details zu unserem Produktprogramm – von Ersatzteilen für den Druckübersetzer über Schneidköpfe bis hin zu Installationsmaterial. Sie können die PDF-Version des Katalogs von unserer Website herunterladen oder unter **info@kmtwaterjet.com** ein gedrucktes Exemplar anfordern.

Abrasivmittel-Fördersystem

ABRALINE

Eine zuverlässige Produktion setzt die laufende Überwachung des gesamten Schneidprozesses voraus. Ein wirtschaftlicher und erfolgreicher Schneidprozess hängt in hohem Maße von einem konstanten Abrasivstrom ab. Diese Tatsache spielt eine umso größere Rolle beim Schneiden von spröden Materialien, wie Stein, Marmor oder Glas.

ABRASIVMITTELSTROMÜBERWACHUNG SPART ZEIT UND KOSTEN

Unser ABRALINE-Fördersystem überwacht genau die Verfügbarkeit einer ausreichenden Abrasivmenge während des gesamten Schneidprozesses. Dadurch wird Ihr wertvolles Material vor Schäden bewahrt und Sie sparen zudem Zeit und unnötige Kosten. Dieses Anlagenkonzept sorgt für Prozessstabilität, Sicherheit und ein sehr hohes Maß an Zuverlässigkeit.

ZWEI-BEHÄLTER-SYSTEM FÜR EINEN KONTINUIERLICHEN ABRASIVMITTELSTROM

Das ABRALINE-Fördersystem besteht aus einem großen Aufnahmebehälter und einem direkt darunter angeordneten kleineren Druckbehälter. In letzterem wird das Abrasivmittel mit Druckluft beaufschlagt. Über den angeschlossenen Schlauch wird das Abrasivmittel direkt an das Dosiersystem der einzelnen Schneidköpfe geleitet.

Zudem verfügt das System über einen Schaltschrank mit einem Steuerrelais, das die Betriebszustände kontinuierlich überwacht und die entsprechenden Signale an das Druckluftsystem und die Kontrollleuchten weiterleitet.

TECHNISCHE DATEN ABRALINE		
	ABRALINE IV ADVANCED	ABRALINE V
Max. Förderstrom [g/min]	4.000	4.000
Dauerbetriebsdruck [bar]	2–6	2–4,4
Versorgungsspannung [V]	115–240	110–240
Volumen Druckbehälter [l]	24	25
Volumen Aufnahmebehälter [l]	1.000	425
Länge [mm]	1.060	858
Breite [mm]	1.060	858
Höhe [mm]	1.915	1.392
Nettogewicht [kg]	250	112

SENSOREN ÜBERWACHEN ABRASIVMITTEL-FÜLLSTAND

Beide Tanks verfügen über Füllstandsensoren in den Sandaustrittsbereichen. Die von ihnen ausgesendeten Signale werden in der im Schaltschrank befindlichen Leitstation permanent überwacht. Erreicht der Füllstand des Druckbehälters sein Minimum, signalisiert der entsprechende Sensor dies dem Steuerrelais, welches das Zulaufventil des Behälters öffnet, um Abrasivmittel nachzufüllen. Wenn der Füllstand des oberen Aufnahmebehälters unter ein bestimmtes Niveau fällt, wird der Bediener durch eine Warnleuchte darauf hingewiesen, Abrasivmittel über den Einfülltrichter nachzufüllen.

DIE PRAKTISCHE LÖSUNG FÜR VERSCHIEDENE ANFORDERUNGEN

KMT bietet das ABRALINE-Fördersystem in zwei unterschiedlichen Größen passend zum jeweiligen Bedarf an. Die kleinere Version ABRALINE V reicht aus, um Abrasivmittel für einen mittleren Schneidbedarf bereitzustellen. Für größere Anlagen, die kontinuierlich mit mehreren Schneidköpfen in Betrieb sind, empfehlen wir das Modell ABRALINE IV Advanced.

ABRASIV-MANAGEMENT-SYSTEM

Das Abrasivmittel-Fördersystem ABRALINE ist auch im attraktiven AMS-Paket erhältlich. Dieses enthält zusätzlich einen oder mehrere Abrasivschneidköpfe sowie das FEEDLINE-System und ist so die einfache Komplettlösung für die Abrasivmittelzufuhr.

Abrasivmittel-Dosiersystem

FEEDLINE

Stabile und wiederholbare Betriebsparameter stellen eine grundlegende Voraussetzung für hochwertiges Wasserstrahlschneiden dar. Dies gilt besonders für die Abrasivbearbeitung spröder Materialien. Hier ist ein gleichmäßiger Abrasivmittelstrom die Grundvoraussetzung. Aus dieser Notwendigkeit heraus hat KMT WATERJET SYSTEMS das Dosiersystem FEEDLINE entwickelt. FEEDLINE wird über eine zentrale CNC-Steuerung oder ein Potentiometer gesteuert und versorgt den Schneidkopf immer mit der optimalen Abrasivmittelmenge. Dies spart Material und Kosten.

DIE FEEDLINE-TECHNIK

Das FEEDLINE-System versorgt den Schneidkopf mit einer konstant dosierten Abrasivmittelmenge. Ohne diese geregelte Versorgung würde die Mischkammer für Abrasivmittel, Luft und Wasser verstopfen. Mit dem FEEDLINE-System wird dies effektiv verhindert. Dazu wird das Abrasivmittel per Druckluft in einen 0,8-Liter-Behälter gefördert. Am Boden dieses Behälters trifft es auf das Dosier-/Förderrad, dessen Drehzahl die Fördermenge zum Schneidkopf bestimmt.

TECHNISCHE DATEN FEEDLINE	
Förderstrom (einstellbar*)	0–1.000 g/min
Betriebsspannung	24 V DC
Steuerspannung	0–10 V/4–20 mA
Nettogewicht	3,1 kg
Länge	124 mm
Breite	130 mm
Höhe	470 mm

*Förderströme über 1.000 g/min sind durch den Austausch einer Adapterplatte möglich.

KOSTENSENKUNG DURCH PRÄZISE REGELUNG

Verschiedene Materialien benötigen auch verschiedene Mengen Abrasivmittel: Je dicker das Material, desto mehr Abrasivmittel wird benötigt. Eine genaue Dosiereinstellung senkt die Betriebskosten, insbesondere wenn täglich unterschiedliche Materialien geschnitten werden. FEEDLINE kann Förderströme von 0 bis 1.000 g/min dosieren. Höhere Förderströme können mit einer Adapterplatte realisiert werden.

ABRASIV-MANAGEMENT-SYSTEM

Das Abrasivmittel-Dosiersystem FEEDLINE ist auch im attraktiven AMS-Paket erhältlich. Dieses enthält zusätzlich einen oder mehrere Abrasivschneidköpfe sowie das ABRALINE-System und ist so die einfache Komplettlösung
für die Abrasivmittelzufuhr.

Mobile Entschlammungsanlage

CLEANLINE

Die mobile Entschlammungsanlage CLEANLINE I beseitigt während des laufenden Schneidbetriebs Sandablagerungen im Schneidbecken. Anstrengendes manuelles Ausschaufeln, teure Absaugdienste und langwierige Produktionsunterbrechungen gehören damit der Vergangenheit an. CLEANLINE wird ausschließlich mit Druckluft betrieben und kann daher überall und ohne jedes Kurzschlussrisiko eingesetzt werden.

EFFIZIENTE ENTSCHLAMMUNG

Pro Minute entfernt CLEANLINE ca. 50 bis 60 kg gebrauchtes Abrasivmittel aus dem Becken. Damit kann ein 3 × 2 m großes Schneidbecken in 90 bis 100 Minuten entschlammt werden.

SAUGEN UND SPÜLEN IN EINEM ARBEITSSCHRITT

Die Entschlammungsanlage ist mit einer Rohrlanze ausgerüstet, die das abgesetzte Schlammgemisch auflockert und ansaugt und gleichzeitig das gefilterte Wasser wieder in das Schneidbecken einspült. Die Rohrlanze wird von Hand an der gewünschten Stelle positioniert und verbleibt danach während des Schneidbetriebs in dieser Position, bis wegen der Verteilung des Abrasivmaterials ein Wechsel sinnvoll erscheint oder die Entschlammung des Beckens abgeschlossen ist.

SPEZIALPUMPE FÜR LANGE LEBENSDAUER

Das CLEANLINE-System wird durch zuverlässige pneumatische Membranpumpen betrieben, die speziell für das Bewegen aggressiver, abrasiver und zäher Flüssigkeiten entwickelt wurden. Die Pumpen sind trockenlaufsicher und haben ein wartungsfreies Luftsteuerventil. Zudem kommen sie ohne Wellendichtungen aus und sind selbstansaugend sowie überlastsicher.

MINIMALER WARTUNGSAUFWAND

Das CLEANLINE-System wird aus hochwertigen Komponenten und Materialien gefertigt, die eine lange Lebensdauer und geringen Verschleiß garantieren. Die Pumpenmembranen, Ventilkugeln und Ventilsitze sind erprobte Industrie-Standardprodukte und lassen sich einfach austauschen. Die dafür benötigten Teile erhalten Sie bei KMT.

TECHNISCHE DATEN CLEANLINE	
Füllvolumen ohne Schneidbecken	1 m^3
Umwälzvolumen	3–4 m^3/h
Druckluftversorgung	4–6 bar, 1 m^3/h
Standard-Schlauchlänge	5 m
Nettogewicht	200 kg
Länge	1.100 mm
Breite	1.100 mm
Höhe	1.750 mm

CLEANLINE wird mit CE-Kennzeichen und Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ausgeliefert.

Schneidwasser-Versorgungssystem

BOOSTERLINE

Die gleichmäßige Schneidwasserversorgung von Hochdruckpumpen ist ein entscheidender Faktor für den zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb einer Wasserstrahlschneidanlage. Mit der BOOSTERLINE bietet KMT Waterjet Systems eine innovative Lösung, die einen konstanten Schneidwassereingangsdruck für die Ultra-Hochdruckpumpe gewährleistet.

KONSTANTER DRUCK SCHAFFT PRODUKTIONSSICHERHEIT

Die gleichmäßige Versorgung der Ultra-Hochdruckpumpe mit Schneidwasser über das BOOSTERLINE System verlängert die Lebensdauer von Verschleißteilen im Druckübersetzer. Zudem reduzieren sich Wartungsintervalle am Druckübersetzer und Stillstandzeiten der gesamten Anlage wenn die Hochdruckpumpe unter den erforderlichen Rahmenbedingungen betrieben wird.

STREAMLINE-Hochdruckpumpen sollten mit einem konstanten Eingangsdruck von 3,5 bar betrieben werden. Überall dort, wo Druckschwankungen in der öffentlichen Wasserversorgung auftreten, gewährleistet das BOOSTERLINE Wasserversorgungssystem einen gleichmäßigen Volumenstrom zur Hochdruckpumpe. Die BOOSTERLINE schaltet sich automatisch an und aus, je nachdem ob der Druckübersetzer aktiv oder passiv ist. Dank des vollautomatischen Betriebs ist die BOOSTERLINE sehr einfach zu bedienen.

TECHNISCHE DATEN BOOSTERLINE	
BOOSTERLINE – TANK	
Gewicht	25 kg
Länge	780 mm
Breite	780 mm
Höhe	1.600 mm
BOOSTERLINE – PUMPE	
Gewicht	10,4 kg
Länge	191 mm
Breite	504 mm
Höhe	217 mm
Spannung	230 V
Motorleistung	1,5 kW
Max. Förderhöhe	45 m
Max. Förderstrom	7 m^3/h
Max. Betriebstemperatur	40 °C

AUF DER SICHEREN SEITE – MIT DEM 750-L-SCHNEIDWASSERTANK

Für ein jederzeit ausreichendes Volumen an Schneidwasser sorgt der 750-Liter-Tank. Dieser besteht aus lichtundurchlässigem, hochwertigem Kunststoff, der das Wachstum von Algen usw. verhindert. Dank seiner kompakten quadratischen Grundfläche ist er einfach zu installieren. Er gewährleistet eine kontinuierliche Wasserversorgung der Hochdruckpumpen. Und falls die Wasserqualität aus dem Leitungsnetz nicht den Anforderungen entspricht, kann optional ein Aufbereitungssystem vor der BOOSTERLINE installiert werden.

ALLES UNTER KONTROLLE – SENSOREN ÜBERWACHEN FÜLLSTAND

Die optimale Befüllung des BOOSTERLINE-Tanks wird von zwei Sensoren überwacht. Wenn der maximale Füllstand erreicht ist, wird der Wassereinlass am Tank durch ein 230-V-Magnetventil geschlossen. Falls der Mindestfüllstand im Tank unterschritten wird, schaltet die Steuerung die BOOSTERLINE-Pumpe ab und verhindert ihre Beschädigung durch Trockenlauf. Die Steuereinheit ist oben auf dem Tank montiert und wird mit 230 V betrieben.

Service

KMT-KUNDENDIENST

KMT Waterjet Systems unterstützt Kunden weltweit mit kompetenten Ratschlägen, Support und Dienstleistungen zu allen Aspekten des Wasserstrahlschneidens – unabhängig davon, ob Sie Ihre Anlage bei uns oder einem anderen Anbieter gekauft haben.
Unser Kundendienst ist täglich rund um die Uhr für Sie da.

PRODUKTE AM PULS DER ZEIT

Wir optimieren beständig unsere Produkte, um sie immer auf dem neuesten Stand der Technik zu halten. Davon profitieren Sie auch mit einem älteren Pumpenmodell: In aller Regel bieten wir unsere technischen Verbesserungen als Upgrade-Kits zur Nachrüstung von Vorgängermodellen an. So können Sie immer auf dem neuesten Stand der Technik bleiben, ohne gleich in eine komplett neue Anlage investieren zu müssen.

OPTIMALE ERSATZTEILVERFÜGBARKEIT

In unserem Zentrallager halten wir ständig eine große Anzahl an sofort abrufbaren Ersatz- und Verschleißteilen vor. Und falls es einmal noch schneller gehen muss, verfügen unsere Außenbüros ebenfalls über kleinere Lager mit den gängigsten Artikeln. So erhalten Sie Ihre Bestellung innerhalb von 24 Stunden oder sogar schneller.

VORAUSSCHAUENDE BEVORRATUNG

Unsere Servicetechniker beraten Sie gern bei der optimalen Bevorratung von Ersatz- und Verschleißteilen. So können Sie sicher sein, dass Sie im richtigen Moment immer das richtige Ersatzteil zur Hand haben.

KMTPARTLINE.COM - ERSATZTEILVERSOGUNG JEDERZEIT UND ÜBERALL

Über unseren Online-Webshop KMTPARTSLINE.COM ermitteln und bestellen unsere registrierten Kunden jederzeit benötigte Original-Ersatzteile.

FACHWISSEN FÜR UNSERE KUNDEN

In unserer Europazentrale in Bad Nauheim / Deutschland verfügen wir über eine Service-Einrichtung mit hochqualifizierten und erfahrenen Technikern. Wir bieten unseren weltweiten Kunden regelmäßig Gruppen- und Einzelschulungskurse in mehreren Sprachen an – entweder bei KMT oder an Ihrem Standort. Investieren Sie etwas Zeit und Ressourcen, und erlernen Sie die bewährten Verfahren und Wartungsmethoden bei KMT – es lohnt sich.

PRÄVENTIVES WARTUNGSPROGRAMM

Die ordnungsgemäße Wartung Ihrer Wasserstrahlausrüstung ist wichtig, um Ihre Maschinen in einem guten Zustand zu bewahren und somit optimale Effizienz zu gewährleisten Das **KMT „Genuine Service“ Wartungsprogramm** wirkt sich positiv auf Ihre Betriebsabläufe aus, denn mit regelmäßigen Inspektionen und der vorbeugenden Wartung Ihrer Hochdruckpumpen verbessern Sie deren Gesamtleistung und sparen damit Zeit und Geld.

GARANTIEVERLÄNGERUNG

KMT Waterjet Systems bietet Ihnen eine klare Richtlinie in Bezug auf Garantiefälle. Wir setzen erfolgreich ein Klassifizierungssystem ein, das alle Komponenten der Hochdruckpumpen für Wasserstrahlanlagen eindeutig kategorisiert. Dazu bieten wir Ihnen die Möglichkeit, den Garantiezeitraum zu verlängern. Weitere Informationen können Sie einfach bei Ihrem regional zuständigen KMT-Ansprechpartner erhalten.

KMT WATERJET

Machen Sie sich mit der KMT Cut Calculator App vertraut, und vergleichen Sie die Schnittgeschwindigkeiten bei 6.000 und 4.000 bar.

Android **iOS**

JEDERZEIT ERREICHBAR

Durch unsere kostenlose 24-Stunden-Servicehotline sind unsere Servicemitarbeiter rund um die Uhr für Sie erreichbar – und das an jedem Tag des Jahres. So sparen Sie Zeit und Geld, da technische Fragen sofort telefonisch erörtert werden können.

SERVICE AUCH IN IHRER NÄHE

Sollten Sie einmal direkte Hilfe benötigen, sind unsere Servicetechniker sehr schnell vor Ort, denn eine unserer zahlreichen Niederlassungen befindet sich bestimmt auch in Ihrer Nähe. So können Stillstandszeiten in Ihrer Produktion minimiert werden.

Freundlicher, persönlicher Service hält Ihre UHD-Wasserstrahlanlage optimal in Schuss. Wir wissen, dass Ihre Zeit kostbar ist. Deshalb sind wir mit dieser neuen Option für Sie da, um die Wartung Ihrer KMT-Wasserstrahltechnik für Sie zu übernehmen. Kundendienst und technischer Dienst von KMT Waterjet Systems messen Erfolg an der Zufriedenheit der Kunden.

Wir wollen die Verfügbarkeit von Kundendienst, Ersatzteilen und weiteren Informationen zur Wasserstrahltechnologie zu einem durchgehend einfachen und angenehmen Erlebnis machen. Unser hochqualifiziertes Personal beantwortet Fragen und hilft in allen Angelegenheiten gerne weiter.

KMT-Servicefahrzeuge sind weltweit im Einsatz – KMT Genuine Service ist oft näher als Sie vielleicht denken!

Unterstützt durch präventive KMT-Wartungsprogramme
Unsere globalen KMT Genuine Service Mitarbeiter sind hochqualifiziert und verfügen im Mittel über mehr als 15 Jahre Erfahrung mit der Wasserstrahltechnik.

KMT-Ersatzteile: kmtpartsline.com
Breitestes Angebot an Wasserstrahl-Komplettsystemen

KMT Waterjet Systems Inc.
635 West 12th Street | Baxter Springs | KS 66713 | USA
+1 800 826 9274 | kmtwaterjet.com

KMT GmbH
Hohe Straße 4–6 | 61231 Bad Nauheim | Deutschland
Tel. +49 (0) 6032 997 0 | Fax +49 (0) 6032 997 270