

Leseprobe

Christiani

Su aliado para la formación
técnica profesional

Formación empresarial · Categoría profesional Metalotecnia

Conformado manual de materiales

Formación básica y formación técnica



Documentación
para el profesor

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Conformado manual de materiales

Documentación para el profesor

Índice:

Dispositivos digitales en un CD:

- Procedimiento de fabricación	3 gráficos
- Limar	32 gráficos
- Serrar	10 gráficos
- Cincelar	16 gráficos
- Trazar, granetear, identificar	14 gráficos
- Taladrar, avellanar, escariar	14 gráficos
- Fabricar roscas	9 gráficos
- Comprobar: medir y calibrar	16 gráficos

Textos:

- Limar	34 páginas
- Serrar	16 páginas
- Cincelar	17 páginas
- Trazar, granetear, identificar	27 páginas
- Taladrar, avellanar, escariar	31 páginas
- Fabricar roscas	38 páginas
- Comprobar: medir y calibrar	50 páginas

Profesor

- Guía para el profesor	24 páginas
- Indicaciones y soluciones	45 páginas

Estudiantes

- Documentación sobre el curso (ejercicios 1–26)	212 páginas
- Controles de los objetivos de aprendizaje, partes 1–3	33 páginas

Índice

1. Información general	2
2. Asignación del limado	3
2.1 Procedimiento de fabricación	3
2.2 Procedimiento de separación	3
2.3 Procedimiento de conformado con arranque de viruta	3
3. Fundamentos generales	4
3.1 Tornillo de banco paralelo	4
3.2 Altura del tornillo de banco	4
3.3 Mordazas de protección	5
3.4 Sujeción de las piezas de trabajo	6
3.5 Aspectos generales del limado	7
3.6 Estructura y modo de funcionamiento de la lima	7
3.7 Tipos de lima	10
3.8 Cambiar el mango de la lima	11
3.9 Limpieza de la lima	12
4. Limado	13
4.1 Aspectos generales de la técnica de trabajo	13
4.2 Limado plano, angular y paralelo	16
4.3 Limado longitudinal, transversal y cruzado	17
4.4 Otras técnicas de trabajo	18
4.5 Limadoras	27
4.6 Identificación de la característica de superficie	29
4.7 Indicaciones generales sobre la seguridad en el trabajo	33
4.8 Protección del medio ambiente	33
5. Bibliografía recomendada	34

1. Información general

Este cuaderno forma parte del concepto de formación integrada en el método (METINA) desarrollado por RUHRKOHLE AG para IMBE. Este concepto engloba para cada sección de formación del plan de formación empresarial de RUHRKOHLE AG la siguiente documentación técnica:

1. Información teórica
2. Guía para el profesor
3. Documentación práctica
4. Documentación para los estudiantes

El concepto de la formación parte de la base de que las cualificaciones necesarias para la formación se facilitan mediante una documentación organizada sistemáticamente y mediante unos procesos de aprendizaje estructurados en forma de cursos.

El limado es parte del apartado de formación «Conformado manual de materiales» y se ofrece en un curso de formación.

En esta sección de formación podrá aprender a:

- ▶ **Trazar, granetear, identificar**
- ▶ **Medir y comprobar**
- ▶ **Serrar**
- ▶ **Cincelar**
- ▶ **Taladrar, avellanar, escariar**
- ▶ **Fabricar roscas**

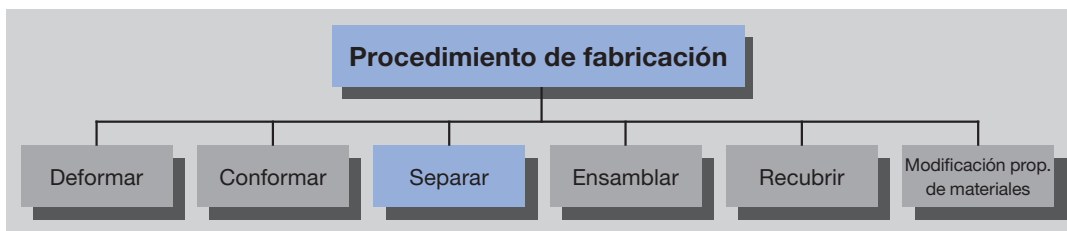
Se trata de un curso cerrado que permitirá alcanzar aptitudes prácticas y conocimientos con la misma estructura que los planes de formación de los mecánicos industriales. Al realizar los ejercicios, el estudiante debe aprender aptitudes básicas e identificar y profundizar en técnicas de trabajo elementales.

La información teórica que contiene este cuaderno forma parte de una extensa mediateca y está a disposición de los profesores y los estudiantes en el lugar de la formación.

2. Asignación del limado

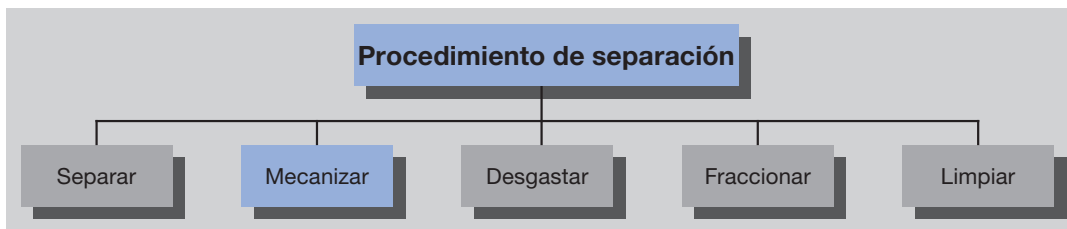
2.1 Procedimiento de fabricación

Los procedimientos de fabricación se clasifican según DIN 8580 en 6 grupos principales.



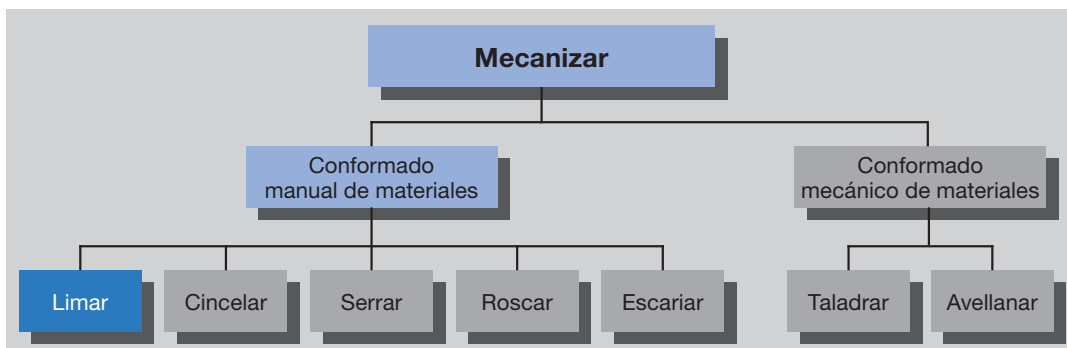
2.2 Procedimiento de separación

Los procedimientos de separación se clasifican según DIN 8580 en 5 subgrupos.



2.3 Procedimiento de conformado con arranque de viruta

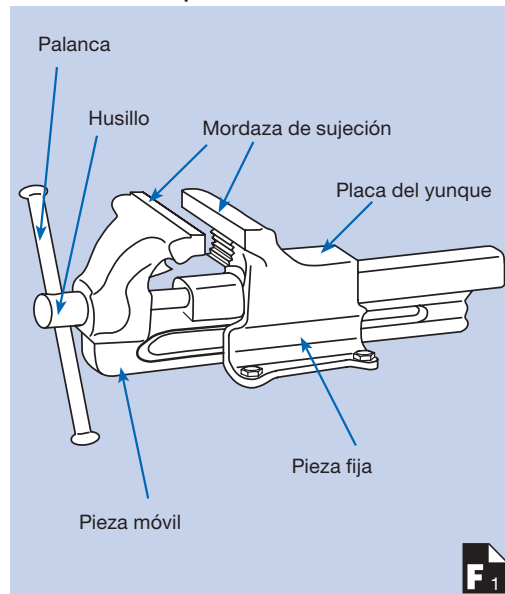
El procedimiento de conformado con arranque de viruta consta, entre otras, de las siguientes fases:



La aptitud Limado es un procedimiento de conformado con arranque de viruta en el ámbito del conformado manual de materiales y según DIN 8580 forma parte de los procedimientos de fabricación de separación.

3. Fundamentos generales

Tornillo de banco paralelo



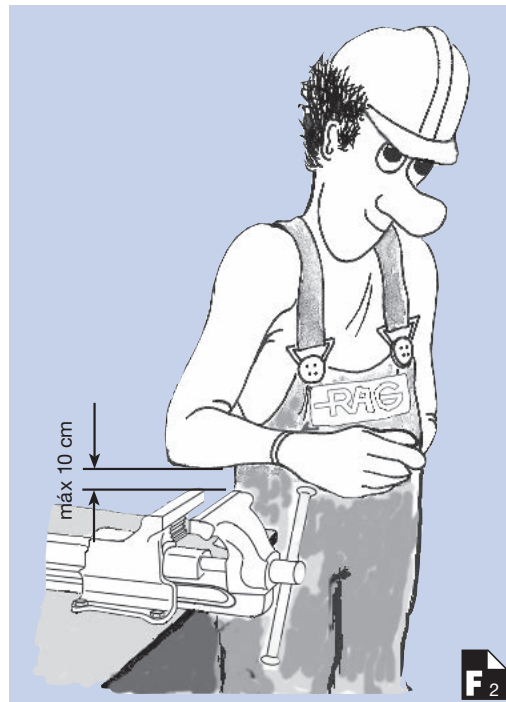
3.1 Tornillo de banco paralelo

Para el limado, las piezas de trabajo se sujetan en el tornillo de banco paralelo. El tornillo de banco paralelo se aprieta tan solo con fuerza manual. Las mordazas de sujeción están dispuestas de tal modo que se sitúan entre sí en paralelo en cualquier posición.

El tornillo de banco paralelo se compone de lo siguiente:

- ▶ Pieza fija
- ▶ Pieza móvil
- ▶ Husillo
- ▶ Palanca
- ▶ Mordazas de sujeción endurecidas
- ▶ Placa del yunque

Altura del tornillo de banco

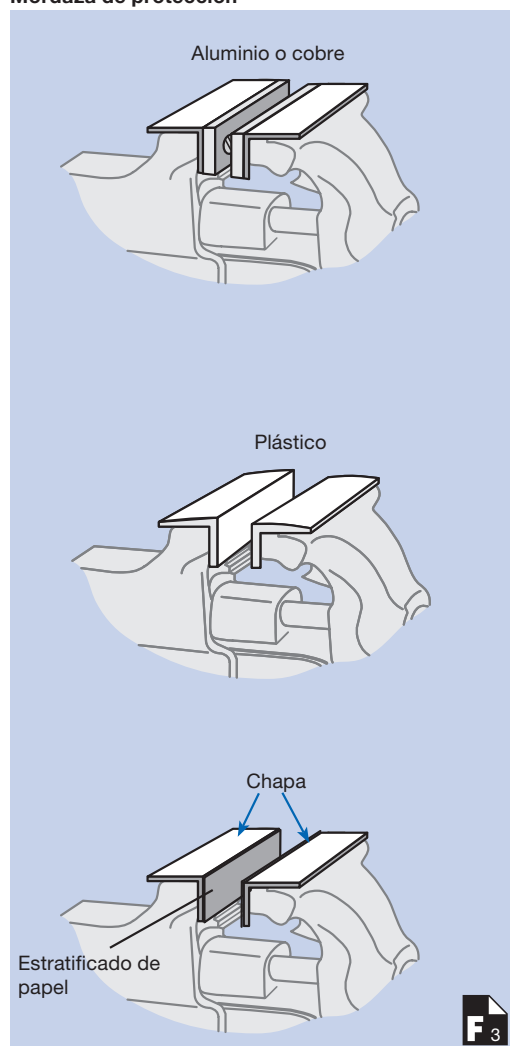


3.2 Altura del tornillo de banco

La altura del tornillo de banco tiene gran importancia para mantener una postura adecuada.

La altura ideal se da cuando la distancia desde el codo hasta el borde superior del tornillo de banco no supera los 10 cm.

Mordaza de protección



3.3 Mordazas de protección

Si la superficie de una pieza de trabajo no debe resultar dañada, para sujetarla se utilizan las mordazas de protección.

Las mordazas de protección siempre deben ser más blandas que la pieza de trabajo que se va a sujetar.

Se emplean mordazas de protección fabricadas, por ejemplo, de:

- ▶ Chapa de acero
- ▶ Cobre
- ▶ Aluminio
- ▶ Plástico
- ▶ Estratificado de papel
- ▶ Madera