

Gebaut für den harten Praxisalltag

Anspruchsvolle Zangenproduktion

Mit der Qualität seiner Werkzeuge legt der Handwerker die Basis für seinen Erfolg. Wer hier spart, legt Hand an die wirtschaftliche und perfekte Ausführung seiner Aufträge. Nicht zuletzt Handwerkzeuge sollten kritisch geprüft werden, ob sie den eigenen Ansprüchen genügen. Alles richtig macht, wer sich für Knipex-Produkte entscheidet. Unter diesem Namen werden hochwertige Materialien von fähigen Fachleuten zu präzisen und langlebigen Produkten verarbeitet, die jeden Cent wert sind.

Werden Seitenschneider, Wasserpumpenzangen oder Kombizangen benötigt, sieht sich so mancher Interessent mit einer Herausforderung konfrontiert. Bei oberflächlicher Betrachtung scheint es keine großen Unterschiede zwischen den angebotenen Exemplaren zu geben. Der Ärger ist dann groß, wenn man sich für die Billigvariante entscheidet und danach bei Seitenschneidern die Schneiden ausbrechen, Kunststoffummantelungen sich schon bei leichter Belastung vom Werkzeuggriff lösen oder verstellbare Backen – etwa von Wasserpumpenzangen – nur widerwillig eine neue Position einnehmen wollen.

Die Arbeitsfreude verflüchtigt sich mit solchen minderwertigen Werkzeugen rasch, dafür steigt die Arbeitszeit, die man für das zu erledigende Gewerk benötigt.

Ganz zu Schweigen von der mangelhaften Qualität, die man mit solchen Werkzeugen zwangsweise erreicht.

Billig ist oft gefährlich

Noch nicht einmal der weniger anspruchsvolle Heimwerker sollte seine Handwerkzeuge nur nach dem Preis aussuchen. Überdehnte Sicherungsringe, „abgenudelte“ Muttern oder falsch abisolierte Kabel sind ärgerlich genug. Richtig beklagenswert sind jedoch Unfälle, die mit fragwürdigen Produkten sehr leicht provoziert werden können. Beispielsweise kann es das Augenlicht kosten, wenn ein Teil eines schlecht gemachten Werkzeugs unter der Belastung im Einsatz zu Bruch geht und wie ein Geschoss durch

den Raum fliegt. Ausschließlich Qualität sollte daher die Leitschnur sein, wenn es um die Anschaffung von Handwerkzeugen geht. Hier ist Vertrauen gefragt, denn schließlich sieht man einem Werkzeug nicht unbedingt sofort an, ob es aus hochwertigem Material hergestellt wurde und über eine wünschenswerte Robustheit und Maßgenauigkeit verfügt. Wer hier seine Kaufentscheidung zugunsten einer bekannten Marke und Produkten ›Made in Germany‹ fällt, wird mit hoher Sicherheit Qualität erwerben.

Knipex zählt zu den Top-Marken im Bereich ›Handwerkzeuge‹. Unter diesem Label stellt das Unternehmen Knipex-Werk C. Gustav Putsch KG in Wuppertal-Cronenberg Handwerkzeuge von ausgesuchter Spitzenqualität her. Ob Kombi-, Sicherungsring- oder Montierzangen, ob



Unter dem Label ›Knipex‹ produziert die C. Gustav Putsch KG Zangen und Seitenschneider von ausgesuchter Spitzenqualität, die durch eine bemerkenswert hohe Fertigungstiefe sichergestellt wird.



Acht verschiedene Legierungen besten Qualitätsstahls kommen für die Produktion der Knipex-Produkte zum Einsatz.

Seiten- oder Bolzenschneider, in einer beeindruckenden Fertigungstiefe werden acht verschiedene Hochleistungsstähle direkt vom Coil in hochwertige Zangen unterschiedlichster Art veredelt. Alle wichtigen Verfahren der Materialbearbeitung sind im Haus angesiedelt, sodass der komplette Prozess der Handwerkzeugproduktion umfassend beherrscht und kontrolliert wird.

Gekonnte Konstruktion

Dies beginnt bereits mit der Konstruktion der Schmiedegesenke, die über mehrere Funktionen verfügen, um die sogenannten Piller umzuformen. Piller sind die vom Coil abgeschnittenen und gerade gerichtete Rundstäbe, die in der Werkzeugform umgebogen und geschmiedet werden. Für diesen Prozess werden die Piller auf 1240 Grad Celsius erhitzt und vom Schmiedegesenk in Form gebracht. Der Schmiedehammer fällt mit einer Schlagenergie von 10 bis 50 Kilojoule auf das Gesenk mit dem Schmiedestück und verformt den eingelegten Piller. Diese Schmiedeformen sind derart gestaltet, dass am Ende eines stufenweisen Umformprozesses die komplette Rohform einer Zange zum Vorschein kommt, ohne dass dazu ein weiteres Umformwerkzeug nötig wäre.

Danach erfolgt die Weiterbearbeitung der Rohlinge: Via Stanzen wird überstehendes Material entfernt, durch Zerspanen Öffnungen, Bohrungen und Zapfen herausgearbeitet und per Schleifband ein Vorschleiff angebracht. Ein genauer Blick auf die so entstandenen Zwischenstufen der Zangen und Seitenschneider zeigt, dass nicht nur bestes Ausgangsmaterial



Knipex-Kraft-Seitenschneider haben einen angeschmiedeten Nietzapfen, was für beste Widerstandsfähigkeit sorgt.

für eine lange Lebensdauer der Knipex-Produkte verwendet wird, sondern auch konstruktiv viel eingearbeitet wurde, um eine dauerhafte Gebrauchstüchtigkeit der Werkzeuge sicherzustellen.

So ist beispielsweise die Gelenkachse eines Knipex-Kraft-Seitenschneiders kein separat verbautes Teil, sondern fester Bestandteil des Seitenschneiders. Der Gelenkbolzen entsteht durch eine zerspanende Bearbeitung an einem vorgeschmiedeten Dom in der Mitte des Gelenks des späteren Seitenschneiders. Diese Konstruktion kommt der Robustheit und Dauergebrauchsfähigkeit des Werkzeugs entgegen. Natürlich sind derartige Lösungen etwas aufwendiger herzustellen, doch dafür gibt es im Unternehmen eine eigene Maschinenbauabteilung, die



Sicherungsringzangen mit einsetzbaren Spitzen aus Federstahldraht, der für Passgenauigkeit und Robustheit sorgt.

sich derartiger Probleme annimmt. Die Experten entwerfen und gestalten dann schon einmal eine komplette Rundtackmaschine oder bauen besondere Vorrichtungen, um Knipex-Werkzeuge ohne Kompromisse nach den Vorstellungen der Konstrukteure zu produzieren. Neben maßgeschneiderten Sonderlösungen sind käufliche Präzisionsmaschinen im Einsatz, und auch Laserstrahlen leisten einen Beitrag, dass die Teile der Knipex-Zangen passgenau zueinanderfinden. Kein Wunder, dass diese Zangen sich später butterweich bewegen.

Vor der Wärmebehandlung werden die Zangenköpfe durch Schleifen von überflüssigem Material befreit. Speziell für diesen Prozess ausgestattete Schleifmaschinen, führen zum größten Teil die



Die von den Knipex-Ingenieuren selbst konstruierten Schmiedeformen besitzen mehrere Funktionsflächen, um mit nur einem Gesenk aus einem sogenannten ›Piller‹ eine Rohform für ein Knipex-Werkzeug zu schmieden.



Umfassend untersuchte Prüfmuster aus jeder Charge stellen sicher, dass nur einwandfrei geschmiedete Teile weiterverarbeitet werden.

entsprechende Schleifbewegung selbsttätig aus. Es sind jedoch verschiedentlich komplexe Schleifvorgänge auszuführen, bei denen der erfahrene Schleifer den Maschinen einfach überlegen ist.

Um Knipex-Zangen trotz niedrigen Gewichts (man trägt das Handwerkzeug ja mit sich herum) hoch belastbar zu machen, werden sie mehrstufig gehärtet. Dafür stehen verschiedene moderne Schutzgas- Härteanlagen zur Verfügung, in denen die Teile auf etwa 800 Grad Celsius erwärmt werden. Danach werden die Werkstücke in einem Ölbad kontrolliert abgekühlt. Anschließend werden sie in einer Waschanlage vom Öl befreit und nochmals erwärmt. Diesmal allerdings nur auf etwa 350 Grad Celsius, um die Teile anzulassen und ihnen damit eine funktionale Gebrauchshärte zu geben. Sie federn dann wie eine Stahlfeder. Besonders belastete Stellen, wie das Zangenmaul oder die Schneiden, werden zusätzlich

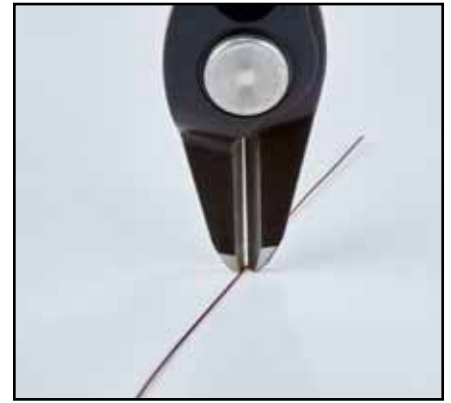


Beim Seitenschneider werden die Form und die Rauheit der Schneide mit einem optischen 3D-Messsystem präzise vermessen.

noch induktionsgehärtet, um den Belastungen der Praxis gerecht zu werden. Je nach Modell wird an diesen Stellen eine Härte von bis zu 64 HRC erreicht, was in etwa der Härte von Feilen entspricht und Garant für eine lange Lebensdauer der Knipex-Produkte ist.

Dauerhaft und komfortabel

Auch das Beschichten der Zangengriffe mit Kunststoff und das Anbringen der Mehrkomponentenhüllen wird bei Knipex im Haus erledigt. Für die Kunststoffbeschichtung der Griffe wird die komplette Zange zunächst auf 160 Grad Celsius erwärmt und danach in einen Behälter mit flüssigem Kunststoff getaucht. Dieser Vorgang, der an die Herstellung von Kerzen erinnert, wird genau geregelt, damit eine gleichmäßig dicke Kunststoffschicht entsteht. Für diejenigen, die gern einen



Ein Drahtschnitttest mit feinstem Prüfdraht legt offen, ob die Schneiden der Electronic Superknips den strengen Anforderungen der Praxis gerecht werden.

etwas voluminöseren Werkzeuggriff in die Hand nehmen, werden bei anderen Zangenausführungen im Spritzgiessverfahren hergestellte Mehrkomponenten-Griffhüllen aufgeklebt. Computergesteuerte Dosieranlagen für den Spezialkleber gewährleisten, dass sich auch die aufgeklebten Komfort-Griffhüllen dauerhaft nicht von der Zange lösen.

Eine besondere Spezies von Griffbeschichtungen sind isolierende Griffbeschichtungen, die den speziell ausgebildeten Elektriker beim Arbeiten an spannungsführenden Teilen vor einem elektrischen Stromschlag schützen. Hier kommen zum Beschichten oder Aufkleben der Hüllen auf die Griffe noch von einschlägigen Normen geforderte Prüfungen hinzu, um diese Lebensversicherung für den Elektriker bei jedem Stück zuverlässig zu garantieren.

Damit jeder Erwerber eines Knipex-Produkts die Gleiche Qualität bekommt, sorgt ein sehr strenges Qualitätsmanagementsystem dafür, dass nur geprüfte Qualität die Fabrikate verlässt. Für Knipex-Zangen wird eine 100-Prozent-Prüfung praktiziert. Ein Seitenschneider verlässt das Werk erst nach mehreren Probeschnitten.

Angesichts der vielen Vorteile sollte es daher leichtfallen, einen geringen Aufpreis für Handwerkzeuge zu bezahlen, die einen gewaltigen Mehrwert in Form von Robustheit und Maßgenauigkeit bieten. Bleibt nur noch zu erwähnen, dass sich die C. Gustav Putsch KG sehr für die Belange der Mitarbeiter engagiert. Und wo Zufriedenheit herrscht, werden eben Spitzenprodukte erdacht, die für Arbeitsfreude und perfekte Auftragsabwicklung sorgen.



Die C. Gustav Putsch KG fertigt Knipex-Produkte mit modernsten Anlagen und Maschinen. Kombiniert mit Handarbeit entstehen so Handwerkzeuge der Spitzenklasse.

knipex.de