



FRANÇAIS

Combiloop CL6 G : le système compact pour lubrifiants réfrigérants fait sa révolution

L'innovation de Müller, étroite et compacte, permet un usinage par enlèvement de copeaux encore plus rentable, plus durable et plus esthétique sur des grands tours automatiques multibroches, des tours et fraiseuses, des tours à poupée fixe, tout simplement sur des machines d'usinage avec des débits importants, tout en optimisant l'espace.

Trois versions – pour tous les cas d'application

Avec les trois versions de base et la modularité de l'équipement, tous les cas d'application et besoins peuvent être reproduits. Toutes les versions sont disponibles sous forme d'émulsion ou d'huile de coupe. Avec une cuve à liquide épuré de 800 l et un débit de refoulement maximal de 150 l/min, la combiloop CL6 G 800 est la plus petite unité, ce qui la rend particulièrement idéale pour une utilisation avec jusqu'à trois pompes de service. L'unité de taille moyenne, la combiloop CL6 G 1200, peut contenir 1 200 l de liquide épuré, refoule jusqu'à 300 l/min et peut être équipée de quatre pompes de service. L'unité combiloop CL6 G 2500 avec une cuve à liquide épuré de 2'500 l pour lubrifiants réfrigérants (LR) et un débit de refoulement maximal de 450 l/min est un véritable poids lourd. Cette unité est le nec plus ultra pour toutes les machines qui doivent faire circuler une grande quantité de LR. Jusqu'à cinq pompes de service sont disponibles.

Comment est née la première unité compacte fermée au monde pour LR destinée aux grandes machines d'usinage ?

Les grandes machines d'usinage haut de gamme nécessitent des débits de refoulement importants d'au moins 300 l/min, ainsi qu'une disponibilité élevée et la garantie du liquide épuré à haute et basse pression et ce, de manière flexible avec un niveau de qualité supérieur. Le leader du marché européen réalise plus de 80 % de son activité pour et avec les unités haute pression compactes pour LR sur les tours à poupée mobile. Comment l'incursion dans ce nouveau segment s'est-elle faite et comment en est-on arrivé à des investissements massifs dans les processus d'innovation, dans le développement du design avec un partenaire externe de renom ainsi que dans des travaux intensifs de recherche et développement et ce, malgré le coronavirus ?

«Les clients nous demandaient souvent si nous ne pouvions pas développer une solution système compacte, peu encom-

brante, englobant nos technologies reconnues (telles que le filtre automatique nécessitant peu de maintenance, la technologie de régulation eco+ dans le secteur de la haute pression et la technologie de commande) ainsi que le système modulaire intelligent et une bonne conception allant de pair avec des débits de rinçage élevés et une disponibilité maximale du fluide», explique le directeur général Martin Müller. Il ajoute : «Nous avons trouvé ces demandes très intéressantes car, basiquement, l'objectif était d'éliminer cette mosaïque de composants haute pression pour LR autour des grandes machines d'usinage, d'ordonner les périphériques pour LR de façon à sécuriser les processus et à accroître l'efficacité, et ce, de manière esthétique. En résumé, un système durable et intelligent, selon les critères de Müller.»

Le segment de marché des grandes machines d'usinage n'était pas totalement nouveau pour Müller, mais l'approche qui a prévalu est complètement nouvelle. Les réactions des clients dans le cadre de cercles et d'ateliers d'innovation l'ont également démontré. C'est précisément la possibilité d'intégration combinée à la possibilité d'extension modulaire et à l'adaptation précise aux besoins et processus de production qui ont convaincu les experts externes au même titre que l'esthétique.

Un système inégalé : fermé, compact, esthétique et tout intégré !

Il arrive que l'on ait l'impression d'avoir un puzzle de composants périphériques haute pression pour LR autour de grandes machines d'usinage : un refroidisseur ici, une cuve supplémentaire là, un système de désinfection là-bas. Avec la combiloop CL6 G, Müller supprimera à l'avenir les méthodes conventionnelles. L'unité esthétique et fonctionnelle offre enfin un équivalent professionnel aux périphériques de filtration haute pression dans le secteur exigeant de l'usinage par enlèvement de copeaux. Tous les niveaux d'extension semblent à la fois équilibrés et captivants. Les phases structurent le produit et renforcent l'aspect

dynamique. Dans un contraste bien pensé, l'unité séduit par sa planéité ainsi que par sa structure claire et son affectation fonctionnelle sans ambiguïté. Il s'agit d'un design logique et expressif qui interagit avec l'opérateur, ce qui rend la manipulation agréable et facile. En outre, la conception crée délibérément une étonnante valeur ajoutée en matière d'optimisation de l'espace. La forme étroite et allongée ne donne pas seulement au produit une apparence plus élégante et moderne. Elle crée plutôt une plus grande capacité de production dans le même espace qu'avec de nombreux systèmes ouverts disponibles sur le marché.

Un système modulaire intelligent pour plus d'efficacité

Toutes les variantes sont disponibles pour l'usinage avec huile de coupe ou émulsion. C'est pourquoi Müller propose un concept de pompe haute pression adapté à chaque variante.

La pompe à piston à régulation automatique eco+ est la variante de série pour toutes les installations dans l'huile. Cela permet de réduire les plus petits débits volumiques à 0 l/min. Cette technologie clé se caractérise par un rendement très élevé, permet d'économiser jusqu'à 26 % d'énergie grâce à l'effet de régulation et de réduire considérablement l'apport de chaleur dans le fluide. Cela garantit une stabilité thermique accrue dans le fluide et un usinage fiable et de meilleure qualité, ainsi qu'un taux de rebut beaucoup plus faible ou une production de bien meilleure qualité. En outre, la pompe à piston à régulation automatique eco+ convainc par une longue durée de vie. Les temps d'arrêt et les coûts d'entretien sont réduits.

Les pompes à vis sont bien adaptées à l'émulsion. Gros inconvénient : elles délivrent toujours la même puissance, consomment beaucoup d'énergie et apportent donc plus de chaleur dans le fluide. Afin de répondre à la philosophie d'efficacité de Müller également dans l'émulsion, une pompe à vis est installée en liaison avec un variateur de fréquence. De cette manière, clients et environnement tirent profit d'une consommation d'énergie nettement réduite, d'une baisse des coûts d'électricité et d'un dégagement de chaleur réduit grâce à la régulation de la vitesse.

L'unité combiloop CL6 G répond à toutes les attentes en matière de filtration. Selon le degré d'encrassement, elle peut être équipée d'un filtre à bande compact ou d'un système de filtration automatique ultramoderne.

Avec le filtre automatique autonettoyant, les clients font des économies et augmentent durablement la qualité d'usinage grâce à un procédé respectueux de l'environnement. Le filtre automatique est le nec plus ultra en matière de filtration de LR et garantit, selon la version, une pureté réelle de 40 µm. Avec ce type de filtration, le LR encrassé imprègne le filtre en mailles tressées en inox de l'extérieur vers l'intérieur, les saletés se collent à l'extérieur et retombent. Le filtre est nettoyé automatiquement par rinçage à contre-courant avec de l'air et son propre fluide. Les boues font l'objet d'un nettoyage complémentaire. Le fluide renvoyé atteint également une pureté d'environ 40 µm grâce au nettoyage complémentaire. Le filtre automatique permet un fonctionnement fiable, durable et ne nécessitant qu'une maintenance minimale – avec l'unité combiloop CL6 G montée en série pour des débits de rinçage élevés jusqu'à 450 l/min ! Si les installations sont équipées d'une cuve à liquide



La forme étroite et allongée crée une plus grande capacité de production dans le même espace.

Durch schmale, langgezogene Bauform entsteht mehr Fertigungskapazität auf gleichem Raum.

More production capacity in the same space due to slimline, elongated design.

épuré de 1'200 ou 2'500 litres avec filtre automatique, l'évacuation automatique des copeaux est incluse de série.

Outre une solution standard, Müller propose également une solution de filtre à bande compact particulièrement efficace et unique sur le marché : un filtre à bande compact haut de gamme à maintenance optimisée, extrêmement performant grâce à l'évacuation des copeaux intégrée et brevetée. Les copeaux et les boues sont continuellement raclés par les palettes. Cela permet un fonctionnement fiable avec un débit de rinçage élevé et un encrassement quasi nul. La durée de vie du tissu de filtre est augmentée et les coûts des consommables sont considérablement réduits.

À cela s'ajoute une autre nouveauté intéressante : le chariot à copeaux intégré. Environ 110 l de copeaux et de boues de filtre ou de tissus de filtre sont recueillis dans le chariot intégré. Grâce à la poignée ergonomique et aux roulettes, le chariot à copeaux peut être facilement retiré du dessous de la machine et guidé jusqu'au point de déchargement.

Toutes les unités sont équipées d'un contrôleur de débit et d'un capteur de niveau intégrés. Ces équipements de série, ainsi que d'autres options intéressantes (comme les refroidisseurs intégrés montés sur le dessus), favorisent le bon fonctionnement et une stabilité de traitement élevée. Ici aussi, le client a le choix. Selon l'usinage, la configuration des pompes et la puissance de la machine, des refroidisseurs ayant une puissance frigorifique de 7,5 à 25 kW sont disponibles. Ils sont entièrement intégrés et, surtout, ils peuvent être facilement installés ultérieurement. Les refroidisseurs garantissent la stabilité de la température.

Avec l'unité combiloop CL6 G, Müller a franchi une nouvelle étape en matière d'usinage par enlèvement de copeaux à haute pression. Première et unique solution sur le marché, cette nouvelle unité innovante propose, en option, un système de désinfection thermique intégré pour LR. Ce système peut être installé ultérieurement à tout moment. La désinfection Müller tue presque 100 % des bactéries et des champignons lors d'un processus de pasteurisation écologique et très efficace.

Bien pensée jusque dans les moindres détails

L'unité combiloop CL6 G offre divers autres détails qui améliorent considérablement la sécurité des processus et le rendement. Il s'agit, par exemple, d'un séparateur intégré pour les huiles étrangères (huiles lubrifiantes, huiles de glissières, huiles hydrauliques) et d'un capteur de niveau à ultrasons spécial pour les installations d'émulsion.

Le trop-plein intégré est plus qu'un détail intéressant. L'unité combiloop CL6 G offre donc une filtration en dérivation permanente avec un liquide épuré et (en fonction des options

sélectionnées) refroidi ou stable en température et désinfecté. Le mélange constant améliore globalement et continuellement la qualité du réfrigérant lubrifiant (dans l'ensemble du circuit) et donc la stabilité de traitement et la qualité d'usinage en général.

Quel est l'objectif ? À partir de 2021, les clients de Müller usineront de manière plus rentable, plus durable et plus esthétique, également sur de grandes machines. Avec la combiloop CL6 G – parce qu'il s'agit de votre efficacité !

DEUTSCH

Combiloop CL6 G: KSS-Kompaktsystem-Revolution

Die schmale, kompakt aufgebaute Müller Innovation hilft an großen Mehrspindelautomaten, Dreh- und Fräsmaschinen, Kurzdrehautomaten, schlicht Bearbeitungsmaschinen mit großen Durchflussmengen raumoptimierend noch profitabler, nachhaltiger und schöner zu zerspanen.

Drei Versionen – für 100 % aller Anwendungsfälle

Mit den drei Basisversionen und der Modularität in der Ausstattung können alle Anwendungsfälle und Bedarfe abgebildet werden. Alle Versionen sind als Emulsions- oder Schneidöl-Produkt erhältlich. Mit einem 800-l-Reintank und max. 150 l/min Förderleistung ist die combiloop CL6 G 800 als kleinste Anlage besonders ideal für den Einsatz mit bis zu drei Arbeitspumpen. Die mittlere Anlage, die combiloop CL6 G 1200, bietet Platz für 1.200 l Reinmedium, fördert bis max. 300 l/min und ist mit vier Arbeitspumpen bestückbar. Ein echtes Schwergewicht ist die combiloop CL6 G 2500 mit einem 2.500-l-KSS-Reintank und max. 450 l/min Förderleistung. Dieses Produkt ist das Nonplusultra für alle Maschinen, die eine große Menge an KSS umwälzen müssen. Ihr stehen bis zu fünf Arbeitspumpen zur Verfügung.

Wie kam es zur weltweit ersten geschlossenen KSS-Kompaktanlage für große Bearbeitungsmaschinen?

Gerade im High-End-Bereich an großen Bearbeitungsmaschinen bedarf es hoher Förderleistungen von 300 l/min und mehr plus

einer hohen, gesicherten Reinmedium-Verfügbarkeit im Hoch- und Niederdruck, und zwar flexibel in höchster Güte. Über 80 % seines Geschäfts generiert der europäische Marktführer für und mit KSS-Kompakthochdruck an Langdrehautomaten. Wie kam es also zu dem Vorstoß in das neue Segment und zu massiven Investitionen in Innovationsprozesse, in die Designentwicklung mit einem externen renommierten Partner sowie in intensive F & E – trotz Corona?

«Nun, immer wieder fragten uns Kunden, ob wir nicht eine kompakte, vielmehr raumoptimierende Systemlösung entwickeln können, bei der unsere Müller Effizienz-Technologien – wie der wartungsarme Automatikfilter, die eco+ Regeltechnologie im Hochdruck und Steuerungskompetenz – sowie der intelligente Baukasten und gutes Design Hand in Hand mit hohen Spülleistungen und maximaler Medium-Verfügbarkeit gehen», erläutert Geschäftsführer Martin Müller und ergänzt: «Wir fanden diese Anfragen sehr verlockend. Denn ketzerisch gesagt, ging es ja darum, diesen KSS-Hochdruck-Komponenten-Flickenteppich rund um die großen Bearbeitungsmaschinen zu eliminieren, die KSS-Peripherie prozesssichernd und effizienzsteigernd formschön aufzuräumen. Langlebig, intelligent – nach Müller Art.»



Un voyant de signalisation à LED visible des deux côtés indique l'état de fonctionnement.

Von beiden Seiten weithin sichtbare LED-Signalleuchte zeigt Betriebsstatus.

LED lamp, visible from a distance from either side, indicates operating status.

Das Marktsegment der großen Bearbeitungsmaschinen war für Müller nicht gänzlich neu, aber der Ansatz, der entstand, ist für das Marktsegment ganz neu. Dies zeigten auch die Kunden-Feedbacks im Rahmen der Innovationskreise und -Workshops. Gerade die Integriertheit bei gleichzeitiger modularer Ausbaumöglichkeit und passgenauer Abstimmung auf den Produktionsbedarf und die Produktionsprozesse überzeugte die externen Experten gleichwohl wie die Ästhetik.

Konkurrenzlos auf den ersten Blick: geschlossen, kompakt, ästhetisch und alles integriert!

Nicht selten entsteht rund um große Bearbeitungsmaschinen der Eindruck eines KSS-Hochdruck-Peripherie-Komponentenpuzzles: ein Kühler hier, ein Zusatztank da, eine Entkeimung dort. Was im

Standard Usus ist, schafft Müller mit der combiloop CL6 G zukünftig ab. Die ästhetisch-funktionale Anlage bietet in der anspruchsvollen, modernen Zerspanung endlich einen professionellen Counterpart in der Hochdruck-Filtrations-Peripherie. Alle Ausbaustufen wirken ausgewogen und spannend zugleich. Phasen gliedern das Produkt und verstärken die dynamische Anmutung. Im wohldurchdachten Kontrast besticht die Anlage mit ihrer Flächigkeit sowie der klaren Gliederung und Eindeutigkeit in der funktionalen Zuordnung. Es ist ein logisches, mit dem Bediener interagierendes, sprechendes Design, das die Handhabung angenehm macht und vereinfacht. Darüber hinaus stiftet die Formgebung bewusst einen erstaunlichen Raumoptimierungs-Mehrwert. Die schmale, langgezogene Bauform lässt das Produkt nicht nur eleganter und moderner erscheinen, nein, vielmehr entsteht auf gleichem Raum mehr Fertigungskapazität als bei vielen marktüblichen offenen Systemen.

Cleverer Baukasten für mehr Effizienz

Sämtliche Varianten sind sowohl als Version für die Bearbeitung im Schneidöl oder in der Emulsion erhältlich. Deshalb bietet Müller je ein passendes Hochdruck-Pumpen-Konzept.

Standard für alle Anlagen im Öl ist die selbstregelnde eco+ Kolbenpumpe. Damit sind kleinste Volumenströme bis 0 l/min möglich. Diese Schlüsseltechnologie zeichnet sich durch einen sehr hohen Wirkungsgrad aus, spart dank Regeleffekt bis zu 26 % Energie und es wird deutlich weniger Wärme in das Medium eingetragen. Dies wiederum sorgt für eine höhere Temperaturstabi-

lität im Medium und eine bessere, prozesssichere Bearbeitung sowie einen viel geringeren Ausschuss bzw. qualitativ hochwertigeren Output. Zudem überzeugt die selbstregelnde eco+ Kolbenpumpe mit einer langen Lebensdauer. Ausfallzeiten und Instandhaltungskosten werden reduziert.

Schraubenspindelpumpen sind gut für die Emulsion geeignet. Großes Manko: Sie bringen immer die gleiche Leistung, verbrauchen viel Energie und tragen so mehr Wärme in das Medium ein. Um der Müller Effizienz-Philosophie auch in der Emulsion gerecht zu werden, wird eine Schraubenspindelmaschine in Verbindung mit einem Frequenzumrichter verbaut. So profitieren sowohl die Kunden als auch die Umwelt von einem deutlich reduzierten Energieverbrauch, geringeren Stromkosten und einer reduzierten Wärmeentwicklung durch die Drehzahlregelung.

In der Filtration lässt die combiloop CL6 G keine Wünsche offen. Je nach Verschmutzungsgrad kann sie mit Kompaktbandfilter oder modernster Automatikfiltration bestückt werden.

Mit dem selbstreinigenden Automatikfilter sparen die Kunden Geld und steigern die Bearbeitungsqualität nachhaltig dank umweltfreundlichem Verfahren. Der Automatikfilter ist das Nonplusultra in der KSS-Filtration und gewährleistet eine echte Reinheit von 40 µm – je nach Version. Bei dieser Filtration durchströmt verschmutzter KSS das Filter-Edelstahlressengewebe von außen nach innen, Schmutz haftet außen an und fällt nach unten. Die automatische Reinigung des Filters erfolgt durch Rückspülen mit

Micromécanique de grande précision à haute valeur ajoutée.



Construction mécanique

Industrie médicale

Micromécanique et horlogerie

Outils et moulistes

SUVEMA

Werkzeugmaschinen / Machines-outils

SUVEMA AG | CH-4562 Biberist | www.suvema.ch | System certification ISO 9001/ISO 14001



OKUMA

CITIZEN

HASEGAWA

AKIRA - SEIKI
PRECISION CNC MACHINE TOOLS

BRIDGEPORT



Convivialité : intégration ergonomique, commande simple.

Nutzerfreundlich: ergonomisch integrierte, einfache Steuerung.

User-friendly: ergonomically integrated, simple controls.

wird die Standzeit des Filtervlieses erhöht und die Kosten für das Verbrauchsmaterial werden deutlich gesenkt.

Eine interessante, integrierte Ergänzung und weitere Novität: der integrierte Spänewagen. Ca. 110 l Späne und Filterschlamm bzw. Filtervliese werden in dem integrierten Tool aufgenommen. Dank ergonomischem Griff und Rollen lässt sich der Spänewagen leicht unter der Maschine herausziehen und zur Abladestelle führen.

Alle Anlagen sind mit einem integrierten Durchflusswächter und Füllstandsensoren ausgestattet. Diese Standards plus weitere interessante Optionen unterstützen den reibungslosen Betrieb und eine hohe Stabilität im Prozess – so zum Beispiel die integrierten Aufsatzkühler. Auch hier hat der Kunde die Wahl. Je nach Bearbeitung, Pumpenkonfiguration und Maschinenleistung stehen Kühler von 7,5 über 12 bis zu 25 kW Kühlleistung zur Verfügung – voll integriert, und das Beste: jederzeit einfach nachrüstbar. Die Kühler gewährleisten Temperaturstabilität – damit wird auch höchste Güte bei der Teilebearbeitung mit sehr engen Toleranzen sichergestellt.

Doch mit der combiloop CL6 G ist Müller noch einen Schritt über die Hochdruckzerspannung hinausgegangen. Denn als marktweit

Luft und Eigenmedium. Das Schlammgut wird über den Schlammkasten und Filterkuchen nachgereinigt. Die Erfahrung zeigt, dass das zurückgeführte Medium durch die Nachreinigung ebenso eine Reinheit von etwa 40 µm erreicht. Der Automatikfilter ermöglicht einen wartungsarmen, prozesssicheren und nachhaltigen Betrieb – bei der combiloop CL6 G in Reihenschaltung für große Spülleistungen bis 450 l/min! Werden die Anlagen mit einem 1.200- oder 2.500-l-Reintank mit Automatikfilter ausgestattet, so ist der automatische Späneaustrag als Standard enthalten.

Bei den Kompaktbandfiltern bietet Müller, neben einer Standardlösung, zudem eine marktweit einzigartige, besonders effektive Lösung: einen wartungsoptimierten High-End-Kompaktbandfilter, der dank integriertem, patentiertem Späneaustrag besonders leistungsstark ist. Späne und Schlämme werden über die Paddel kontinuierlich abgeschabt. Das ermöglicht einen prozesssicheren Betrieb bei großer Spülleistung und Feinstverschmutzung. Ebenso

EASYMONITORING

MESSEN & DATENERFASSUNG IN NUR EINER MINUTE

Mit Hilfe von EASY MONITORING erstellen Sie in Echtzeit ein exaktes, digitales Spiegelbild ihrer Betriebsflüssigkeiten. Alle wichtigen KSS-Parameter werden mit hoher Messgenauigkeit sekundenschnell erfasst und zur weiteren Analyse und Dokumentation gespeichert. Die mobile SWISSCARE-Lösung ist ein preiswerter Einstieg in die Automatisierung der Kühlschmierstoffpflege.

MOTOREX AG
 Bern-Zürich-Strasse 31
 4901 Langenthal, Schweiz
www.motorex.com

erste und einzige Lösung bietet die innovative Neuheit eine integrierte thermische KSS-Entkeimung als Option. Diese kann jederzeit nachgerüstet werden. Die Müller Entkeimung tötet Bakterien und Pilze zu nahezu 100 %, und zwar in einem umweltverträglichen, hocheffektiven Pasteurierungsprozess.

Durchdacht bis in die letzte Detailfunktion

Die combiloop CL6 G bietet diverse weitere Details, die Prozesssicherheit und Leistungsfähigkeit deutlich erhöhen. Hierzu zählen zum Beispiel für Emulsionsanlagen ein integrierter Abscheider für Fremdöle (Schmieröle, Bettbahnöle, Hydrauliköle) sowie ein spezieller Ultraschall-Füllstandsensoren.

Mehr als nur ein interessantes Detail ist der integrierte Überlauf. Damit bietet die combiloop CL6 G eine permanente Nebenstromfiltration, und zwar mit sauberem und – bei gewählten Optionen – gekühltem respektive temperaturstabilem und entkeimtem Medium. Die konstante Durchmischung hebt insgesamt und kontinuierlich die KSS-Qualität – im gesamten Kreislauf – und damit die Prozessstabilität und Bearbeitungsqualität insgesamt.

Es gilt: Ab 2021 zerspanen die Müller Kunden auch an großen Bearbeitungsmaschinen einfach profitabler, nachhaltiger und schöner. Mit der combiloop CL6 G – denn es geht um Ihre Effizienz!

ENGLISH

Combiloop CL6 G: The compact CL System Revolution

The slim-line, compact Müller innovation provides even more profitable, sustainable and attractive help with machining on large multi-spindle automatic lathes, lathes and milling machines, sliding and fixed headstock automatic lathes and finishing machine tools with large flow rates while optimising space.

Three versions – for 100% of all applications

The three basic models and the modular design have all fields of application and customer needs covered. All models can be used with either emulsion oil or cutting oil. With an 800-litre clean tank and a maximum flowrate rate of 150 l/min, the combiloop CL6 G 800 is the smallest system and is particularly ideal for use with up to three working pumps. The medium-sized system, the combiloop CL6 G 1200, can hold up to 1,200 l clean liquid, has a maximum flow rate of 300 l/min and can be equipped with up to four pumps. A real heavyweight is the combiloop CL6 G 2500 with a 2,500-litre CL clean tank and a maximum flow rate of 450 l/min. This product is the ultimate for all machines that have to circulate a large amount of cooling lubricant. This machine can be equipped with up to five pumps.

SX 100-hpm

**HIGH PRECISION
3D MICRO EROSION
CLOSED CELL MACHINE**

**SO EASY
AND
SO PERFORMING!**



for
high accuracy
Micro EDM Drilling
and
complex
3D Micro EDM Milling
machining

for
MICRO MECHANICS
MICRO MOLD
AUTOMOTIVE
TEXTILE
MEDICAL
AEROSPACE

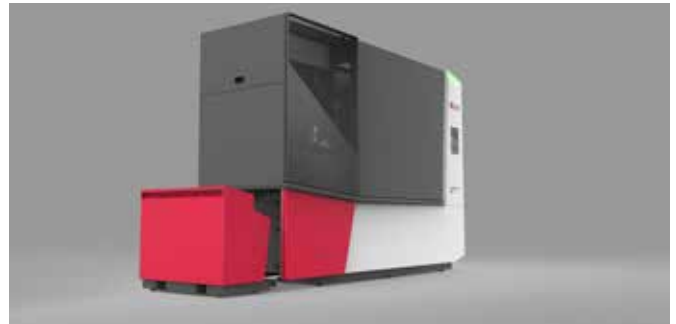
SARIX
3D MICRO EDM MACHINING
sarix.com



How did the world's first closed compact CL system for large machine tools come about?

On large machine tools, high delivery rates of 300 l/min and more, plus a high, assured availability of clean lubricant in high and low pressure, are required, particularly in the high-end area, and it must be available flexibly in the highest quality. The European market leader generates more than 80% of its business for and with compact high-pressure CL on sliding headstock automatic lathes. So how did the move into the new segment and massive investments in innovation processes and into design development with an external prestigious partner and into intensive R & D come about – despite Corona?

“Customers kept asking us whether we could design a compact or rather space-optimising system that integrated all of Müller’s efficiency-optimising technologies – such as the low-maintenance automatic filter, high-pressure eco+ regulation technology and control capacities – but also offered a smart, modular design with high-performance flushing and maximum lubricant availability”, explains Managing Director Martin Müller and adds: “We found these requests very tempting. Thinking outside the box, this meant getting rid of all the peripheral high-pressure cooling lubricant equipment used in conjunction with the large machine tools and packing these inside an attractively designed, efficiency-boosting and process-stabilising CL peripheral solution. Durable, intelligent – the Müller way.”



Le chariot à copeaux intégré recueille les copeaux, les boues de filtre ou les tissus de filtre et rend leur évacuation sûre et confortable.

Integrierter Spänewagen nimmt Späne, Filterschlamm respektive Filtervliese auf und macht Abtransport sicher und komfortabel.

Integrated chip carrier conveniently picks up chips, filter sludge and filter fleece for their safe removal.

Large machine tools were not exactly a new market segment for Müller but the approach that emerged is completely new for this market. This was also demonstrated by customer feedback during innovation meetings and workshops. It was the integration of the system along with its modular expandability and its precise adaptation to production requirements and processes that particularly impressed the external experts, as well as its aesthetics.

In a league of its own: self-contained, compact, aesthetic and integrated technologies!

It is not uncommon for large processing machines to give the impression of being a CL high-pressure peripheral component jigsaw puzzle: a cooler here, an additional tank there, disinfection somewhere else. With the combiloop CL6 G, Müller will in future do away with conventional practices. At long last, the aesthetic and functional system finally offers a professional counterpart in the high-pressure filtration periphery when it comes to challenging, modern machining. All expansion stages appear both balanced and exciting. Phases structure the product and enhance the dynamic impression. In a well thought-out contrast, the system impresses with its planarity as well as the clear structure and clear allocation of functions. It is a logical, appealing design that interacts with the operator, making handling enjoyable and easier. In addition, the design deliberately gives amazing added value in terms of space optimisation. The slimline, elongated design not only makes the product appear more elegant and modern, it also creates more production capacity in the same space as that provided by many open systems that are widely available on the market.

Clever, modular design for greater efficiency

All variants are available as versions for machining in cutting oil or emulsion. So Müller offers a high-pressure pump concept for each requirement.

The self-regulating eco + piston pump is fitted as standard for all oil systems. This allows the smallest volume flows up to 0 l/min. The attraction of this key technology is that it is extremely effective, reduces energy consumption thanks to its regulability up to 26% energy and significantly less heat is transferred into the lubricant. This, in turn, ensures greater temperature stability in the lubricant and better, more reliable processing, as well as much lower scrap

ogp Technology by 4001

Machine de mesure optique
Optische Messmaschinen

A Quality vision International Company

OGP AG
Route de Pra-de-Plan 18 - Case postale 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 28 60 - Fax +41 21 948 28 61
mail@ogpnet.ch - www.ogpnet.ch

or higher quality output. In addition, the self-regulating eco+ piston pump has a long service life and greatly reduced downtime and maintenance costs.

Screw pumps are well suited for the emulsion. Major shortcoming: They always deliver the same output, consume a lot of energy and thus introduce more heat into the lubricant. In order to ensure Müller's efficiency philosophy in the emulsion system as well, these models are fitted with a screw pump and a frequency converter. Both customers and the environment benefit from a significant reduction in energy consumption, lower electricity costs and less heat generation as a result of the revolution speed controls.

In terms of filtration, the combiloop CL6 G leaves nothing to be desired. Depending on the degree of contamination, it can be equipped with compact belt filters or state-of-the-art automatic filtration.

With the self-cleaning automatic filter, customers save money and increase machining quality thanks to the environmentally friendly process. The automatic filter is the ultimate in CL filtration and guarantees a real purity of 40 µm – depending on the version. In this filtration process, contaminated CL flows through the filter stainless steel mesh from the outside to the inside, dirt adheres to the outside and drops down. The filter is automatically cleaned by backwashing with air and its own medium. The sludge material is post-cleaned via the sludge box and filter cake. Experience has shown that the returned lubricant also achieves a purity of about 40 µm through post-cleaning. The automatic filter enables low-maintenance, reliable and sustainable operation – with the combiloop CL6 G in series connection for high flushing capacities up to 450 l/min! If the systems are equipped with a 1,200- or 2,500-litre clean tank with automatic filter, the automatic chip removal is included as standard.

In addition to a standard solution, Müller also offers a particularly effective compact belt filter solution that is unique in the market: a maintenance-optimised high-end compact belt filter that is particularly powerful thanks to its integrated, patented chip removal. Chips and sludge are continuously scraped off by the paddles. This enables reliable operation with high flushing performance and very fine contamination. The service life of the filter fleece is also increased and the costs for consumables are significantly reduced.

An interesting, integrated addition and further novelty: the integrated chip carrier. Approx. 110 l of chips and filter sludge or filter fleece are collected in the integrated tool. Thanks to the ergonomic handle and castors, the chip carrier can be easily pulled out from under the machine and guided to the discharge point.

All systems are equipped with an integrated flow monitor and level sensor. These standards plus other interesting options support smooth operation and high stability in the process – for example, the integrated top-mounted coolers. Here too, the customer has a choice: Depending on machining, pump configuration and machine performance, coolers from 7.5 to 12 and 25 kW cooling capacity are available – fully integrated, and best of all: easily retrofitted at any time. The coolers guarantee temperature stability – thus ensuring the highest quality in parts machining with very tight tolerances.

But with the combiloop CL6 G, Müller has gone one step further than high-pressure cutting. As the first and only solution on the

market, this innovative new product offers integrated thermal CL disinfection as an option. This can be retrofitted at any time. Müller disinfection kills bacteria and fungi by almost 100% in an environmentally friendly, highly effective pasteurisation process.

Well thought-out down to the last detail

The combiloop CL6 G offers various other details that significantly increase process reliability and performance. For example, for emulsion plants, these include an integrated separator for foreign oils (lubricating oils, slideway oils, hydraulic oils) as well as a special ultrasonic level sensor.

More than just an interesting detail is the integrated overflow. The combiloop CL6 G thus offers permanent bypass filtration, with clean and – with selected options – cooled or temperature-stable and disinfected coolant. The constant mixing increases the CL quality – in the entire circuit – overall and continuously and thus the process stability and machining quality overall.

After all: From 2021, Müller customers will be just able to machine more profitably, sustainably and finer, even on large machine tools. With the combiloop CL6 G – because your efficiency matters!

MÜLLER HYDRAULIK GMBH

Albring 29
DE-78658 Zimmern o. R.
T. +49 (0)741-174 575 -0
www.muellerhydraulik.de

DST DREH-UND SPANTAGE SÜDWEST

14. - 16. April 2021
Neuer Termin 20.-22. Oktober 2021

Die Messe für Zerspanungstechnik

D-Villingen-Schwenningen
Messegelände

9 - 17 Uhr

regional kompetent innovativ

Veranstalter:
SMA Südwest Messe-und Ausstellungs-GmbH

www.DSTSuedwest.de