

Instrumentenmanagement

9. Innovation Circle

5. März 2009

Themen:

Kurzpräsentation der Firma LIMBECK

Herstellung "Chirurgischer Instrumente"

Wartung "Chirurgischer Instrumente"



Kurzpräsentation der Firma LIMBECK

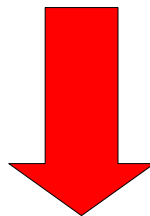
Leitbilder
Geschichte
Organisation
Produktportfolio

Herstellung "Chirurgischer Instrumente"

Ablauf

Stahlwerk

- Schmelzen des Rohmetalls
- Zugabe von Legierungselementen (nach Vorgaben der DIN)
- Guß des Stahls in Blöcke



Ablauf

Walzwerk

- Verarbeitung der Blöcke zu handhabbaren Profilen, Halbzeugstangen und Blechen



26/03/09

Werdegang eines Instruments

7

Ablauf

Gesenkschmiede

- Verarbeitung der Halbzeuge durch Schmieden unter einem Fallhammer



26/03/09

Werdegang eines Instruments

8

Ablauf

Gesenkschmiede

- Entgraten der Rohlinge
- Wärmebehandlung
- Oberflächenbehandlung



26/03/09

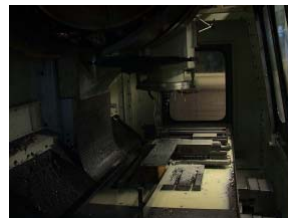
Werdegang eines Instruments

9

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- maschinelle Bearbeitung der Rohlinge in computergesteuerten Bearbeitungszentren



26/03/09

Werdegang eines Instruments

10

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Arbeitsschritte:
 - Fräsen der Maulteile
 - Fräsen der Rasten
 - Fräsen der Stirnseite am Schluß auf Form
 - Fräsen des Schlusses, bestehend aus Kastenteil und Durchsteckteil



26/03/09

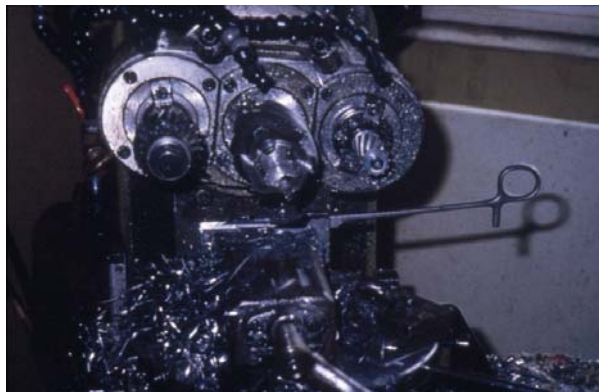
Werdegang eines Instruments

11

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Fräsen des Maulteils



26/03/09

Werdegang eines Instruments

12

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Fräsen der Raste



26/03/09

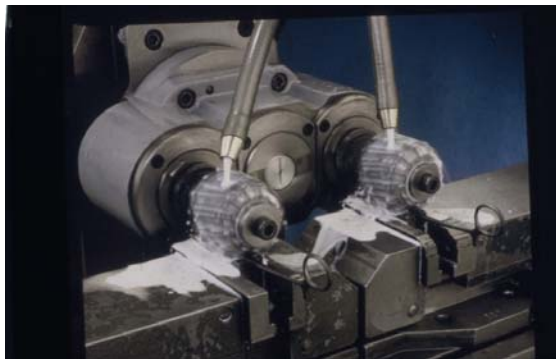
Werdegang eines Instruments

13

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Fräsen der Branchen



26/03/09

Werdegang eines Instruments

14

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Fräsen des Durchsteckteils und Ausräumen des Kastenteils



26/03/09

Werdegang eines Instruments

15

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- komplett maschinell bearbeitete Rohlinge



26/03/09

Werdegang eines Instruments

16

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Erhitzen des Kastenteils als Vorbereitung zur Montage



26/03/09

Werdegang eines Instruments

17

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Aufweiten des Kastenteils



26/03/09

Werdegang eines Instruments

18

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Montiertes Instrument mit aufgeweitetem Boxlock



26/03/09

Werdegang eines Instruments

19

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Schliessen des Boxlock



26/03/09

Werdegang eines Instruments

20

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Setzen der Schlussbohrung
- Zentrieren des Instrumentes



26/03/09

Werdegang eines Instruments

21

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- komplett maschinell gefertigtes und montiertes Instrument



26/03/09

Werdegang eines Instruments

22

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Vernieten des Schlusses
- provisorischer Niet!



26/03/09

Werdegang eines Instruments

23

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Mass- und Formschleifen



26/03/09

Werdegang eines Instruments

24

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Entfernung des provisorischen Niets



26/03/09

Werdegang eines Instruments

25

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Härten
- Einstellung wesentlicher Gebrauchseigenschaften des Instrumentes (Elastizität, Härte, Korrosionsfestigkeit)



26/03/09

Werdegang eines Instruments

26

Ablauf

Fertigungsbetrieb

Härten – Ablauf

- Erhitzen des Werkstoffes auf über 1000°C in Stickstoffatmosphäre
- Schockartige Abkühlung auf ca. 700°C
- Gefügeveränderung

26/03/09

Werdegang eines Instruments

27

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Oberflächenbearbeitung Gleitschleifen



26/03/09

Werdegang eines Instruments

28

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Oberflächenbearbeitung Gleitschleifen
- Hilfsmittel: Keramikschleifkörper, Wasser, Schleifmittel



26/03/09

Werdegang eines Instruments

29

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Feinrichten



- anschließend Elektropolieren und Vergolden der Ringe

26/03/09

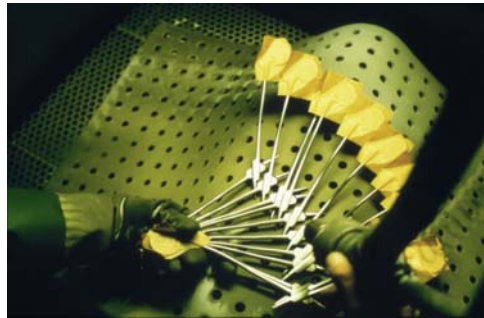
Werdegang eines Instruments

30

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Sandstrahlen (Mattieren)
- Hilfsmittel: mikroskopisch kleine Glasperlen



26/03/09

Werdegang eines Instruments

31

Ablauf

Fertigungsbetrieb

- Fertiges Instrument wird der Qualitätskontrolle unterzogen



26/03/09

Werdegang eines Instruments

32

Wartung "Chirurgischer Instrumente"

Arten der Oberflächenveränderung:

Inkrustierungen (Desinfektionsmittel, Körperflüssigkeiten)

Korrosion (Lochkorrosion, Reibkorrosion,
Spannungsrisskorrosion, Kontaktkorrosion)

Verfärbungen (Wasserflecken)

Beschädigungen durch Missbrauch

Säulen der Wartung bei chirurgischen Instrumenten:

Wasserqualität

Gewissenhafte Reinigung

Pflege der Instrumente

Zweckbestimmter Einsatz

Qualifiziertes Personal

DANKE
für Ihre Aufmerksamkeit

