



PILLER

HighTech Cleaning Solutions

Reine Perfektion



Entgraten mit Hochdruck

Intelligent, energieoptimiert und zukunftsweisend, dafür steht die Technik zur industriellen Teilereinigung von Piller Entgratetechnik.

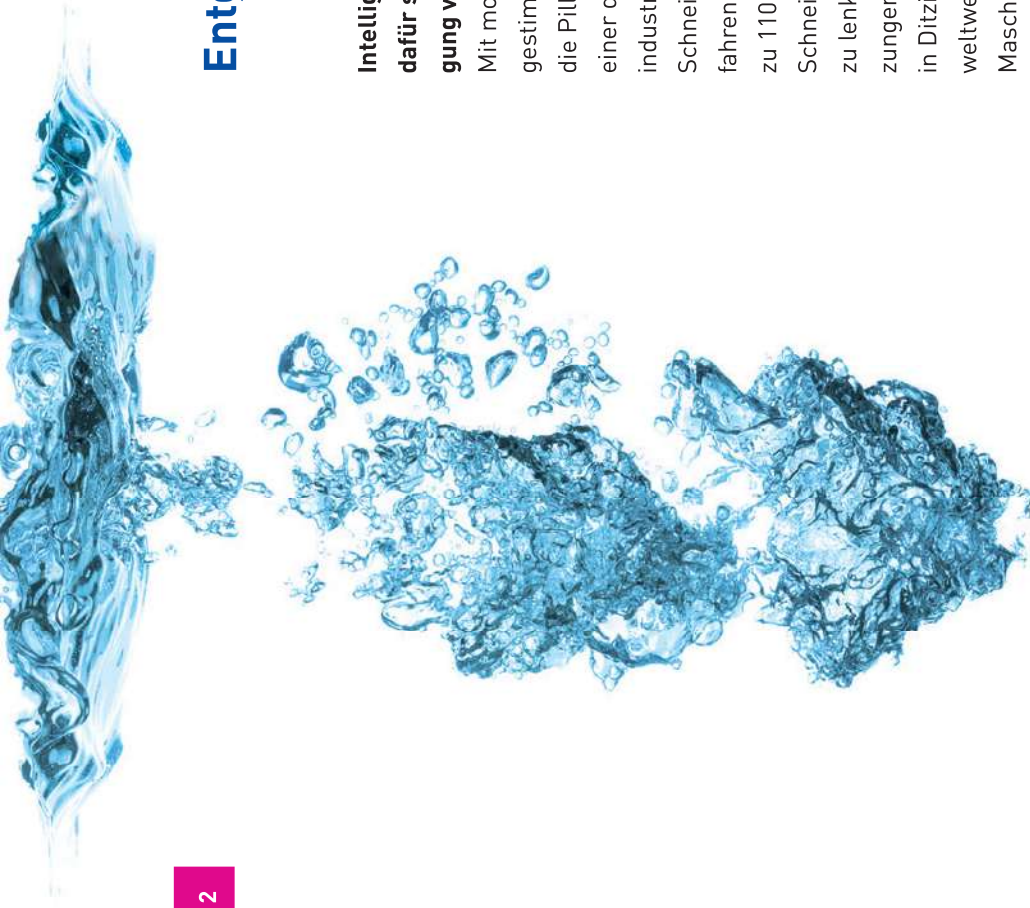
Mit modernsten Maschinenlösungen, optimal abgestimmt auf die jeweiligen Kundenansprüche, ist die Piller Entgratetechnik GmbH seit Gründung 1995 einer der führenden Spezialisten im Bereich der industriellen Hochdruckstrahltechnik mit Wasser, Schneidöl und Kühlschmierstoff. Patentierte Verfahren ermöglichen dabei, mit einem Druck von bis zu 1100 bar (Hochdruck), gezielt den Wasser- oder Schneidölstrahl auf die zu bearbeitenden Werkstücke zu lenken um Grate, Späne und weitere Verschmutzungen zu entfernen. Vom Unternehmensstandort in Ditzingen/Baden-Württemberg aus, liefern wir weltweit und branchenübergreifend unsere Maschinen zur industriellen Teilereinigung – ob für die Automobil- und Hydraulikindustrie, Pneumatik oder die Medizintechnik.

Neue technologische Innovationen zu schaffen, die Grenzen des Machbaren in der Reinigungstechnik neu zu definieren, gar zu durchbrechen, ist unser täglicher Ansporn. Mit einem ständig wachsenden Team entwickeln wir effiziente Lösungen für unsere Kunden und darüber hinaus für die Ansprüche und Anforderungen der Zukunft.



Durch patentierte Hochdruckwasserstrahl-Techniken erzielen unsere Anlagen beste Ergebnisse an prozesssicherer Sauberkeit und erfüllen die anspruchsvollsten Restschmutz-Vorgaben.

Unser Full Service beginnt mit der Beratung und Planung durch unsere versierten Ingenieure und Projektleiter. Mit fundierter Branchen- und Prozesskenntnis und auf Basis der konkreten Anforderungen werden individuelle Bearbeitungsstrategien erarbeitet. Auf Basis dessen stellen wir dann eine unserer Standardmaschinen her oder wir konstruieren und fertigen eine kundenspezifische Sonderanlage. Die Montage sowie das komplette Life-Cycle-Management mit Wartung und Reparaturservice gehören zu unserem Leistungsspektrum. Anpassungen und Erweiterungen von bestehenden Anlagen sind durch uns jederzeit möglich.



Vorher



Nachher

**Mit einer umfassenden Produktpalette an Standard-
maschinenmodellen und nahezu unbegrenzten
Anfertigungsmöglichkeiten kundenspezifischer
Sonderanlagen, decken wir vielfältige und an-
spruchsvollste Reinigungsanforderungen der tech-
nischen Industrie ab. Dabei sind komplizierteste
Bauteilgeometrien, kleinste sich hinterschneidende
Bohrungen/Durchlässe und unzugänglichste Stellen
mit unseren Entgratverfahren erreichbar.**

Wir können nicht nur die Teilprozesse wie Entgraten
oder Reinigen darstellen, sondern bilden auch den
kompletten Prozess inklusive der Steuerung und
dem Handling der Bauteile effizient ab: von der
Vorreinigung über das Entgraten, das Feinreinigen,
das Trocknen bzw. Kühlen. Vorrichtungen und
Wasserwerkzeuge entwickeln wir selbst – dadurch
können wir individuelle Bearbeitungsstrategien
umsetzen und beste Resultate in reproduzierbarer
Qualität erzielen. So sind zum Beispiel die strengen
Restschmutz-Vorgaben der VDA-Norm 19 für Auto-
mobilitätsindustrie und Zulieferer mit unseren innova-
tiven Reinigungssystemen auch bei kurzen Takt-
zeiten kein Problem.



Keine Chance für Grate und Späne

- Hochinnovative Hochdruckstrahl-Reinigung mit Wasser, Schneidöl und Kühlschmierstoff
- Patentierte, einzigartige Hochdruckwasserstrahl-Techniken
- Für alle Verschmutzungsgrade und schwierigste Geometrien
- Flexibel einsetzbare Anlagenkonzepte
- Spezifische Düsenausstattungen, auch variabel
- Für kleine Bauteile bis hin zu großen, schweren Teilen
- Für manuelle und automatisierte Beladung
- Für mittlere bis hohe Stückzahlen und große Serien
- Für sehr schnelle hauptzeitparallele Beladevorgänge
- Anpassbar an jede räumliche Voraussetzung
- Betriebskosten- und prozessoptimierte Lösungen



JetBooster

- Geringer Platzbedarf durch integrierte Bauweise
- Komplett mit Sicherheits-technik inkl. Leckagewanne
- Variable Anordnung zur Arbeitseinheit
- Hohe Standzeiten durch langsam laufende Pumpen



Doppelkammer

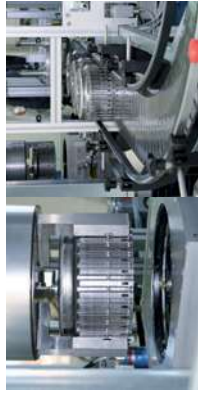
- Wechselbetrieb zwischen Belade- und Arbeitskammer
- Keine Nebenzeiten
- Robuste und bauteiloptimierte Abstimmung zwischen Spannung und Düsen
- Automatische Prozessauswahl durch integrierte Codierung in der Vorrichtung



MultiJet

- Bearbeitungszentrum nach dem Rundtakter-Prinzip
- Schnellste Taktzeiten für kleinere Teile
- Hochspezifische Anpassung des Strahlprozesses an die Bauteilgeometrie ergibt effizienten Gesamtlauf
- Geringer Platzbedarf





RoboJet

- Komplettes Bearbeitungs-
zentrum mit integriertem
Handlingsystem in leichter
Bauweise
- Bauteilangepasste, hermetisch
geschlossene Strahlkammer
mit fester Düsenausstattung
- Integral zur Verkettung



RoboJet Twin

- Weiterentwicklung des RoboJet
- Optimale Ausnutzung der
HD-Prozesszeit für bevorzugt
drehsymmetrische Teile durch
gespiegelte Anordnung zweier
Handlingsysteme und zweier
Entgratkammern
- Hauptzeitparalleles Beladen
der zweiten Prozesskammer



VectorJet II

- Höchste Flexibilität bei
kleinen und mittleren Serien
- Sechs-Seiten-Bearbeitung
möglich
- Kurze Taktzeiten durch
kundenspezifische Schnell-
wechselsysteme und
manuelle Werkstückbeladung



VectorJet III

- Hauptzeitparallele Beladung
- Sechs-Seiten-Bearbeitung bei
Werkstücken bis zu 250 kg
- Großer Bearbeitungsraum
- Einfach und variabel
automatisierbar (Portal,
Roboter oder sonstige Hand-
lingsysteme)



VectorJet IV

- Hochflexibles, horizontales
NC-Wasserstrahlzentrum
mit Schwenktisch und zwei
Drehtellern
- Sehr schnelle Aufbauzeiten,
minimaler Raumbedarf
- HD-Pumpeneinheit und
Bearbeitungszentrum in einer
Rahmenkonstruktion



Spritzreinigungsanlagen

Unsere Waschanlagen sind auf dem Konzept der getrennten Mediumsführung entwickelt. Medienverschleppung ist dadurch minimiert. Jede Prozessstufe besteht aus einer Kammer mit integrierter Behälterstation und Filtration. Absolut zukunftsweisend sind dabei auch die kurzen Taktzeiten dank modernster „Vollstromfiltration“ im Medienvorrücklauf sowie der Einsatz ausgewählter Einzelkomponenten wie z.B. bauteilspezifisch angepasste Düsen und Rails. Der Aufbau ist modular.

Der Aufbau ist modular – beispielhaft können folgende Komponenten eingesetzt werden:

Kammer 1 = Reinigen
Kammer 2 = Spritzspülen
Kammer 3 = Feinspülen oder Konservierung

Optionale, zusätzliche Stationen

- Abblasstation
- Vakuumtrocknung
- Temperierung (Kühlen)

Ihre Vorteile:

- Modular aufgebautes System
- Jederzeit und je nach sich ändernden Anforderungen erweiter- oder verkleinerbar
- Spritzdruck und Spritzvolumen regulierbar
- Verschiedene Trocknungssysteme, Abblasen und/oder Vakuumtrocknung für ein perfektes Trocknungsergebnis auch bei kurzen Taktzeiten und schwierigen Teilegeometrien
- Verkettung mit Transfersystemen (u. a. Rollenbahnen, Kettenförderer) möglich
- Geringe Betriebskosten, hohe Amortisierung

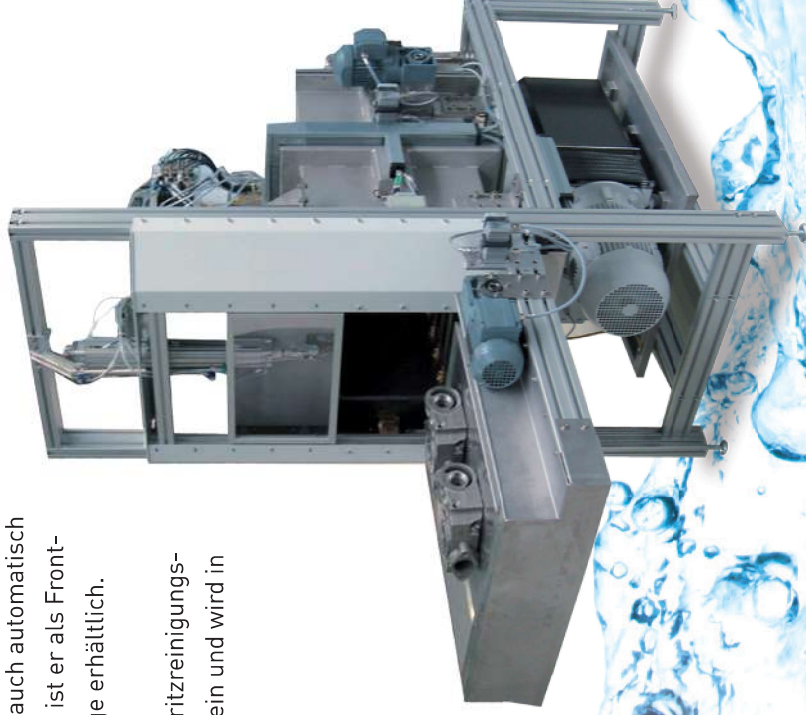


Vakuumtrockner

Den Vakuumtrockner bieten wir auch als Einzelkomponente an. Ausgerüstet mit modernsten Vakuumpumpen erzielt er immer ein optimales Trocknungsergebnis Ihrer Teile.

Er lässt sich sowohl per Hand als auch automatisch be- und entladen. Darüber hinaus ist er als Frontlader wie auch als Durchlaufanlage erhältlich.

In der Verbindung mit unseren Spritzreinigungsanlagen ist er ein wichtiger Baustein und wird in das Anlagensystem eingegliedert.



Piller CleanCheck: Sauberkeitsanforderung im Griff

Die Anforderungen an die Bauteilsauberkeit sind in den letzten Jahren stetig gestiegen und werden auch zukünftig anspruchsvoller werden. Heute ist die Restschmutzanalyse ein vom Produktionsprozess abgekoppelter Prozess.

Bei N.i.O.-Ergebnissen geprüfter Bauteile sind zeit- und kostenintensive Nachbearbeitungen – im schlimmsten Fall Rückrufaktionen – notwendig. Mit Piller CleanCheck steht nun ein Frühwarnsystem zur Sicherung der Prozessanforderungen zur Verfügung, das die Restschmutzanalyse in den Produktionsprozess integriert.

Abweichungen können somit früh erkannt, die Ursachen ermittelt und beseitigt werden. Das bedeutet konkret: höhere Qualität, weniger Ausschuss, weniger Kosten!



Gesamtlösungen für hochkomplexe Anforderungen

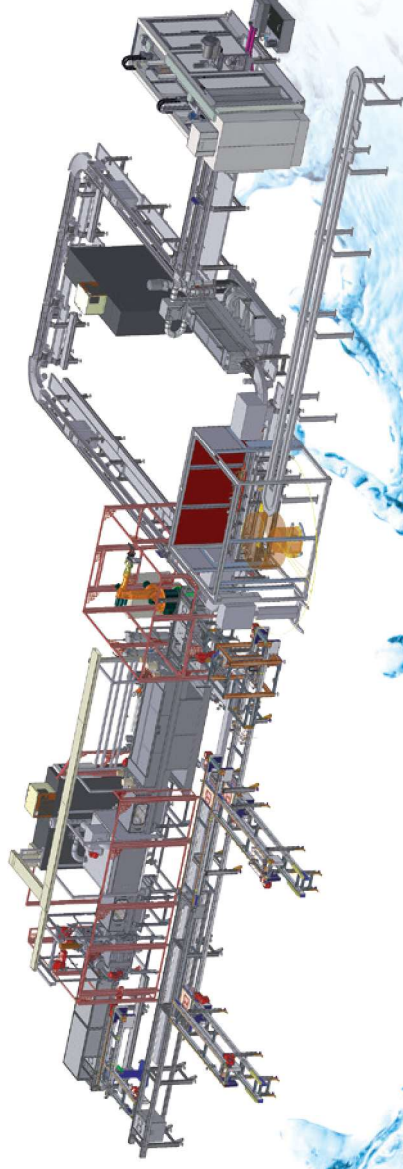
Benötigen Sie platzsparende und energieoptimierte Systeme, entwickeln wir mit umfassendem Wissen und langjähriger Erfahrung, individuell auf Ihre Ansprüche abgestimmte Anlagen und Sonderlösungen oder integrieren und adaptieren unsere Standardmodule, in bereits bestehende Systeme. Bei Fließfertigungskonzepten oder bei der Auslegung von Bearbeitungseinheiten arbeiten wir eng und vertrauensvoll mit anderen Maschinenlieferanten zusammen.

Alle unsere Anlagen können mit Robotern, Roboter-Beladezellen, Portalen und Transferrmitteln wie z. B. Rollenbahnen nach bestehenden Normen ausgerüstet werden.

Aktionsbeispiele für integrierte Systemlösungen – schrittweise Ablaufsübersichten:

Vollautomatisierte Lösung für Getriebebauteile

- Zuführung der mechanisch bearbeiteten Bauteile
- Umsetzung durch Roboter in den Hochdruckkreislauf
- Vorreinigung der Bauteile
- Beginn der Hochdruckwasserstrahlentgratung in Standardanlage RoboJet Twin – modulare Erweiterung im Hochdruckumlauf ist möglich
- Umsetzung der Bauteile in Körbe durch Roboter in den Reinigungsumlauf
- Feinwaschen
- Spülen
- Abblasen
- Vakuumtrocknen
- Weiterrichten der gereinigten Bauteile zu den Entnahmestellen



Flexible Anlage für Reinigung verschiedenster Kurbelwellen

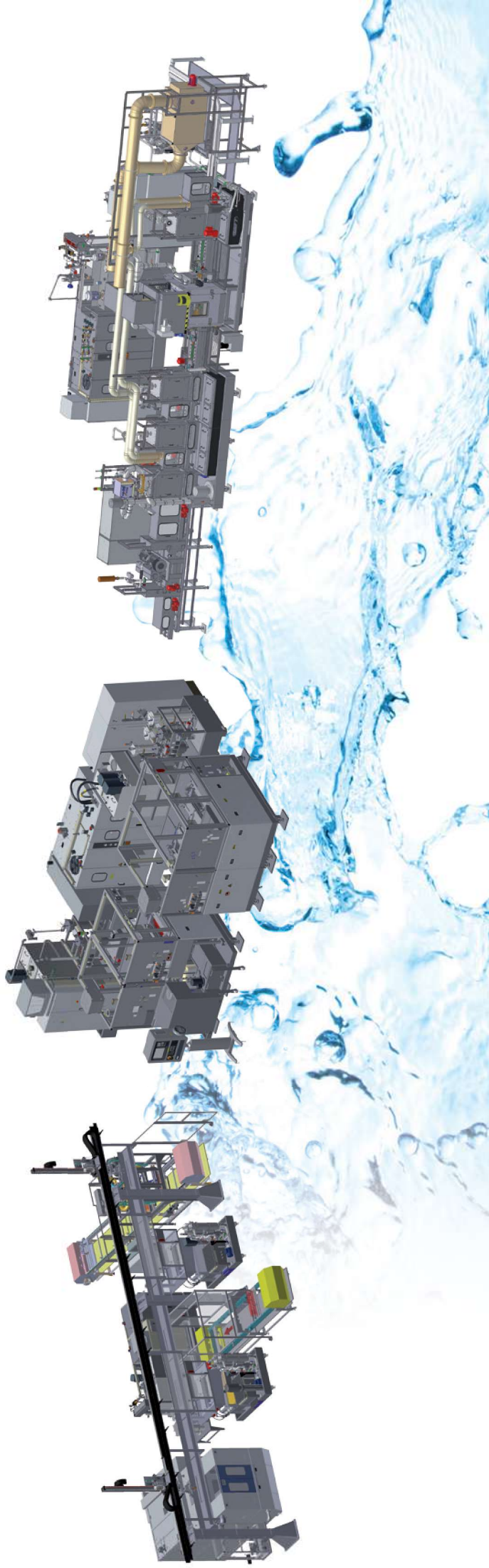
- ⇨ Zuführung der Kurbelwellen über ein Prismenband
- ⇨ Transport der Kurbelwellen durch Portal in die höchsten Stationen
- ⇨ Vorreinigung der Kurbelwellen
- ⇨ Gezieltes Entgraten in Standardanlage VectorJet III
- ⇨ Feinreinigung der Kurbelwellen
- ⇨ Ablage auf Prismenband in die Stationen
 - ⇨ Abblasen
 - ⇨ Vakuumtrocknen

Vollautomatisierte Lösung für Kurbelwellen – Reinigung mit Öl

- ⇨ Zuführung der zu bearbeitenden Kurbelwellen durch Portal in folgenden Stationen:
 - ⇨ Hochdruckentgraten in Kammer 1 bzw. 2
 - ⇨ Feinreinigung
 - ⇨ Gezieltes Abblasen
- ⇨ Weitertakten der gereinigten Kurbelwellen zur Entnahmestelle

Durchlaufanlage mit integrierter Reinigungs- und Hochdruckwasserstrahlfunktion

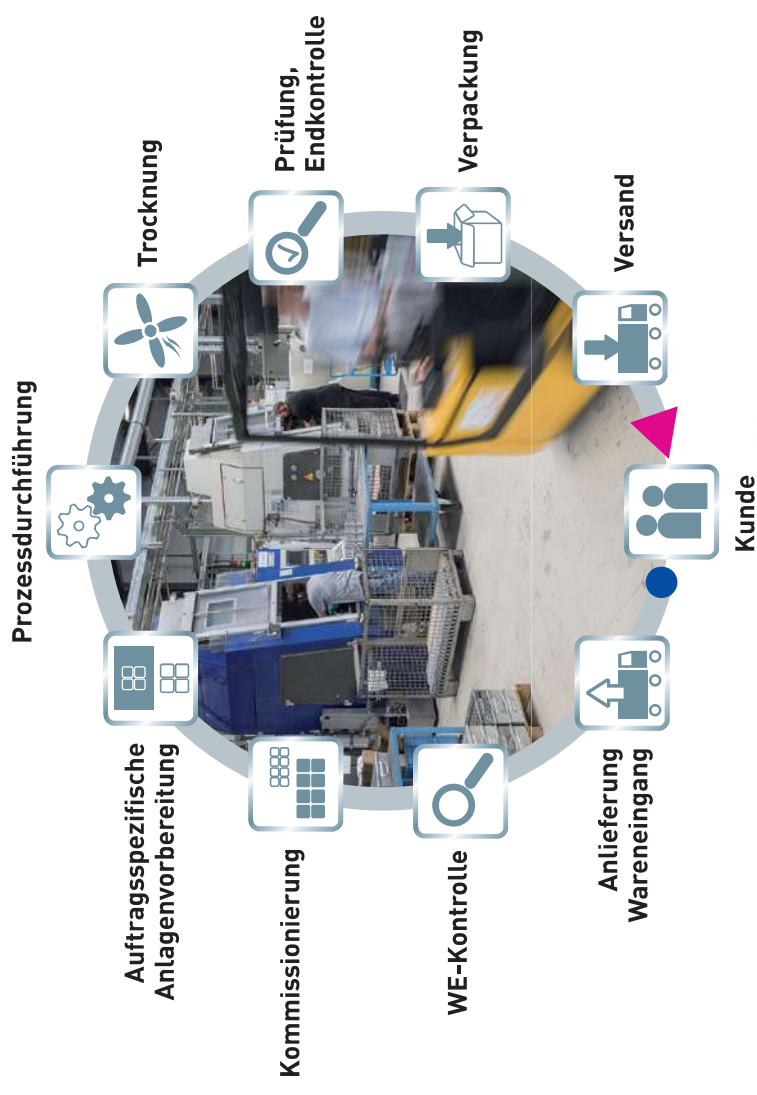
- ⇨ Zuführung der Bauteile auf Werkstückträgern
- ⇨ Vorreinigung der Bauteile
- ⇨ Beginn der Hochdruckwasserstrahlentgratung
- ⇨ Reinigung der entgrateten und spänebefreiten Bauteile
- ⇨ Weitergabe der Bauteile in den Trocknungsprozess
 - ⇨ Abblasen
 - ⇨ Vakuumtrocknen
- ⇨ Weitertaktung der Bauteile zu nächstem Prozessschritt



Lohntgraten Ihrer Bauteile: Wir arbeiten mit Hochdruck daran!

Für geringe Stückzahlen, Tests zur Überbrückung von Lieferzeiten bzw. bei Kleinserien und Ramp-up-Begleitung sind wir der Dienstleister mit Know-how. Wir liefern hundertprozentiges Präzisionsentgraten in 24 Stunden und erfüllen dabei die Vorgaben von Automobil- und Hydraulikindustrie, Pneumatikherstellern und Medizintechnik souverän. Dabei reichen unsere Leistungen von Entgraten und Reinigen bis zur Versuchsdurchführung, Messung und Dokumentation der Ergebnisse.

Der Piller Leistungsprozess



Ihre Vorteile:

- ISO-9001-zertifiziert
- Professionell und kostengünstig
- Maximale Prozesssicherheit
- Flexibilität durch schnelle Reaktionszeiten

Unser Labor:

Alles unter Kontrolle. Dass wir perfekte Arbeit leisten, behaupten wir nicht nur, sondern belegen es durch endoskopische und mikroskopische Kontrollen, Rautiefenmessungen und eine entsprechende Dokumentation. Überzeugen Sie sich selbst davon!



vorher



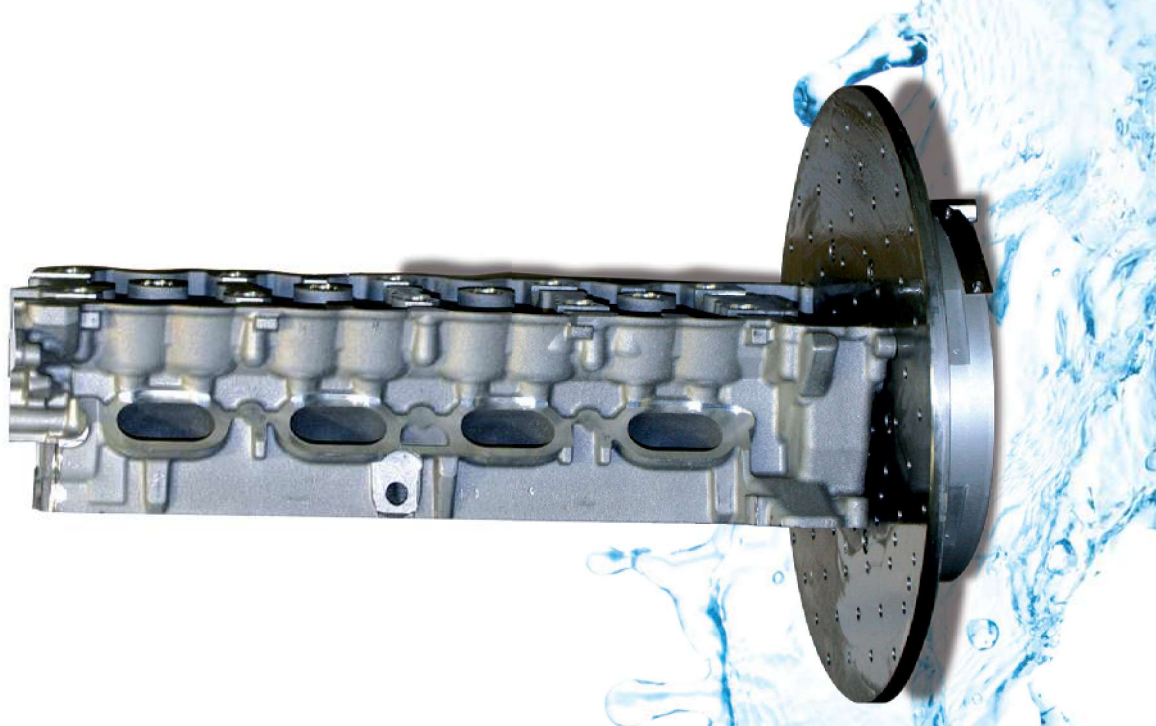
endoskopisch



nachher



mikroskopisch





PILLER

HighTech Cleaning Solutions

PILLER Entgrattechnik GmbH

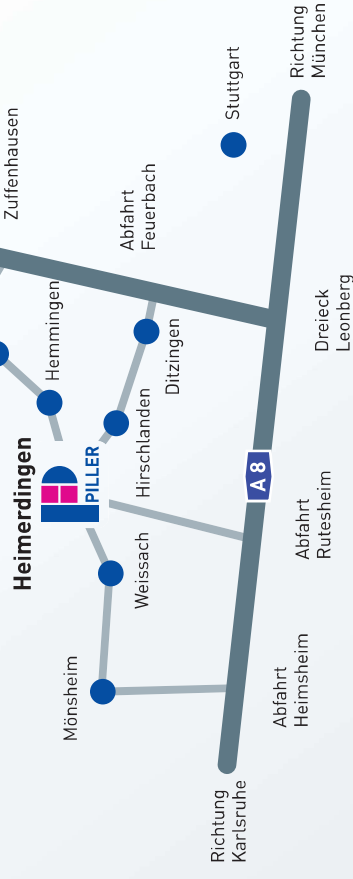
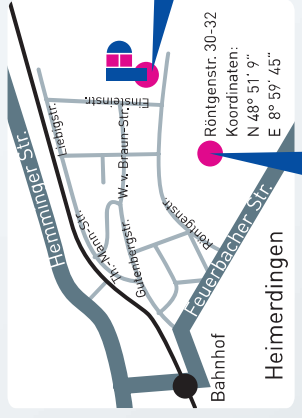
Einsteinstraße 11
71254 Ditzingen

Telefon: +49 7152 99770-0

Telefax: +49 7152 99770-26

E-Mail: post@piller-online.com

Internet: www.piller-online.com



Nachhaltig effizient

Effizienz und Nachhaltigkeit gehen bei uns Hand in Hand: Mit moderner Technik minimieren wir die Betriebskosten – das gilt nicht nur für unsere Maschinen, sondern auch für die Gebäude. Zur Beheizung unserer neuen Halle und der Büro- und Besprechungsräume haben wir ein System entwickelt, mit dem wir die Prozesswärme nutzen. Sollte zu viel davon vorhanden sein, speichern wir sie unterhalb der Bodenplatte im Erdreich. Dadurch vermeiden wir zusätzliche Kosten für die Kühlung der Maschinen bzw. das Beheizen der Halle und der Büroräume. Eine saubere Sache mit Zukunft!

