

ICS 03.120.01

Substitui [SN 200-1:2022-06](#)

Sumário

Página

Introdução.....	1
1 Âmbito de aplicação	1
2 Referências normativas	2
3 Instruções de segurança.....	2
4 Substâncias perigosas e proteção ambiental	2
4.1 Princípios básicos	2
4.2 Radioatividade	2
5 Princípio de tolerância	2
6 Superfície de referência	2
7 Magnetismo residual	3
8 Identificação de componentes durante o processo de fabricação	3
8.1 Princípios básicos	3
8.2 Número PEP e número do material	3
8.3 Número de série	3
8.4 Número de lote	3
9 Sistema de classificação de fornecedores	3
10 Formulário de saída da SN 200	3
Anexo A (informativo) Estrutura do número PEP (exemplo)	4
Referências.....	5
Alterações.....	5

Introdução

Os requisitos de fabricação referidos nesta parte da SN 200 destinam-se a alcançar a qualidade correspondente dos produtos da SMS. Por isso, estes requisitos devem ser sempre respeitados, desde que não existam requisitos contrários nos desenhos, na documentação da encomenda e/ou na documentação de fabricação. O caráter vinculativo desta norma é indicado nos desenhos (na folha de rosto), nos contratos e/ou na documentação da encomenda. Caso não seja possível cumprir estes requisitos, será necessário entrar em contacto com a SMS group.

A série de normas SN 200 é composta pelas seguintes partes:

SN 200-2	Normas de fabricação - Peças brutas e produtos semiacabados
SN 200-3	Normas de fabricação - Cortes e dobras térmicas
SN 200-4	Normas de fabricação - Soldagem
SN 200-5	Normas de fabricação - Processamento mecânico
SN 200-6	Normas de fabricação - Montagem e desmontagem
SN 200-7	Normas de fabricação - Proteção contra a corrosão
SN 200-8	Normas de fabricação - Verificação
SN 200-9	Normas de fabricação - Envio / Transporte

1 Âmbito de aplicação

Esta norma da empresa especifica os requisitos básicos para a fabricação e entrega de produtos/materiais mecânicos, hidráulicos e pneumáticos.

2 Referências normativas

Os seguintes documentos, citados em parte ou no todo neste documento, são necessários para a aplicação do presente documento. Em referências datadas será válida apenas a edição referida. Em referências não datadas será válida a última edição do documento referido (incluindo todas as modificações efetuadas).

DIN EN 10340	Fundição de aço para a construção
DIN EN ISO 286-1:2019-09	Especificação geométrica do produto (GPS) - Sistema de tolerância ISO para medições de comprimento - Parte 1: Noções básicas para tolerâncias, dimensões e ajustes
DIN EN ISO 8015	Especificação geométrica do produto; Noções básicas – conceitos, princípios e regras
DIN EN ISO 14405-1:2017-07	Especificação geométrica do produto (GPS) - Tolerância dimensional - Parte 1 Medidas de tamanho linear
SN 200-8	Normas de fabricação; Verificação
Diretiva CE 2014/27/CE	Diretiva 2014/27/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de fevereiro de 2014 para mudar as diret. 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE e 2004/37/CE

3 Instruções de segurança

As normas de segurança no trabalho específicas do país devem ser sempre respeitadas.
Os componentes que entrem em contacto com oxigénio devem estar totalmente livres de óleo e graxa.
As uniões roscadas que só podem ser afrouxadas novamente com a introdução de calor (chama) não podem ser utilizadas com fluidos inflamáveis.

4 Substâncias perigosas e proteção ambiental

4.1 Princípios básicos

Os materiais dos produtos (produtos ou materiais da SMS group) não podem libertar substâncias perigosas para além do limite máximo permitido. Em relação ao tema de substâncias perigosas e proteção ambiental, devem ser respeitados e cumpridos os regulamentos específicos do país.

4.2 Radioatividade

Todos os produtos/materiais não devem conter qualquer radiação ionizante que exceda a radiação natural. Existe radiação ionizante que excede a radiação natural se for determinado um valor que exceda a radiação ambiente no momento de uma verificação.

A SMS group reserva-se o direito de recusar a receção dos produtos/materiais caso seja detetada radiação ionizante.

5 Princípio de tolerância

O princípio de independência aplica-se a todas as tolerâncias de dimensão, de forma e de posição sem entradas de desenho de acordo com a norma [DIN EN ISO 8015](#).

Fora disso, aplica-se o princípio de envelope (E) conforme [DIN EN ISO 14405-1:2017-07](#) a todas as tolerâncias dimensionais do grau de tolerância básico $\leq IT9$ segundo a norma [DIN EN ISO 286-1:2019-09](#).

Exemplo: Notação no desenho 100+0,087 ou 100H9

6 Superfície de referência

A identificação de superfícies de referência em desenhos conforme a Figura 1 é uma definição específica da SMS group. A superfície de referência é a superfície de peça bruta de um componente, que é determinante para o resultado do dimensionamento. Esta superfície é mostrada em desenhos com um triângulo de referência e a letra de referência R num círculo e deve ser tida em consideração no processo de fabricação.

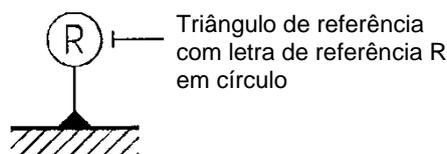


Figura 1 – Superfície de referência

7 Magnetismo residual

Todas as peças não devem exceder um magnetismo residual de 800 A/m na entrega. As peças transportadas com recurso a eletroímãs de elevação e/ou verificadas quanto a defeitos de superfície através de equipamento de teste de corrente contínua de onda completa devem ser desmagnetizadas. O magnetismo residual deve sempre ser verificado com um dispositivo de medição de intensidade de campo adequado. A verificação deve ser comprovada e certificada mediante solicitação da SMS group.

8 Identificação de componentes durante o processo de fabricação

8.1 Princípios básicos

No caso de fabricação interna e fabricação externa, os componentes devem ser identificados pelos departamentos encarregados da execução, de acordo com as secções 8.2 e 8.3.

O objetivo da identificação é a facilidade de localização, a rastreabilidade e a atribuição de materiais a papéis de trabalho e documentos de qualidade.

8.2 Número PEP e número do material

Todos os componentes devem sempre ser identificados com o número PEP completo e o número do material. Todos os colaboradores que removam a identificação durante o processamento posterior são obrigados a recolocá-la previamente noutro local acessível. A rotulagem também pode ocorrer em formato digital (p. ex., código QR). A identificação deve ser resistente às influências normais (p. ex., canetas impermeáveis, fio de ligação com etiqueta de material, etiqueta adesiva, etc.) e pode ser completamente removida com ferramentas convencionais ou agentes de limpeza.

No anexo A (informativo), é apresentado um exemplo da estrutura de um número PEP da SMS group.

8.3 Número de série

Em certos casos, é necessário identificar os componentes com um número de série. Estes requisitos são especificados separadamente nas documentações técnicas, nos textos da encomenda e/ou na documentação de fabricação e devem ser executados de acordo com esta especificação. Deve existir uma documentação de verificação própria para cada componente com um número de série. A documentação de verificação deve ser rastreada com base no número de série.

8.4 Número de lote

8.4.1 Carimbo do número de lote para verificação específica

Se for necessária uma verificação específica, o número de lote deve ser carimbado no local especificado no desenho com números estampados com uma altura mínima de 10 mm. A estampagem deve ser realizada de forma a resistir às etapas de trabalho seguintes como o recozimento ou tratamento por jato de granalha de aço e permanecer legível. O número de lote carimbado deve ser emoldurado com um marcador colorido.

8.4.2 Novo carimbo do número de lote para verificação específica

Se o número de lote for removido ou se tornar ilegível no decorrer das etapas de processamento da produção (usinagem, soldagem, montagem), o colaborador responsável pela etapa de processamento deverá preservar imediatamente o número de lote ao carimbá-lo noutro ou no mesmo local.

9 Sistema de classificação de fornecedores

O envio completo e correto do âmbito da entrega e dos serviços é registado pela SMS group num sistema de classificação de fornecedores. Em causa estão a qualidade, o preço, o cumprimento das datas, bem como a integridade dos respetivos documentos, registos de verificação e certificados.

10 Formulário de saída da SN 200

A série de normas de fabricação SN 200 foi traduzida para os idiomas estrangeiros necessários para a fabricação e entrega e publicada não só na INTRANET da SMS group, como também na Internet, no portal de fornecedores da SMS group.

Anexo A (informativo) Estrutura do número PEP (exemplo)

O elemento PEP (elemento de plano estrutural do projeto) no sistema SAP descreve uma entrega ou serviço que deve ser criado ou fornecido no âmbito de um projeto. A estrutura do número PEP é exemplificada para a SMS group na Figura A.1 e para os serviços técnicos na Figura A.2.

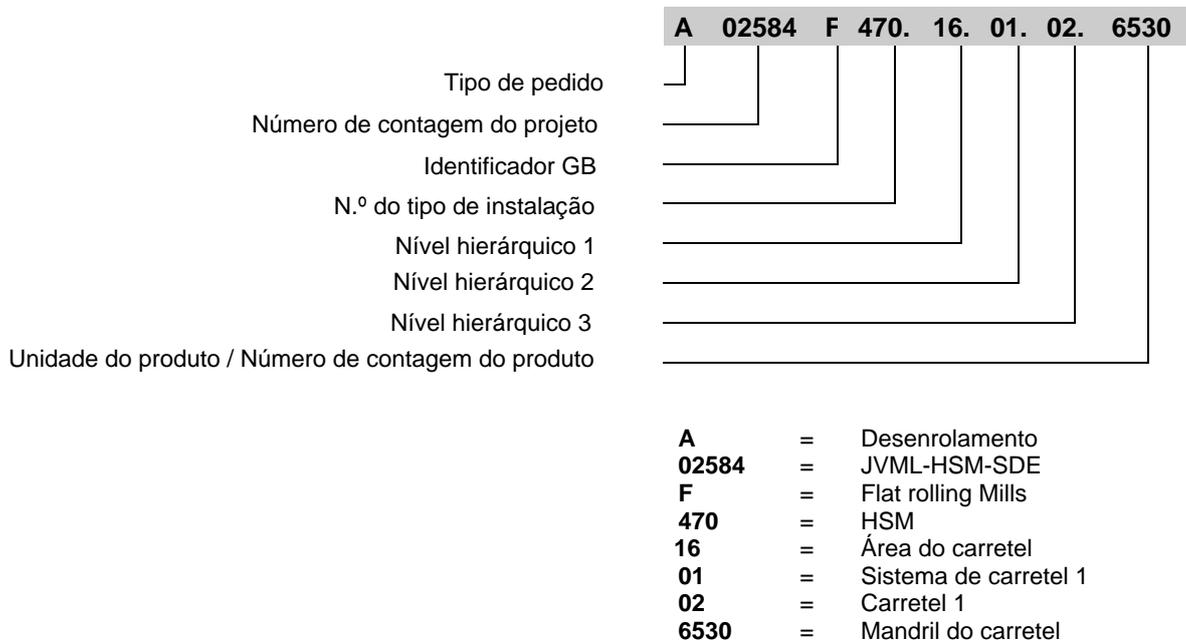


Figura A.1 - Exemplo de número PEP da área de negócio de laminação a quente/frio

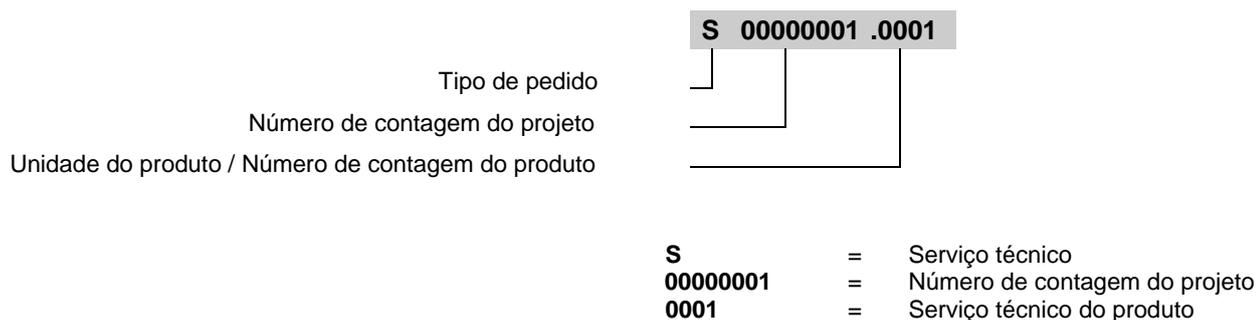


Figura A.2 - Exemplo de número PEP da área de negócio de serviços técnicos

Referências

SN 200-2	Normas de fabricação – Peças brutas e produtos semiacabados
SN 200-3	Normas de fabricação – Cortes e dobras térmicas
SN 200-4	Normas de fabricação – Soldagem
SN 200-5	Normas de fabricação – Processamento mecânico
SN 200-6	Normas de fabricação – Montagem e desmontagem
SN 200-7	Normas de fabricação – Proteção contra a corrosão
SN 200-8	Normas de fabricação – Verificação
SN 200-9	Normas de fabricação – Envio / Transporte

Alterações

Em comparação com a SN 200-1:2022-06, foram feitas as seguintes alterações:

Alterações editoriais	Título em "Princípios básicos" alterado, Secção Estrutura alterada, SN 200-9 incluída na Introdução e nas Referências;
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Edições anteriores

SN 200:1971-09, 1975-11, 1978-01, 1981-01, 1985-01, 1992-03, 1996-03, 1999-09, 2003-09, 2007-02, 2010-09
SN 200-1:2016-05, SN 200-1:2022-06