



Glossar – Webseite „vogt-engineering.gmbh“

<https://www.vogt-engineering.gmbh/glossar/>

Glossar

- CNC
- CNC-Drehmaschinen
- Drehen
- FCAW-Schweißen
- Fräsen
- Gas-Schmelzschweißen
- Lichtbogenschweißen / Elektroschweißen
- MAG-Schweißen
- MIG-Schweißen
- Nennmaß
- Nutenziehmaschine / Nutziehmaschine / Keilnutenziehmaschine
- Passfedernuten
- Schlosserarbeiten
- Schutzgasschweißen / Gas-Schutz-Schweißen / Inertgas-Schweißen
- WIG-Schweißen

Drehen

Das Fertigungsverfahren „Drehen“ gehört zu den ältesten und am weitesten verbreiteten Verfahren der spanenden Fertigung. Es dient dazu, Werkstücke durch Abtragen von Material in eine gewünschte Form und Größe zu bringen. Das Verfahren basiert auf der Verwendung einer sich drehenden Werkzeugspindel, an der ein Werkzeug, in der Regel ein Drehmeißel, befestigt ist. Das Werkstück wird dabei in einer Spannvorrichtung fixiert und gegen die sich drehende Werkzeugspindel geführt.

Das Drehen hat den Vorteil, dass es sowohl für die Herstellung von einfachen Zylinderformen als auch für die Herstellung komplexer geometrischer Formen geeignet ist. Zudem ist das Verfahren sehr präzise und ermöglicht hohe Genauigkeiten bei der Fertigung.

Im Laufe der Zeit hat sich das Drehen weiterentwickelt und es gibt heute verschiedene Arten von Drehmaschinen, wie zum Beispiel die Universaldrehmaschine, die CNC-Drehmaschine und die Schwerdrehmaschine, die je nach Anwendungsfall eingesetzt werden. Auch die Werkzeugtechnologie hat sich weiterentwickelt, sodass heute auch hochkomplexe geometrische Formen mit höchster Präzision hergestellt werden können.

Das Drehen ist ein wichtiger Bestandteil der Fertigungstechnik und findet in vielen Bereichen Anwendung. Es ermöglicht die Herstellung von hochwertigen und präzisen Werkstücken und trägt somit maßgeblich zur Steigerung der Produktivität und Effizienz in der industriellen Fertigung bei.

CNC-Drehmaschinen

CNC-Drehmaschinen, auch als Computerized Numerical Control-Drehmaschinen bezeichnet, sind moderne Fertigungsmaschinen, die auf der Grundlage des traditionellen Drehverfahrens arbeiten. Sie unterscheiden sich jedoch von herkömmlichen Drehmaschinen dadurch, dass sie über eine computergesteuerte Steuerung verfügen.

Ein wichtiger Vorteil von CNC-Drehmaschinen ist ihre hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit. Durch die computergesteuerte Steuerung können exakte Abmessungen und Formen mit höchster Genauigkeit hergestellt werden. Auch die Bearbeitung komplexer geometrischer Formen ist problemlos möglich. Ein weiterer Vorteil von CNC-Drehmaschinen ist ihre Flexibilität. Durch die Möglichkeit, die Steuerungssoftware zu programmieren und zu verändern, können schnell und einfach unterschiedliche Werkstücke hergestellt werden. Zudem ermöglicht die computergesteuerte Steuerung die Automatisierung des Fertigungsprozesses und somit eine erhöhte Produktivität und Effizienz.

In der heutigen Zeit können CNC-Drehmaschinen auch vernetzt werden, wodurch sie mithilfe von digitalen Werkzeuglisten und -datenbanken, automatische Werkzeugwechsel und die Überwachung von Prozessparametern und Maschinenzuständen ermöglichen können. Dies begünstigt eine optimale Prozesssteuerung und -überwachung, was zu einer höheren Produktivität und Qualität führt.

Fräsen

Das Fertigungsverfahren „Fräsen“ gehört zu den wichtigsten und am weitesten verbreiteten Verfahren der spanenden Fertigung. Es dient dazu, Werkstücke durch Abtragen von Material in eine gewünschte Form und Größe zu bringen. Das Fräsen erfolgt durch eine sich drehende Werkzeugspindel, an der ein Werkzeug, in der Regel ein Fräser, befestigt ist. Das Werkstück wird dabei in einer Spannvorrichtung fixiert und gegen die sich drehende Werkzeugspindel geführt.

Fräsen hat den Vorteil, dass es sowohl für die Herstellung von einfachen als auch für die Herstellung komplexer geometrischer Formen geeignet ist. Die Oberflächenrauheit und die Genauigkeit der Werkstücke lassen sich dabei präzise beeinflussen.

Das Fräsen hat sich im Laufe der Zeit stark weiterentwickelt und es gibt heute verschiedene Arten von Fräsmaschinen, wie zum Beispiel die Portal-Fräsmaschine, die Werkzeugmaschine und die CNC-Fräsmaschine, die je nach Anwendungsfall eingesetzt werden.

Eine besondere Art des Fräsens ist das 5-Achs-Fräsen, welches ermöglicht, komplexe geometrische Formen mit sehr hoher Präzision herzustellen. Durch die Möglichkeit, das Werkstück in fünf Dimensionen zu bearbeiten, lässt sich eine Vielzahl an komplexen geometrischen Formen erzeugen. Diese Technologie ist beispielsweise in der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Medizintechnik und der Automobilindustrie von großer Bedeutung.

Gas-Schmelzschweißen

Gas-Schmelzschweißen, auch Autogenschweißen genannt, ist eine Art des Schweißens, bei der eine offene Flamme verwendet wird, um das Material zu erhitzen und es dann zu schmelzen. Das Material wird durch den Einsatz von Sauerstoff und einem Brenngas, wie Acetylen oder Propangas, erhitzt. Der Schweißer führt das Schweißgerät mit einer Hand und hält das Schutzgas mit der anderen Hand.

Das Gas-Schmelzschweißen eignet sich besonders für die Verbindung von metallischen Werkstoffen wie Stahl, Aluminium und Messing. Es kann sowohl für den Einsatz im Freien als auch im Innenbereich verwendet werden und ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet, einschließlich Reparaturarbeiten, Wartungsarbeiten und der Herstellung von Rohrleitungen und Behältern.

Ein Vorteil des Autogenschweißens ist die Möglichkeit, große Werkstücke zu schweißen, da die offene Flamme einen großen Bereich erreicht. Es ist auch eine kosteneffiziente Methode, da keine teuren Elektroden oder Zusatzmaterialien erforderlich sind.

Natürlich ist es wichtig, dass der Schweißer über ausreichende Kenntnisse und Erfahrung verfügt und sicherheitsrelevante Schutzmaßnahmen einhält.

Insgesamt ist Gas-Schmelzschweißen eine gängige und leistungsfähige Methode zur Verbindung von metallischen Werkstoffen, die jedoch vorsichtig und unter Beachtung von einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen durchgeführt werden sollte.

Lichtbogenschweißen / Elektroschweißen

Das Lichtbogenschweißen ist eine der gebräuchlichsten Schweißtechniken, die hauptsächlich zum Verbinden von Metallen verwendet wird. Es wird auch als Elektroschweißen bezeichnet, da es auf die Verwendung von elektrischem Strom als Wärmequelle angewiesen ist.

Beim Lichtbogenschweißen wird ein elektrischer Lichtbogen zwischen einer Elektrode, die in der Regel aus Wolfram oder Zinn besteht, und dem zu schweißenden Material erzeugt. Durch die Hitze des Lichtbogens wird das Material geschmolzen und kann dann zusammengefügt werden.

Lichtbogenschweißen eignet sich besonders für die Verbindung von Stahl und anderen legierten Stählen, Aluminium, Messing und Kupfer. Es kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich verwendet werden und ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet, einschließlich der Herstellung von Rohrleitungen, Behältern, Brücken und Gebäuden.

Ein Vorteil des Lichtbogenschweißens ist die Möglichkeit, präzise und hochwertige Schweißnähte herzustellen. Es ist auch eine sehr produktive Methode, da es schnelles und effizientes Arbeiten begünstigt.

Schutzgasschweißen / Gas-Schutz-Schweißen / Inertgas-Schweißen

Das Schutzgasschweißen, auch als Gas-Schutz-Schweißen (GMAW) oder Metall-Inertgas-Schweißen (MIG) bezeichnet, ist eine Art des Lichtbogenschweißens, bei der ein Schutzgas verwendet wird, um das zu schweißende Material vor der Umgebungsluft zu schützen. Dies verhindert, dass das Material oxidiert oder verunreinigt wird und trägt somit zur Herstellung von qualitativ hochwertigen Schweißnähten bei.

Es gibt verschiedene Arten des Schutzgasschweißens, die sich hauptsächlich durch die

Art des verwendeten Gases und die Art des Lichtbogens unterscheiden. Hier sind einige der gängigsten:

- MIG-Schweißen
- MAG-Schweißen
- WIG-Schweißen
- FCAW-Schweißen

Jede dieser Arten des Schutzgasschweißens hat ihre eigenen Vorteile und Anwendungen.

MIG-Schweißen

MIG steht für "Metall-Inertgas". Hierbei wird ein Inertgas wie Argon oder Helium genutzt, um das zu schweißende Material zu schützen. Eine Wolframelektrode wird verwendet, um den Lichtbogen zu erzeugen. MIG-Schweißen ist eine der flexibelsten und einfachsten Methoden zum Schweißen von Stahl und Aluminium.

MAG-Schweißen

MAG steht für "Metall-Aktivgas". Hierbei wird ein Aktivgas wie CO₂ oder Mischungen aus CO₂ und Argon verwendet, um das zu schweißende Material zu schützen. Eine Wolframelektrode wird genutzt, um den Lichtbogen zu erzeugen.

WIG-Schweißen

WIG steht für "Wolfram-Inertgas". Hierbei wird ein Inertgas wie Argon oder Helium verwendet, um das zu schweißende Material zu schützen. Eine Wolframelektrode wird genutzt, um den Lichtbogen zu erzeugen. WIG-Schweißen eignet sich besonders gut für das Schweißen von dünnen und empfindlichen Materialien.

FCAW-Schweißen

FCAW steht für "Flux-Core Arc Welding" (Schweißen mit Flussdraht-Kern). Hierbei wird ein Flussdraht genutzt, der eine Schutzgasatmosphäre erzeugt, um das Material vor der Umgebungsluft zu schützen. Eine Wolframelektrode wird verwendet, um den Lichtbogen zu erzeugen.

Nutzenziehmaschine / Nutziehmaschine / Keilnutenziehmaschine

Eine Nutzenziehmaschine, auch Nutziehmaschine oder Keilnutenziehmaschine genannt, ist eine Art von Maschine, die zum Herstellen von Nuten (Aussparungen) in Werkstücken verwendet wird. Diese Nuten können in verschiedenen Formen und Größen erstellt

werden, je nach Anforderungen des Werkstücks.

Eine Nutenziehmaschine besteht aus einem Grundrahmen, auf dem eine Werkzeugaufnahme montiert ist. Das Werkzeug, das in der Regel aus gehärtetem Stahl besteht, wird in die Werkzeugaufnahme eingesetzt und dann durch das Werkstück geführt, um die Nut zu erzeugen. Ein Antriebssystem, normalerweise ein Elektromotor, treibt das Werkzeug an und erzeugt so die Bewegung, die zum Herstellen der Nut erforderlich ist.

Nutenziehmaschinen können in verschiedenen Ausführungen hergestellt werden, je nach Anwendung und Material des Werkstücks. Einige Nutenziehmaschinen sind manuell betrieben, während andere automatisch arbeiten. Manche Nutenziehmaschinen sind speziell für die Verwendung mit bestimmten Materialien wie Aluminium, Stahl oder Kupfer ausgelegt.

Die Nuten, die mit einer Nutenziehmaschine erzeugt werden, haben in der Regel glatte Wände und exakte Abmessungen. Sie können verwendet werden, um Verbindungen zwischen Werkstücken zu ermöglichen, oder um andere Funktionen wie das Einfügen von Riegeln oder Schrauben zu ermöglichen.

Die Nutenziehmaschine eine wichtige Werkzeugmaschine, die in vielen Bereichen der Fertigung und des Maschinenbaus verwendet wird, um Nuten in Werkstücken herzustellen.

CNC

Die Abkürzung CNC steht für Computerized Numerical Control und bezieht sich auf die computergesteuerte Steuerung von Werkzeugmaschinen. CNC-Maschinen ermöglichen eine präzise Bearbeitung von Werkstücken durch die Möglichkeit, die Steuerungssoftware zu programmieren und zu verändern, sowie die Automatisierung des Fertigungsprozesses.

Passfedernuten

Passfedernuten sind spezielle Arten von Nuten, die in Werkstücken durch Fräsen erzeugt werden. Sie werden verwendet, um eine Passgenauigkeit zwischen zwei Werkstücken zu gewährleisten, indem sie als Führung für eine Passfeder dienen. Sie sind in der Regel sehr präzise und haben geringe Toleranzen, um eine sichere und stabile Verbindung zu gewährleisten.

Nennmaß

Nennmaß ist ein Begriff aus der Fertigungstechnik und bezieht sich auf die vorgesehene oder spezifizierte Größe eines Werkstücks oder Bauteils. Es ist das Maß, das in Zeichnungen oder technischen Unterlagen angegeben wird und dient als Referenzgröße für die Herstellung und Überprüfung des Werkstücks oder Bauteils. Es gibt auch die Begriffe Toleranz und Passmaß, die in Zusammenhang mit dem Nennmaß verwendet werden.

Schlosserarbeiten

Schlosserarbeiten beziehen sich auf die Herstellung, Montage, Reparatur und Wartung von metallischen Konstruktionen, Bauteilen und Gegenständen durch Schlosser bzw. Zerspanungsmechaniker. Dazu gehören zum Beispiel die Herstellung von Toren, Geländern, Treppen, Behältern und Maschinenbauteilen. Schlosser arbeiten in der Regel mit verschiedenen Werkzeugen und Maschinen, wie zum Beispiel Schweißgeräten, Drehbänken, Fräsen, Bohrmaschinen und Schleifmaschinen.

Agentur

TJ Web GmbH

Klosterplatz 6

47551 Bedburg-Hau

Telefon: +49 (0) 2821 / 7203 200

E-Mail: info@tjweb.eu

Internet: www.tjweb.eu