

MAXTREME

MACHINE TO THE EXTREME



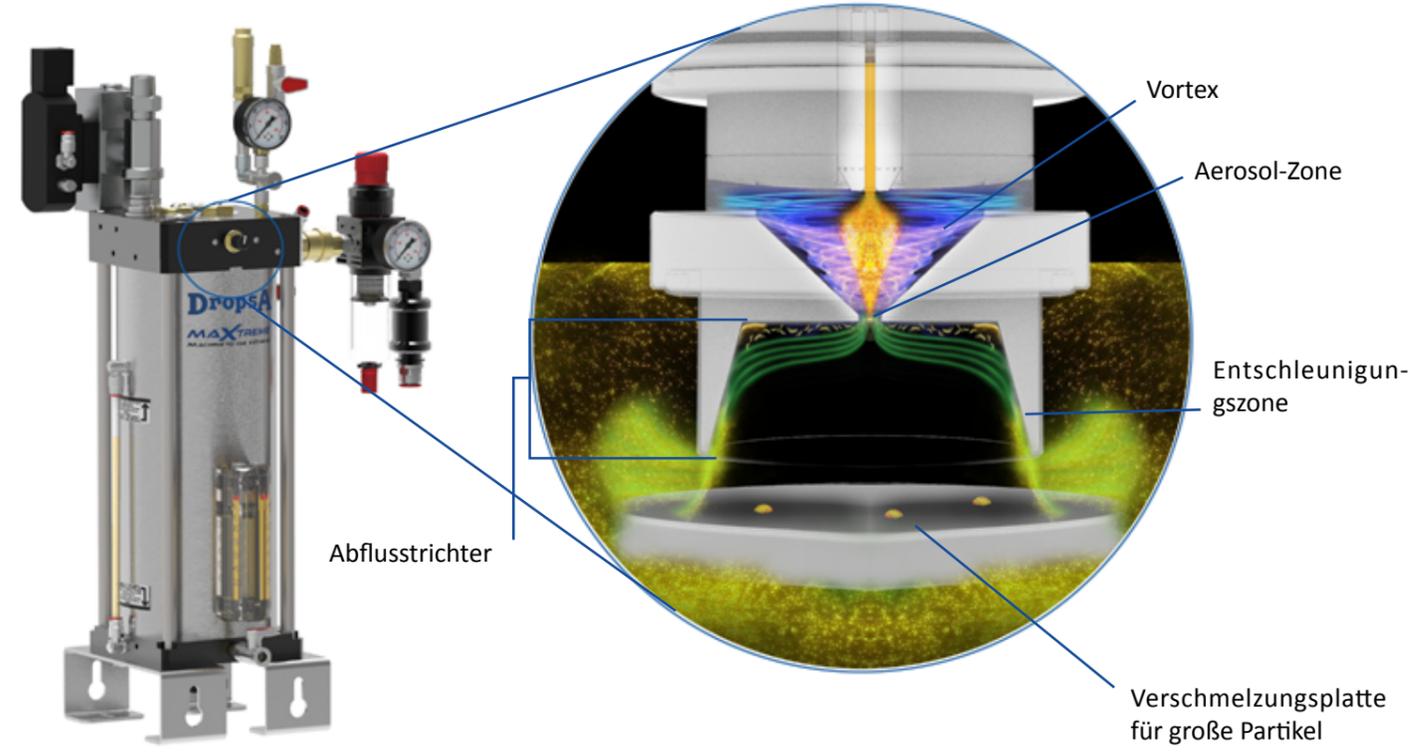


MINIMALMENGENSCHMIERUNG (MMS) UND NAHEZU-TROCKENBEARBEITUNG

Die Nahezu-Trockenbearbeitung ist eine neue Technologie, die entwickelt wurde, um herkömmliche Kühlmittel und reine Ölflutungssysteme in Fertigungsumgebungen durch einen gesteuerten Druckluftstrom zu ersetzen, der minimale Mengen an Schneidöl in Form eines „Aerosols“ zur Schneidfläche transportiert. Dadurch wird die Schmierung der Schneidfläche und eine hohe Bearbeitungsleistung gewährleistet, die meist höher als die kühlmittelbasierte Bearbeitung ist und für eine höhere Haltbarkeit des Werkzeugs und geringere Zykluszeiten sorgt. Die Entfernung des Kühlmittels aus dem Prozess bringt zudem beachtliche Vorteile für die Umwelt und reduziert teure Abfallproduktkosten.

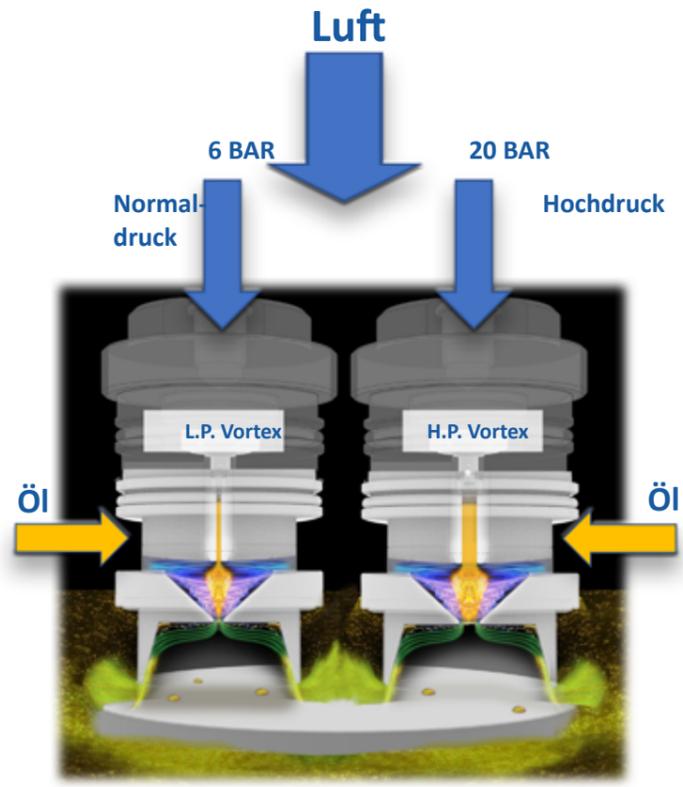
Das Schmieraerosol wird **außen** (über Düsen um das Werkzeug) oder **innen** (Durch-die-Werkzeug-Methode) an die Schneidoberfläche befördert.

Die interne Schmierung ist wegen der im Werkzeug verschmelzenden Ölpartikel am schwersten zu verwirklichen. **MaXtreme** löst dies durch die Erzeugung von ultrafeinen Partikeln, die mittels Zentrifugalkraft ungehindert durch das rotierende Werkzeug durch passen. **MaXtreme** entstand nach jahrelangen Forschungen und Entwicklungen bezüglich der aerodynamischen und fluiddynamischen Einwirkung für die Erzeugung von ultrafeinen Aerosol-Ölpartikel (Submikron-Durchmesser), die eine höhere Bearbeitungsleistung ermöglicht.



PROFILIERUNG DER PARTIKEL

Ultrafeine Aerosolpartikel sind der Schlüssel für eine gute interne oder Durch-das-Werkzeug-Schmierung. Die Submikron-Partikel sind nämlich wichtig für hohe Leistungen - wenn das Aerosol über ein rotierendes Werkzeug oder Spindel zugeführt wird. MaXtreme benutzt neuartige Fluide und aerodynamische Eigenschaften, um Submikron-Aerosol-Partikel zu erzeugen. Der innovative Vortex-Generator vermischt das Öl auf einen gewissen Abstand vom höchsten Geschwindigkeitspunkt des Vortex, wodurch die Beschleunigung im Mittelpunkt des Vortex maximiert wird. Am Auslass des Vortex entfernt eine Schnellentkomprimierungszone anfangs große Partikel, in dem sie diese in einem statischen Bereich des Abflusstrichters verschmelzt, während das restliche Aerosol mithilfe des Coander-Effekts und einer spezifischen Oberflächenbearbeitung in einer gesteuerten Entschleunigung im Abflusstrichter rotiert, wodurch die Partikel in Submikron-Partikel reduziert werden. Für die Sammlung von großen Partikeln, die danach recycelt werden, wird eine Endverschmelzungsplatte benutzt.



REVOLUTIONÄRE TECHNOLOGIE

Dank eines völlig neuen Ansatzes mit der Aerosol-Erzeugungstechnologie unterstützt MaXtreme die Revolutionierung von neuen oder bestehenden Maschinenanlagen.

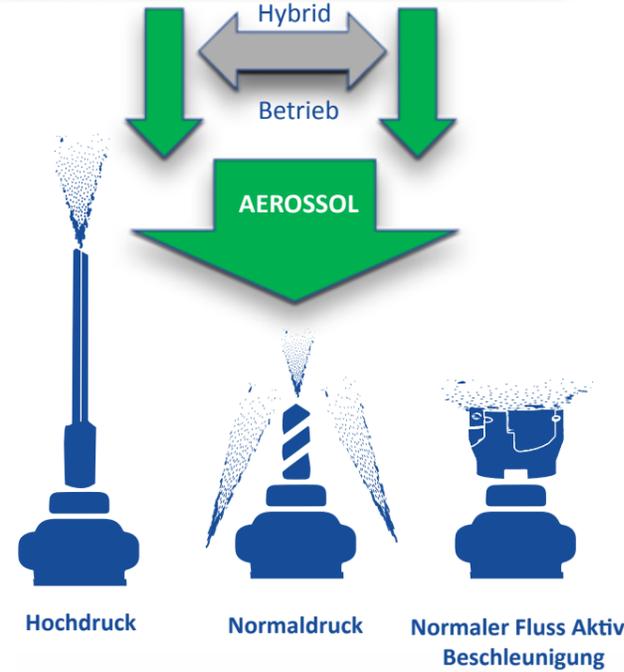
MaXtreme ist die betriebsbereite Lösung für die beliebteste und hochleistungsfähigste Nahezu-Trocken-Bearbeitung, bei der außen, innen und durch das Werkzeug eine Minimalmengenschmierung erforderlich ist Schmierung.

DOPPELWIRKENDE VORTEX-OPTION

Das revolutionäre System für spitzennmäßige interne und externe Nahezu-Trocken-Bearbeitungen.

In gewissen Anwendungen kann eine zweite Vortex-Düse hinzugefügt werden, die eigens für höhere Drücke optimiert wurde, um Aerosol und höhere Flussmengen an kleinen Werkzeugen zu ermöglichen.

Diese Option ist eine Hybrid-Konfiguration, bei der die Hauptdüse auch bei niedrigen Flussmengen konstant und reichhaltig Aerosol zuführt, wodurch die Totzone auf extrem niedrige Flussmengen reduziert wird.



SELBSTANPASSUNGS- und HYBRID-FUNKTION

Die Selbstanpassungs- und Hybridfunktionen bedeuten, dass keine Anpassung bei Werkzeugwechsel oder komplexen Programmierereinstellungen erforderlich sind. Das System nivelliert und passt sich von selbst an.

Funktionsweise - Das Aerosol wird mit dem neuen Vortex-Generator erzeugt, der einen bessere Betriebsbereich hat. Das spezielle Design der Abflusstrichterdüse und die gesteuerte Oberflächenaufbereitung fraktionieren die Ölpartikel, indem sie die Partikel auf eine kontrollierte Geschwindigkeit in Submikron-Aerosole abbremmen.



Wenn die Flussmengen sehr hoch werden (typisch für sehr große Werkzeuge) öffnet sich ein Luftverstärkungsventil, um den Luftstrom für die Entfernung der Späne und Hitze zu erhöhen und folglich die nicht erforderliche Aerosoldichte für die betreffende Bearbeitung zu reduzieren.

Vorteile der MQL



Sauberere / sicherere Arbeitsumgebung

- Sauberere / sicherere Arbeitsumgebung
- Keine Nebel in der Luft
- Kein Kühlmittel am Boden
- Hantierung des Kühlmittels
- Keine Entsorgungskosten für das Kühlmittel
- Keine Abtrennung des Kühlmittels von Spänen
- Kein Kühlmittel für Filtersysteme



Bessere Systemprozesse

- Geringere Stillstandszeiten
- Höhere Produktionsgeschwindigkeiten
- Direkte Mitverfolgung des Fertigungsprozesses der Teile



Längere Haltbarkeit des Werkzeugs



Besseres Fertigprodukt/bessere Qualität

ANWENDUNG UND DURCHFÜHRUNG

Für zahlreiche lokale Anwendungen - überzeugen Sie sich einfach selbst!

Jeder Prozess für die Durchführung einer Trockenbearbeitung wird schrittweise von unseren Fachmännern in der Nahezu-Trocken-Bearbeitung verfolgt und begleitet. Diese Arbeit umfasst:

- Die Bewertung ihrer aktuellen Produktionsmaschine, des Produktionsprozesses und des Kühlsystems.
- Die Festlegung des besten Produkts für Ihre Anwendung.
- Die etwaige Suche nach Lösungen für die Späneabtragung.
- Die Umrüstung oder die Neukonfiguration der Maschine.
- Die Unterstützung bei der Anbindung der Maschine und mit den Programmsteuerungen.
- Die Werkzeugprüfung und Beratung über die Werkzeugform für Trockenmaschinen.



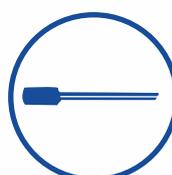
Bohren



Fräsen



Drehen



Tieflochbohrer



Trennfräsen



Viele andere
Anwendungen