TILLMANN
Zerspanungstechnik
Baugruppenmontage

TÜV AUSTRIA
ZERTIFIZIERT
EN ISO 9001
ZERTIFIKAT NR. 20100213013051
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Ihre Fertigungsprofis aus dem Sauerland.

Pünktlich. Präzise. Perfekt.

Vibrationsentspannung großer Werkstücke

TILLMANN
Zerspanungstechnik
Baugruppenmontage

Ihre Fertigungsprofis aus dem Sauerland

Tillmann GmbH
In der Welsmicke 14
57399 Kirchhundem
Telefon 0 27 64 3 19
Telefax 0 27 64 8 94
Mail info@tz-web.net
Internet tz-web.net

Zum Abbau mechanischer Spannungen in größeren Metallteilen setzt man bei Tillmann GmbH in Kirchhundem zumeist die Technik der Vibrationsentspannung ein.

Vor allem beim Schweißen von Werkstücken oder beim Erstarren nach dem Gießen von Metallteilen entstehen Eigenspannungen, die später beim Bearbeiten frei werden und zu ungenauen Werkstücken führen können. Das "Spannungsarm Vibrieren" beseitigt oder reduziert diese Schwachpunkte und hat sich als wirtschaftliche und energiesparende Alternative zum Glühen von Werkstücken erwiesen, die sich längst bewährt hat und entsprechend akzeptiert ist.

Hohe Vielfalt der Werkstoffe, geringe Durchlaufzeiten und Energiekosten
Das zu bearbeitende Werkstück wird Schwingungen in bestimmten Frequenzbereichen ausgesetzt und auf diese Weise relaxiert. Das Verfahren kann angewandt werden für große und sehr große Werkstücke bis zu 200 Tonnen Werkstückmasse und auch noch darüber.

Auf diesen und den nachfolgenden Bildern sieht man den Prozess über das Vibrieren eines Maschinenständers, bei dem eine sehr hohe Genauigkeit nach der Bearbeitung verlangt wird. Bei den hohen Anforderungen an derartige Werkstücke muss alles passen. Die Spannungen im Werkstück werden durch das Spannungsarm - Vibrieren fast gänzlich beseitigt. Das Werkstück wird auf Spezialunterlagen gelegt, und der Motor, der die Vibrationen in den Körper des Werkstückes überträgt, angebracht. Der Vorgang des Spannungsarm- Vibrieren nimmt nur einen kurzen Zeitraum in Anspruch.

Nach dem Vibrieren gibt das System einen Bericht aus, den wir unseren Kunden gerne zur Verfügung stellen.

Auch bei den Werkstoffen gibt es eine große Vielfalt - Grauguss, Stahlguss, ferritische Stähle, Stähle mit verschiedenen Legierungen und zahlreiche andere Materialien.

Beim Vibrationsverfahren entsteht keine Verzunderung (Korrosion von Metallen, die auf direkte Reaktion mit Sauerstoff zurückzuführen ist) - ein wesentlicher Vorteil gegenüber der konventionellen Methodik des Spannungsarmglühens.
Auch die Energiebilanz spricht eindeutig für das Verfahren, das bereits seit den früheren 1960er-Jahren angewandt wird und seit den späten 1980er-Jahren völlig automatisch ablaufen kann. Einem Energieverbrauch von etwa 2Kw/h stehen ca. 935Kw/h beim Glühen gegenüber - dies entspricht etwa dem 400-fachen!

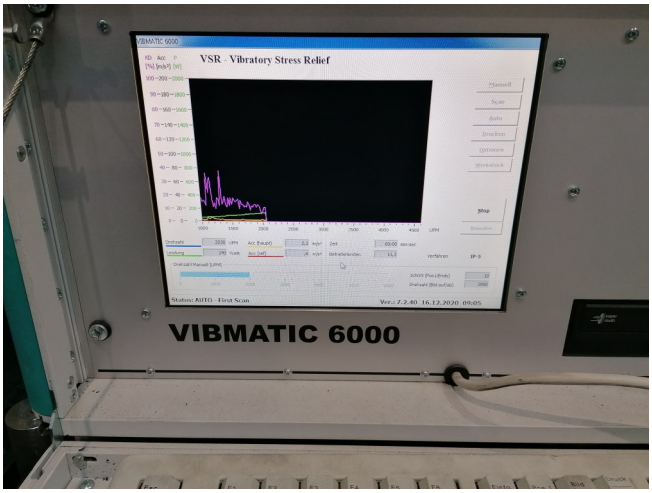
TILLMANN
Zerspanungstechnik
Baugruppenmontage

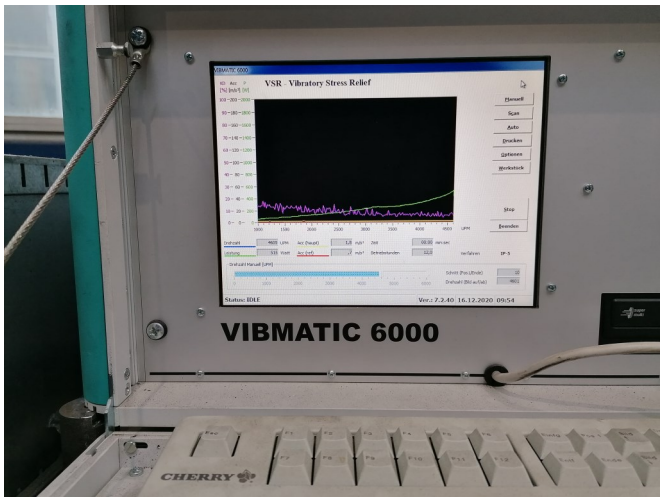
Tillmann GmbH
In der Welsmicke 14
57399 Kirchhundem
Telefon 0 27 64 3 19
Telefax 0 27 64 8 94
Mail info@tz-web.net
Internet tz-web.net

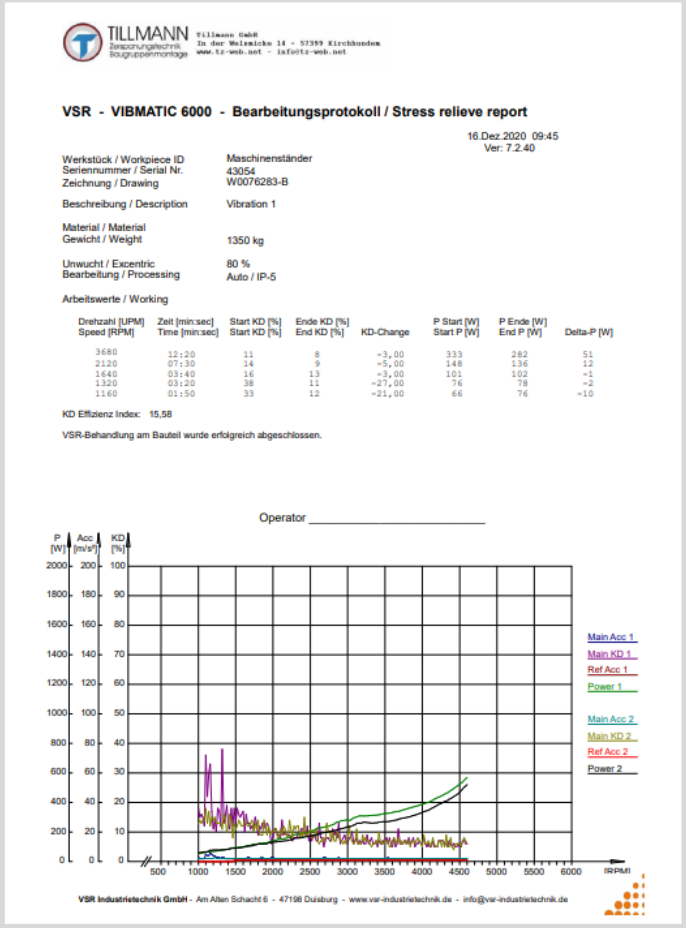
Ihre Fertigungsprofis aus dem Sauerland

Erheblicher Zeitgewinn

Auch der Zeitgewinn bei der Vibrationsentspannung ist erheblich: Durch Wegfall der Entzunderungen, einer Behandlungszeit von etwa 30 Minuten und Rüstzeiten von etwa 1 Stunde sind die Werkstücke binnen kürzester Zeit fertig bearbeitet. Wenn die gesamte Bearbeitung wie eben bei der Firma Tillmann GmbH durch nur einen Dienstleister erfolgen kann, werden die Fertigungszeiten drastisch verkürzt. Zudem entfallen Gefahren und Verzögerungen beim Weitertransport der noch zu behandelnden Werkstücke von einem Dienstleister zum nächsten. Die Vibrationsentspannung bietet sich insbesondere an bei großen Teilen wie zum Beispiel Maschinenbetten, Pressenrahmen oder Schweißkonstruktionen mit stark differierenden Wanddicken.







TILLMANN Zerspanungstechnik Baugruppenmontage
Tillmann GmbH In der Welsmicke 14 - 57399 Kirchhundem www.tz-web.net - info@tz-web.net

VSR - VIBMATIC 6000 - Bearbeitungsprotokoll / Stress relieve report

16.Dez.2020 09:45
Ver: 7.2.40

Werkstück / Workpiece ID: Maschinenständer
Seriennummer / Serial Nr.: 43054
Zeichnung / Drawing: W0076283-B
Beschreibung / Description: Vibration 1
Material / Material
Gewicht / Weight: 1350 kg
Unwucht / Excentric: 80 %
Bearbeitung / Processing: Auto / IP-5

Arbeitswerte / Working

Drehzahl [UPM] Speed [RPM]	Zeit [min:sec] Time [min:sec]	Start KD [%] Start KD [%]	Ende KD [%] End KD [%]	KD-Change	P Start [W] Start P [W]	P Ende [W] End P [W]	Delta-P [W]
3680	12:20	11	8	-3,00	333	282	51
2120	07:30	14	9	-5,00	148	136	12
1640	03:40	16	13	-3,00	101	102	-1
1320	03:20	38	11	-27,00	76	78	-2
1160	01:50	33	12	-21,00	66	76	-10

KD Effizienz Index: 15,58

VSR-Behandlung am Bauteil wurde erfolgreich abgeschlossen.

Operator _____

Auf dem Monitor kann man den Fortschritt der Bearbeitung und die Ergebnisse nachverfolgen. Diese werden in einem Protokoll zusammengefasst, das den Kunden als Nachweis und Resultat der durchgeführten Arbeiten zur Verfügung gestellt wird.

Über Tillmann GmbH

Die Tillmann GmbH wurde 1986 gründet und beschäftigt heute rund 20 Experten im Umfeld der CNC-Bearbeitung von großen Werkstücken. Eine besondere Spezialität ist die Fertigung von Schweißbaugruppen für komplexe Produkte und Bauteile sowie das „Spannungsarm Vibrieren“. Auf über 2000 qm Produktionsfläche mit modernsten CNC-Maschinen, neuester Klimatechnik mit Abluftreinigung fertigen wir ebenso für große Konzerne aller Branchen wie auch für Anbieter von Speziallösungen. Wir stehen unseren oft langjährigen Geschäftspartnern von der ersten Idee bis zur kompletten Umsetzung zur Seite.