

# Informações e garantia aços planos



**Companhia Siderúrgica Nacional**

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
RECEBIMENTO NO CLIENTE	2
MANUSEIO E TRANSPORTE	3
ARMAZENAGEM	3
GARANTIA POR GRUPO DE PRODUTO	4
Condições Gerais	4
Laminados a Quente	4
Laminados a Frio	5
Zincado	6
Galvalume	8
Pré-pintado	9
Folhas Metálicas	11
RECLAMAÇÕES DE QUALIDADE	13

## INTRODUÇÃO

Neste documento constam as garantias limitadas dadas pela CSN ao segmento de aços planos. As solicitações do cliente deverão especificar as normas solicitadas, mas não são contempladas nesse documento as restrições normativas, que são respeitadas e cumpridas pela CSN de acordo com o certificado de qualidade. Como critério de aceitação das garantias limitadas fornecidas pela CSN, o cliente deve respeitar os cuidados, instruções e orientações presentes neste documento.

As informações e garantias estão organizadas de acordo com os seguintes tópicos:

- **Recebimento no cliente**  
Contém os cuidados que o cliente deve ter no momento do recebimento do material.
- **Manuseio e Transporte**  
Orientações para manuseio e transporte de materiais.
- **Armazenagem**  
Requisitos mínimos necessários na armazenagem dos produtos CSN.
- **Garantia por grupo de produto**  
São expostas as garantias específicas a cada grupo de produtos.
- **Reclamações de qualidade**  
Como o cliente deve proceder em caso de uma reclamação de qualidade.

## RECEBIMENTO NO CLIENTE

No recebimento, verifique:

- Se o produto está coberto com lonas impermeáveis (sem furos) ou outro material adequado para evitar molhamento;
- Se existe sinal de molhamento o seguro deverá ser comunicado de imediato e o material não pode ser descarregado, até a chegada do representante da seguradora, que fará vistoria na carga e nas condições das lonas de proteção;
- Se existem danos de manuseio na embalagem ou no produto (tais como amassados, rasgos etc).

Caso verifique alguma irregularidade:

- Registre a ocorrência na folha de conhecimento de transporte, com a descrição do problema no conhecimento de carga específico de cada material;
- Comunique no período de até 30 dias a partir da data de emissão da nota fiscal ao setor de vendas e a assistência técnica da CSN por escrito, que acionará a seguradora;
- Mantenha o produto com a embalagem original da CSN inalterada em seu depósito devidamente protegido;
- Aguarde a inspeção, que será agendada com a maior urgência.

## CASOS ESPECIAIS

### Entrega em container

- Se encontrada alguma não conformidade antes de abrir o container, o cliente deve devolvê-lo fechado ao armador e comunicar a CSN/Logística por escrito;
- Se a não conformidade for percebida após a abertura do container, o cliente não deve descarregar o container.

### Transporte ferroviário

- O terminal deverá fazer a ressalva e comunicar a Transportadora e a Logística.

### Cabotagem

- Cabotagem/rodoviário – No momento da entrega do material, o motorista está orientado a comunicar a seguradora imediatamente;
- Cabotagem/ferroviário – O Porto faz a ressalva e comunica a Transportadora e a Logística.

## OBSERVAÇÃO

**Havendo suspeita de avarias, no momento da entrega do material, o motorista está orientado a comunicar a seguradora imediatamente.**



## MANUSEIO E TRANSPORTE

Cuidados no manuseio e transporte:

- Transportar o produto coberto com lonas impermeáveis;
- Evitar qualquer tipo de molhamento;
- Não utilize correntes ou cabos de aço – use cintas ou empilhadeira com garfo para o manuseio de fardos e ganchos especiais para o manuseio de bobinas;
- Assegure-se de que os equipamentos de manuseio não possuam irregularidades ou bordas agudas que possam danificar o material;
- Não permita que as bordas e a superfície do produto sejam danificadas durante o manuseio;
- No caso de empilhamento de bobinas, verifique a posição dos selos de embalagem, de forma que eles não fiquem em contato direto com outras bobinas;
- Os produtos devem ser manuseados adequadamente para evitar acidentes, danificação da embalagem e do produto;
- Para transporte e armazenamento, os fardos de chapas devem ser devidamente calçados, evitando dano à embalagem e empeno das chapas.

## ARMAZENAGEM

Cuidados no manuseio e transporte:

- Manter o produto em local coberto, seco, ventilado, longe de vãos e/ou portas abertas e livres de qualquer poluição;
- Estocar o produto sobre estrado de madeira ou metálico, evitando contato com o chão e água, permitindo a circulação de ar por baixo;
- Utilize, entre as peças, espaçadores adequados e que não absorvam umidade, para que o ar entre em contato com todas as partes da superfície das peças;
- Manter o produto embalado, evitando condensação de umidade entre espiras da bobina ou entre as chapas do fardo;
- Fazer inspeções periódicas. No caso de molhamento direto ou por condensação de umidade, secar o produto imediatamente com ar comprimido e/ou outros meios;
- Garanta a adequada rotatividade de estoque utilizando sempre os lotes mais antigos, evitando assim problemas quanto ao aparecimento de defeitos decorrentes do longo tempo de estocagem;
- Devem ser estocados em local coberto, seco, ventilado e livre de agentes corrosivos;
- O material não deve entrar em contato com animais ou resíduos de animais.

## **GARANTIA POR GRUPO DE PRODUTO**

### **Condições gerais**

- As garantias (tanto a geral quanto as específicas) são válidas a partir da data de emissão da nota fiscal, salvo disposição expressa em contrário, independentemente da destinação ao cliente solicitante, centros de serviços ou distribuição;
- Após 12 meses da fatura do produto não serão aceitas reclamações de qualidade. Os prazos específicos mencionados abaixo prevalecem sobre o prazo geral de 12 meses.

### **1 LAMINADOS A QUENTE**

#### **Qualidade de Superfície**

##### **As bobinas grossa, laminadas a quente (BG)**

- São fornecidas com óxido natural do processo de laminação a quente e com bordas naturais;
- São produzidas nas qualidades S1 e Q1 (equivalente a S2). A garantia de QP para BG é de 95% mínimo.

##### **Bobinas laminadas a quente finas (BQ)**

- São fornecidas com óxido natural do processo de laminação a quente e com bordas naturais;
- As bobinas laminadas a quente decapadas e oleadas (BQD) são fornecidas isentas de óxido, com bordas naturais ou aparadas;
- São produzidas de acordo com a NBR 11888 nas qualidades de superfície denominadas S1 e S2. As garantias de QP para BQ e BQD são de 97% mínimo.



## **Bobinas de Chapas Finas a Quente Decapadas (BQD)**

- São produzidas nas qualidades S1 e S2. A garantia de QP para BG é de 97% mínimo;
- Para superfície S2 é admissível uma parada de linha por bobina. Como consequência, o envio do trecho proveniente desta parada, será encaminhado com mancha de solução.

## **Chapas Grossas (CG)**

- São fornecidas com superfície S1 as quais são admitidos defeitos superficiais leves, não prejudiciais à aplicação, não havendo necessidade de acondicionamento e superfície S2, onde são admitidos defeitos leves e moderados, passíveis de acondicionamento. É garantido QP de 100% para CG.

## **Chapas Finas a Quente (CFQ)**

- São fornecidas com superfície S1, sendo admitidos defeitos superficiais leves, não prejudiciais à aplicação, não havendo necessidade de acondicionamento e superfície S2, onde são admitidos defeitos leves e moderados, passíveis de acondicionamento. É garantido QP de 100% para CFQ.

## **Proteção Superficial**

- Os produtos laminados a quente decapados são fornecidos oleados, com aplicação de óleo protetivo padrão CSN (leve - 0,4 a 0,8 g/m<sup>2</sup>, médio - 0,9 a 1,3 g/m<sup>2</sup> e pesado - 1,4 a 2,0 g/m<sup>2</sup>) na superfície;
- O oleamento é adequado para proteger o produto contra oxidação atmosférica, por um período de até 90 dias após a produção, desde que sejam observadas as condições adequadas de embalagem, transporte, manuseio e armazenagem do produto;
- Não há garantia contra oxidação para BQ seca e/ou BQD fornecida com embalagem B-3.

## Quebra de Superfície

- Garantia de ausência de quebra de superfície em especificação equivalente a SAE 1006/1008 somente com aplicação de laminação de acabamento (LA). Em especificações equivalentes a SAE 1010 ou superiores, garante-se ausência de quebra de superfície de intensidade forte a média, independente de LA. Garantia de total ausência de QS nas especificações com teores de carbono equivalentes ou inferiores a SAE 1010, somente em materiais com LA.

## Envelhecimento e Propriedades Mecânicas

- O tempo prolongado de estocagem pode causar alterações nas propriedades mecânicas (aumento do LE, da dureza e redução do alongamento), com decréscimo da estampabilidade. Recomenda-se utilização imediata após recebimento. A CSN garante propriedades mecânicas por 60 dias ou conforme norma contratada.

## 2 LAMINADO A FRIO

### Qualidade Superficial

#### Bobina Fina a Frio e Bobina Extra Fina ( BFF e BFE)

- Valor mínimo de garantia de QP por tipo de superfície para bobinas B (94% na bobina e 97% no lote), C (96% na bobina e 99% no lote), A (92% na bobina e 95% no lote).

#### Chapa Fina a Frio e Chapa Extra Fina (CFF e CFE)

- Chapas são de 100% na superfície contratada, na face superior.

## Proteção Superficial

Os produtos laminados a frio são fornecidos usualmente oleados.

- O oleamento é adequado para proteger o produto contra oxidação atmosférica durante o transporte e a armazenagem, por um período de tempo de até 90 dias após a data da fatura, desde que sejam observadas as condições adequadas de embalagem, transporte, manuseio e armazenagem do produto;
- Mediante acordo prévio, podem ser atendidos sem oleamento, porém sem garantia contra oxidação;
- Nos produtos LF para Tambores, a garantia máxima contra oxidação é de 30 dias após o embarque;
- Não há garantia contra oxidação para embalagens do tipo B-0, B-1 e C-2.

## Envelhecimento e Propriedades Mecânicas

- O tempo prolongado de estocagem pode causar alterações nas propriedades mecânicas (aumento do LE, da dureza e redução do alongamento), com decréscimo da estampabilidade;
- Recomenda-se utilização imediata após recebimento. A CSN garante propriedades mecânicas por 60 dias ou conforme norma contratada.

## Zincado

### Qualidade Superficial

A CSN, por meio de seu sistema da qualidade e controle, fornece produtos livres de defeitos superficiais que possam comprometer a resistência à corrosão atmosférica e à aplicação do produto, consoante com a qualidade adquirida pelo cliente.

### Bobina Zincada (BZN)

- A qualidade superficial, denominada QP, é atendida com os valores mínimos (%) para bobinas com cristal normal, 97% na bobina e 98% no lote.

### Chapa Zincada (CZN)

- Demais tipos de cristal, 97% na bobina e no lote. Chapas é de 100% do material contratado.

## Proteção superficial

- Na proteção superficial das bobinas e chapas zincadas são utilizados tratamentos químicos passivantes à base de cromo e/ou oleamento, com o objetivo de evitar a formação de corrosão branca e corrosão negra, com garantia de 90 dias, desde que o transporte e a armazenagem posteriores no cliente ocorram sob condições adequadas;
- Nas aplicações com cristal normal é recomendada a utilização de tratamento químico, principalmente em aplicações que não requeiram pintura industrial, tais como coberturas e tapamentos laterais;
- Para os produtos com superfície lisa e extralisa utilizados para aplicações com pintura, é indicado o oleamento do material, que deverá ser aplicado uniformemente em sua superfície;
- Garantia de proteção superficial é dada garantia de 90 a partir da data de emissão da nota fiscal ou data da produção para os produtos retidos na Usina por responsabilidade do cliente desde que sejam observadas condições adequadas de embalagem/ transporte e armazenagem;
- Não há garantia de proteção superficial para material sem tratamento químico ou sem oleamento e/ou para materiais nas embalagens B-0 e B-1.

## Envelhecimento e Propriedades Mecânicas

O tempo prolongado de estocagem pode causar alterações nas propriedades mecânicas (aumento do LE, da dureza e redução do alongamento), com decréscimo da estampabilidade.

- Recomenda-se utilização imediata após recebimento;
- A CSN garante propriedades mecânicas por 60 dias ou conforme norma contratada.

## Corrosão intergranular

- Garantia por 90 dias para material zincado minimizado e 12 meses para material zincado com cristais normais e galvannealed, a partir da data de emissão da nota fiscal.



### NOTA

**Corrosão intergranular é um fenômeno que causa a fragilização da camada de revestimento de zinco, após certo tempo de estocagem do produto.**

## Cuidados

O uso do zincado não é recomendado e exclui o produto de garantia nos casos de:

- Presença de água empoçada;
- Contato com materiais que retenham umidade;
- Cavaco de metais na superfície;
- Contato com madeira verde ou tratada;
- Suporte de aço não revestido.

## OBSERVAÇÃO

**MI c/LE com revestimentos superiores a Z180 e equivalentes, cristais normais com revestimentos superiores a Z275 e equivalentes e/ou espessuras superiores a 1,55 mm. Caso a qualidade superficial seja determinante nestes materiais, deve ser feita consulta técnica prévia.**



## Galvalume

### Superficial

Não são admitidos defeitos em qualquer face do produto que apresentem relevo ou depressão que comprometam a conformidade do material durante o uso, considerando as propriedades mecânicas estabelecidas na norma solicitada.

### Bobina Galvalume (BGL)

- Quando em bobinas (QP) a qualidade superficial garantida é de 96% da bobina e 98% no lote. Exigências especiais mediante acordo prévio.

### Chapa Galvalume (CGL)

- Em chapas é de 100% do material contratado.

### Dimensional

#### Espessura

- Garantia em 100% do comprimento dentro das tolerâncias fixadas por norma.

#### Largura

- Dentro das tolerâncias, conforme norma contratada.

## Forma

### Aplainamento

- Dentro das tolerâncias, conforme norma contratada, sendo realizada medição no produto após corte em chapa convenientemente desempenada. Podem ser fornecidos materiais com aplainamento em condições especiais, mediante acordo prévio.

### Esquadria

- Dentro das tolerâncias, conforme norma contratada.

## Revestimentos

### Massa depositada

- De acordo com a norma técnica encomendada.

### Aderência

100% da área aproveitável da bobina sem desprendimento do revestimento do aço-base, por meio de ensaio de dobramento.

### Tratamento químico

Deverá estar com distribuição uniforme ao longo da bobina.

- Material com tratamento químico tem 90 dias de garantia contra a ocorrência de ferrugem negra, desde que sejam observadas as condições adequadas de embalagem, transporte, manuseio e armazenagem do produto.

## Acabamentos

- Resina, oleamento e tratamento químico.
- Deverão estar com distribuição uniforme ao longo da bobina.

## Envelhecimento e Propriedades Mecânicas

O tempo prolongado de estocagem pode causar alterações nas propriedades mecânicas (aumento do LE, da dureza e redução do alongamento), com decréscimo da estampabilidade.

- Resina, oleamento e tratamento químico.
- Deverão estar com distribuição uniforme ao longo da bobina;

## Cuidados

O uso do galvalume não é recomendado e exclui o produto de garantia nos casos de:

- Ambientes alcalinos, tais como em confinamento de animais, contato com concreto, armazenagem de fertilizantes, abrigos de piscinas;
- Contato com madeira verde ou tratada;
- Suporte de aço não revestido;
- Metais catódicos e contato com água oriunda de componentes que contenham cobre ou chumbo;
- Presença de água empoçada;
- Contato com materiais que retenham umidade ou cavaco de metais na superfície.

## Pré-pintado

### Qualidade Superficial

A CSN através de seu sistema de qualidade e controle fornece produtos livres de defeitos superficiais que possam comprometer a resistência a corrosão atmosférica e a aplicação do produto, com a qualidade adquirida pelo cliente.

### Bobina Pré-pintada (BPP)

- A qualidade superficial, denominada QP, é atendida com os valores mínimos (%) para bobinas de 96% na bobina e 98% no lote.

### Chapa Pré-pintada (CPP)

- Chapas é de 100% do material contratado.

### Propriedades do Pré-Pintado

As garantias e recomendações do material pré-pintado referentes a propriedades mecânicas e características dimensionais seguem as mesmas características do substrato utilizado.

- Com relação as propriedades da pintura, a CSN garante os valores solicitados e cadastrados no sistema de pintura;
- Os sistemas de pintura devem ser especificados/desenvolvidos juntamente com a área técnica da CSN.

## Flexibilidade

A flexibilidade do material pré-pintado varia conforme o sistema de pintura utilizado (esta característica também será influenciada pelo substrato).

- A CSN garante o valor informado no certificado até 60 dias após faturamento;
- A tinta tem a tendência de envelhecer no estoque o que pode ocasionar a perda de uma escala de flexibilidade;
- Recomenda-se a utilização do produto até 90 dias após o recebimento.

## Adesividade do Filme Protetivo

O filme protetivo utilizado no material pré-pintado foi desenvolvido para atender as especificações do cliente com relação a adesividade e não deixar resíduos no material após sua remoção. A CSN não garante o seu descolamento total se os procedimentos a seguir não forem realizados.

- São garantidas pela CSN até seis meses após a data de faturamento, quando não exposto a intempéries;
- O material pré-pintado com filme protetivo deve ser armazenado em local coberto e bem ventilado;
- As condições de armazenamento do produto com filme podem influenciar em sua adesividade e podem causar o aparecimento de resíduos de adesivo após remoção;
- O padrão de filme protetivo utilizado para o mercado de construção civil não possui proteção Ultra Violeta, a não ser que o mesmo seja solicitado sobre encomenda, portanto a sua retirada deve ser imediatamente após a sua exposição a intempéries.

## Transporte, Manuseio e Armazenagem

A CSN entrega normalmente o material pré-pintado com embalagem de acordo com a opção do cliente, garantindo a integridade do produto, nas condições normais de manuseio, transporte e armazenagem. Caso o material possua filme protetivo, são utilizadas semi luvas metálicas na bobina.

## Envelhecimento e Propriedades Mecânicas

O tempo prolongado de estocagem pode causar alterações nas propriedades mecânicas (aumento do LE, da dureza e redução do alongamento), com decréscimo da estampabilidade. Recomenda-se utilização imediata após recebimento. A CSN garante propriedades mecânicas por 60 dias ou conforme norma contratada.

## Cuidados

O pré-pintado exige cuidados especiais para que não apresente danos a pintura.

- Caso a bobina não seja processada inteira e necessite retornar ao estoque, a semi luva metálica da embalagem original deve ser recolocada no material;
- Não empilhar bobinas pré-pintadas posicionadas com o eixo na horizontal;
- A CSN recomenda que todo o material pré-pintado seja transportado e armazenado com o eixo na vertical;
- No caso de fardos, a CSN recomenda o empilhamento máximo de 2,5m de altura para material com filme, e no caso do material ser sem filme, o empilhamento máximo deve ser de 3 fardos. A embalagem original do fardo deve ser mantida.



## Folhas Metálicas

Para produtos fornecidos em forma de bobinas, a CSN garante uma Qualidade de Primeira mínima de 95%. No caso do acondicionamento em fardos, há garantia para 100% das folhas. Confiante no rigor de seu controle de qualidade, a CSN oferece aos seus clientes a possibilidade de inspecionar, mediante acordo prévio, os produtos encomendados e acompanhar análises e ensaios técnicos executados nos laboratórios da empresa.

Não se aplica os 5% permissíveis de material fora da QP, conforme NBR 6665, nos seguintes casos:

- Defeitos encontrados em toda a extensão da bobina;
- Material fora da especificação de têmpera com até 180 dias, revestimento, passivação e largura;
- Defeitos que não possam ser segregados durante operação de corte;
- Má aderência de verniz até 180 dias;
- Descoloração até 180 dias para passivação 311 e 314;
- Descoloração até 90 dias para passivação 310.

### NOTA



**Corrosão intergranular é um fenômeno que causa a fragilização da camada de revestimento de zinco, após certo tempo de estocagem do produto.**

Aplica-se os 5% permissíveis de material fora de QP, conforme NBR 6665, nos seguintes casos:

- Quando o material apresenta defeitos de forma e superfície, passíveis de serem segregados durante a operação de corte;
- Material fora de espessura desde que não exceda a +/-10% da espessura nominal.



### **NOTA**

**A tolerância de espessura segue a norma NBR 6665. Danos nas bordas do material. No caso de material sem aparar, o serrilhado não pode ser maior que 3 mm, nem atingir a área útil do material.**

Oxidação por molhamento durante o transporte

O prazo máximo de reclamação pelo cliente é de 30 dias após a emissão da nota fiscal - mercado interno (MI).

Oxidação

Garantia contra oxidação de 90 dias para material oleado, exceto BNR/FNR, que terá garantia de 30 dias. Para BNR/FNR sem oleamento, não há garantia.

Passivação

- Não há prazo de garantia contra descoloração para passivação 300.

## Envelhecimento / Propriedades Mecânicas

- Garantia de 180 dias para material recozido em caixa ou recozido contínuo.

## RECLAMAÇÕES DE QUALIDADE

Requisitos básicos para formalização:

### Identificação do material

Deverá ser preservada ou o sistema de rastreabilidade do cliente deverá informar com clareza a origem da bobina da CSN.

### Produto não-conforme

Deverá ser separado e colocado à disposição da CSN, para realização de inspeção.

### Documento formal

Toda reclamação deverá ser formalizada via Escritório Comercial da CSN com as seguintes informações:

- Etiqueta (número da bobina/lote) e nota fiscal;
- Peso rejeitado;
- Tipo de não-conformidade;
- Condições em que se encontra o material reclamado (bobina, fardo, slitter, blank, peça estampada, etc.);
- Local de inspeção (fábrica ou beneficiador).



### NOTA

**Toda e qualquer não-conformidade detectada durante o processo no cliente ou no beneficiador implica a sua interrupção, separando as partes beneficiadas e as que serão beneficiadas, com as devidas identificações CSN (etiqueta).**



**Companhia Siderúrgica Nacional**