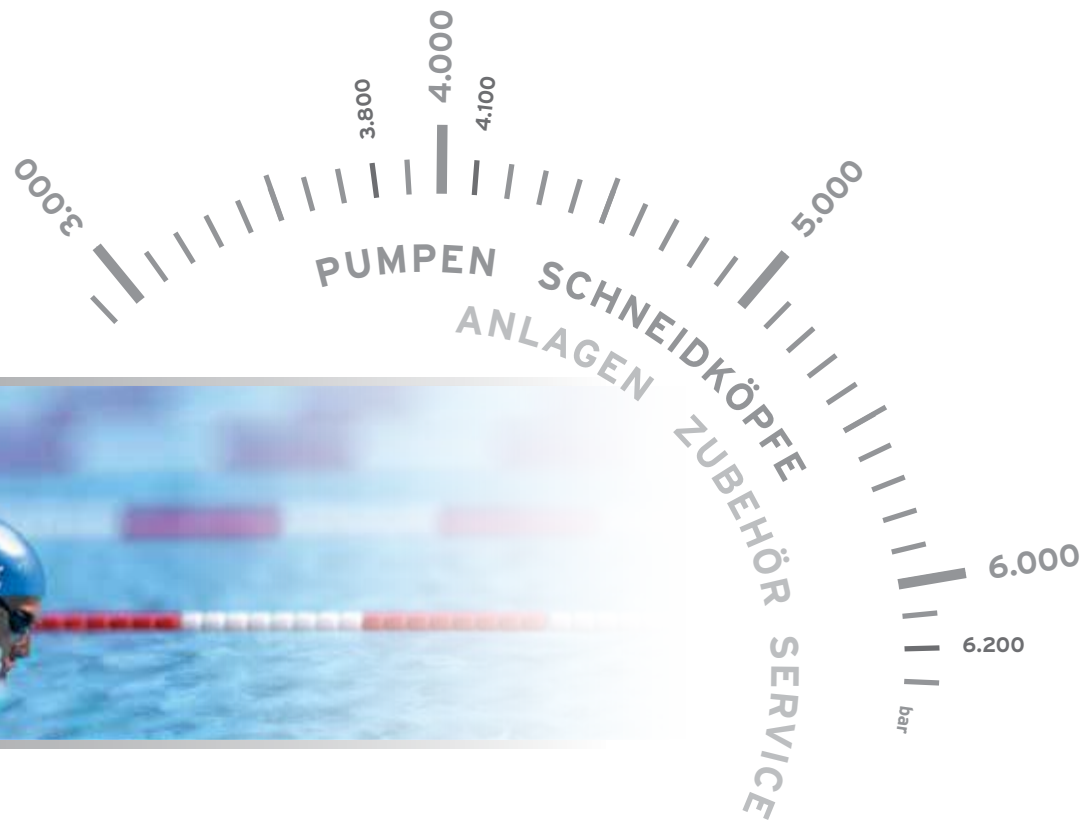




THE HEART OF WATERJET CUTTING



PRODUKTE & SERVICE





KMT Waterjet Systems - The Heart of Waterjet Cutting

Als das Schneiden mit Wasser Anfang der 70er Jahre seine ersten Schritte machte, war KMT Waterjet Systems von Anfang an mit dabei: Im Jahr 1971 entwickelten wir die erste kommerziell eingesetzte Wasserstrahlschneidanlage. Seitdem hat sich natürlich viel getan - das Wasserstrahlschneiden ist den Kinderschuhen entwachsen und hat sich als Ergänzung und Alternative zu konventionellen Schneidmethoden 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. Dabei haben wir in dieser Zeit unser globales Sales- und Service-Netzwerk kontinuierlich erweitert. Dadurch können wir Ihnen als unseren Kunden heute weltweit qualifizierte Unterstützung vor Ort und oft auch in Ihrer Landessprache anbieten.

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

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 Produktion geworden. Sie finden Lösungen für nahezu alle Schneidaufgaben und bringen bei der Planung Ihrer Produktion ihr besonderes Know-how ein.

- Ausgebildetes und zertifiziertes Fachpersonal
- Weltweites Vertriebs- und Servicenetz
- Modernstes Forschungs- und Entwicklungszentrum
- ISO 9001:2008 zertifiziert, geprüft nach Druckbehälter-Richtlinie und TSSA
- CSA und CE geprüfte Produkte
- Produkte höchster Qualität, hergestellt mit modernster Fertigungstechnik
- Konzentration auf beste Unterstützung unserer Kunden



INHALT

SEITE

WASSERSTRAHLSCHNEIDEN

Komplettanlagen	4
4.000 vs. 6.000 bar	6
Der Druckübersetzer	8

ÜBERSICHT HOCHDRUCKPUMPEN

Technische Daten	10
------------------	----

AUSRÜSTUNG BIS 6.200 bar

STREAMLINE™ PRO-2 60/125	12
ACTIVE AUTOLINE™ PRO + ACTIVE IDE™ PRO	14
AQUALINE PRO	15

AUSRÜSTUNG BIS 4.136 bar

Schlüsselfertige Pumpen mit CE-Kennzeichnung

STREAMLINE™ SL-V 200 Plus	16
STREAMLINE™ SL-V 50 / 100 Plus	17
STREAMLINE™ SL-V 50 Classic	18
STREAMLINE™ SL-V 15 STD	19

Basispumpen zur Integration in Anlagensysteme

NEOLINE™ NL-I 40 OEM	20
STREAMLINE™ SL-V 50 OEM	21

Sonstige Pumpen

JETLINE™ JL-I 50	22
------------------	----

Schneidköpfe

AQUALINE I	23
ACTIVE AUTOLINE™ II + ACTIVE IDE™ II	24

OPTIONEN UND ZUBEHÖR

Pumpenausstattung	26
ABRALINE	27
FEEDLINE	28
BOOSTERLINE	29

SERVICE

KMT - Kundendienst	30
--------------------	----

Mehr als nur Komponenten - Anlagenplanung mit KMT

Die Anwendungsgebiete der Wasserstrahlschneidtechnik sind aufgrund ihrer universellen Einsetzbarkeit sehr breit gestreut. Entsprechend verhält es sich mit der Vielfältigkeit der verfügbaren Wasserstrahlschneidsysteme:

- 1D-Portalsysteme für das Schneiden von Materialbahnen
- 2D-Schneidische zum Schneiden von Plattenmaterial
- 3D-Roboteranlagen für komplexe dreidimensionale Konturen
- Sonderanlagen etc.

Eindimensionales Schneiden

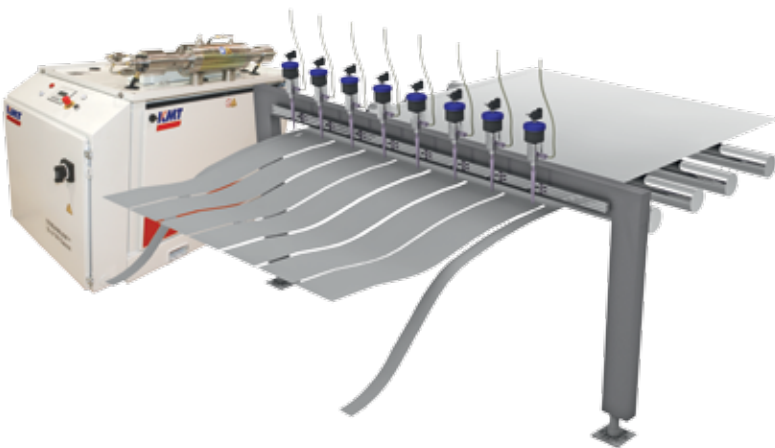
Das eindimensionale Schneiden findet größtenteils bei der Produktion von Materialbahnen Anwendung. Dabei wird das Material auf einer Förderkette aufgelegt, mit sehr hoher Geschwindigkeit unter einer Portalstation hindurchgeführt und anschließend aufgerollt. Das Portal selbst ist mit mehreren Schneidköpfen ausgestattet, die kontinuierlich angeschaltet sind und deren Abstände zueinander die Breite der Materialbahnen bestimmen. Die Realisierung großer Schnittgeschwindigkeiten in Kombination mit hoher Produktionssicherheit stehen bei diesen Schneidanlagen im Vordergrund, da sie sehr häufig im Mehrschichtbetrieb eingesetzt werden.

Zweidimensionales Schneiden

Mit Abstand am häufigsten eingesetzt werden 2D-Schneidische (siehe Bild nächste Seite). Zum Schneiden unterschiedlich komplexer Konturen bewegt sich der Schneidkopf dabei in x- und y-Achse gemäß den Signalen, die er von der zentralen CNC-Steuerung erhält. 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 Systemtyp ist am besten für die schnelle Fertigung vieler unterschiedlicher Teile aus unterschiedlichen Materialien in Plattenform geeignet.

Mit 5-Achsanlagen, bei denen sich der Schneidkopf über eine Rotationsachse neigen lässt, können schräge und kegelförmige Schnitte realisiert werden, wie sie z. B. für Schweißnahtvorbereitungen erforderlich sind. Auch Rohrbearbeitungsmodule sind zum Einbringen von Durchbrüchen in rohrförmige Werkstücke verfügbar.

Zu den wichtigsten Systemkriterien gehören die Verfahrensgeschwindigkeit sowie eine möglichst hohe Anzahl produzierter Teile - sehr häufig verfügen diese Anlagen über eine mehrfache Anordnung von Schneidköpfen zur Vervielfachung des Produktionsausstoßes. Gespiegelte Schnitte sind damit ebenso realisierbar wie rückwärts ausgeführte Schnitte. Die Anlagengrößen sind sehr variabel.



1D-Online Schneidstation mit Hochdruckpumpe
STREAMLINE SL-V 50 Classic



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 installiert und fährt ein dreidimensional geformtes Werkstück ab, um dieses zu Besäumen oder um Durchbrüche in das Material zu schneiden.

Solche Systeme sind sehr häufig mit rotierenden Wechseltischen versehen. Diese erlauben ein zeitsparendes Be- und Entladen des Systems während parallel dazu in der eigentlichen Schneidzelle das neue Werkstück bereits geschnitten wird. Typische Anwendungen sind:

- **Abrasiv-Schneiden:**
Motorkomponenten aus Titan, Aluminium und Edelstahl, Turbinenschaufeln, Dekorsteine oder Marmor
- **Purwasser-Schneiden:**
Kraftfahrzeug-Innenkomponenten wie Teppiche, Türverkleidungen, Stoßstangen, Armaturenbretter, Instrumententafeln, Ablagen



KMT - The Heart of Waterjet Cutting

Unser Herz schlägt seit über 40 Jahren für das Wasserstrahlschneiden. Von dieser Erfahrung und Kompetenz können auch Sie profitieren: Sprechen Sie uns an und teilen Sie uns Ihren persönlichen Schneidbedarf mit. Mit Ihren Angaben arbeiten wir dann das für Sie optimale Anlagenkonzept aus, so dass Sie Ihre Produktion effektiv und wirtschaftlich gestalten können.



2D-Schneidisch mit Hochdruckpumpe
STREAMLINE PRO-2 125

3D-Schneidzelle mit Hochdruckpumpe
STREAMLINE SL-V 100 Plus



Wasserstrahlschneiden mit KMT 4.000 vs. 6.000 bar

Die passende Lösung für jede Anwendung

Mit seinem umfangreichen Portfolio an Hochdruckpumpen bietet KMT Waterjet Systems für jeden Bedarf die passende Technologie - egal ob Sie nur gelegentlich schneiden oder Ihre Wasserstrahlschneid-anlage im Mehrschichtbetrieb laufen lassen. Grundsätzlich macht KMT hier den Unterschied zwischen der PRO-Serie, die für Arbeitsdrücke bis zu 6.200 bar ausgelegt ist, und den Modellen STREAMLINE SL-V, JETLINE JL-I und NEOLINE NL-I, die in einem maximalen Druckbereich von 3.800 bis 4.100 bar arbeiten.

Unübertroffene Produktivität

Der hohe Druck von 6.200 bar erweist sich vor allem beim Schneiden von besonders dicken oder harten Materialien als vorteilhaft. Im Vergleich zu herkömmlichen 4.000-bar-Anwendungen ergibt sich eine Verbesserung der Effektivität der Schneidanlage sowie der Schnittkantenqualität und der Winkeltreue.

- Je nach Material und dessen Stärke erhöht sich die Schnittgeschwindigkeit bei 6.200 bar um bis zu 50 %, in einigen Fällen sogar weit darüber hinaus.
- Der höhere Arbeitsdruck verbessert neben der Schnittkantenqualität auch die Winkeltreue. Die Nachbearbeitung der Schnittkante entfällt oftmals komplett.
- Beim Schneiden mit 6.200 bar wird spürbar weniger Abrasivsand verbraucht.
- Durch die erhöhte Schnittgeschwindigkeit können mehr Werkstücke in der gleichen Zeit geschnitten werden. Das führt zu geringeren Stückkosten.
- Der höhere Arbeitsdruck beim Einstechen und der weiteren Bearbeitung des Werkstücks verringert die Delamination bei Verbundmaterialien.

Die Wahl der geeigneten Pumpengröße für Ihre Belange

Die folgenden Angaben dienen dazu, den richtigen Pumpentyp für Ihre Anwendung zu ermitteln. Drei Kriterien sind hier wesentlich:

1. Das Material
Von der Beschaffenheit und Stärke des Materials hängt ganz entscheidend die mögliche Schnittgeschwindigkeit und die notwendige Düsengröße ab. Der Härtegrad des Materials bestimmt zudem, ob die Purwasser- oder Abrasivtechnologie eingesetzt werden muss.
2. Die Schnittgeschwindigkeit
Durch die mögliche Schnittgeschwindigkeit wird die Anzahl der Schneidköpfe bestimmt, die nötig ist, um Ihre geforderten Produktionsdaten zu realisieren. Die Schnittgeschwindigkeit pro Schneidkopf resultiert aus der Materialstärke, dem eingestellten Pumpendruck, der Quantität und der Qualität des Abrasivs sowie der gewünschten Kantenqualität.
3. Die Größe und Anzahl der Düsen
Mit der Anzahl und der Größe der Düsen steigt der Wasserverbrauch der Schneidanlage. Je mehr Düsen gleichzeitig betrieben werden und je größer diese sind, desto höher sind die Anforderungen an das Pumpenaggregat.

KMT legt Wert auf persönliche Beratung: Unsere Experten wählen mit Ihnen die richtige Anlage aus und führen auch gerne Schneidversuche anhand Ihrer individuellen Materialien durch.



Als erster Schritt auf dem Weg zur Entscheidung sollten die erforderlichen Schnittgeschwindigkeiten ermittelt werden. Ist dieser Wert bekannt, können die Düsendurchmesser und die Zahl der Schneidköpfe bestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeiten bei Schnittkantenqualität mittel-fein*

Material	Vorschub [mm/min]				
	Arbeitsdruck [bar]	6.200	4.100	6.200	4.100
	Ø Wasserdüse / Fokussierdüse [mm]	0,20 / 0,60	0,25 / 0,75	0,25 / 0,75	0,35 / 1,05
	Abrasivestrom [g/min]	400	500	650	750
	Materialstärke [mm]				
Aluminium	10	600-750	400-500	850-1100	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

* Die Werte in der Tabelle stellen lediglich Näherungswerte dar, da der tatsächliche Vorschub noch von weiteren Variablen beeinflusst werden kann (Wasserqualität, Düsenabnutzung usw.).

Der zweite Schritt bestimmt aus der ermittelten Düsengröße und der Anzahl der Schneidköpfe die richtige Pumpengröße. Die KMT Hochdruckpumpen unterscheiden sich hinsichtlich des maximalen Druckbereichs und der Leistung und damit des Volumenstroms.

Maximale Düsenzahl bei Maximaldruck

Düsengröße [mm]	PRO-2 125 ¹	PRO-2 60 ¹	SL-V 200 Plus ²	SL-V 100 Plus ²	SL-V 50 Plus ²	SL-V 50 Classic	SL-V 50 OEM ³	JL-I 50 ³	NL-I 40 ³	SL-V 15 ³
0,10*	16	7	45	22	11	12	12	12	9	3
0,12*	10	5	29	14	7	8	8	8	6	2
0,17	5	3	14	7	3	4	4	4	3	1
0,20	4	1	11	5	2	3	3	3	2	
0,23	3	1	9	4	2	2	2	2	1	
0,25	2	1	7	3	1	2	2	2	1	
0,28	1		6	3	1	1	1	1	1	
0,30	1		5	2	1	1	1	1	1	
0,35	1		3	1		1	1	1		
0,40			2	1						

* Diese Düsengröße wird nur für das Purwasserschneiden verwendet
¹ bei 6.200 bar ² bei 4.100 bar ³ bei 3.800 bar

Pumpen 6.200 bar

Seite 12 - 13

Schneidköpfe 6.200 bar

Seite 14 - 15

Pumpen 3.800-4.136 bar

Seite 16 - 22

Schneidköpfe 3.800-4.136 bar

Seite 23 - 25

Größtmögliche Zuverlässigkeit sowie einfache und schnelle Wartung stehen bei der Konzeption aller KMT Hochdruckpumpen an vorderster Stelle. Der einfache modulare Aufbau aller Komponenten ermöglicht den gezielten Austausch jedes einzelnen Verschleißteils. Dieses Konstruktionsprinzip stellt sicher, dass die Lebensdauer jedes Bauteils optimal ausgeschöpft wird.

Eingebaute Sicherheit

Durchdachte Software und integrierte Sensoren senden nicht nur reine Störungsmeldungen, sondern geben auch weiterführende Hinweise zur Fehlerlokalisierung und -behebung.

Langfristige Investitionssicherheit

KMT forscht und entwickelt seine Produkte ständig weiter. Als Kunde von KMT wissen Sie, dass Sie an jedem Fortschritt auch in Zukunft teilhaben können – denn KMT macht den aktuellsten Stand der Technik im Rahmen von Aufrüstpaketen auch für ältere Anlagen verfügbar. Damit gehen Sie sicher, zu jedem Zeitpunkt den maximalen Nutzen aus Ihrer Anlage zu erzielen.

DIE HOCHDRUCKEINHEIT - Das zuverlässige Herzstück jeder Hochdruckpumpe

In der KMT-Hochdruckeinheit arbeiten weniger Verschleißteile als in vergleichbaren Maschinen. Damit hat KMT neue Maßstäbe in puncto Servicefreundlichkeit und Zuverlässigkeit gesetzt.

Hochdruck-Plungerkolben

1

Der Plungerkolben besteht aus keramischem Werkstoff; gegenüber einem Metallkolben sorgt die härtere und glattere Oberfläche eine für längere Lebensdauer.

Langsamer, langer Hub

Die minimierte Lastwechselzahl durch den deutlich längeren Hub von ca. 200 mm erhöht die Standzeit der Hochdruckdichtung erheblich.

Hochdruckdichtung HYPERLIFE™

2

Patentierter Hochdruckdichtungen des Typs HYPERLIFE™ stellen außergewöhnlich lange Einsatzzeiten Ihrer Anlage sicher und minimieren somit naturgemäß anfallende Wartungsarbeiten durch Materialverschleiß.

Leckagebohrungen als Verschleißindikatoren

3

Diese Bohrungen zeigen den Zustand der inneren Dichtungen an, um die Hochdruckkomponenten vor Schäden zu bewahren und die maximalen Standzeiten zu erreichen. Beginnt Wasser aus diesen Bohrungen herauszutropfen so ist dies ein Hinweis darauf, dass die zugehörige Verschraubung festgezogen oder die entsprechende Hochdruckdichtung erneuert werden muss.

Dichtungs- und Ventilwechsel in einem Schritt

4

Niederdruck- und Hochdruck-Rückschlagventile sind in einem gemeinsamen Dichtkopf vereint und können in einem Vorgang in etwa 5 bis 10 Minuten gewechselt werden.

„All-In-One“ Hydraulikdichtung

5

Das Bauteil vereint sechs Dichtungen in einer Patrone; es kann schnell gewechselt werden, ohne den Hydraulikteil der Hochdruckeinheit demontieren zu müssen.

Elektronische Umsteuerung

6

Sie sorgt für stabilen Arbeitsdruck um beste Schnittqualität zu garantieren.

Soft Seal End Cap Design „SSEC“

7

Mehrere Tausend Druckübersetzer des bewährten SSEC-Typs verrichten täglich und weltweit zuverlässig ihren Dienst. Ein erprobtes Dichtungspaket gewährleistet dabei eine sichere Abdichtung, und Vorspannschrauben in der Zylinder-Kopfmutter des Druckübersetzers, die ohne Spezialwerkzeug gelöst werden können, sorgen für eine einfache Wartung. Die Modelle JETLINE und NEOLINE sind mit einem solchen Druckübersetzer ausgestattet.



Hard Seal End Cap Design „HSEC“

8

Die innovative Bauart des „Hard Seal End Cap“ Druckübersetzerkonzepts ersetzt konventionelle Dichtungspakete durch eine rein metallische Abdichtung. Durch diese Einsparung werden Verschleiß- und Betriebskosten vermindert und die Laufzeit deutlich verlängert. Das HSEC Design kommt in allen Pumpen der STREAMLINE-Serie zum Einsatz. Dabei gibt es eine größere Variante (Übersetzungsverhältnis 23:1) für Hochdruckpumpen ab 100 PS und eine kleinere Variante (Übersetzungsverhältnis 20:1) für die 50-PS-Pumpen.

Verschraubte Zylinder-Kopfmutter

8

Der intelligente Aufbau der Zylinder-Kopfmutter erlaubt es, einen Druck von über 4.000 bar (6.000 bar) mit einem Drehmoment von nur 48 Nm (96 Nm) zu beherrschen. Die komplette Demontage des Druckübersetzers ist für die Durchführung von Wartungsarbeiten nicht notwendig.

Schnellwechselkupplung - Plungerkolben

9

Zum Austausch des Plungerkolbens sind durch ein patentiertes Verfahren lediglich vier Schritte nötig - und dies ohne die Demontage der Hydraulikeinheit.



Hochdruckpumpen TECHNISCHE DATEN

PRO-2 125

PRO-2 60

SL-V 200 Plus

SL-V 100 Plus



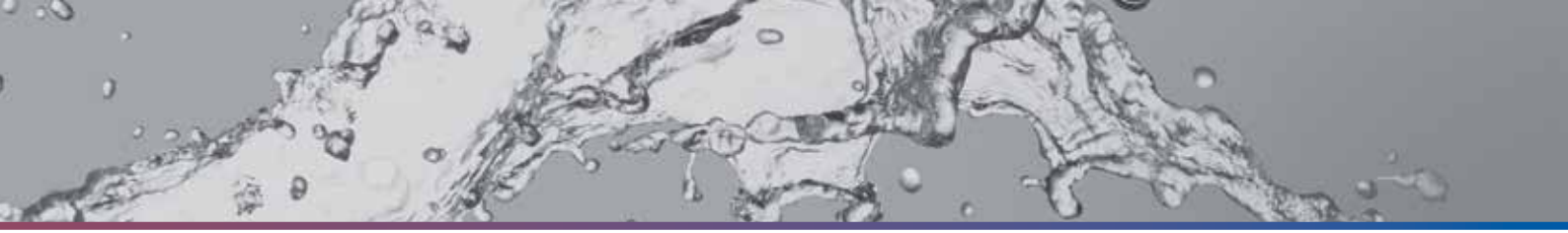
Beschreibung	Einheit	PRO-2 125	PRO-2 60	SL-V 200 Plus	SL-V 100 Plus
Antriebsleistung	kW/PS	93 / 125	45 / 60	149 / 200	74 / 100
Druckbereich	bar	800 - 6.200	800 - 6.200	500 - 4.136	500 - 4.136
Max. Fördervolumen bei max. Druck	l/min	5,8	2,7	14,0	7,0
Länge	mm	2.238	1.980	2.305	1.975
Breite	mm	1.500	914	1.695	914
Höhe	mm	1.552	1.453	1.778	1.453
Gewicht	kg	3.107	1.650	4.000	1.905
Schneidwassersystem					
Druckübersetzerkonzept		Rapid Change	Rapid Change	HSEC 23	HSEC 23
Kolbenmaterial		Keramik	Keramik	Keramik	Keramik
Druckübersetzeranordnung		Dual	Single	Dual	Single
Übersetzungsverhältnis		38,5 : 1	38,5 : 1	23 : 1	23 : 1
Max. nominale Hubzahl	1/min	2 x 42	42	2x 71	71
Druckspeicher-Volumen	l	1,6	1,6	3	3
Schneidwasser-Eingangsdruck	bar	2 - 4	2 - 4	2 - 4	2 - 4
Min. Schneidwasser-Eingangsvolumenstrom	l/min	34,8	15,0	60,6	30,0
Niederdruckfilter	µm abs.	10	10	10	10
Hochdrucksensor		●	●	●	○
Steuerung & Elektrik					
Steuerung		Eaton Moeller	Eaton Moeller	Eaton Moeller	Eaton Moeller
Anzeigedisplay		5,7" Color Touchscreen	5,7" Color Touchscreen	5,7" Color Touchscreen	5,7" Color Touchscreen
Sprachen-Anzahl der Menüsteuerung		11 ¹	11 ¹	11 ¹	11 ¹
Motoranlauf		Softstarter	Softstarter	Softstarter	Softstarter
Nom. Stromaufnahme bei 400V/50Hz	A	160	81	275	124
Elektrische Kurzschlussicherung bei 400V/50Hz	A	200	100	275	160
Pneumatik, Hydraulik & Kühlsystem*					
Schnellwechsel-Plungerkolben		●	●	●	●
Öltank-Volumen	l	416	182	473	182
Standardmerkmale & Optionen					
Ölniveau und -temperaturkontrolle		Sensor	Sensor	Sensor	Sensor
Redundanter Druckübersetzer		-	○	○	○
Zwei-Stufen-Druckeinstellung		-	-	-	●
Proportionalsteuerung		●	●	●	○
Elektr. Absperrventil für Schneidwasserzufuhr		●	●	●	●
Sicherheits-Druckentlastungsventil		●	●	●	●
Einstellbare abgesicherte Druckerhöherpumpe		●	●	●	●
Öl-/Wasser-Wärmetauscher		●	●	●	●
Öl/Luftkühler		○	○	○	○
Ölauffangwanne		●	●	●	●
Sonstiges					
Kennzeichnung gem. EG-Maschinenrichtlinie		CE-Zeichen	CE-Zeichen	CE-Zeichen	CE-Zeichen
Max. Geräuschpegel am Bedienpult	dB(A)	<82	<76	<84,5	<77,5
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
0,10***		16	7	45	22
0,12***		10	5	29	14
0,15***		7	4	20	10
0,17		5	3	14	7
0,20		4	1	11	5
0,23		3	1	9	4
0,25		2	1	7	3
0,30		1		5	2
0,33		1		4	2
0,35		1		3	1
0,38		1		3	1
0,40				2	1
0,43 / 0,45 / 0,48 / 0,70				2 / 2 / 2 / 1	1 / 1 / 0 / 0



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-V 50 Plus	SL-V 50 Classic	SL-V 50 OEM	JL-I 50	NL-I 40 OEM	SL-V 15
					
37 / 50	37 / 50	37 / 50	37 / 50	29 / 40	11 / 15
500 - 4.136	500 - 3.800	500 - 3.800	500 - 3.800	500 - 3.800	500 - 3.800
3,5	3,8	3,8	3,8	2,8	1,2
1.727	1.869	2.168	2.006	1.436	1.422
914	914	1000	914	1.167	711
1.453	1.222	1.094	1.183	1.005	833
1.234	1.179	995	1.111	975	735
HSEC 20	HSEC 20	HSEC 20	SSEC - PL	SSEC - PL	HSEC 20
Keramik	Hartmetall	Keramik	Hartmetall	Hartmetall	Keramik
Single	Single	Single	Single	Single	Single
20 : 1	20 : 1	20 : 1	20 : 1	20 : 1	20 : 1
48	54	54	54	39	17
2	1	1	1	1	0,5
2 - 4	2 - 4	2 - 4	2 - 4	2 - 4	2 - 4
15,1	15,1	15,1	15,1	11,4	5,7
10	10	10	10	10	10
○	○	○	○	○	-
Eaton Moeller	Eaton Moeller	Eaton Moeller ○	Siemens	Eaton Moeller ○	Relais
5,7" Color Touchscreen	3,5"-Touchscreen s/w	3,5"-Touchscreen s/w ○	4-Zeilen-Display s/w	4-Zeilen-Display s/w ○	-
11 ¹	9 ²	9 ² ○	2 ³	1 ⁴ ○	-
Softstarter	Softstarter	Softstarter ○	Stern / Dreieck	Softstarter ○	Stern / Dreieck
66	66	66	66	52	22
80	80	80	80	63	25
●	●	●	-	●	●
151	144	151	151	144	53
Sensor	Sensor	Sensor	Schalter	Schalter	Sensor
○	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	-
○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●
●	●	○	●	●	●
●	●	●	●	●	-
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
●	●	○	●	○	●
CE-Zeichen	CE-Zeichen	Herstellereklärung	-	Herstellereklärung**	CE-Zeichen
<72,5	<80	n/a	<75	<79	<75,5
11	12	12	12	9	3
7	8	8	8	6	2
5	5	5	5	4	1
3	4	4	4	3	1
2	3	3	3	2	
2	2	2	2	1	
1	2	2	2	1	
1	1	1	1	1	
1	1	1	1		
	1	1	1		

* Für alle Pumpen gilt: Pneumatische Druckluft 5,9 bar
 Pneumatische Druckluftversorgung 28,3 l/min
 Umgebungstemperatur bei Öl-Wasserkühlung 5 - 40 °C
 Umgebungstemperatur bei Öl-Luftkühlung 5 - 30 °C

** CE-Zeichen bei Vollversion
 *** Diese Düsengröße wird nur für das Purwasserschneiden verwendet
 ● Standard ○ Option



Hochdruckpumpe - 6.200 bar STREAMLINE™ PRO-2 60/125

KMT Waterjet Systems bietet mit der PRO-Hochdruckserie eine Produktreihe an, welche die Welt des Wasserstrahlschneidens ein entscheidendes Stück nach vorne bringt. „PRO“ steht hier als Synonym für Wasserstrahlschneidtechnik bei Arbeitsdrücken von bis zu 6.200 bar und beinhaltet alle dafür notwendigen Komponenten - angefangen von der Hochdruckerzeugung bis hin zur Düse, aus welcher der Schneidstrahl auf das zu trennende Material geleitet wird:

- Ultra-Hochdruckpumpen STREAMLINE PRO
- Abrasivschneidkopf ACTIVE AUTOLINE PRO
- Abrasivschneidkopf ACTIVE IDE PRO
- Purwasserschneidkopf AQUALINE PRO
- Abrasiv Management System AMS PRO
- Ventile, Rohre und Fittings PSC PRO

Alle Produkte sind in Abhängigkeit der erhöhten Druckbeanspruchung derart überarbeitet, dass ihr Standzeitverhalten einen wirtschaftlichen Betrieb sicher stellt. Die original „PRO“-Produktserie von KMT Waterjet ist die optimale Hochdruckkonfiguration für höchste Ansprüche in Sachen Zuverlässigkeit und Schneidqualität unter Dauerbelastung.

Vorteile des Wasserstrahlschneidens bei 6.200 bar

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

- Höhere Schnittgeschwindigkeiten
- Bessere Schnittkantenqualität
- Geringerer Abrasivverbrauch
- Höhere Produktivität
- Optimierte Anlagenauslastung
- Präzisere Winkeltreue
- Geringere Delamination

Ultra-Hochdruckpumpe STREAMLINE PRO

Die Hochdruckpumpen der STREAMLINE PRO Serie setzen neue Maßstäbe in der Wasserstrahlschneid-Technologie. Die innovativen Hochdruckpumpen sind sowohl für das Abrasiv-Wasserstrahlschneiden als auch für Purwasseranwendungen bei Drücken von bis zu 6.200 bar konzipiert.

Die STREAMLINE PRO ist in zwei Leitungsklassen erhältlich, 45 kW und 93 kW. Bei einem Druck von 6.200 bar liefern diese beiden Versionen Volumenströme von 2,7 l/min bzw. 5,8 l/min. Damit kann der Anwender sowohl im Einkopf- als auch im Mehrkopfbetrieb produzieren.

Zwei Druckübersetzer für ein optimales Drucksignal

Bei der PRO 125 mit 93 kW wird der Schneiddruck von 6.200 bar von zwei Druckübersetzern erzeugt, die phasenverschoben das Schneidwasser über einen 1,6 l Druckspeicher zu den Schneidköpfen fördern. Die Standardvariante beinhaltet bereits die proportionale Druckregelung zur stufenlosen Justierung des Schneiddrucks sowie einen Druckaufnehmer, der den Schneiddruck in der Hochdruckleitung überwacht. Dieser Regelkreis gewährleistet zum einen die gleichmäßige Auslastung beider Druckübersetzer, zum anderen ein optimiertes Drucksignal, das letztendlich für die Schnittkantenqualität am Werkstück maßgeblich verantwortlich ist.





Mit der Entwicklung der 6.200 bar PRO Technologie hat KMT Waterjet Systems beim Wasserstrahlschneiden neue Standards gesetzt. Durch die Einführung der nächsten Generation dieser fortschrittlichen Technologie, der Ultra-Hochdruckpumpe STREAMLINE PRO-2, präsentiert KMT die wohl leistungsfähigste und zugleich wartungsfreundlichste Pumpe der gesamten Branche.

Hohe Effektivität dank geringem Wartungsaufwand

Aufgrund des einzigartigen und einfach gehaltenen Designs des neuen Rapid Change DruckübersetzersSM und beständigerer Einzelkomponenten, nimmt der Instandhaltungsaufwand bei der STREAMLINE PRO-2 wesentlich weniger Zeit in Anspruch als bei herkömmlichen Hochdruckpumpen. Dadurch kann vorbeugende Wartung auf ein Minimum reduziert werden.

Dank des überaus effektiven Designs des STREAMLINE PRO-2 Druckübersetzers können Dichtungen in nur 20 Minuten ausgetauscht werden. Das führt zu längeren Laufzeiten der gesamten Pumpe.

Weiterhin verlängert der lange Kolbenhub, der vergleichsweise viel Wasser fördert, die Lebensdauer der Dichtungen. Dies trägt ebenfalls zur Verringerung des Wartungsaufwands bei. Die verbesserte Zuverlässigkeit zusammen mit dem flexiblen, ergonomischen Design resultieren in beträchtlichen Kosteneinsparungen und erhöhter Produktivität.

Zudem wird die Wartung noch dadurch vereinfacht, dass der STREAMLINE PRO-2 Rapid Change DruckübersetzerSM nur eine relativ geringe Zahl an Einzelteilen aufweist und dass zum Dichtungswechsel kaum Spezialwerkzeug nötig ist.



Technische Daten						
	PRO-2 125 ¹		PRO-2 60 ²			
Antriebsleistung	93 kW / 125 PS		45 kW / 60 PS			
Druckbereich	800 - 6.200 bar					
Max. Fördervolumen bei max. Druck	5,8 l/min		2,7 l/min			
Druckübersetzerkonzept	Rapid Change					
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	CE-Zeichen					
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck						
	Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
1	16	10	7	5	2	1
2	7	5	4	3	1	-

Vorteile des neuen Rapid Change DruckübersetzersSM

- Wartungsfreundliches Design = längere Laufzeiten
- Dauer des Dichtungswechsels um 50% reduziert im Vergleich zu herkömmlichen Ultra-Hochdruckpumpen
- Hard Seal End Cap Design mit niedrigem Drehmoment
- Vermeidung umständlicher Zugstangenkonstruktion inkl. Spannvorrichtung
- Reduzierung des benötigten Spezialwerkzeugs
- Längere Lebensdauer von Dichtungen und Verschleißteilen
- Verbesserte Zylinderausrichtung
- Weniger Einzelkomponenten

Abrasiv-Schneidköpfe - 6.200 bar

ACTIVE AUTOLINE™ PRO + ACTIVE IDE™ PRO

Die PRO Schneidkopf Serie von KMT WATERJET SYSTEMS ist speziell für das Wasserstrahlschneiden mit 6.200 bar ausgelegt. Der Aufbau und die verwendeten Materialien halten die enormen Kräfte sicher im Zaum und fokussieren die Energie genau dort, wo sie benötigt wird: auf den Schneidstrahl.

ACTIVE AUTOLINE™ PRO Abrasive Schneidkopf

Herausragende Merkmale des ACTIVE AUTOLINE™ PRO Schneidkopfs sind die präzise automatische Ausrichtung, perfekte Wiederholgenauigkeit, höchste Schnittgeschwindigkeiten, besondere Langlebigkeit und Servicefreundlichkeit. Zum Wechsel der wenigen Verschleißteile sind nur einige Handgriffe nötig - Wasserdüse, Mischkammer und Fokussierdüse sind in Sekunden ausgetauscht. Um solche naturgemäß anfallenden Wartungsarbeiten möglichst gering zu halten, sind diese Teile aus extrem verschleißfesten Materialien gefertigt. So wurden die typischen Merkmale von KMT-Innovationen „Effizienz“ und „Wirtschaftlichkeit im Dauerbetrieb“ auch bei dieser Entwicklung zuverlässig in das Design eingebracht.

ACTIVE AUTOLINE™ PRO-Schneidköpfe können übrigens in jede Wasserstrahlanlage integriert werden, ganz gleich ob es sich um eine starre Schneidkopf-anbindung oder um eine Mehrachsanlage handelt.

ACTIVE IDE™ PRO Beste Schneidleistung durch hohe Präzision

Der Schneidkopf ACTIVE IDE™ PRO zeichnet sich durch die fest in den Düsenkörper eingearbeitete Diamant-Wasserdüse aus. Mittels eines speziellen Fertigungsverfahrens trägt KMT dafür Sorge, dass der Wasserstrahl exakt ausgerichtet in die darunter liegende Mischkammer schießt. In der Mischkammer wird dem reinen Wasserstrahl das Abrasiv zugeführt. Die Fertigungstoleranzen des komplett montierten Schneidkopfs stellen sicher, dass der Schneidstrahl stets in Achsrichtung verläuft. Der perfekte Austritt des Schneidstrahls aus der Fokussierdüse gewährleistet die optimale Bündelung des Schneidstrahls. Zudem ermöglicht er maximale Schnittgeschwindigkeiten bei sehr kleinem Schnittspalt und bester Schnittkantenqualität.

HYPERTUBE PRO Fokussierdüse für 6.200 bar Anwendungen

Mit der HYPERTUBE PRO hat KMT ein patentiertes Design entwickelt, mit dem die Lebensdauer einer Fokussierdüse maximiert werden kann. In der Regel verschleißt eine Fokussierdüse einseitig, was zu einer elliptischen Auswaschung der Austrittsöffnung führt. HYPERTUBE PRO Fokussierdüsen sind mit einem Index versehen, der gewährleistet, dass der Anwender die Fokussierdüse um einen stets einheitlichen Winkel in seiner Aufnahme im Gehäuse des Schneidkopfs drehen kann.

Die Bohrung verschleißt gleichmäßig, so dass der Strahl stets einen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Der Strahl bleibt über einen längeren Zeitraum hinweg gebündelt und trägt dadurch zur Minderung der Betriebskosten einer Wasserstrahlschneidanlage bei. Erfahrungsberichte bestätigen, dass durch diese Patentreue die Lebensdauer einer Fokussierdüse in etwa verdoppelt wird.

ACTIVE IDE™ PRO

ACTIVE AUTOLINE™ PRO

ABRASIV MANAGEMENT SYSTEM

Die Abrasiv-Schneidköpfe ACTIVE AUTOLINE™ PRO und ACTIVE IDE™ PRO sind auch im attraktiven Komplettpaket AMS erhältlich.

Dieses beinhaltet zusätzlich die Komponenten ABRALINE (siehe Seite 27) und FEED-LINE (siehe Seite 28) und ist so die einfache Komplettlösung für die Abrasivzufuhr.



Purwasserschneidkopf - 6.200 bar AQUALINE PRO

Das Düsenventil für maximale Belastungen

Die vielfältigen Schneidaufgaben mit ihren zahllosen Schaltzyklen verlangen dem Düsenventil einiges ab. KMT hat mit dem Purwasserschneidkopf AQUALINE PRO für 6.200-bar-Anwendungen eine beispielhafte Lösung gefunden. Die erhöhte Schnittgeschwindigkeit gegenüber 4.000-bar-Anwendungen führt zu einem wesentlich geringeren Maß an Delamination; in vielen Fällen wird diese sogar komplett vermieden. Nach Bedarf sind Ventile mit der Normalstellung offen (N/O) oder geschlossen (N/C) verfügbar. Ein solches Hochleistungsventil öffnet - je nach Betriebsdruck - in weniger als 50 ms. Präzision, Robustheit sowie außergewöhnlich kurze Schaltzeiten sind die charakteristischen Merkmale des AQUALINE PRO.

Installationsmaterial PSC-PRO für 6.200 bar Ventile, Verbindungsstücke und Rohrleitungen

PSC steht für „Precision System Components“ und deckt den Bereich der Installationsmaterialien ab, die in der Hochdrucktechnik benötigt werden, um das Schneidwasser von der Pumpe an die jeweiligen Schneidstationen zu führen. Die PRO-Sparte innerhalb dieser PSC-Produktpalette repräsentiert das Installationsmaterial, welches speziell für das Wasserstrahlschneiden bei 6.200 bar ausgelegt ist. Die umfangreiche Produktpalette des Installationsmaterials PSC-PRO ermöglicht die flexible und zuverlässige Verlegung des Rohrleitungssystems für alle gängigen Anlagensysteme. PSC-Komponenten von KMT stehen für Haltbarkeit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.



AQUALINE PRO



High-Pressure Pump - 4.136 bar STREAMLINE™ SL-V 200 Plus

Unsere STREAMLINE™ SL-V 200 Plus Hochdruckpumpen sind so konzipiert, dass sie den Ansprüchen an einfache Handhabung hinsichtlich Bedienbarkeit und Wartung bei niedrigen Betriebskosten Rechnung tragen. Dazu steuern unter anderem bei:

Zuverlässigkeit

Einige KMT Hochdruckpumpen bieten die Möglichkeit, optional einen zusätzlichen Druckübersetzer als Reserve zu installieren. Durch diesen zusätzlichen Druckübersetzer ist auch bei anspruchsvollsten Produktionsplänen ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet.

Minimaler Platzbedarf

Eine Pumpe mit 200 PS benötigt weniger Platz als zum Beispiel vier Pumpen mit je 50 PS. Zudem können durch den geringeren Bedarf an Installationsmaterial und den Wegfall einer externen Synchronisierung mehrerer Pumpen Platz und Kosten gespart werden.

Kundenorientiertes Design

Die Druckübersetzer sind leicht zugänglich angeordnet und erleichtern somit Inspektionen und Wartungsarbeiten. Zusätzlich erleichtern die abnehmbaren Türen jegliche Arbeiten an den Druckübersetzern.

Geringere Gesamtkosten

Die Gesamtkosten einer einzelnen leistungsstarken Pumpe (sowohl Betriebs- als auch Anschaffungskosten) sind nicht zuletzt aufgrund der geringeren Anzahl an Verschleißteilen niedriger als die Kosten für mehrere kleinere Pumpen.

Technische Daten					
Antriebsleistung	149 kW / 200 PS				
Druckbereich	500 - 4.136 bar				
Max. Fördervolumen bei max. Druck	14,0 l/min				
Druckübersetzerkonzept	HSEC 23				
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	CE-Zeichen				
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
45	29	20	14	7	3

Modi für Druckübersetzerkapazitäten

- Teilbetrieb-Modus
Muss ein Druckübersetzer für Wartungsarbeiten abgekoppelt werden, so ist dies problemlos möglich. Zur Aufrechterhaltung der Produktion lässt sich in diesem Fall die Pumpe mit 50 % der maximalen Kapazität betreiben.
- Reserve-Modus (optional)
Auf Wunsch wird die Pumpe mit einem zusätzlichen (dritten) Druckübersetzer ausgerüstet. Dieser kommt zum Einsatz, wenn einer der anderen beiden Druckübersetzer zu Wartungszwecken abgekoppelt werden muss. Jeder Druckübersetzer arbeitet mit bis zu 100 PS.





Hochdruckpumpen - 4.136 bar

STREAMLINE™ SL-V 50 / 100 Plus

STREAMLINE™ SL-V Pumpen generieren zuverlässig den Hochdruck sowohl für Purwasser- als auch für Abrasiv-Anwendungen. Ungeachtet der Konzeption Ihres Anlagensystems - STREAMLINE™ SL-V Pumpen können entweder autonom betrieben oder bequem in die zentrale Steuerung einer Gesamtanlage integriert werden.

Ideal für die Drei-Schicht-Produktion

Tag für Tag verrichten rund um die Uhr hunderte von STREAMLINE™ SL-V-Pumpen u.a. in der Automobil-Zulieferindustrie ihre Arbeit. Gerade hier wird die besondere Zuverlässigkeit der STREAMLINE™ geschätzt. Diese Referenz macht unsere Hochdrucktechnik zu einem extrem vertrauenswürdigen Faktor in sämtlichen Anwendungen der Wasserstrahlschneidtechnik.

Bis zu 4.136 bar für alle Erfordernisse

STREAMLINE™-Hochdruckpumpen werden in zwei Leistungsklassen (37 und 74 kW) geliefert. Wo immer produktions- bzw. materialbedingt ein Druck von bis zu 4.136 bar erforderlich ist: mit der STREAMLINE™ SL-V treffen Sie die richtige Wahl. Ist solch hoher Arbeitsdruck nicht nötig, wird einfach mit einem geringeren Arbeitsdruck geschnitten.

Ein einziger Druckübersetzer für alle Leistungsklassen

STREAMLINE™ Hochdruckpumpen sind als einzige auf dem Markt in allen Leistungsklassen bis zu 75 kW mit nur einem einzigen Druckübersetzer ausgestattet. Im Vergleich zu Produkten, welche in Regionen über 37 kW mit mindestens zwei Druckübersetzern im Parallelbetrieb arbeiten, bedeutet diese Innovation eine enorme Einsparung bezüglich Instandhaltungszeiten und -kosten.

Schutz der Booster Pumpe

Druck- und Temperatursensoren vor und hinter der Druckerhöherpumpe stellen die ausreichende Wasserversorgung sicher - ein wichtiges Merkmal zur Erzielung maximaler Standzeiten aller Hochdruckkomponenten.

Technische Daten						
	SL-V 100 ¹		SL-V 50 ²			
Antriebsleistung	74 kW / 100 PS		37 kW / 50 PS			
Druckbereich	500 - 4.136 bar					
Max. Fördervolumen bei max. Druck	7,0 l/min		3,5 l/min			
Druckübersetzerkonzept	HSEC 23		HSEC 20			
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	CE-Zeichen					
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck						
Düsengrößen	Purwasserschneiden			Abrasivschneiden		
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
1	22	14	10	7	3	1
2	11	7	5	3	1	-

Sparsam auch beim Strom

Der integrierte Softstarter reduziert Stromspitzen auf ein Minimum und spart dadurch Kosten bei der Stromabrechnung. In der Regel sind auch an Ihrer lokalen Stromversorgung deshalb keine Modifikationen vorzunehmen.

Kommunikation in 11 Sprachen

STREAMLINE™-Hochdruckpumpen werden über das MOELLER Touch Screen Steuerungssystem bedient. Sein Anzeigedisplay hilft Ihnen in elf Sprachen bei der Bedienung der Pumpe.



Hochdruckpumpe - 3.800 bar STREAMLINE™ SL-V 50 Classic

Die Spitzentechnologie von KMT WATERJET SYSTEMS zu einem erschwinglichen Preis auch kleineren Unternehmen zur Verfügung zu stellen, das ist die Idee der STREAMLINE™ SL-V Classic Hochdruckpumpe. Sie kann sowohl im autonomen Betrieb als auch als systemintegrierte Komponente arbeiten und ist problemlos an Wasserversorgung und Wasserstrahlschneidanlage anzuschließen.

Flexibilität aus Prinzip

Im selbständigen Einsatz oder in die Steuerung der Komplettanlage integriert wird die STREAMLINE™ SL-V Classic allen Anforderungen gerecht, denn ihrer Anwendung sind kaum Grenzen gesetzt: Sowohl im Purwasser-Schnitt als auch beim Schneiden mit Abrasiv ist die STREAMLINE™ SL-V Classic die Hochdruckpumpe Ihrer Wahl, wenn mit einem Druck bis zu 3.800 bar gearbeitet werden soll. Die STREAMLINE™ SL-V Classic zeichnet sich auch durch die besonders niedrigen Betriebskosten aus - bei gleicher Zuverlässigkeit wie es der Markt von unseren größeren und stärkeren SL-V-Modellen kennt.

Moderne Konzeption senkt Servicekosten

Die STREAMLINE™ SL-V Classic hat weniger Verschleißteile als konventionelle Pumpen. Es wird lediglich ein einziges langlebiges Dichtungspaket pro Hochdruckzylinder gebraucht.

Technische Daten					
Antriebsleistung	37 kW / 50 PS				
Druckbereich	500 - 3.800 bar				
Max. Fördervolumen bei max. Druck	3,8 l/min				
Druckübersetzerkonzept	HSEC 20				
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	CE-Zeichen				
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
12	8	5	4	2	1

Sparsam auch beim Strom

Der Softstart des Systems spart ebenso Energiekosten wie die Leerlaufüberwachung - dies sind nur zwei der vielen Features, welche die STREAMLINE™ SL-V Classic mit den größeren STREAMLINE™-Pumpen teilt.

MOELLER Control System

Die integrierte Steuerung bietet alle klassischen Merkmale für den zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Schneidanlage. Die Meldungen im Bediendisplay können in 9 Sprachen angezeigt werden.



Hochdruckpumpe - 3.800 bar STREAMLINE™ SL-V 15 STD

Für leichtere Schneidearbeiten von Materialien, die mit reinem Wasserstrahl beschnitten werden, wurden die Pumpe STREAMLINE™ SL-V 15 entwickelt. Diese kann bis zu drei Schneidköpfe versorgen, um weiche Materialien wie Lebensmittel, Textilien, Papier, Schaumstoff, Gipskarton oder Isolationsmaterial zu schneiden.

Kompaktes Design für jede Anlage

Die STREAMLINE™ SL-V 15 ermöglicht die Integration in die Steuerung der Gesamtanlage. Genauso kann die Pumpe auch als eigenständige Einheit betrieben werden. Sie benötigt wenig Raum und ist problemlos an die Wasserversorgung und die Wasserstrahlschneideanlage anzuschließen. Alle Wartungsarbeiten werden durch bequeme Zugänglichkeit der Komponenten wesentlich erleichtert.

Sicherheit geht vor

Das Druckentlastungsventil lässt den aufgebauten Druck aus dem System entweichen, sobald der Notschalter gedrückt und so die Pumpe gestoppt wird. Sinkt der Ölstand oder der Wasserdruck unter das Minimum oder übersteigt die Öltemperatur ihren maximal zulässigen Wert, schaltet die Anlage automatisch ab.

Optionen und Zubehör

Auf Wunsch kann die STREAMLINE™ SL-V 15 mit einem zusätzlichen Öl/Luftkühler ausgestattet werden. Der Einbau einer Proportionalsteuerung erlaubt es, den Druck variabel zu regeln. Dies ist insbesondere beim Schneiden von spröden oder mehrlagigen Materialien gängige Praxis.

Technische Daten					
Antriebsleistung	11 kW / 15 PS				
Druckbereich	500 - 3.800 bar				
Max. Fördervolumen bei max. Druck	1,2 l/min				
Druckübersetzerkonzept	HSEC 20				
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	CE-Zeichen				
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
3	2	1	1	-	-

Auch für den Abrasiv-Schnitt

Die SL-V 15 kann auch einen Abrasiv-Schneidkopf versorgen, wenn härtere Materialien geringerer Stärke geschnitten werden sollen. Sie erlaubt den Einsatz der kleinsten Düsenkombination, mit der ein Abrasiv-Schnitt möglich ist. Wenn häufigerer Abrasiv-Einsatz verlangt wird und auch stärkere Materialien geschnitten werden müssen, sollte eine entsprechend größer dimensionierte KMT-Pumpe Berücksichtigung finden.



Hochdruckpumpe - 3.800 bar NEOLINE™ NL-I 40 OEM

Die NEOLINE™ NL-I 40 Hochdruckpumpe bietet das bewährte und zuverlässige SSEC-Druckübersetzerkonzept in einem günstigen Produkt für Ein- und Umsteiger. Sie ist die perfekte Lösung für alle, die beim Wasserstrahlschneiden die höchste Technologiestufe in einem preiswerten Basis-System für den gelegentlichen Schneidbedarf einsetzen wollen.

Erprobtes Konzept senkt Betriebskosten

Die minimierte Anzahl von Verschleißteilen im Druckübersetzer sorgt dafür, dass die Betriebskosten im Vergleich zu konventionellen Pumpen auf ein Minimum reduziert werden. Ebenfalls kostensparend wirken sich die außergewöhnlich hohen Standzeiten der Verschleißkomponenten aus. Kostspielige Stillstandszeiten werden dadurch weitgehend eliminiert.

Elektrische Steuerung nach Wunsch

Die Vollversion der NEOLINE™-Pumpe verfügt über eine einfache, nutzerfreundliche SPS mit elektrischem Verteilerkasten, mit der An/Aus sowie Not-Aus angesteuert werden können. Für Systemhersteller, die die Pumpe über ihr eigenes SPS-System steuern möchten, gibt es die Basisvariante ohne vorinstallierte elektrische Steuerung.

Ausgearbeitetes Design für leichte Handhabung und lange Lebensdauer

Die NEOLINE™-Pumpe wurde entwickelt, um den KMT-Kunden eine robuste und leicht zu bedienende Pumpe zu bieten. Sie wird von einem 40 PS (29 kW) starken 3-Phasen-Motor angetrieben. Dieser ist mit vibrationsisolierenden Dämpfungselementen ausgestattet, die den Rest der Pumpe vor der Motorbewegung abschirmen. Weiterhin ist das Gehäuse der NL-I 40 pulverbeschichtet und schützt somit die Oberfläche vor Umwelteinflüssen. Um die Handhabung zu vereinfachen, haben die Ingenieure von KMT ein neues niedriges Gehäusedesign entwickelt, das leichten Zugriff auf die Pumpensteuerung und andere Komponenten ermöglicht.

Technische Daten					
Antriebsleistung	29 kW / 40 PS				
Druckbereich	500 - 3.800 bar				
Max. Fördervolumen bei max. Druck	2,8 l/min				
Druckübersetzerkonzept	SSEC - PL				
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	Herstellereklärung*				
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
9	6	4	3	1	-
* CE-Zeichen bei Vollversion					

Weitere Ausstattungsmerkmale der NEOLINE™ NL-I 40 (Vollversion):

- Hoch-Niederdruck Umschaltung
- Manuelle Druckeinstellung
- Automatisches Druckentlastungsventil
- Druckerhöherpumpe mit 10 µm Filter
- Sicherungsschalter gegen niedrigen Einlasswasserdruck (2 bar)
- Axialkolbenverstellpumpe
- Stern/Dreieck-Anlauf
- CE-Kennzeichnung



Hochdruckpumpe - 3.800 bar STREAMLINE™ SL-V 50 OEM

KMT WATERJET SYSTEMS bietet eine spezielle OEM Hochdruckpumpe für die Integration in jedes Anlagenkonzept. Die SL-V 50 OEM ist eine reduzierte STREAMLINE™ Variante, konzipiert für Anlagenbauer, welche Komponenten wie die Steuerung, Sicherungen gegen Überhub, Überhitzung oder Druckabfall und andere Features selbständig konstruieren und verbauen. Die SL-V 50 OEM ist extra für Schneidanlagen mit einem höheren Volumenstrom ausgelegt.

Kompaktes Design für jede Anlage

Die bewährte KMT Technik lässt sich problemlos in das individuelle Layout jedes Herstellers von Schneidanlagen einbinden: Die platzsparende Bauart erlaubt es, die Hochdruckpumpe an vorgesehener Stelle im Maschinenrahmen aufzustellen. Alle wartungsrelevanten Bauteile sind stets leicht zugänglich.

Interface-Anschlussbox

Der elektrische Anschlusskasten liefert die Signale für das Interfacing mit der Wasserstrahlschneidanlage des Anlagenherstellers. Diese übernimmt über die installierten Sensoren und Schalter die Steuerung.

Technical Data					
Antriebsleistung			37 kW / 50 PS		
Druckbereich			500 - 3.800 bar		
Max. Fördervolumen bei max. Druck			3,8 l/min		
Druckübersetzerkonzept			HSEC 20		
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie			Herstellereklärung		
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
12	8	5	4	2	1

Optionen

Diese Hochdruckpumpe ist für erfahrende Anwender von Wasserstrahlschneidanlagen geeignet, die über Kenntnisse für den selbständigen Einbau aller Steuerungs- und Sicherheitskomponenten verfügen. Zusätzliche Komponenten für den Einbau durch den Maschinenbauer sind erhältlich.



Hochdruckpumpe - 3.800 bar JETLINE™ JL-I 50

Für alle Anwendungen innerhalb der Wasserstrahlschneidtechnik vereinigt die mit einem SSEC Druckübersetzer ausgestattete JETLINE-Hochdruckpumpe alle Stärken von KMT in sich. Sie ist speziell für die Anforderungen des asiatischen Marktes entwickelt und verfügt daher nicht über eine CE-Kennzeichnung. Trotzdem erfüllt sie sämtliche Erwartungen für ökonomisches Trennen in der Welt der Wasserstrahlschneidens.

Ökonomisches Wasserstrahlschneiden im Einschichtbetrieb

Die Hochdruckpumpe JETLINE JL-I ist mit 37 kW erhältlich und unterstützt so Wasserstrahlschneidanlagen im Ein- oder Mehrkopfbetrieb. Aufgrund ihrer intelligenten Steuerung und der Auslegung des Druckübersetzers ist die JETLINE-Pumpe bestens für den Einschichtbetrieb geeignet.

Eingebaute Sicherheit durch intelligente Steuerung

Zur Gewährleistung höchster Zuverlässigkeit und Sicherheit wurde die JETLINE mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung in Kombination mit einem Textdisplay ausgestattet. Über das 4-zeilige Display erhält der Bediener zu jedem Zeitpunkt wertvolle Informationen über den Betriebszustand der Pumpe. So sind instandhaltungsrelevante Informationen direkt zugänglich; auch bei der Fehlersuche leistet das Display wertvolle Dienste.

Integration in Gesamtsystem und Stand-Alone-Betrieb

Je nach Kundenphilosophie kann die Pumpe autonom oder im Verbund mit der Steuerung des Führungssystems betrieben werden. Meldungen des 4-zeiligen Displays können auf das Bedienpult des Führungssystems übernommen und dem Bediener angezeigt werden.

Technische Daten					
Antriebsleistung	37 kW / 50 PS				
Druckbereich	500 - 3.800 bar				
Max. Fördervolumen bei max. Druck	3,8 l/min				
Druckübersetzerkonzept	SSEC - PL				
Kennzeichn. gem. EG-Maschinenrichtlinie	-				
Max. Düsenanzahl bei Maximaldruck					
Düsengrößen Purwasserschneiden			Düsengrößen Abrasivschneiden		
0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,35
12	8	5	4	2	1

Stromsparender Motoranlauf

Zur Vermeidung hoher Spannungsspitzen, die sich direkt auf die Stromkosten auswirken, ist jede JETLINE-Pumpe standardmäßig mit einem Stern-Dreieckanlauf ausgerüstet. Das Spannungsnetz in Ihrem Betrieb wird hierdurch keinen unnötig hohen Belastungen ausgesetzt.



Purwasser-Schneidkopf - 4.136 bar AQUALINE I

Der Zeit- und Kostendruck insbesondere in der Automobil-Zulieferindustrie ist eine Herausforderung für alle Unternehmen. Die Ansprüche, die dabei auch an die Bauteile der Schneidanlagen gestellt werden sind extrem: Die Produktion läuft 24 Stunden, an sieben Tagen in der Woche. Besondere Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit sind unabdingbar.

Sichere Produktion unter extremen Bedingungen

Der AQUALINE I Schneidkopf zeichnet sich durch äußerste Präzision und Robustheit sowie durch außergewöhnlich kurze Schaltzeiten aus. Daher zählen Schneidanlagen, die mit diesem Schneidkopf ausgestattet sind, zu den schnellsten und zuverlässigsten in der anspruchsvollen Branche.

Das Düsenventil für höchste Ansprüche

Die vielfältigen Schneidaufgaben mit ihren vielen Schaltzyklen verlangt dem Düsenventil einiges ab. KMT hat auch hier mit AQUALINE I eine beispielhafte Lösung gefunden. Gemäß der Anforderung an die Anwendung sind Ventile mit der Normalstellung offen (N/O) oder geschlossen (N/C) verfügbar. Ein solches Hochleistungsventil öffnet - je nach Betriebsdruck - in weniger als 50 ms.

Leicht und kompakt für flexiblen Einsatz

Der AQUALINE I Schneidkopf wiegt nur 1,8 kg und macht daher die Integration in Mehrkopf- und 3D-Anlagen bequem möglich. Der AQUALINE I Schneidkopf kann - je nach Bedarf - mit Saphir- oder Diamantdüsen ausgestattet werden. Mehrkopfsysteme in der 1D- oder 2D-Anwendung erhöhen die Produktivität.

Vorfilter schützt die Wasserdüse

Im Adapter zwischen HD-Leitung und dem Düsenventilkörper ist ein Vorfilter installiert. Dieses Bauteil reduziert die mechanische Belastung der Wasserdüse, indem Partikel im Schneidwasser ausgefiltert werden und nicht mehr bis zur Wasserdüse gelangen. Die so erzielte Verlängerung der Laufleistung der Wasserdüse senkt die Betriebskosten.

Technische Daten	
Länge	91 mm
Breite	91 mm
Höhe (mit 8"-Düsenrohr)	448 mm
Gewicht	1,8 kg
HD-Anschluss	3/8" UNF
Befestigungsschrauben (2x)	1/4" x 7/8"

Zykluszeiten bei 3.450 bar	
N/C Ventil öffnen	< 50 ms
N/C Ventil schließen	< 160 ms
N/O Ventil öffnen	< 50 ms
N/O Ventil schließen	< 115 ms

Schnittgeschwindigkeiten		
Material	Stärke [mm]	Vorschub [mm/min]
Gummi	2	27.000
	10	11.500
	20	2.200
Kunststoff	2	22.500
	5	8.900
	10	3.400
Schaumstoff	10	27.500
	100	5.500

bei 4.136 bar; Düsengröße: 0,10 mm-0,25 mm;
Schnittkantenqualität: mittel - fein

Abrasiv-Schneidköpfe - 4.136 bar

ACTIVE AUTOLINE™ II + ACTIVE IDE™ II

Mit seinen Schneidköpfen ACTIVE AUTOLINE II und ACTIVE IDE II beweist KMT sein Innovationspotenzial im Bereich des Wasserstrahlschneidens. Die Schneidköpfe vereinen höchste Effizienz und Wirtschaftlichkeit durch den Einsatz langlebiger Komponenten. So können Wartungszeiten minimiert und Einsatzzeiten verlängert werden. Folgende Eigenschaften zeichnen beide KMT-Schneidköpfe aus:

Konstruktiv sichergestellte Strahlausrichtung

Ein Ausrichten der Wasserdüse ist wie beim Vorgängermodell nicht nötig - das Wasser-Luft-Abrasivgemisch verlässt durch diese Konstruktion die Fokussierdüse zentrisch mit maximal erzielbarer Geschwindigkeit.

Sofortiges Anzeigen vermeidbarer Störungen

Der Schneidkopf hat im Bereich der Wasserdüse eine Leckagebohrung. Sie dient als Indikator für eine korrekt eingebaute Düse und den ausreichend 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 dem Düsenventilkörper ist ein Vorfilter installiert. Dieses Bauteil reduziert die mechanische Belastung der Wasserdüse, indem Partikel im Schneidwasser ausgefiltert werden und nicht mehr bis zur Wasserdüse gelangen. Die so erzielte Verlängerung der Laufleistung der Wasserdüse senkt die Betriebskosten.

Ausgezeichnete Schnittkantenqualität

Die lange Lebensdauer der Diamantdüsen liefert einen wesentlich beständigeren Wasserstrahl für eine

längere Betriebszeit. Das wirkt sich positiv auf die Standzeit der Fokussierdüse und die Schnittkantenqualität aus. Weniger Unebenheiten und weniger Verschnitt sind das Ergebnis.

Kurze Einrichtzeiten

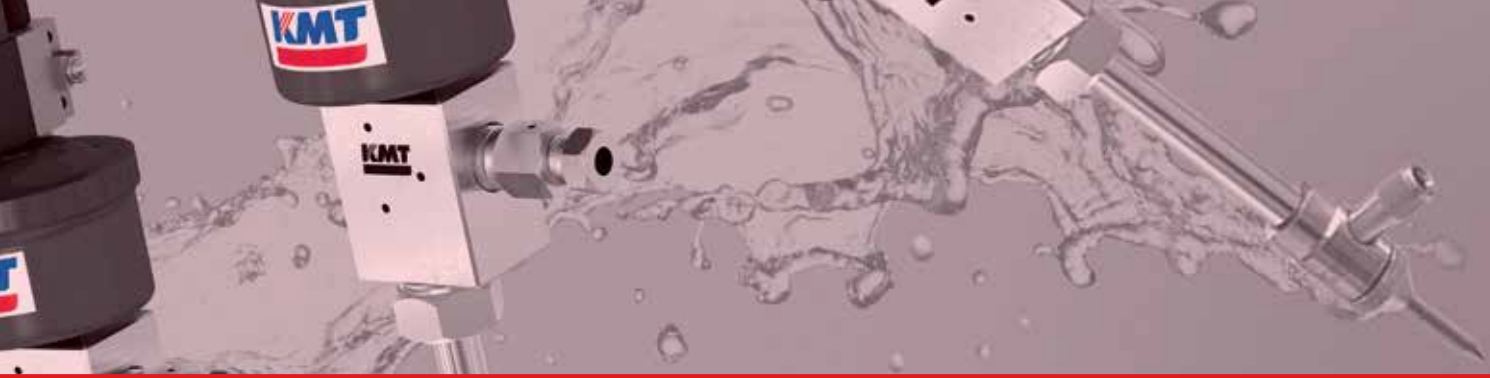
Durch die fest zur Fokussierdüse ausgerichtete Wasserdüse bedarf es nur kurzer Einbau- und Einrichtzeiten - der Werkzeugnullpunkt (TCP) wird exakt eingehalten und ein wirkungsvoller Schneidstrahl sichergestellt.

Standard Düsenkombinationen [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

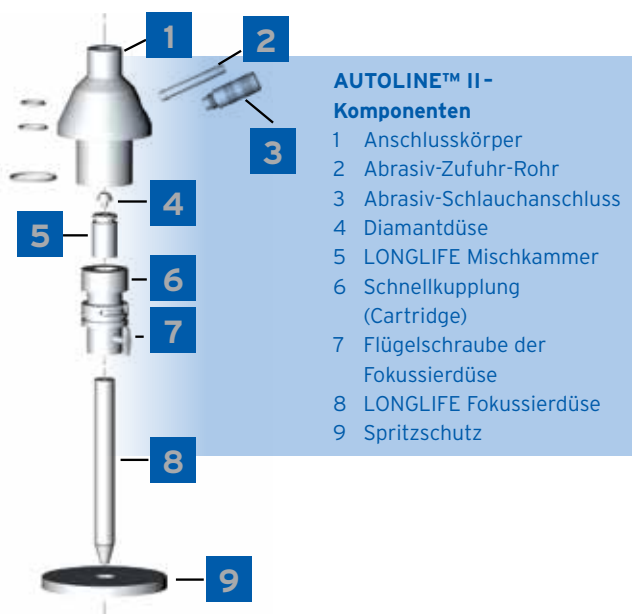
Die Abrasiv-Schneidköpfe ACTIVE AUTOLINE und ACTIVE IDE sind auch im attraktiven Komplettpaket AMS erhältlich. Dieses beinhaltet zusätzlich die Komponenten ABRALINE (siehe Seite 27) und FEEDLINE (siehe Seite 28) und ist so die einfache Komplettlösung für die Abrasivzufuhr.



ACTIVE AUTOLINE II - Die effiziente Lösung für beste Schneidergebnisse

- Der patentierte werkzeuglose Aufbau erlaubt den schnellen Wechsel der Wasser- und Fokussierdüse - der Abrasiv-Zuführschlauch muss nicht demontiert werden.
- Der besondere, metallisch nicht verschweißbare Düsensitz sorgt für präzise Ausrichtung und Wiederholgenauigkeit.
- Der AUTOLINE™ II Schneidkopf hat nur drei Verschleißteile: Die Wasserdüse, die Mischkammer und die Fokussierdüse - und diese sind aus extrem widerstandsfähigen Materialien.
- Die Mischkammer besteht aus einem auswechselbaren Einsatz - bei Verschleiß muss nur dieser getauscht werden.
- Auch zum Purwasser-Schnitt kann dieselbe Wasserdüse verwendet werden - die Umrüstung geschieht in wenigen Augenblicken.

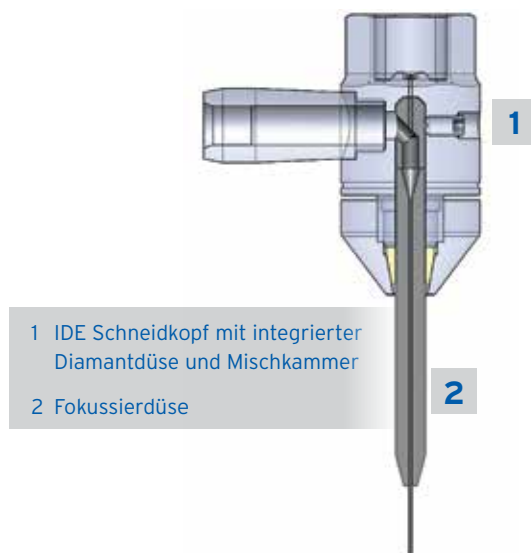
Technische Daten	
Länge	91 mm
Breite	115 mm
Länge Düsenrohr	6"
Höhe (mit 6"-Düsenrohr)	448 mm
Gewicht	3 kg
HD-Anschluss	3/8" UNF
Befestigungsschrauben (2x)	1/4" x 7/8"



ACTIVE IDE II - Durchbruch in Sachen Leistung und Benutzerfreundlichkeit

- Der Schneidkopf besteht aus einer minimalen Anzahl von Einzelteilen, bietet eine sehr einfache Handhabung und produziert hochpräzise Schnittkantenqualitäten.
- Wichtige Merkmale sind der geringe Wartungsaufwand, der stets exakt ausgerichtete Schneidstrahl, der Vorfilter zum Schutz der Wasserdüse und ein weiterentwickeltes Düsenventil.
- Die Diamantdüse und die Mischkammer wurden in einem Düsenkörper kombiniert. Von der einfachen Konstruktion profitiert der professionelle Anwender genauso wie der Anfänger, weil mit Fokussierdüse und Vorfilter lediglich zwei Verschleißteile auszutauschen sind.

Technische Daten	
Länge	91 mm
Breite	97 mm
Länge Düsenrohr	5,75"
Höhe (mit 6"-Düsenrohr)	448 mm
Gewicht	3,2 kg
HD-Anschluss	3/8" UNF
Befestigungsschrauben (2x)	1/4" x 7/8"



Optionen und Zubehör Pumpenausstattung

Redundanter Druckübersetzer

Die Möglichkeit, die Pumpe mit einem zweiten Druckübersetzer auszurüsten, bietet dem Anwender zusätzliche Sicherheit, seine Produktion jederzeit aufrecht zu erhalten. Bei naturgemäß anfallenden Wartungsarbeiten wird der Ölstrom einfach auf den redundanten Druckübersetzer umgeleitet. Dies dauert nur wenige Minuten. Diese Option ist besonders für Anwender gedacht, die unter einem engen Zeitplan, aber mit nur einer Anlage arbeiten. Eine redundante Druckübersetzer-Lösung ersetzt in diesen Fällen eine zweite Pumpe - ohne zusätzlichen Platzbedarf bei weit geringerem Kostenaufwand.

Die Option ist modellabhängig. Bitte sprechen Sie uns an, welche unserer Pumpenmodelle mit einem redundanten Druckübersetzer ausgerüstet werden können.

Proportionale Druckregelung

Mit dieser Option kann der Wasserdruck selbst während des Schneidens geändert werden, um beispielsweise die Schnittgeschwindigkeit zu erhöhen. Besonders wenn spröde Materialien wie Keramik oder Glas geschnitten werden müssen, kann die Druckregelung während des Schneidprozesses die Arbeit wesentlich vereinfachen und beschleunigen. Dem Platzen des spröden Materials z. B. beim Einstechvorgang wird durch die proportionale Druckregelung vorgebeugt.

Zum Hochdruck-Netzwerk kombinierbar

Viele Unternehmen expandieren regelmäßig. Wird zusätzliche Kapazität gefordert, können mehrere STREAMLINE™-Pumpen in ein gemeinsames Netzwerk speisen. So können je nach Bedarf mehrere Schneidstationen an das Druckwassernetz angeschlossen und Pumpen innerhalb des Verbundes kostensparend zu- und abgeschaltet werden. Eine Erweiterung Ihrer Produktionskapazität ist dadurch Schritt für Schritt spielend realisierbar.

Pumpen-Netzwerkregelung mit „Stroke Control“

„Stroke Control“ ist ein Steuerungssystem exklusiv von KMT. Es überwacht alle zu einem Netzwerk zusammengeschlossenen STREAMLINE™-Pumpeneinheiten und verteilt die Last gleichmäßig an alle am Verbund beteiligten Hochdruckpumpen. Die Auslastung jeder einzelnen Pumpe - genau wie die des Gesamtsystems - wird ständig über eine zentrale Rechneinheit überwacht. „Stroke Control“ trägt somit wesentlich zum ökonomischen Betrieb aller miteinander gekoppelten Hochdruckpumpen bei.

Ferndiagnose REMOTELINE

Diese Option ermöglicht es, vom Schreibtisch aus den Betriebszustand Ihrer Anlage zu überwachen. Störungen werden sofort erkannt und detaillierte Hinweise zur Fehlerbehebung bereitgestellt. Zur Herstellung der Remote-Verbindung wird die Pumpensteuerung einfach an Ihr Netzwerk angebunden. Im Bedarfsfall können Sie KMT Zugang zu Ihrer Pumpensteuerung gewähren, um umgehende Hilfeleistung von einem unserer Experten zu erhalten. In der Regel ersparen Sie sich dadurch Produktionsausfälle und Kosten, welche sich durch die Entsendung eines KMT-Service-Technikers ergeben würden. Das Ferndiagnosetool REMOTELINE ist eine Option, die sich bezahlt macht, da die Anlage nach Diagnose und Fehlerbehebung schnell wieder betriebsbereit ist.

Sonstiges Zubehör

Werkzeugsatz und Ersatzteilkapete sowie Konus- und Gewindewerkzeug stellen den reibungslosen Produktionsablauf Ihrer Anlage sicher. Zubehör wie Kühlanlagen, Abwasserfiltrationssystem, die BOOSTERLINE zur konstanten Wassereingangsversorgung der Hochdruckpumpe oder Wasseraufbereitungsanlagen stehen der ausgewählten Hochdruckausrüstung entsprechend bereit.



Abrasiv-Fördersystem ABRALINE

Genauere Überwachung aller relevanten Parameter ist Voraussetzung für Effizienz und Zuverlässigkeit beim Wasserstrahlschneiden. Besonders beim Trennen von spröden Materialien wie Stein, Marmor oder Glas wird dies deutlich: Nur ein gleichmäßiger Abrasivstrom stellt ökonomisches, schnelles Arbeiten ohne Beschädigungen sicher.

Zeit und Kosten sparen - ABRALINE in der täglichen Praxis

Während des gesamten Schneidvorgangs muss immer die notwendige Menge des Abrasivs zur Verfügung stehen. Dies vermeidet Qualitätsprobleme und spart Zeit und Kosten. Deshalb hat KMT WATERJET SYSTEMS das ABRALINE Fördersystem entwickelt: um die Prozesssicherheit und die Stabilität aller Abläufe beim Wasserstrahlschneiden zu garantieren.

Zwei Behälter sorgen für einen kontinuierlichen Abrasivstrom

Das ABRALINE Fördersystem besteht aus einem Sammelbehälter und einem direkt darunter angebrachten Druckbehälter. Von diesem aus wird das Abrasiv per geregelterm Luftdruck durch einen Schlauch zu den Dosiereinheiten der einzelnen Schneidköpfe geleitet. Zudem verfügt das System über einen Schaltschrank mit einem Steuerrelais, das die Betriebszustände kontinuierlich überwacht und die entsprechenden Signale an die Pneumatikinstallation und die Kontrollleuchten weiterleitet.

Sensoren überwachen alle Regelgrößen

Beide Behälter sind an den Auslasstrichtern mit Sensoren bestückt. Der Betriebszustand wird permanent durch Kontrolllampen angezeigt. Erreicht der Füllstand des Druckbehälters sein Minimum, signalisiert dies der entsprechende Sensor; der Zulauf des Druckkessels öffnet sich, um weiteres Abrasiv in den Druckbehälter einzufüllen. Wenn der Füllstand des Sammelbehälters unter ein bestimmtes Niveau

fällt, verursacht der entsprechende Sensor ein Lichtsignal. Somit weiß der Maschinenbediener, wann der Sammelbehälter aufzufüllen ist.

Bedarfsgerechte Größe

KMT bietet das ABRALINE Fördersystem in zwei unterschiedlichen Größen passend zum jeweiligen Bedarf an. Die kleinere Version ABRALINE III reicht aus, um die Abrasiv-Versorgung für gelegentlichen Schneidbedarf zu gewährleisten. Für größere Anlagen, die kontinuierlich mit mehreren Schneidköpfen in Betrieb sind, empfehlen wir das Modell ABRALINE Advanced.

Technische Daten		
	Advanced	ABRALINE III
Max. Förderstrom	4.000 g/min	4.000 g/min
Betriebsdruck	2 - 6 bar	2 - 6 bar
Versorgungsspannung	115 - 240 V	115 - 240 V
Druckbehältervolumen	24 l	24 l
Speichertankkapazität	1.000 kg	350 kg
Länge	1.060 mm	700 mm
Breite	1.060 mm	700 mm
Höhe	1.915 mm	1.400 mm
Netto-Gewicht	250 kg	80 kg



ABRASIV MANAGEMENT SYSTEM

Das Abrasiv-Fördersystem ABRALINE ist auch im attraktiven Komplettpaket AMS erhältlich. Dieses beinhaltet zusätzlich einen oder mehrere Abrasivschneidköpfe und die FEEDLINE und ist so die einfache Komplettlösung für die Abrasivzufuhr.

Abrasiv-Dosiersystem FEEDLINE

Stabile und jederzeit wiederholbare Parameter sind wesentlich für einen qualitativ hochwertigen Wasserstrahlschnitt. Dies gilt besonders für Abrasivanwendungen, wenn brüchige und spröde Materialien bearbeitet werden. Hier ist der gleichmäßig fließende Abrasivstrom Grundvoraussetzung. Aus dieser Notwendigkeit heraus hat KMT das Dosiersystem FEEDLINE entwickelt. Über die zentrale Steuerung oder über einen Potentiometer geregelt, versorgt FEEDLINE den Schneidkopf immer mit der optimalen Abrasivmenge. So werden Material und Kosten gespart.

Die Technik der FEEDLINE

Ohne einen geregelten Abrasivzufluss würde die Mischkammer im Schneidkopf, in der Abrasiv, Luft und Wasser gemischt werden, verstopfen. Deshalb hat KMT das Abrasiv-Dosiersystem FEEDLINE entwickelt. Dieses versorgt den Schneidkopf mit einer konstanten, exakt regelbaren Abrasivmenge. Dazu wird das Abrasiv per Druckluft in einen 0,8 l-Behälter gefördert. Am Boden dieses Behälters trifft es auf das Dosier- und Transportrad, dessen Umdrehungsgeschwindigkeit die Zufuhr für den Schneidkopf bestimmt.

Kostensenkung durch genaue Regelung

Verschiedene Materialien benötigen auch verschiedene Mengen des Abrasivs: Mit der Dicke und Härte des Werkstoffs steigt auch der Verbrauch des Schleifmittels. Die genaue Einstellungsmöglichkeit trägt entscheidend zur Senkung der Betriebskosten bei, insbesondere wenn täglich unterschiedliche Materialien geschnitten werden. Der Standard-Einstellungsbereich der FEEDLINE reicht von Null bis 1.000 g/min. Falls ein höherer Förderstrom benötigt wird, kann dies durch den Wechsel der Distanzscheibe realisiert werden.

Technische Daten

Max. Förderstrom (stufenlos einstellbar*)	0-1.000 g/min
Hauptspannung	24 VDC
Steuerspannung	0-10 V / 4-20 mA
Netto-Gewicht	3,1 kg
Länge	124 mm
Breite	130 mm
Höhe	470 mm

* Werden Förderströme größer als 1.000 g/min benötigt, kann dies durch den Austausch einer entsprechenden Distanzscheibe geschehen.



ABRASIV MANAGEMENT SYSTEM

Das Abrasiv-Dosiersystem FEEDLINE ist auch im attraktiven Komplettpaket AMS erhältlich. Dieses beinhaltet zusätzlich einen oder mehrere Abrasivschneidköpfe und die ABRALINE und ist so die einfache Komplettlösung für die Abrasivzufuhr

Schneidwasser-Versorgungssystem BOOSTERLINE

Die gleichmäßige Schneidwasserversorgung von Hochdruckpumpen ist ein entscheidender Faktor für den zuverlässigen und ökonomischen 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.

Ideal für Ultra-Hochdruckpumpen ist ein konstanter Druck von 3,5 bar am Schneidwasserzulauf. 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.

Auf der sicheren Seite - mit dem 750 l Schneidwassertank

Für das ausreichende Volumen an Schneidwasser sorgt ein 750-Liter-Tank. Dieser besteht aus lichtundurchlässigem, hochwertigem Kunststoff und verhindert so das Wachstum lichtabhängiger Biomasse. Dank seiner kompakten quadratischen Grundfläche ist der Tank einfach zu montieren. Und falls die Wasserqualität aus dem Leitungsnetz nicht den erforderlichen Normen entspricht, kann optional ein Aufbereitungssystem vor der BOOSTERLINE installiert werden.

Alles unter Kontrolle - Sensoren überwachen den Füllstand

Die optimale Befüllung der BOOSTERLINE mit ausreichend Schneidwasser überwachen zwei Sensoren. Wenn der Tank den maximalen Füllstand erreicht hat, schließt ein 230 V Magnetventil den Wassereinlass am Tank. Sobald der Mindestfüllstand im Tank unterschritten ist, schaltet die Steuerung die BOOSTERLINE Pumpe ab und verhindert die Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf.

Technische Daten	
BOOSTERLINE - Tank	
Netto-Gewicht	25 kg
Länge	780 mm
Breite	780 mm
Höhe	1600 mm
BOOSTERLINE - Pumpe	
Gewicht	10,4 kg
Länge	191 mm
Breite	504 mm
Höhe	217 mm
Hauptspannung	230 V
Motorleistung	1,5 kW
Max. Förderhöhe	45 m
Max. Fördermenge	7 m ³ /h
Max. Betriebstemperatur	40 °C



KMT bietet umfassende Kundenberatung, Unterstützung und Service zum Thema Wasserstrahlschneiden rund um den Globus. Dabei unterscheiden wir nicht, ob Sie eine neue Anlage bei uns oder eine gebrauchte Anlage andernorts erstanden haben. Wir sind für Sie da - wir leisten Service - rund um die Uhr und an jedem Tag des Jahres!

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 innovativen Neuerungen als Upgrade-Kits zur Nachrüstung von Vorgängermodellen an. So können Sie auch ohne eine Neuanschaffung immer auf dem neuesten Stand der Technik bleiben.

Hochwertige Originalteile

Unsere nach ISO 9001 gefertigten Komponenten stellen stets gleichbleibende Qualität und Standzeiten sicher. So können Sie sich immer auf Ihre Pumpe verlassen und gewinnen in Bezug auf Kosten und Laufzeiten Planungssicherheit in Ihrer Produktion.

Optimale Ersatzteilverfügbarkeit

In unserem Zentrallager in Bad Nauheim, Deutschland, 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 Service-Techniker beraten Sie sehr gerne 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.

Übersichtliche Klassifizierung

Durch die konkrete Einteilung unserer Produkte in die Kategorien Verbrauchsmaterialien, Ersatz- und Verschleißteile gewinnen Sie einen zuverlässigen Überblick, der Ihnen Transparenz bei der Ersatzteilbevorratung und der Überwachung Ihrer Betriebskosten bietet.

Kalkulierbare Kosten

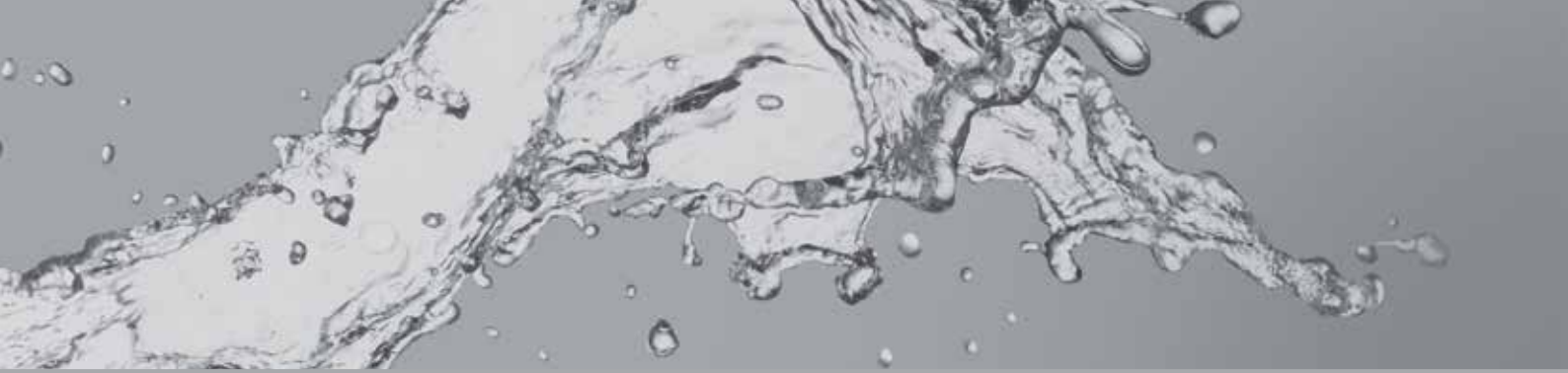
Der individuelle Abschluß eines Service-Vertrags garantiert Ihnen fixe Betriebskosten und kontinuierliche professionelle Betreuung durch unsere Spezialisten. Für Sie bedeutet das Planungssicherheit ohne Risiko, da Sie im Servicefall immer auf der sicheren Seite sind und gleichzeitig Ihre Kosten einfach überschauen und planen können.

Kompetente Kunden

Beim Kauf einer KMT-Hochdruckpumpe ist die Produktschulung im Preis inbegriffen. Dadurch werden Ihre Mitarbeiter zu kompetenten Anlagenbetreibern geschult und können alle verschleißbedingten Reparaturen schnell selbst vornehmen.

Schnelle Online-Diagnose

Über das Online-Diagnose-Tool REMOTELINE können Sie schnell und einfach Kontakt zum KMT Support Netzwerk aufnehmen. Der KMT Service-Techniker hat nach einer entsprechenden Freischaltung die Möglichkeit, sich direkt in die Pumpe einzuloggen, um den Fehler zu analysieren. Dabei hat die Erfahrung gezeigt, dass teure und zeitraubende Serviceeinsätze durch die Ferndiagnose oftmals vermieden werden können.



Jederzeit erreichbar

Durch unsere kostenlose 24-Stunden Service-Hotline sind unsere Service-Mitarbeiter 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 Service-Techniker sehr schnell vor Ort, denn eine unserer zahlreichen Niederlassungen befindet sich bestimmt auch in Ihrer Nähe. Das führt zu kurzen Anfahrtswegen, so dass Stillstandszeiten in Ihrer Produktion auf niedrigstem Niveau gehalten werden können.



24 Hour Service Hotline:

Tel.: +49-6032-997-117

Fax: +49-6032-997-270

order.service@kmt-waterjet.com

24 Hour Spare Parts Hotline:

Tel.: +49-6032-997-0

Fax: +49-6032-997-271

order.spares@kmt-waterjet.com

www.kmt-waterjet.com



THE HEART OF WATERJET CUTTING

KMT GmbH • KMT Waterjet Systems

Hohe Straße 4-6 ■ 61231 Bad Nauheim ■ Deutschland

Tel.: +49-6032-997-0 ■ Fax: +49-6032-997-270

www.kmt-waterjet.com ■ info@kmt-waterjet.com

KMT Waterjet Systems Inc.

635 West 12th Street ■ Baxter Springs

KS 66713 ■ USA

Tel.: +1-620-856-2151

KMT Machine Tool Ltd.

No. 251 Ri Ying Nan Road ■ WaiGaoQiao Free Trade Zone

Shanghai, 200131 ■ China

Tel.: +86-21-5048-4621