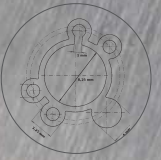


P R Ä Z I S I O N



Dichtungen Formteile
Wasserstrahl-Schneiden

WST WINKEL

► Die Möglichmacher.

Über 60 Jahre Partner des
technischen Handels.

WST WINKEL
Die Möglichmacher.



WST-Winkel
Wir bis
Heute



Unsere
Fertigungs-
möglichkeiten



Die Geburt
einer
Dichtung



Materialen,
Qualitäten
und Daten

Menschen - Maschinen - Material

„Ich kann's!“ mag unser Gründer Theodor Winkel 1951 gesagt oder gedacht haben, als er den Entschluss fasste, sich mit der technischen Abteilung der Firma Köhler und Willeke selbstständig zu machen. Die „Theodor Winkel e.K.“ (später GmbH) war geboren. Heute sind wir seit über sechzig Jahren treuer Partner des technischen Handels, über fünf Jahrzehnte Produzent von Dichtungen, seit mehr als zwei Jahrzehnten „der Wasserstrahl-schneider“ mit der breitesten Fertigungspalette.

Und wir haben nicht vor, uns in Zukunft mit dem Erreichten zufrieden zu geben, sondern stecken unsere Ziele im Sinne einer realisierbaren Weiterentwicklung ständig höher. Das bedeutet ein immer währendes Bemühen um Verbesserungen dank steten Feedbacks unserer Partner.

Ein wichtiger Schritt zu unserem Erfolg war die Rolle als Vorreiter in der Umstellung von asbesthaltigen auf asbestfreie Dichtungen sowie der Einsatz der Wasserstrahl-Schneide-Technik seit dem

Jahr 1990. Da diese Art der Materialbearbeitung eine ständig wachsende Bedeutung findet, wurde sie bald in unseren Firmennamen **WST WINKEL** aufgenommen.

*Vom Handelsunternehmen
..... zum Hightech-Bearbeiter,*
ob mit modernster Technik oder mit gepflegter Handarbeit; immer ganz vorn.
Selbstverständlich sind wir auch zertifiziert nach DIN-EN ISO 9001: 2000.

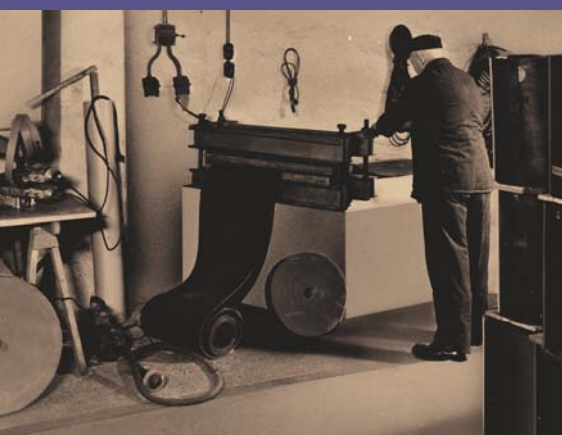


Stammwerk, Grovestraße in Langenhagen



Lager/Versand, Frankenring in Langenhagen

Die erste Werkstatt



Gründer Theodor Winkel



Friedhelm Winkel



Andreas Eifler

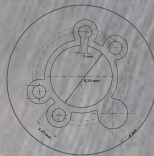


Stephan Eifler



Michael Eifler





Wasserstrahl-Schneiden

Die Technik zur Herstellung nahezu jeder Form. Wo die Herstellung einer Stanzform an ihre Grenzen stößt, die Auflage oben- und unten zu klein ist, kommt die WS-Technik ins Spiel.

Für Größt- und Kleinst-Teile.

Auf fünf WST-Tischen bis zur Größe von 2 x 6 m fertigen wir Ihre Dichtungen oder Formteile nach Ihrer CAD-Datei, Zeichnung oder nach Ihrem Muster genau für Ihre individuellen Bedürfnisse. Ohne Kompromisse.



Unbegrenzte Möglichkeiten!

Wir produzieren Dichtungen, Streifen, Zuschnitte und Formteile aus allen gängigen Materialien unter Verwendung von Fertigungsverfahren wie Stanzen, Wasserstrahlschneiden, Plotten und Freihand-Fertigung.

Wir bearbeiten mit der Wasserstrahl-Schneide-Technik Metalle, Kunststoffe, Elastomere etc. und bieten Komplettbearbeitungen bis zum fertigen Produkt.

Die Lohnbearbeitung bereitgestellter Materialien durch Stanzen, Wasserstrahlschneiden, Plotter sowie die Handbearbeitung gehört mit zu unserem Portfolio.

Unsere Kunden und Lieferanten sind im In- und Ausland vertreten:

WST WINKEL - nahezu grenzenlos.

WST WINKEL
Die Möglichmacher.

Stanzen/Schneiden

Wir bieten bis zu 160 t Stanzkraft auf, um max. 2000 x 1200 mm große Werkstücke fertigen zu können.

Bis 6 mm bleiben die meisten Stoffe unverformt, darüber werden die Flanken oft zu konkav. Spielt dies keine Rolle, stanzen wir bis 50 mm Stärke.

Mit neun Brückenstanzen, zwei Halbautomaten, zwei Schwenkarmstanzen, einer Karrenbalkenstanze, Bandstahlschnitten und Massivwerkzeugen...



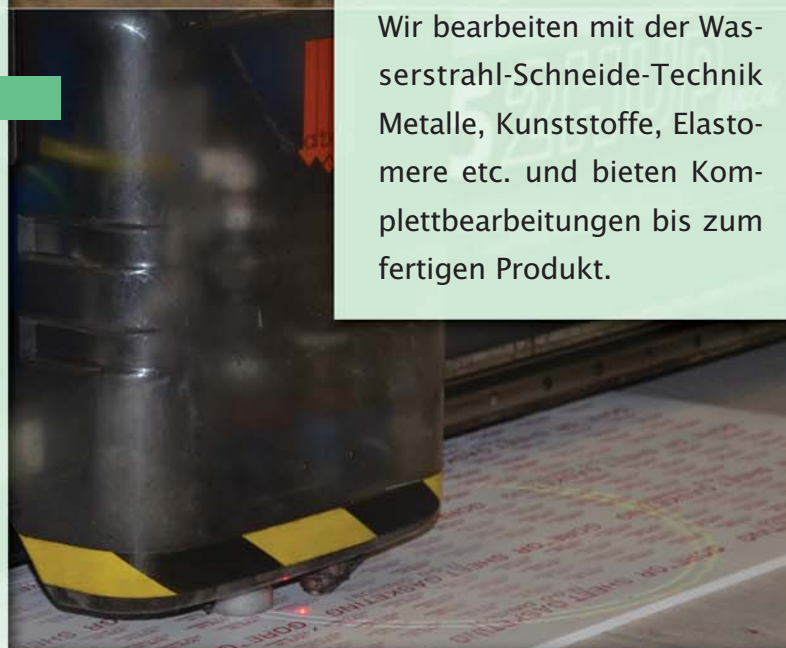
Unsere Fertigungsmöglichkeiten

Plotten

Es gibt Materialien und Anforderungen, die die Vielfalt der Wasserstrahl-Technik benötigen, aber dort nicht so effektiv hergestellt werden können - dann kommt häufig der Plotter ins Spiel.

Wir arbeiten auf zwei Doppelbrücken-Plottern mit Schneidflächen von 2 x 4 Metern. Hier können beispielsweise auch Verbundmaterialien wie Graphitspießbleche geschnitten werden, ohne zu delaminieren.

Ob dick oder dünn: 10 mm Gummi oder 0,2 mm starke Folie - dank Vakuumtechnik - der Plotter macht's. Kunststoffe, wie PTFE werden nahezu gratfrei verarbeitet. Und, wie üblich bei uns, arbeiten wir auch hier äußerst ressourcenbewusst. Dank Projektion erreichen wir die bestmögliche Materialausnutzung.



Handarbeit

In einer unserer ersten Werbungen vor über 60 Jahren hieß es: „Transportbänder, Treibriemen - Reparieren, verkürzen, verlängern, endlos-machen...“ In der eigenen Werkstatt oder an Ort und Stelle mit Spezialgeräten, für alle Anforderungen.

Und heute geht es bei uns so: Wir bohren, senken, schleifen.

Wir verkleben, spalten, schneiden. Wir doublieren und bringen Fasen an, rauhen auf und beschichten. Wir bringen Selbstklebefolie auf, erstellen Endlosstreifen, Manschetten, Segmente und kennzeichnen.

Viele dieser Arbeiten erledigen unsere Mitarbeiter auch heute noch von Hand. Die Handarbeit ist die untrennbare Ergänzung unserer maschinellen Fertigung. Und darauf sind wir gerade in der heutigen Zeit sehr stolz.



Die Geburt einer Dichtung



Materialien, Qualitäten und Daten

Die „Geburt“ einer Dichtung



Gefahr erkannt...



Gefahr gebannt!



Auf dem Weg zu Ihnen...



Alle Vorgaben erfüllt.



Gemeinsam finden wir die Lösung



Gefahr erkannt - Gefahr gebannt!

Wenn Ihre Dichtung schlapp macht, brauchen Sie Ersatz - und zwar schnell. Es gilt schleunigst den exakt passenden Ersatz zu bekommen. Hier kommen wir ins Spiel..

Anruf genügt: Gemeinsam mit Ihnen finden wir schnell die passende Lösung und erstellen umgehend ein individuelles Angebot.

Ihre Zeichnung bzw. Ihr Muster ist unsere Vorgabe. Oder wir erstellen die Zeichnung nach Ihren Vorgaben und Abmessungen. Die meisten Halbzeuge haben wir im gut sortierten Lager.

Dann geht es schnell: Fertigung - Qualitätskontrolle - und schon geht Ihr Produkt auf die Reise. In kürzester Zeit ist wieder alles gut...

Ihre Dichtung ist fertig!

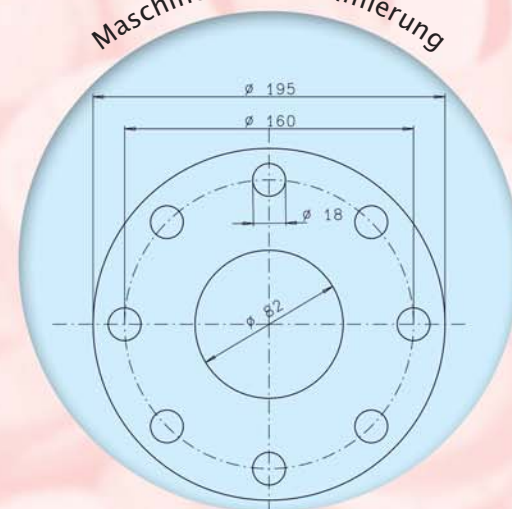


Die Geburt einer Dichtung



Lösung und Angebot

Maschinen-Programmierung



Materialauswahl



Ab in die Produktion



WST WINKEL
Die Möglichmacher.



Materialen, Qualitäten und Daten

Winkelpedia: Dichtungstechnik

Moderne Technik ist ohne Dichtungen heute kaum noch denkbar. Hoch spezialisiert und präzise für das jeweilige Aufgabengebiet werden die Dichtungen für Sie gefertigt.

Dichtungen braucht man überall. Kein Motor, kein Hydraulik-System, kaum eine Leitung kommt ohne sie aus. Extrem niedrigen oder sehr hohen Temperaturen müssen sie widerstehen. Hohes Vakuum oder extremer Druck dürfen sie nicht zerstören. Chemikalien - aggressiv, sauer oder basisch - dürfen sie nicht angreifen. Selbst radioaktive Belastungen müssen einige Vertreter der Gattung „Dichtung“ über lange Zeiträume aushalten...

Etwa 100 verschiedene Dichtstoffe bevorraten wir, aus denen wir Ihre Dichtung fertigen können. Die Dichtstoffe unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht: Natürlich zunächst im Material. Gummi, HD, Papier, Kunststoffe, Grafitplatten, SBR, NBR, EPDM, CR, PVC, PE, mit oder ohne Einlagen und vieles mehr. Durch die Kombination mit verschiedenen Fasern, durch Unterschiede in der Faserstruktur, Länge der Fasern oder der Rezeptur der Elastomer-Binder potenziert sich die Vielfalt.

Schier grenzenlos erscheinen die Varianten, wenn man noch die unterschiedlichen Materialstärken bedenkt. Die eine Dichtung muss ganz dünn sein, die andere sehr viel dicker. Zwischen 0,1 mm und 50 mm gibt es diese Dichtungsmaterialien fein abgestuft.

Das war nur die Basis - unvorstellbar riesig wird die Vielfalt, wenn man bedenkt, dass die Dichtung für jedes Stück Technik eine ganz eigene, exakt definierte Form haben muss...

Natürlich gibt es genormte Massenprodukte. Aber gerade im Maschinen- und Anlagenbau kann auf individuelle Dichtungen, die einzeln oder in kleiner Stückzahl exakt nach den Definitionen des Konstrukteurs oder des Anlagenbauers hergestellt werden müssen, nicht verzichtet werden: Bauteilekonturen, Durchlass-Öffnungen, Öffnungen für die Montagebolzen und vieles mehr.

Alles muss den Toleranzen gerecht werden. Solche Dichtungen sind Einzelanfertigungen, die in den Produktionshallen von WST Winkel auftragsbezogen hergestellt werden.

Viele Aufgabenstellungen sind Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Prototypen werden gebaut, Laborprüfungen durchgeführt, Anwendungen getestet. Daraus entstehen oft weitere Lösungen, die dann zu Standards werden.

Das können wir:

Dies ist ein Auszug aus unserm Lagerprogramm.
Weitere Qualitäten sind lieferbar! Bitte anfragen.

WST WINKEL

► Die Möglichmacher.



Elastomere

Qualitäten:

alle gängigen Qualitäten wie z.B.

- SBR
- CR
- NR
- NBR
- EPDM
- CSM
- FKM/FFKM
- Silikon

Hersteller / Herkunft:

- Semperit
- Metzeler
- CT Elastomer-Beschichtungen (Conti)
- weitere EG-Lieferanten
- China-Import

Informationen:

- alle gängigen Shorehärten
- gängige Stärken von 0,5-50 mm am Lager
- mit und ohne Einlagen
- zellige Ausführungen
- viele Freigaben (z.B. DVGW, KTW, etc.)
- dank Spalter variable Stärken möglich
- auch viele Sonderqualitäten am Lager
- verschiedene Farben
- Noppen, Riefen, Hammerschlag, etc.
- Rundschnüre, Profile

besondere Lagerqualitäten:

- Verschleißschutzqualitäten
- Lebensmittel-/Trinkwasserqualitäten
- Isolermatten (z.B. VDE 0303 für 50kV)
- Trafoölqualitäten (auch Biogas/-diesel)
- Qualitäten für Gas, Diesel, Benzin

Kunststoffe

Qualitäten:

alle gängigen Qualitäten wie z.B.

- PTFE / ePTFE
- PVC weich/hart
- Vulkollan D15
- Polyurethan D44
- PE, PP, POM, PS, PA6, etc.

Hersteller / Herkunft:

- Quadrant
- Gore
- Simona
- Thyssen
- weitere EG-Lieferanten

Informationen:

- gängige Stärken 0,5-50 mm am Lager
- auch viele Sonderqualitäten am Lager



Materialien,
Qualitäten
und Daten



Grafit-Produkte

Qualitäten / Hersteller / Herkunft:

- | | |
|-------------------------|---|
| Frenzelit: | · novaphit, novatec, xp, etc. |
| Klinger: | · PSM, PDM, SLS, top-graph, etc. |
| FMI: | · UNIGRAPH, UNIMETAL |
| Weitere EG-Lieferanten: | · Grafit (98%)
· mit Spieß-/Glattblech, Streckmetall |

Informationen:

- gängige Stärken von 0,5-4 mm am Lager
- auch viele Sonderqualitäten am Lager
- viele Freigaben (wie z.B. DVGW, BAM, VDI 2440 Prüfung, WRC, etc.)

besondere Lagerqualitäten (spezielle Beschichtungen):

- FMI-Polymerbeschichtung: Für das einfache und sichere Handling. Reduziert Ausfälle durch Fehler bei Transport und Lagerung.
- Frenzelit XP Technologie: Dichtungen lassen sich beim Ausbau leicht vom Flansch lösen - kein Festbacken mehr. Senkung des Instandhaltungsaufwandes und die Erhöhung der Anlagensicherheit.

Faserstoffe und HD-Materialien

Qualitäten / Hersteller / Herkunft:

- | | |
|------------|---|
| Klinger: | · sämtliche Qualitäten wie C4400, C4430, C4500, C4300, C8200, C4409, etc.
· Hochtemperatur-Qualitäten: Ferroflex AF 202, Milam PSS |
| Frenzelit: | · sämtliche Qualitäten wie Novapress Universal, Basic, 815, Multi II, etc.
· Hochtemperatur-Qualitäten: isoplan 750, isoplan 1100 |
| Hecker: | · sämtliche Qualitäten wie WS3640, WS3820, HD3822, WS3840, WS3844, etc. |
| Reinz: | · sämtliche Qualitäten wie AFM 30, AFM 34, AFM 37, etc.
· Hochtemperatur-Qualitäten: Xtreme plus |
| Hausmarke: | · WS 102, WS 110, WST-Sil 200, WST Universal
· Hochtemperatur-Qualitäten: WST-SIL 8.5, WST-SIL 12.0, WST-SIL 12.0 BIO |

Informationen:

- gängige Stärken (0,5-5 mm) und viele Sonderqualitäten am Lager

- viele Freigaben (z.B. DVGW, KTW, HTB, BAM, WRC-approval, BS 7531 Grade Y, VDI 2440 Prüfung, W270, firesafe, etc.)

Weitere Faser- und HD-Qualitäten:

- Abil N
- Flexfibre
- Maschinenpappe grau

Metall

- | | |
|--------------------|---|
| Qualitäten: | alle gängigen Qualitäten wie z.B. Kupfer, Edelstahl, Stahl, Titan |
|--------------------|---|

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Hersteller / Herkunft: | hauptsächlich aus Deutschland |
|-------------------------------|-------------------------------|

Produkte & Dienstleistungen

Beispiele für Fertigteile vom Lager:

- FlaDiBa (ePTFE-Flachdichtungsband) mit Klebeleiste auf Spule mit TÜV-Empfehlung, BAM DVGW, aus Rohstoffen nach FDA
- PTFE-Gewindedichtband
- GST (Gummi-Stahl-Dichtung), aus EPDM m. KTW/W270 u. NBR m. DVGW
- Rundschnur aus diversen Elastomeren
- Spiraldichtungen

Beispiele für unsere Fertigung:

- Fertigung von Norm-Dichtungen
- Fertigung von Dichtungen nach Muster, Zeichnung, Kundenwunsch
- Fertigung von Rahmen, Streifen, Endlosstreifen, Zuschnitten, Scheiben, komplexen Konturen, Prototypen, Formteilen, Stopfen, Abstreifern, etc.

Beispiele für Dienstleistungen und Zusatzarbeiten:

- | | | |
|--|---------------------|-----------------|
| · Lohnarbeiten | · Planung/Umsetzung | · Prototypenbau |
| · Beratung | · von Baugruppen | |
| · Ausrüstung/Veredelung etc. von Materialien und Produkten z.B. mit: | | |
| · Kennzeichnungen | · Graphitieren | · Doublieren |
| · Selbstklebefolie mit und ohne Gewebe, als Montagehilfe | · Konfektionierung | · Spalten |
| | · Fasen | · Senkungen |
| | · Bohrungen | · etc. |

Beispiele für weitere Materialien und Produkte:

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| · Schneeräumleisten | · detektierbare Dichtungen u. Materialien für Pharma-/Lebensmittelproduktion | · Ver-/Bearbeitung von Leder für den Einsatz als Dichtung |
| · Filz | | |
| · O-Ringe | | |
| · metallische Dichtungen | | |



Materialien,
Qualitäten
und Daten



Wir bringen Materialien in **Ihre** Form.



Produkte:

Dichtungen und Formteile aller Art (nach DIN, Zeichnung, Muster, DXF, etc.), Streifenware, Zuschnitte, Freihandteile aus sämtlichen Materialien.



Fertigungsmöglichkeiten:

Wasserstrahl-Schneiden (auch abrasiv), Stanzen, Streifenschneiden, Plotten, Handarbeiten, Baugruppenmontage, Drehen, Fräsen, Kanten, Beschichten, Schleifen, Bohren, Sägen.



Material-Lieferanten:

Klinger, Hecker Werke, Semperit, Frenzelit, GORE, Thyssen, KME, Longwood, Reinz-Dana, FMI, CT und Elastomere, Beschichtungen (Conti), Tovogomma sowie preisgünstige Import-Qualitäten.

Diese Materialien verarbeiten wir:

Hochdruckmaterial asbestfrei, Isolationsmaterial asbestfrei, Viton (FKM), Silikon (VMQ), Polyurethan D44, Vulkollan D15, CSM, NBR, EPDM, CR, SBR, Butyl, NR, Papier, Kunststoffe, Grafit, Kupfer, Stähle, Edelstähle, Aluminium, Titan und viele weitere Materialien.

WST WINKEL

► Die Möglichmacher.

Theodor Winkel GmbH
Grovestraße 26
30853 Langenhagen

 **(0511) 726 32-20**

Telefax: (0511) 726 32-72
eMail: info@wst-winkel.de
Internet: www.wst-winkel.de
Facebook: www.facebook.com/WSTWinkel

Stammwerk und Zentrale (Grovestraße)



Lager und Versand (Frankenring)

