2025

SIAOTECH

Relatório de Inspeção Preventiva

CABOS DE AÇO

Voestalpine Meincol 2

Caxias do Sul/RS

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

VOESTALPINE MEINCOL S/A

CNPJ: 88.614.342/0001-42

ENDEREÇO: Estrada Paolo Radaelli, S/N - Forqueta

CIDADE: Caxias do Sul/RS

CEP: 95115-700

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DO SERVIÇO

VOESTALPINE MEINCOL S/A

CNPJ: 88.614.342/0001-42

ENDEREÇO: Estrada Paolo Radaelli, S/N - Forqueta

CIDADE: Caxias do Sul - RS

CEP: 95115-700

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

SIAOTECH EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

CNPJ: 43.983.467/0001-01

ENDEREÇO: R. Jerônimo Demori, 1474 – São Luiz

CIDADE: Caxias do Sul - RS

CEP: 95076-641

COLABORADORES DO RELATÓRIO

Robson Monteiro
Técnico Mecânico
CPF: 02310390041

Luís Eduardo Wiechoreck
Engenheiro Mecânico
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA: RS2211066380

SIAOTECH CREA: RS266660
ART Nº:

OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo evidenciar a inspeção preventiva dos cabos de aço das pontes rolantes da empresa VOESTALPINE MEINCOL S/A. Essa inspeção é fundamental para garantir a segurança e a eficiência das operações, além de prevenir possíveis falhas que poderiam comprometer o funcionamento das pontes.

ESCOPO

Fazem parte deste relatório as pontes rolantes descritas abaixo e suas respectivas designações:

Identificação	Fabricante	Tipo de cabo	Ø nominal
P-02	DEMAG	10x26	13 mm
P-04	OMIS	6x36	9,52 mm
P-05	ABUS	SKZ 8P	11 mm
P-06	OMIS	10x26	12 mm
P-07	OMIS	6x36	12 mm
P-08	DEMAG	6x36	9,52 mm
P-09	OMIS	6x36	12 mm
P-10	DEMAG	6x36	9,52 mm
P-11	OMIS	6x36	10 mm
P-12	OMIS	6x36	10 mm
P-13	OMIS	6x36	10 mm
P-14	OMIS	6x36	10 mm
P-15	OMIS	6x36	12 mm

RESULTADOS

No dia 03 de abril de 2025, foram realizadas inspeções preventivas nos cabos de aço, em conformidade com a norma ABNT NBR ISO 4309. Para obter mais informações, consulte o checklist de inspeção de cada ponte rolante disponível no ANEXO A.

CONCLUSÃO

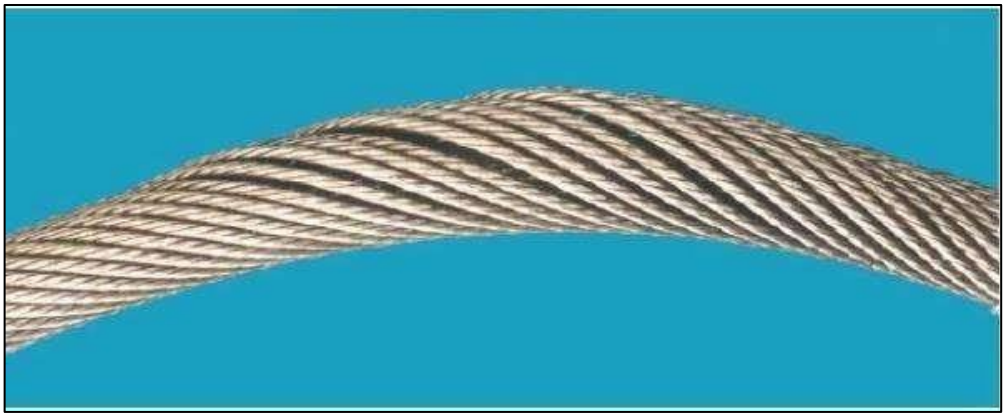
Na data da inspeção todos os equipamentos encontravam-se com seus cabos de aço em plenas condições, segundo a norma NBR ISO 4309, e foram devidamente lubrificados.

RECOMENDAÇÕES

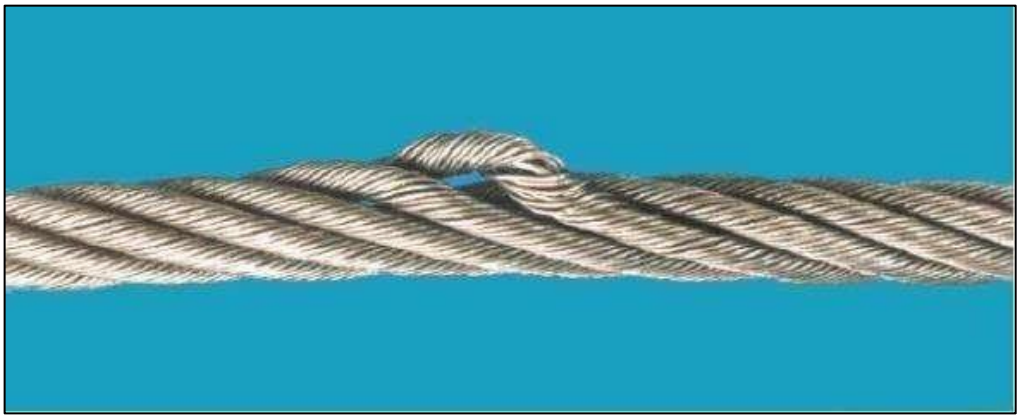
É válido e de suma importância destacar a não utilização de graxa para lubrificar o cabo de aço das pontes rolantes, a graxa retém partículas de sujeira do ambiente com muita facilidade e a mesma penetra na alma do cabo de aço, havendo o aumento do diâmetro como consequência, além disso, por conta da sua alta viscosidade, a graxa “esconde” os defeitos e rupturas dos arames do cabo de aço, assim dificultando as inspeções. Lubrifique periodicamente o cabo de aço com lubrificantes adequados, a lubrificação adequada protege a integridade do cabo contra corrosões e aumenta sua durabilidade.

Deve haver a substituição do cabo de aço quando:

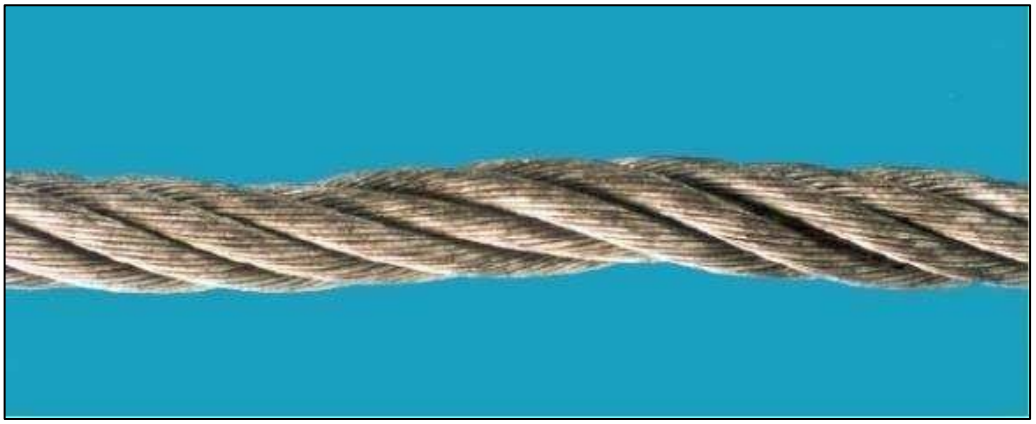
- Os arames rompidos forem observados ao longo do cabo de aço, o limite é de 6 fios rompidos em um passo ou 3 fios rompidos em uma única perna. Vale destacar que é recomendado a substituição sempre que observar algum arame rompido;
- Corrosão acentuada ou danos por alta temperatura no cabo de aço;
- Caso haja o aumento (+5%) ou redução (-7%) do seu diâmetro além do limite especificado, sempre faça as inspeções preventivas periodicamente;
- Sinais de danos, deformações ou distorções no cabo de aço como nos exemplos das imagens a seguir:



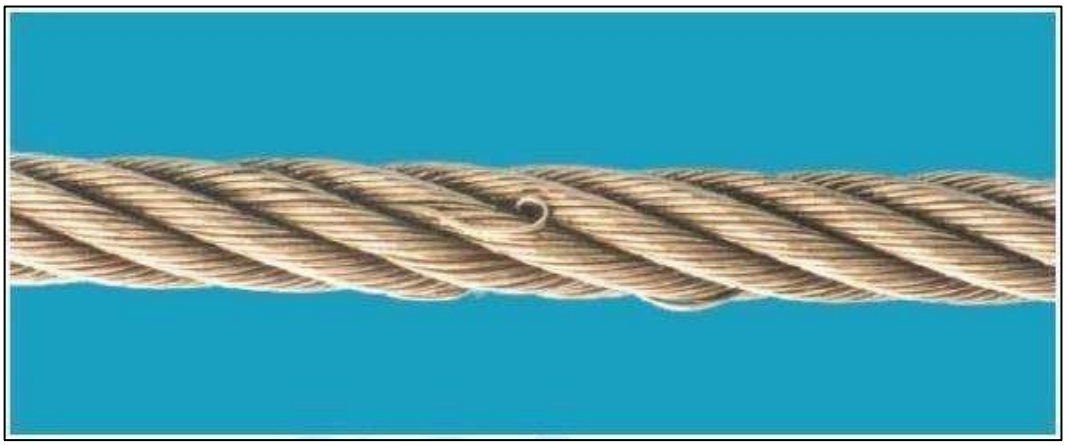
"Gaiola de Passarinho"



Torção



Redução local



Arame saltado



Corrosão externa

Data da Inspeção: 03/04/2025

Validade da preventiva: Julho de 2025

Atenciosamente,

Luís Eduardo Wiechoreck - Engenheiro Mecânico

SIAOTECH – CREA: RS266660

ANEXO A – Inspeção dos Cabos de Aço de acordo com a Norma ABNT NBR ISO 430

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

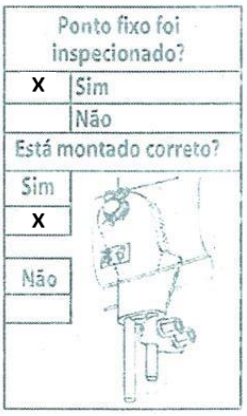
Identificação do Equipamento: P02	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - DEMAG		
Tipo do Cabo: 10x26	**Diâmetro do cabo (mm):** 13 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** : 78 mm	**Comprimento 30xd:** 390mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte Rolante adquirida em 2013		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,9%	13,25 mm
2 (1metro)	0	0	+1,7%	13,23 mm
3 (2metros)	0	0	+1,7%	13,23 mm
4 (3metros)	0	0	+1,5%	13,20 mm
5 (4metros)	0	0	+1,9%	13,25 mm
6 (5metros)	0	0	+1,6%	13,22 mm
7 (6metros)	0	0	+1,6%	13,22 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,6%	13,22 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	**Sim**	**Não**	**Posição**
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Assinatura: Robson Monteiro

Mecânico de Manutenção

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

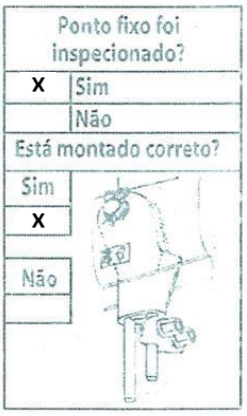
Identificação do Equipamento: P04	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA – OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 57 mm	**Comprimento 30xd:** 285mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): 22/07/2023		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,7%	9,68 mm
2 (1 metro)	0	0	+1,7%	9,68 mm
3 (2 metros)	0	0	+1,5%	9,66 mm
4 (3 metros)	0	0	+1,6%	9,67 mm
5 (4 metros)	0	0	+1,5%	9,66 mm
6 (5 metros)	0	0	+1,4%	9,65 mm
7 (6 metros)	0	0	+1,6%	9,67 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,5%	9,66 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	**Sim**	**Não**	**Posição**
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

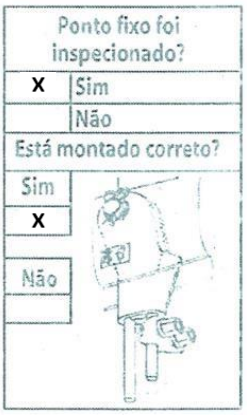
Identificação do Equipamento: P05	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: MONOVIGA - ABUS		
Tipo do Cabo: SKZ 8P	**Diâmetro do cabo (mm):** 11 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 66 mm	**Comprimento 30xd:** 330 mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): 21/09/2024		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+3,2%	11,35 mm
2 (1metro)	0	0	+3,1%	11,34 mm
3 (2metros)	0	0	+3,1%	11,34 mm
4 (3metros)	0	0	+3,2%	11,35 mm
5 (4metros)	0	0	+3,0%	11,33 mm
6 (5metros)	0	0	+2,8%	11,31 mm
7 (6metros)	0	0	+3,0%	11,33 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+2,9%	11,32 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

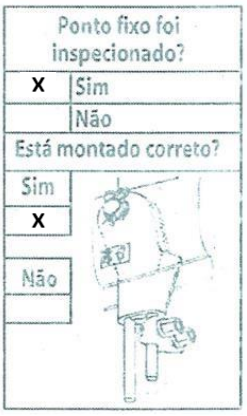
Identificação do Equipamento: P06	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: BIVIGA - OMIS		
Tipo do Cabo: 10x26	**Diâmetro do cabo (mm):** 12 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 72 mm	**Comprimento 30xd:** 360mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): 21/01/2022		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+2,0%	12,25 mm
2 (1metro)	0	0	+2,0%	12,24 mm
3 (2metros)	0	0	+1,8%	12,22 mm
4 (3metros)	0	0	+1,7%	12,21 mm
5 (4metros)	0	0	+2,0%	12,24 mm
6 (5metros)	0	0	+1,8%	12,22 mm
7 (6metros)	0	0	+1,7%	12,21 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,9%	12,23 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

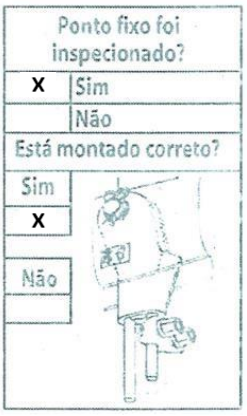
Identificação do Equipamento: P-07	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA – OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 12 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 72 mm	**Comprimento 30xd:** 360mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte Rolante adquirida em 2020		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+3,3%	12,40 mm
2 (1metro)	0	0	+3,1%	12,37 mm
3 (2metros)	0	0	+3,2%	12,39 mm
4 (3metros)	0	0	+3,2%	12,39 mm
5 (4metros)	0	0	+3,3%	12,40 mm
6 (5metros)	0	0	+3,3%	12,40 mm
7 (6metros)	0	0	+3,1%	12,37 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+3,1%	12,37 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Assinatura: Robson Monteiro

Mecânico de Manutenção

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

Identificação do Equipamento: P-08	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - DEMAG		
Tipo do Cabo: 3x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:**	**Comprimento 30xd:** 285mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): setembro/2024		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+0,73%	9,59 mm
2 (1metro)	0	0	+0,73%	9,59 mm
3 (2metros)	0	0	+0,3%	9,55 mm
4 (3metros)	0	0	0%	9,52 mm
5 (4metros)	0	0	+0,42%	9,56 mm
6 (5metros)	0	0	+0,63%	9,58 mm
7 (6metros)	0	0	+0,73%	9,59 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,05%	9,62 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



[ ] Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? [ ] Sim [X] Não

Se sim, quais

[X] Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro
Eletromecânico

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65
SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

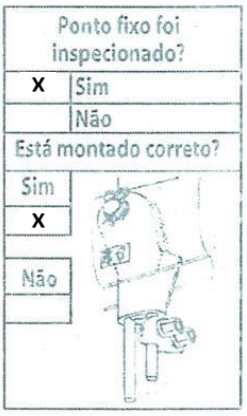
Identificação do Equipamento: P09	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 12 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 72 mm	**Comprimento 30xd:** 360mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte adquirida em 2020		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,9%	12,23 mm
2 (1metro)	0	0	+1,5%	12,19 mm
3 (2metros)	0	0	+1,7%	12,21 mm
4 (3metros)	0	0	+2,0%	12,24 mm
5 (4metros)	0	0	+1,6%	12,20 mm
6 (5metros)	0	0	+1,7%	12,21 mm
7 (6metros)	0	0	+1,8%	12,22 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,6%	12,20 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

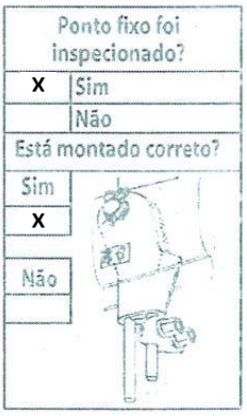
Identificação do Equipamento: P-10	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - DEMAG		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 57 mm	**Comprimento 30xd:** 285mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): 13/02/2023		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+2,4%	9,75 mm
2 (1metro)	0	0	+2,2%	9,73 mm
3 (2metros)	0	0	+2,2%	9,73 mm
4 (3metros)	0	0	+1,89%	9,70 mm
5 (4metros)	0	0	+1,9%	9,71 mm
6 (5metros)	0	0	+2,1%	9,72 mm
7 (6metros)	0	0	+2,2%	9,73 mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,9%	9,71 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

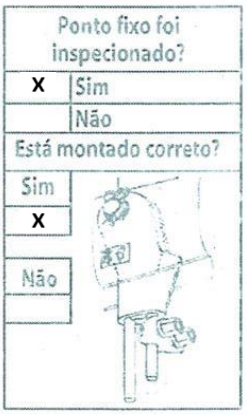
Identificação do Equipamento: P-11	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 10 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 60 mm	**Comprimento 30xd:** 300mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte Rolante adquirida em 2024		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-1,5%	9,85 mm
2 (1metro)	0	0	-1,6%	9,84 mm
3 (2metros)	0	0	-2,0%	9,80 mm
4 (3metros)	0	0	-1,5%	9,85 mm
5 (4metros)	0	0	-2,0%	9,80 mm
6 (5metros)	0	0	-1,7%	9,83 mm
7 (6metros)	0	0	-1,5%	9,85 mm
8 (moitão no chão)	0	0	-2,0%	9,80 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

SIAOTECH

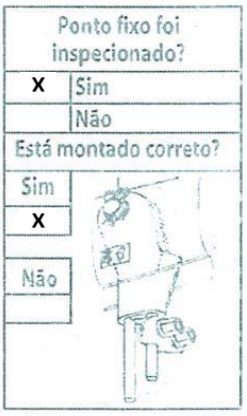
Identificação do Equipamento: P-12	**Nº Ordem de Serviço (OS):**
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - OMIS	
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 10 mm
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 60 mm — **Comprimento 30xd:** 300mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte adquirida em 2021	

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,0%	9,70 mm
2 (1metro)	0	0	-3,5%	9,65 mm
3 (2metros)	0	0	-3,6%	9,64 mm
4 (3metros)	0	0	-3,6%	9,64 mm
5 (4metros)	0	0	-3,5%	9,65 mm
6 (5metros)	0	0	-3,7%	9,63 mm
7 (6metros)	0	0	-3,6%	9,64 mm
8 (moitão no chão)	0	0	-3,6%	9,64 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



[ ] Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? [ ] Sim [X] Não

Se sim, quais

[X] Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Assinatura: Robson Monteiro

Mecânico de Manutenção

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

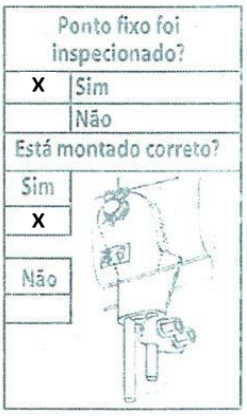
Identificação do Equipamento: P-13	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 10 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 60 mm	**Comprimento 30xd:** 300mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte Rolante adquirida em 2021		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,3%	9,67 mm
2 (1metro)	0	0	-3,3%	9,67 mm
3 (2metros)	0	0	-3,6%	9,64 mm
4 (3metros)	0	0	-3,4%	9,66 mm
5 (4metros)	0	0	-3,6%	9,64 mm
6 (5metros)	0	0	-3,5%	9,65 mm
7 (6metros)	0	0	-3,8%	9,62 mm
8 (moitão no chão)	0	0	-3,7%	9,63 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	**Sim**	**Não**	**Posição**
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Assinatura: Robson Monteiro

Mecânico de Manutenção

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

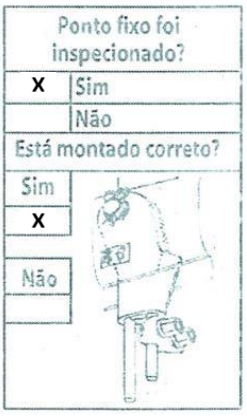
Identificação do Equipamento: P-14	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 10 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 60 mm	**Comprimento 30xd:** 300mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte Rolante adquirida em 2021		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,0%	9,70 mm
2 (1metro)	0	0	-3,0%	9,70 mm
3 (2metros)	0	0	-3,2%	9,68 mm
4 (3metros)	0	0	-3,2%	9,68 mm
5 (4metros)	0	0	-3,4%	9,66 mm
6 (5metros)	0	0	-3,2%	9,68 mm
7 (6metros)	0	0	-3,3%	9,67 mm
8 (moitão no chão)	0	0	-3,4%	9,66 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Mecânico de Manutenção

Assinatura: Robson Monteiro

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

SIAOTECH CREA – RS266660

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

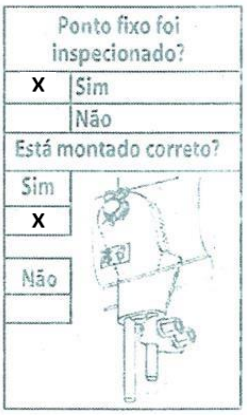
Identificação do Equipamento: P-15	**Nº Ordem de Serviço (OS):**	
Tipo Ponte Rolante: UNIVIGA - OMIS		
Tipo do Cabo: 6x36	**Diâmetro do cabo (mm):** 12 mm	
Nº admissível arames rompidos: 9-18	**Comprimento 6xd:** 60 mm	**Comprimento 30xd:** 300 mm
Data da última instalação (dd/mm/aa): Cabo original – Ponte Rolante adquirida em 2024		

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	**N° total arames rompidos no comprimento de:**		**Variação do diâmetro dentro da tolerância?** **(CFME NBR 4309)**	**Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)**
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,3%	11,60 mm
2 (1metro)	0	0	-3,4%	11,59 mm
3 (2metros)	0	0	-3,4%	11,59 mm
4 (3metros)	0	0	-3,6%	11,56 mm
5 (4metros)	0	0	-3,3%	11,60 mm
6 (5metros)	0	0	-3,3%	11,60 mm
7 (6metros)	0	0	-3,4%	11,59 mm
8 (moitão no chão)	0	0	-3,5%	11,58 mm

Tabela (A)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela (A) e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 03/04/2025

Nome do Técnico: Robson Monteiro — Assinatura: Robson Monteiro

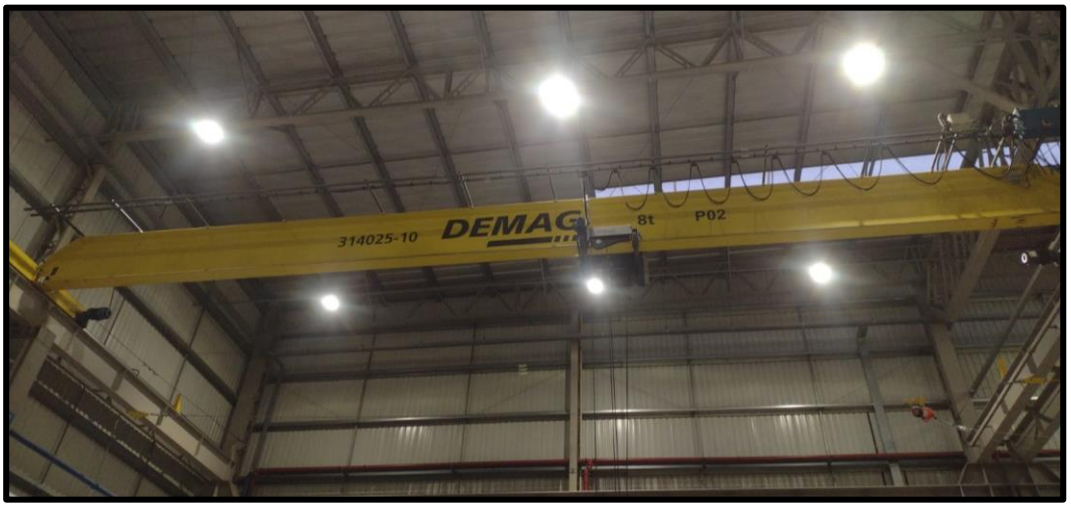
Mecânico de Manutenção

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

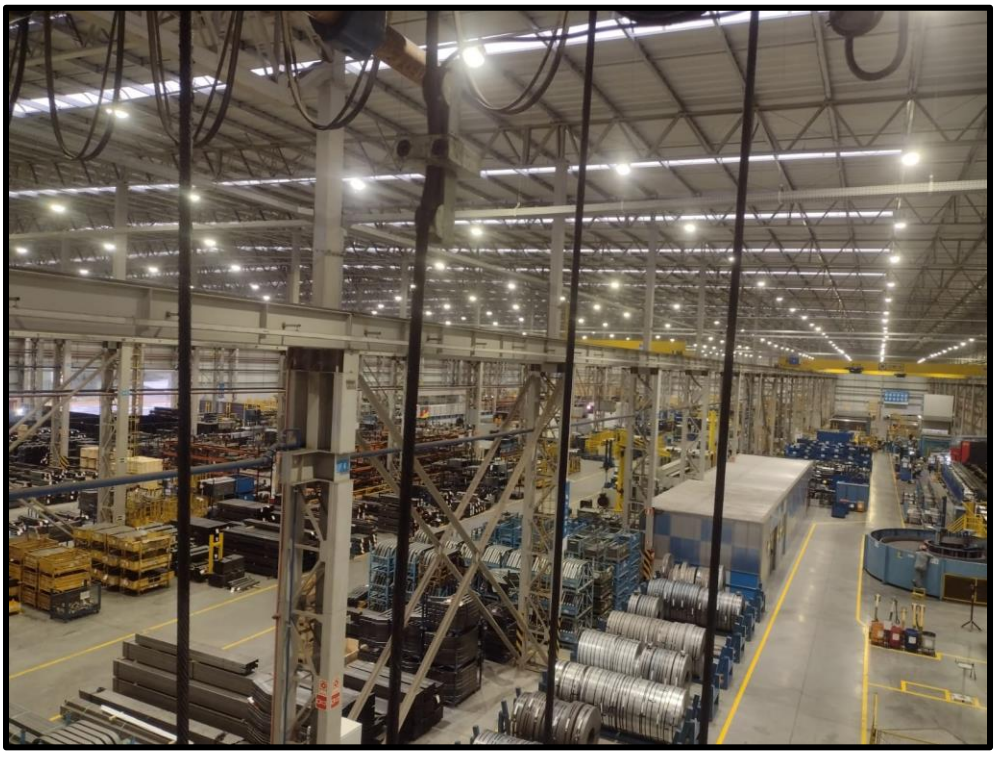
SIAOTECH CREA – RS266660

ANEXO B – Registro Fotográfico da Inspeção Preventiva

P02



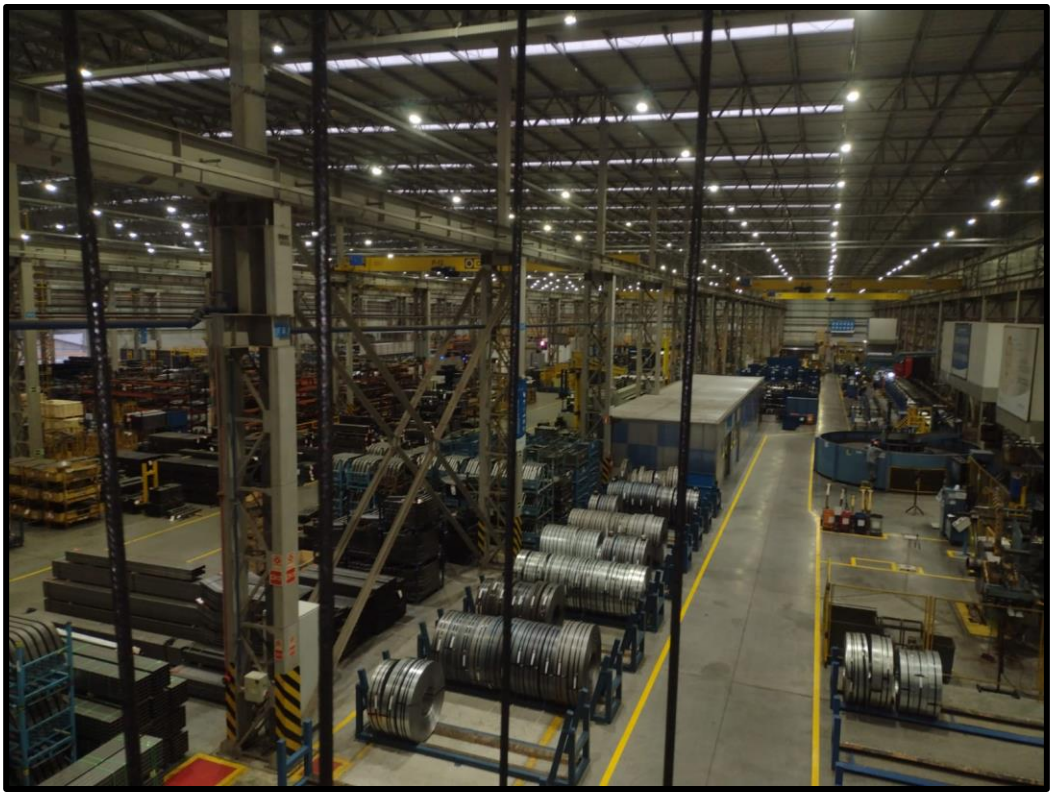
Posição 1 (+1,9%) – P02



Posição 2 (+1,7%) – P02



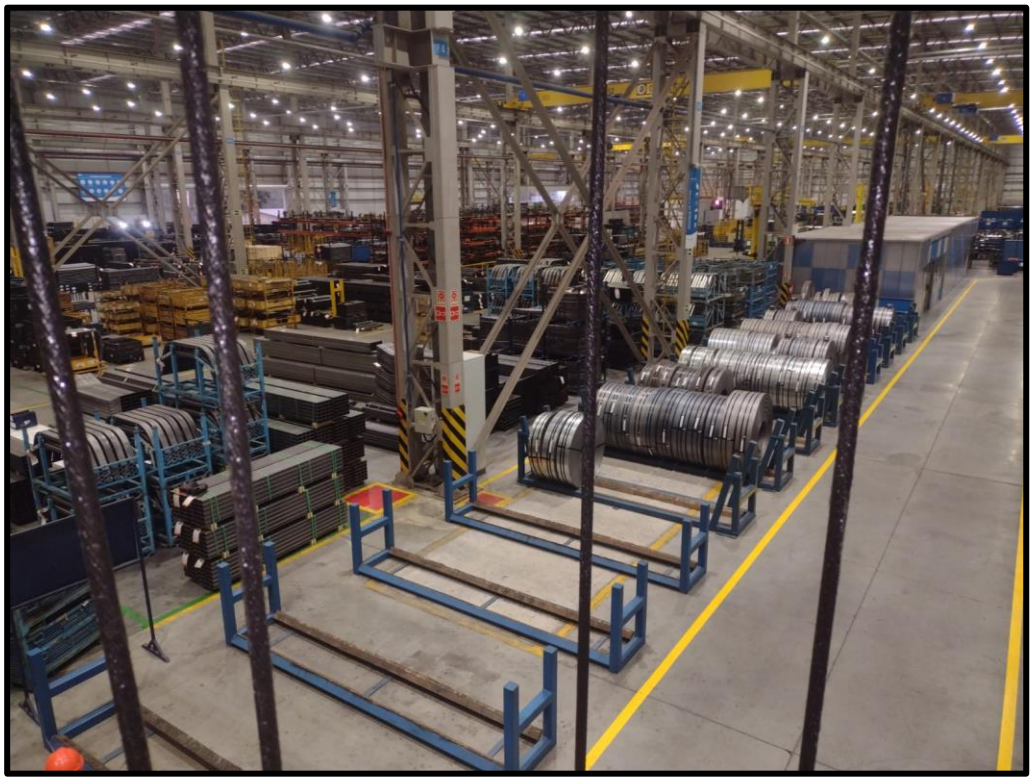
Posição 3 (+1,7%) – P02



Posição 4 (+1,5%)– P02



Posição 5 (+1,9%)– P02



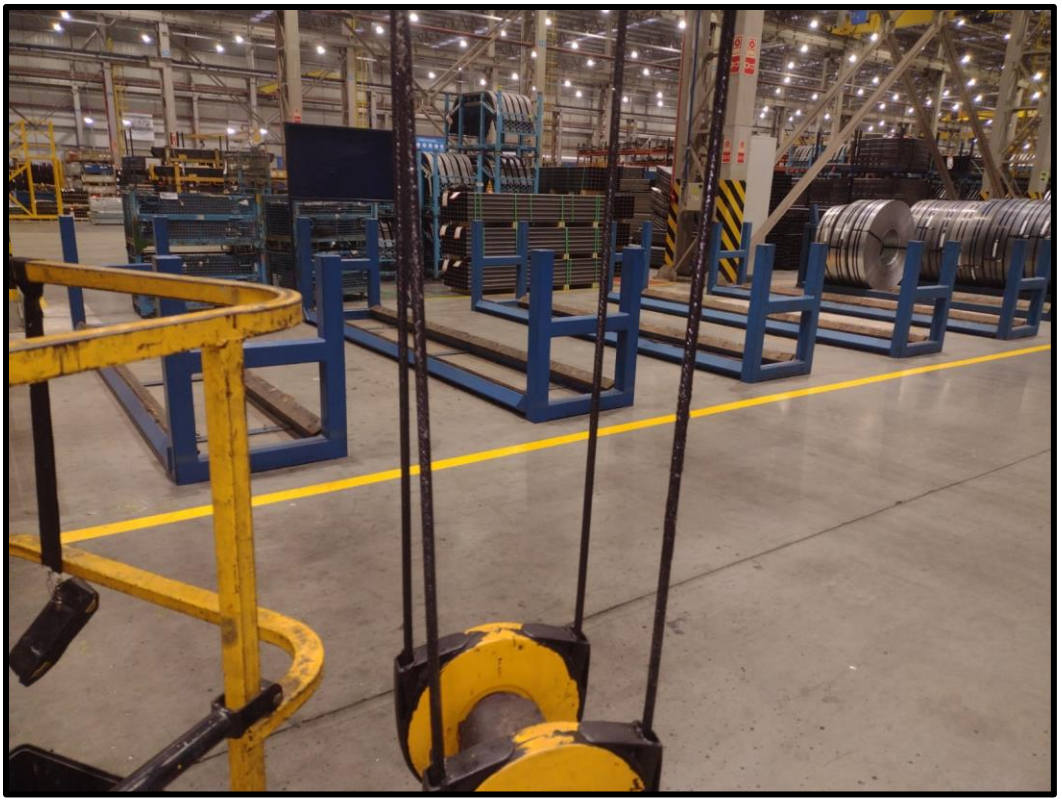
Posição 6 (+1,6%) – P02



Posição 7 (+1,6%) – P02



Posição 8 (+1,6%) – P02



Gancho de levantamento – P02



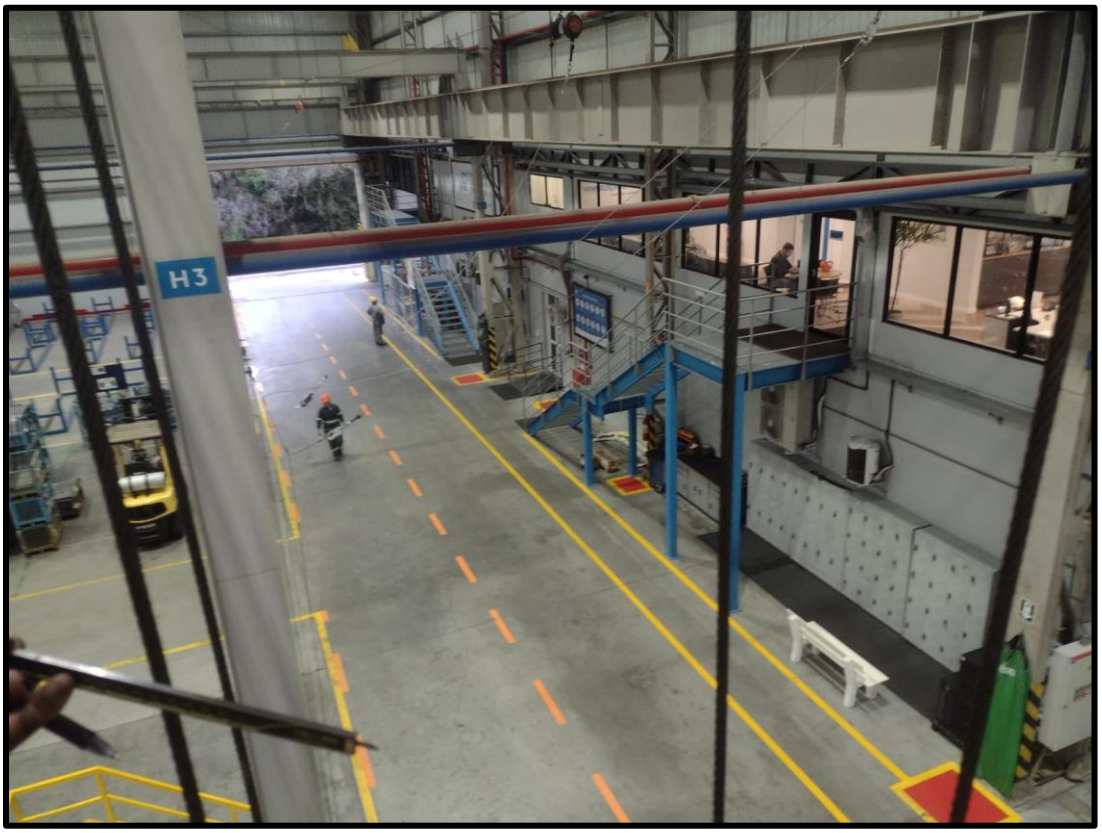
P04



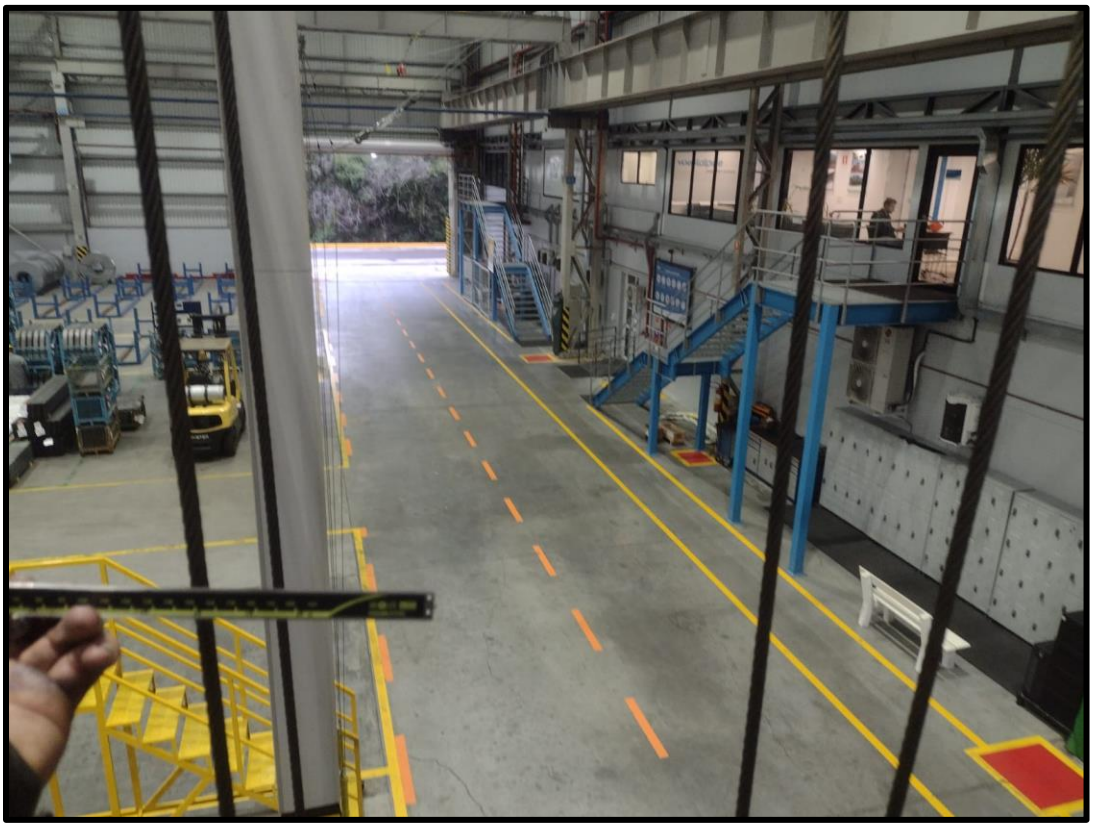
Posição 1 (+1,7%) – P04



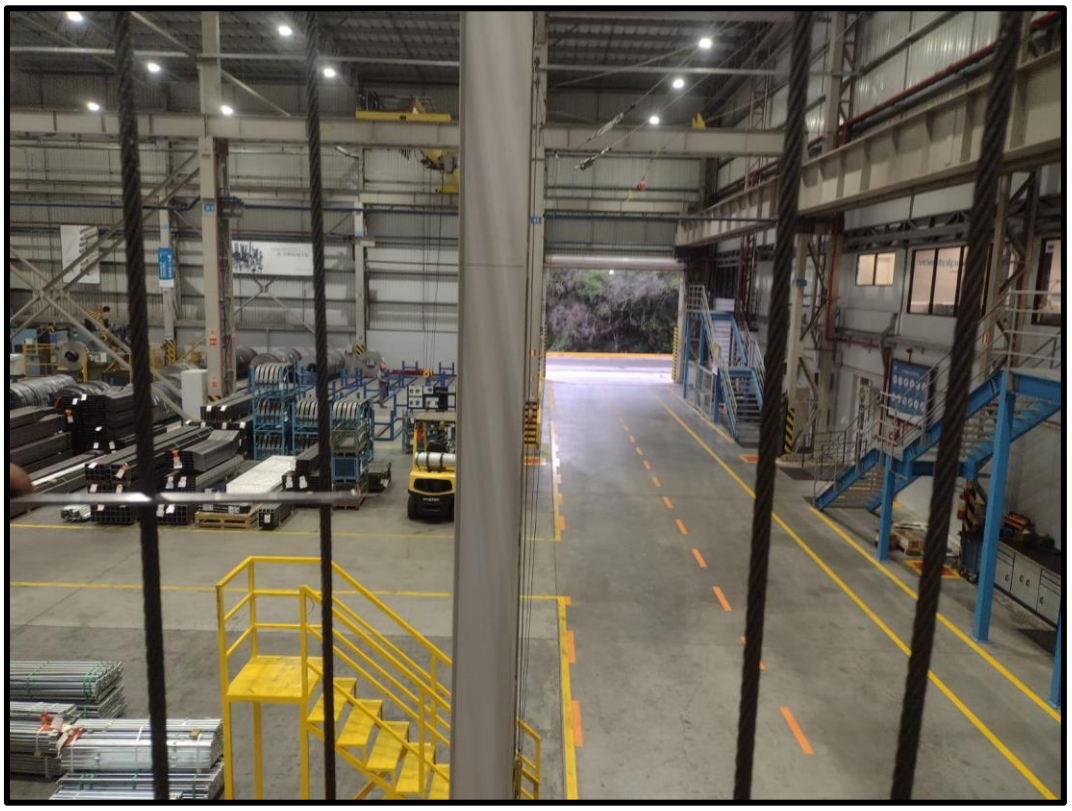
Posição 2 (+1,7%) – P04



Posição 3 (+1,5%) – P04



Posição 4 (+1,6%) – P04



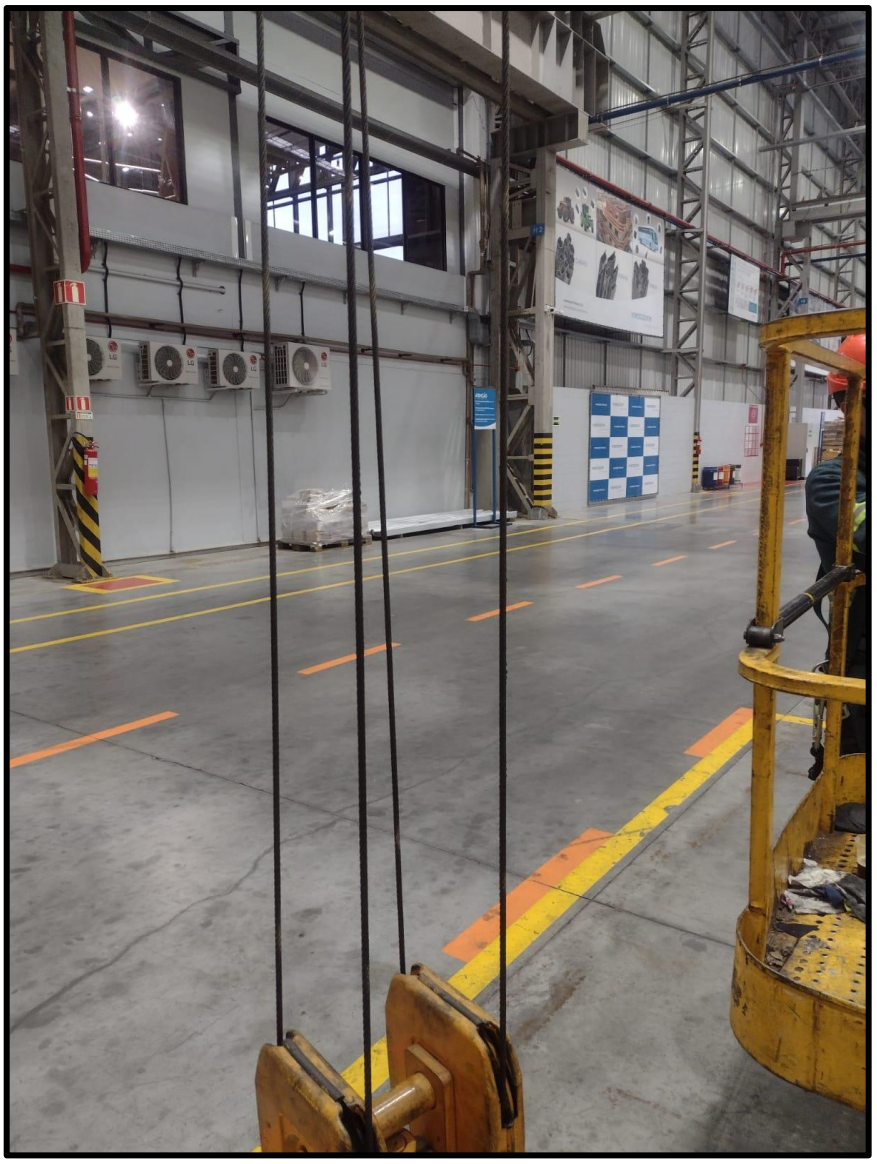
Posição 5 (+1,5%) – P04



Posição 7 (+1,6%) – P04



Posição 8 (+1,5%) – P04



Gancho de levantamento – P04



P05



Posição 1 (+3,2%)– P05



Posição 2 (+3,1%) – P05



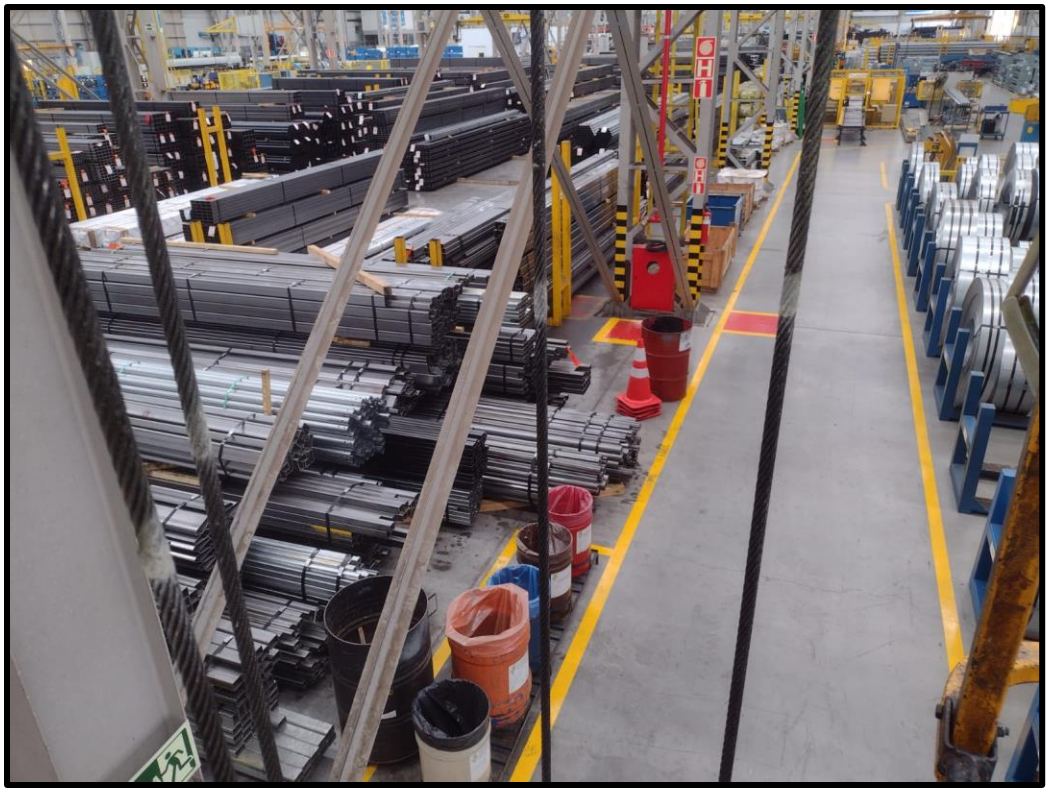
Posição 3 (+3,1%) – P05



Posição 4 (+3,2%) – P05



Posição 5 (+3,0%) – P05



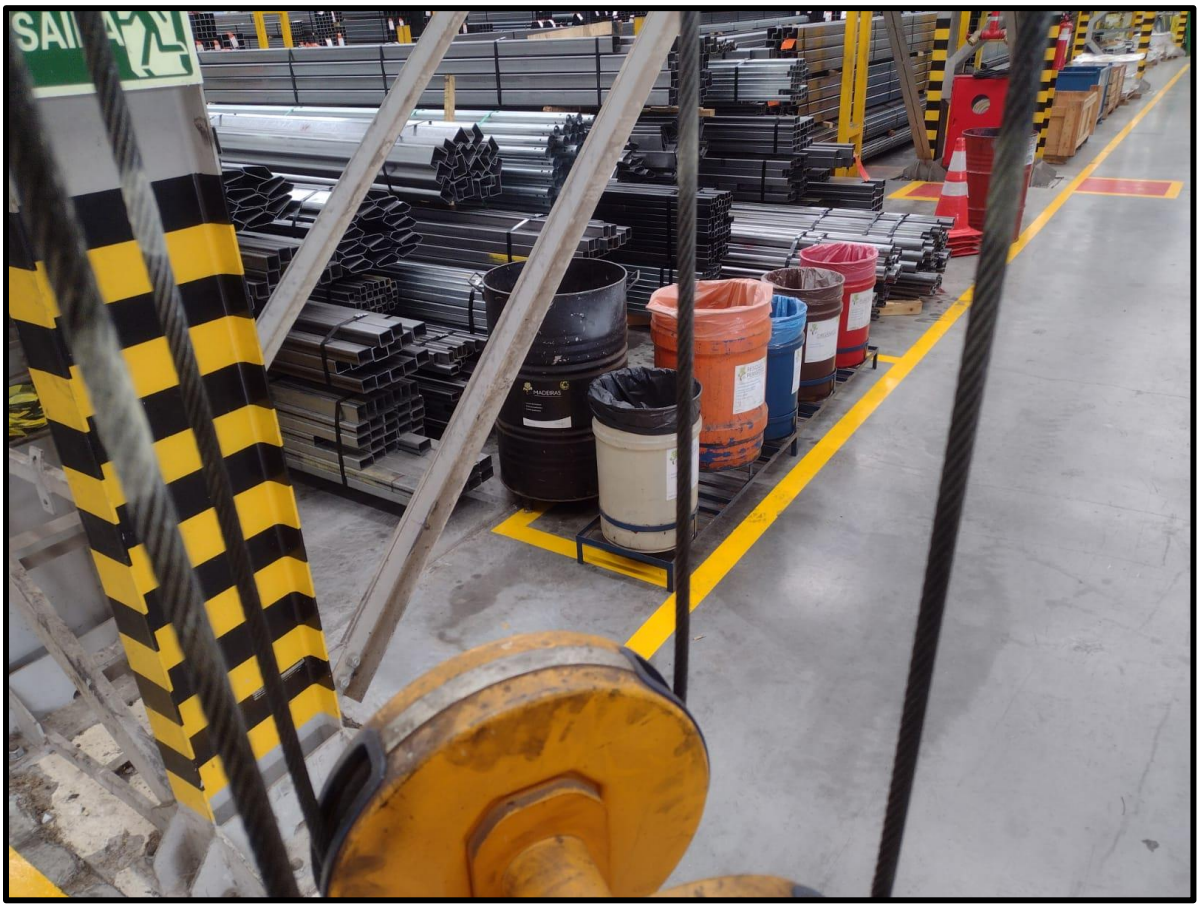
Posição 6 (+2,8%) – P05



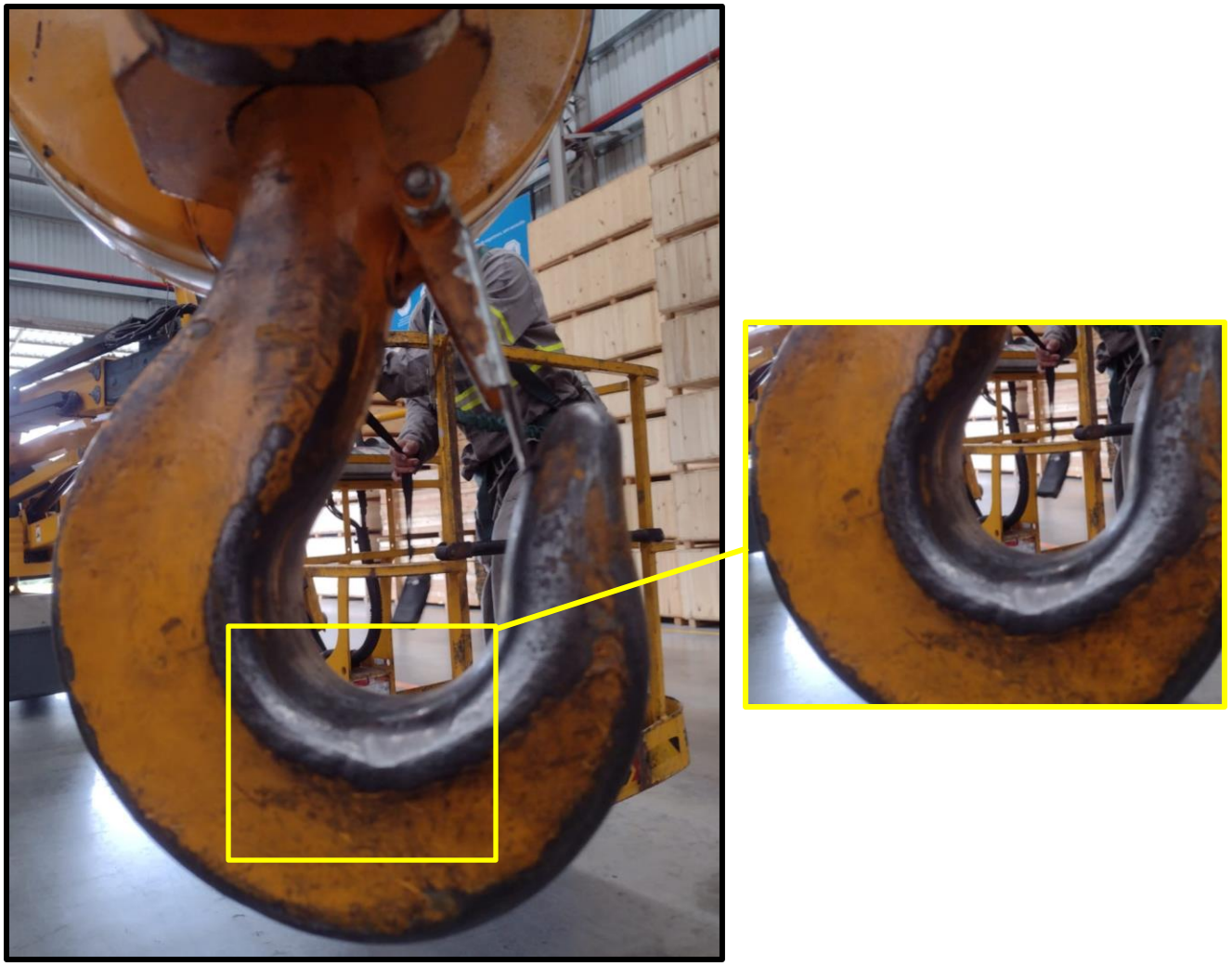
Posição 7 (+3,0%) – P05



Posição 8 (+2,9%) – P05



Gancho de levantamento – P05

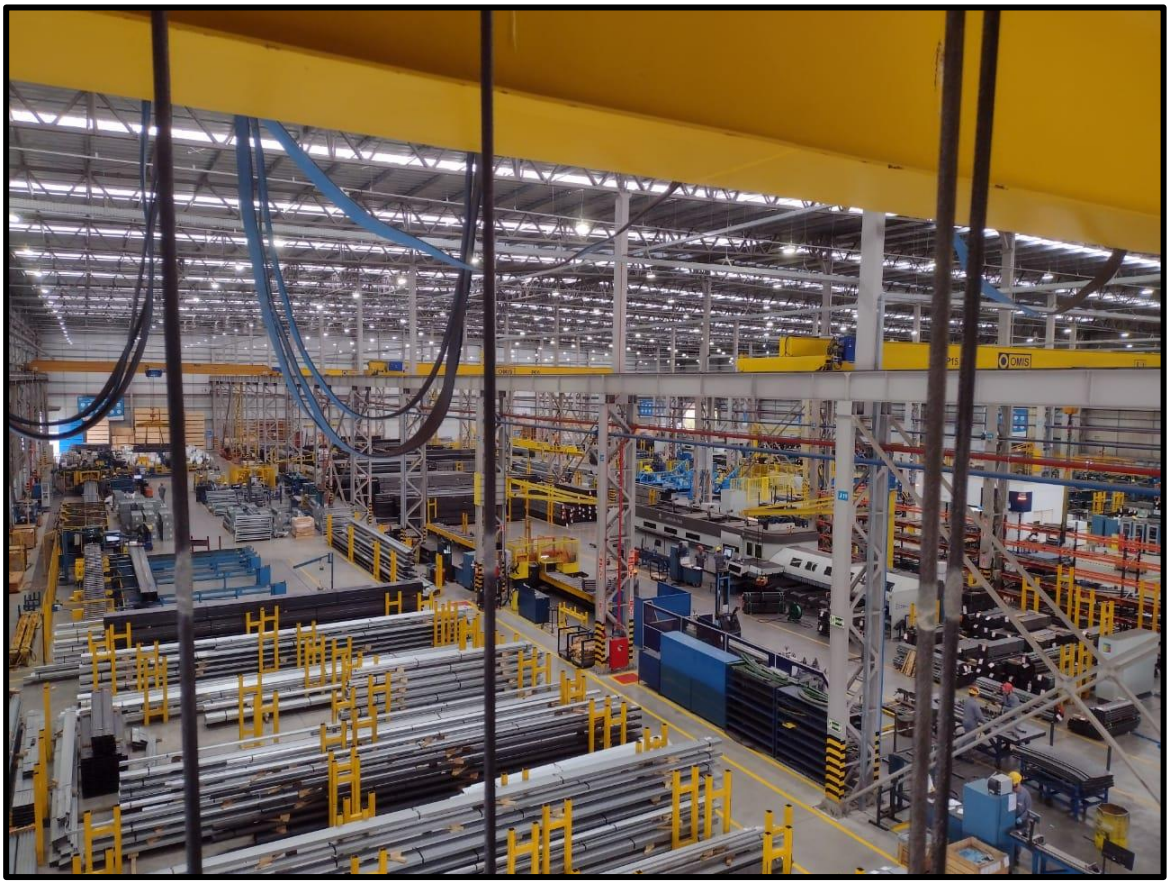


OBS: Gancho com leve desgaste

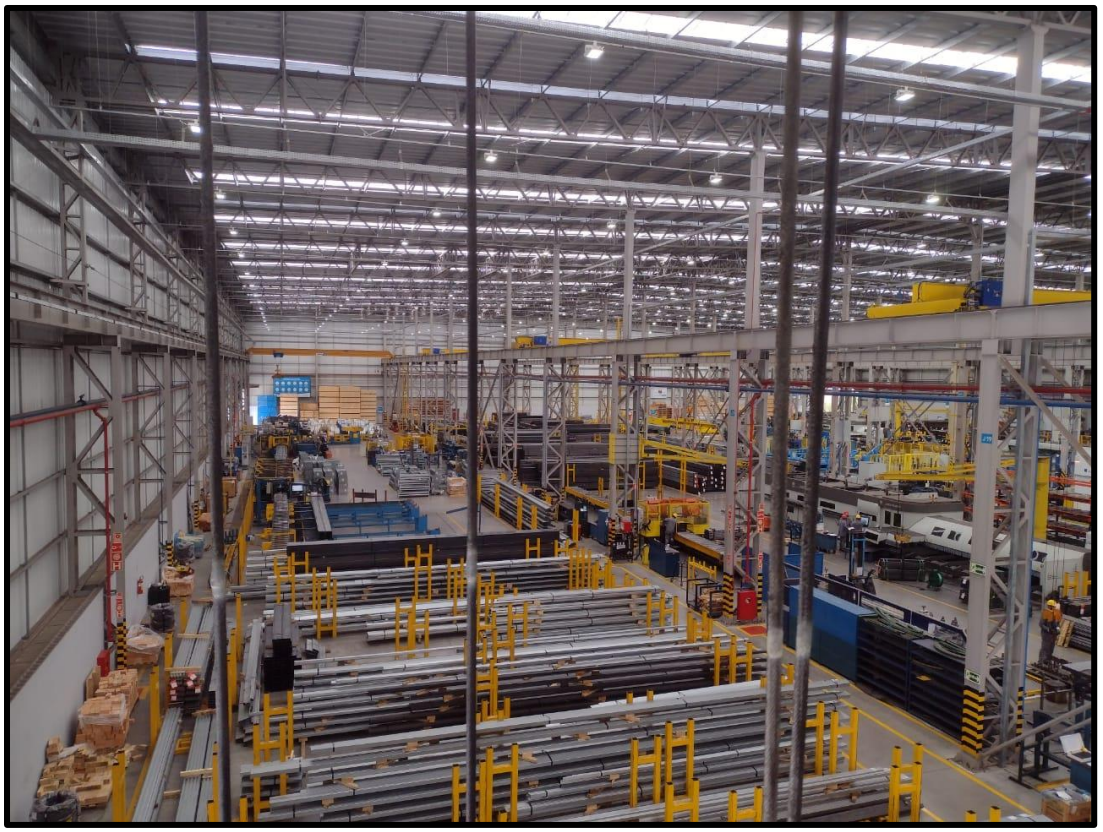
P06



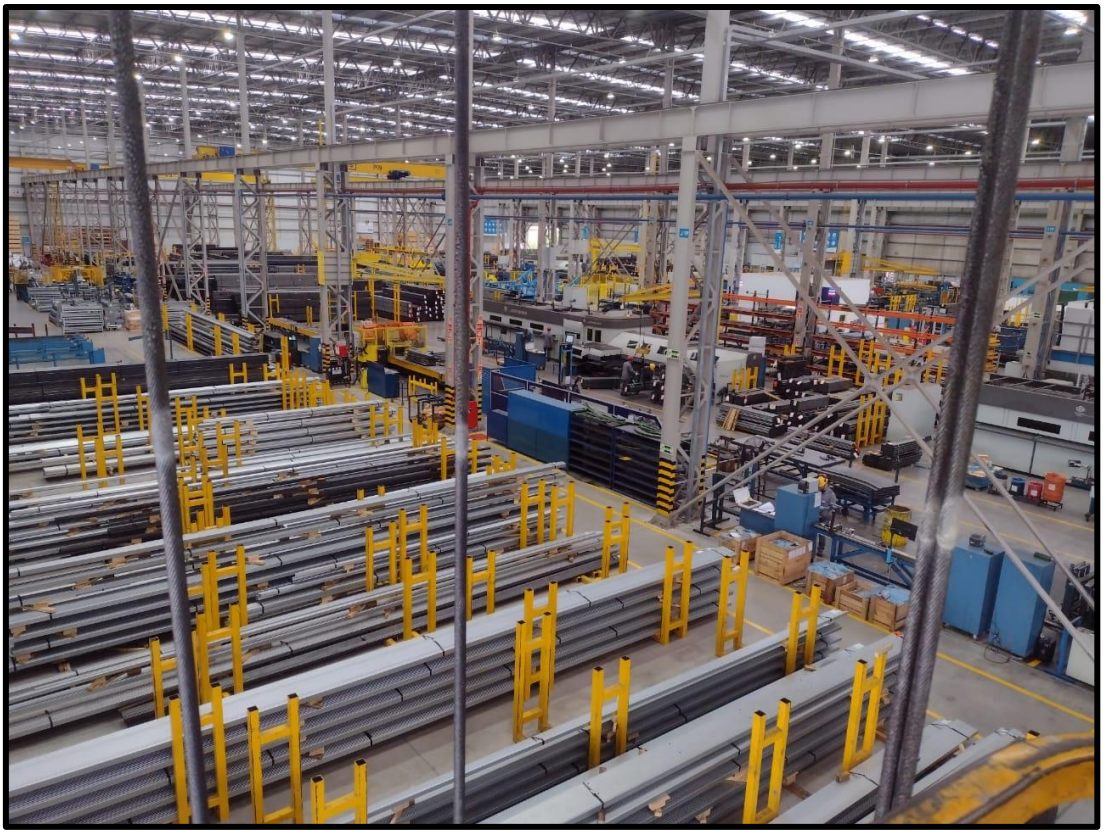
Posição 1 (+2,0%) – P06



Posição 2 (+2,0%) – P06



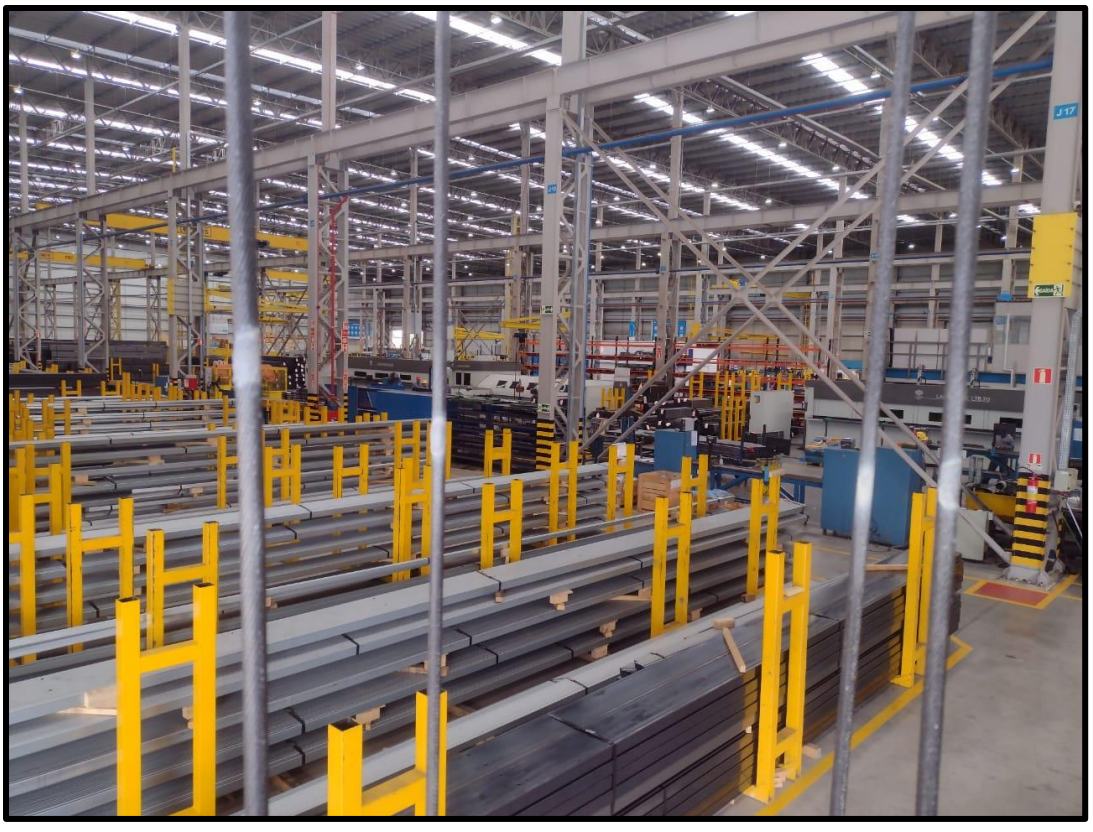
Posição 3 (+1,8%) – P06



Posição 4 (+1,7%) – P06



Posição 5 (+2,0%) – P06



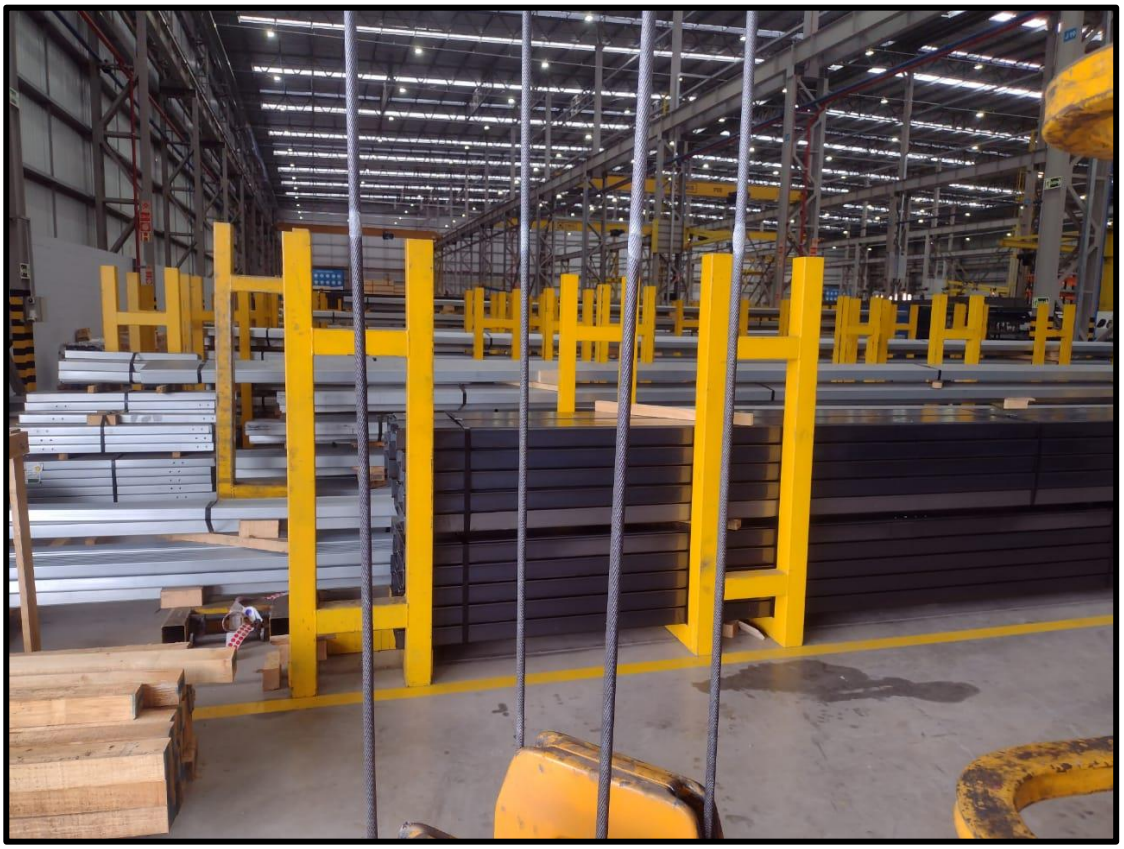
Posição 6 (+1,8%) – P06



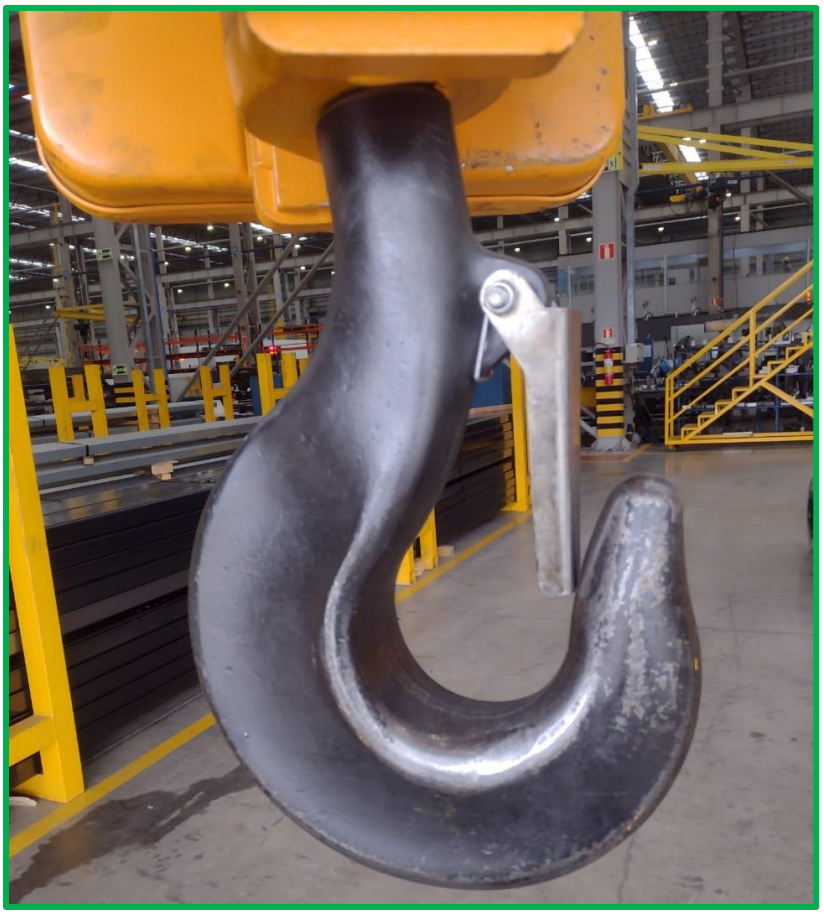
Posição 7 (+1,7%) – P06



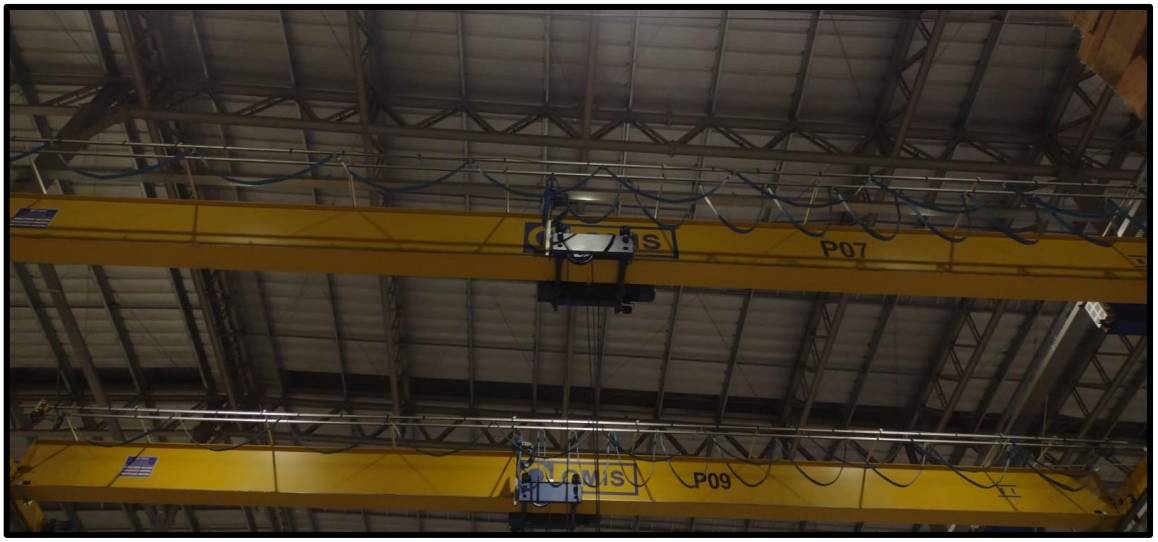
Posição 8 (+1,9%) – P06



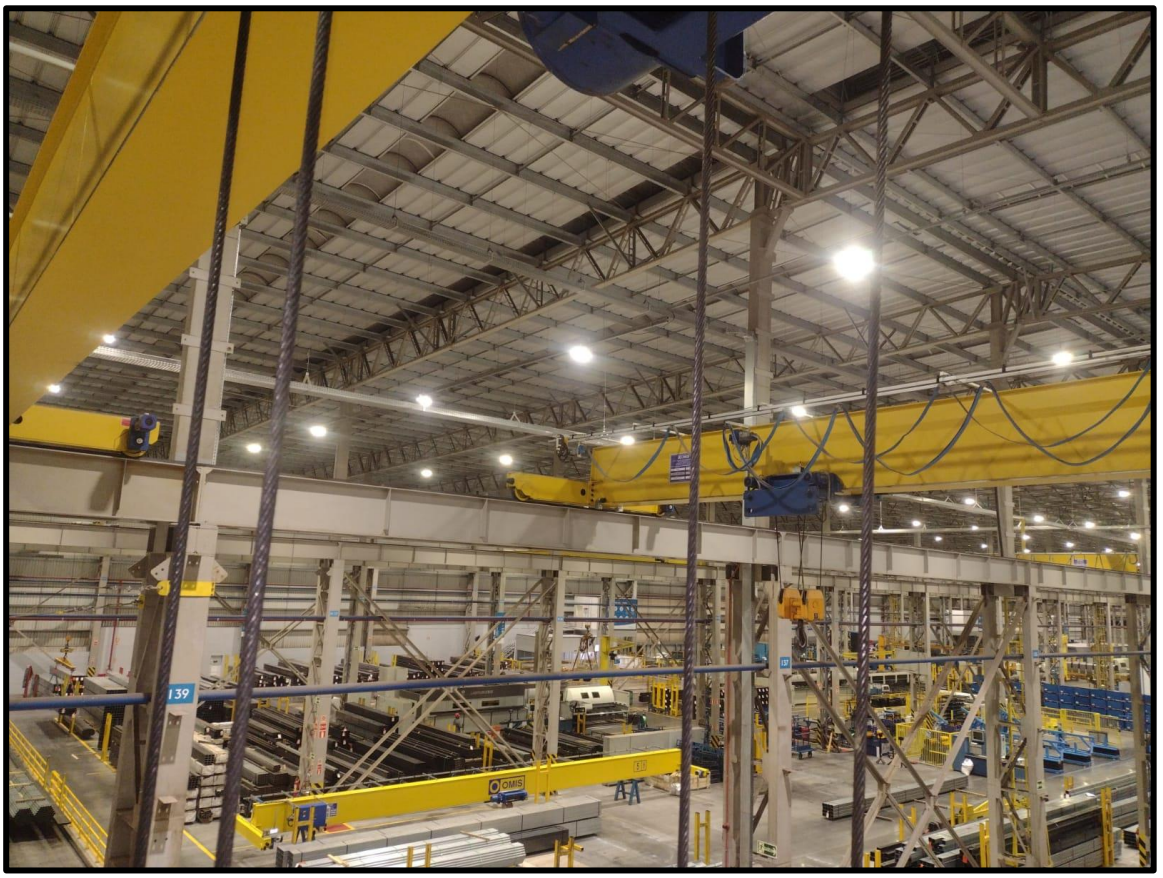
Gancho de levantamento – P06



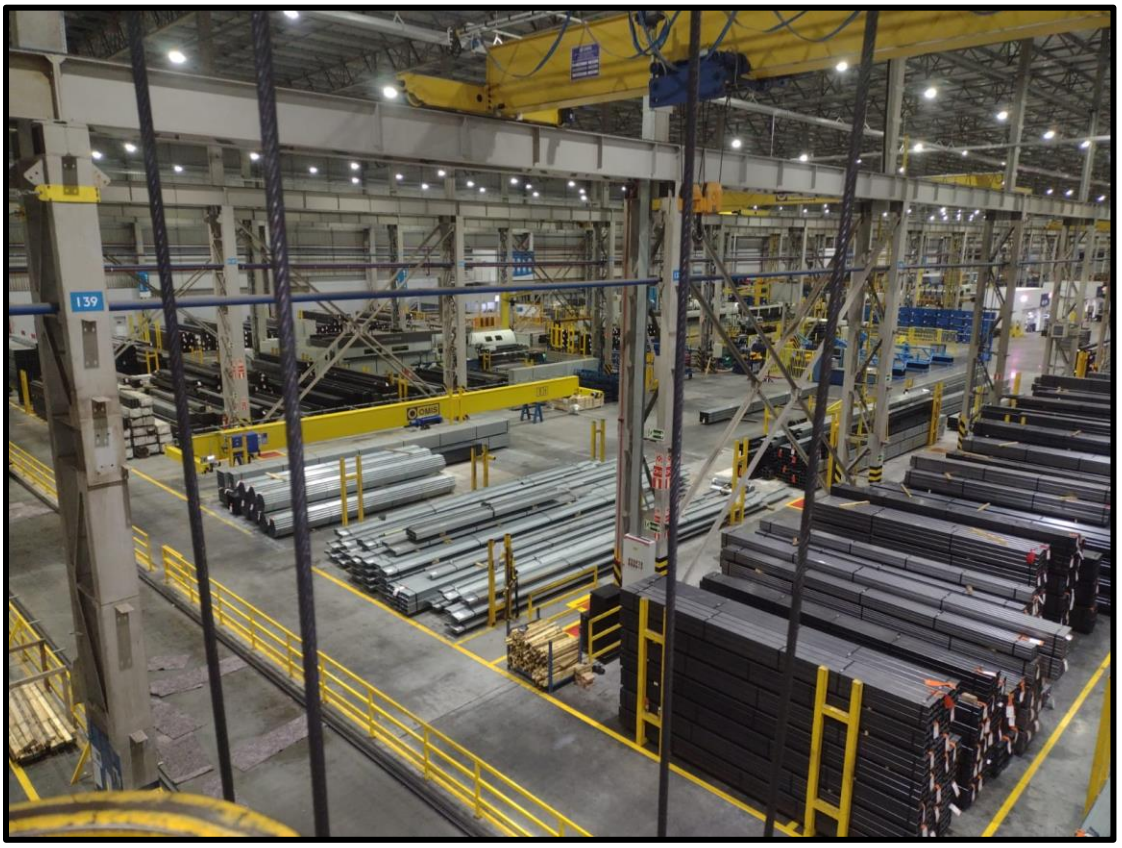
P07



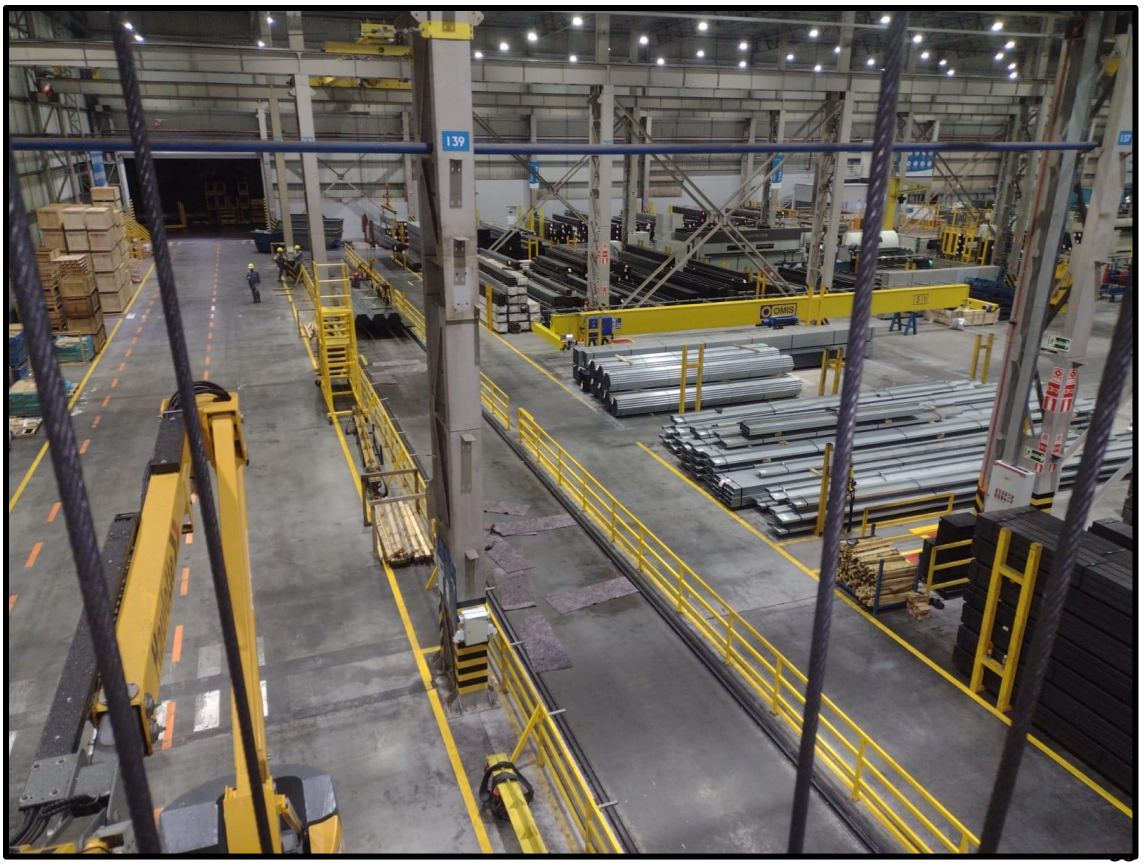
Posição 1 (3,3%) – P07



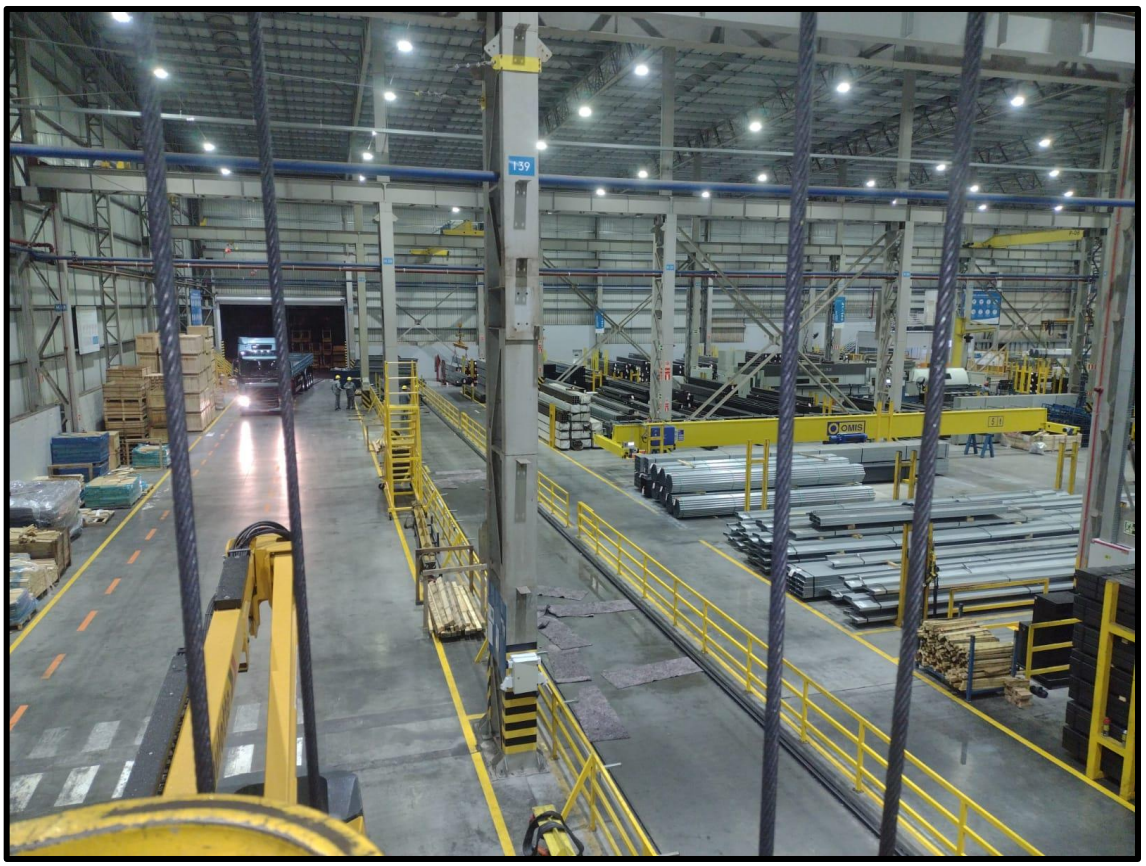
Posição 2 (3,1%) – P07



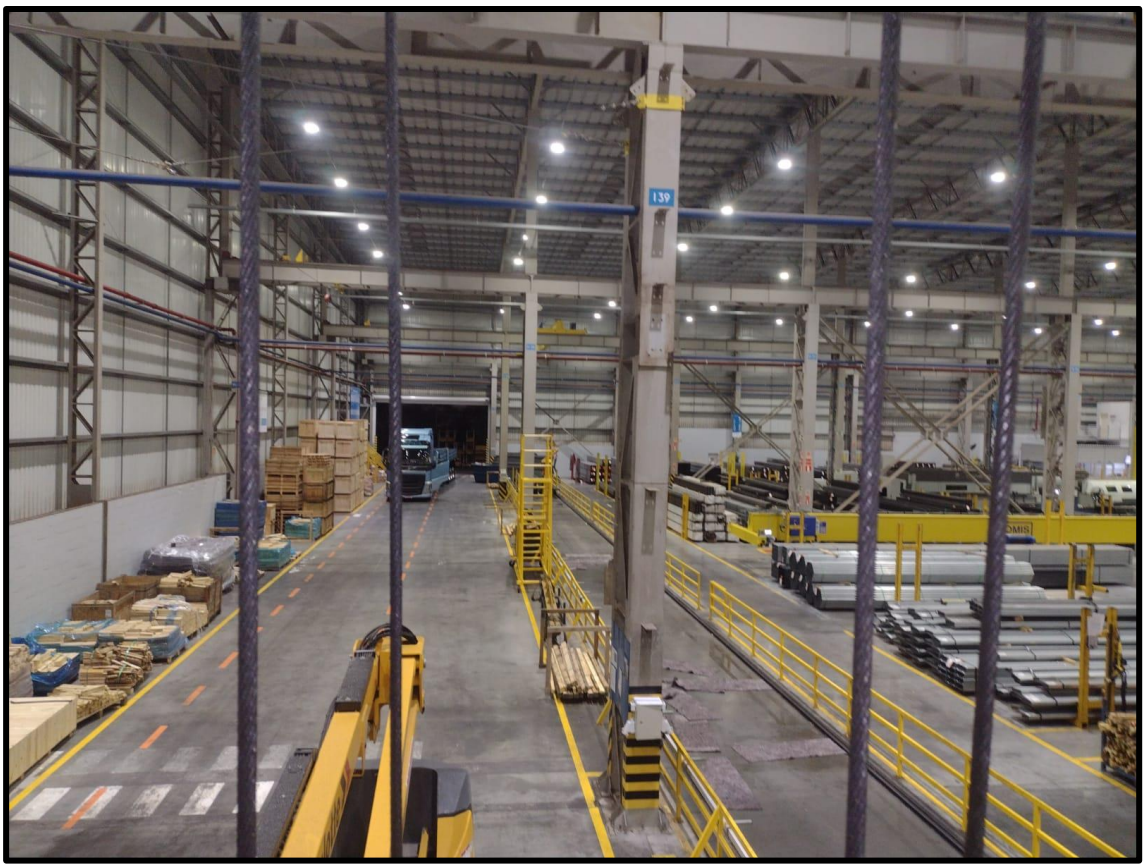
Posição 3 (3,2%) – P07



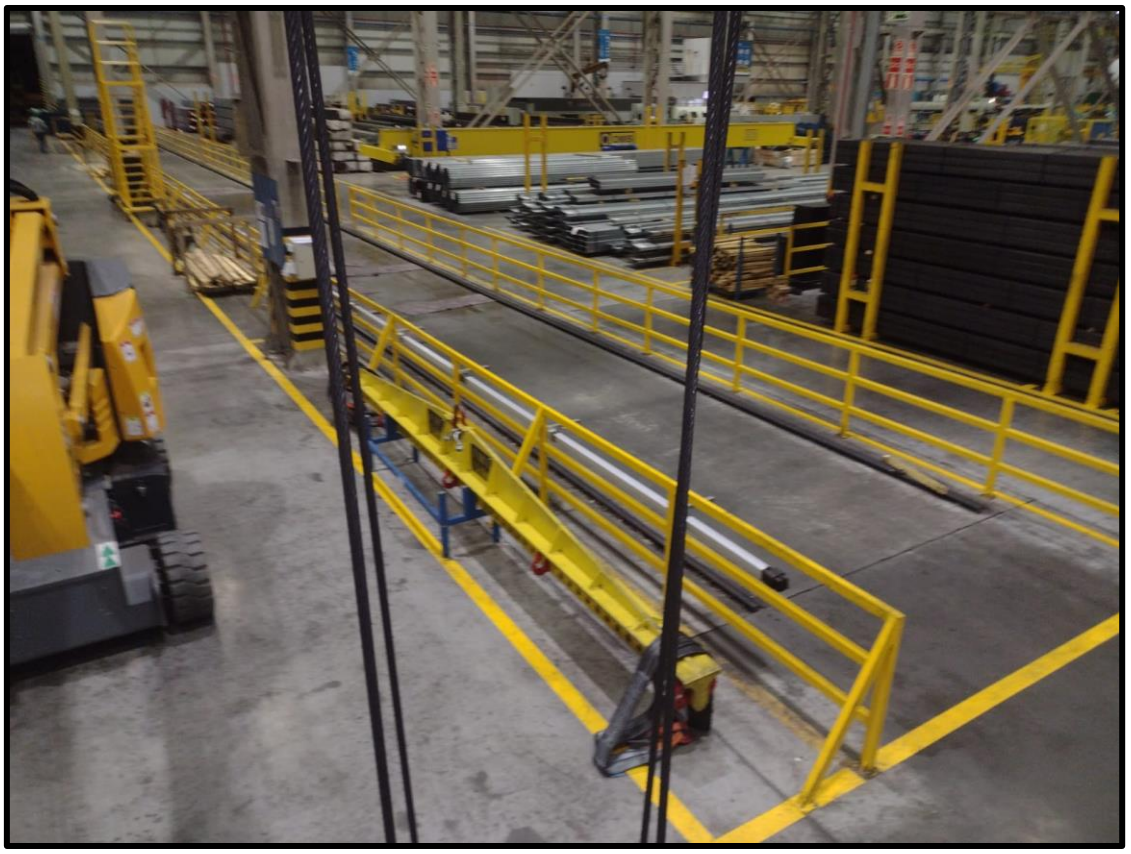
Posição 4 (3,2%) – P07



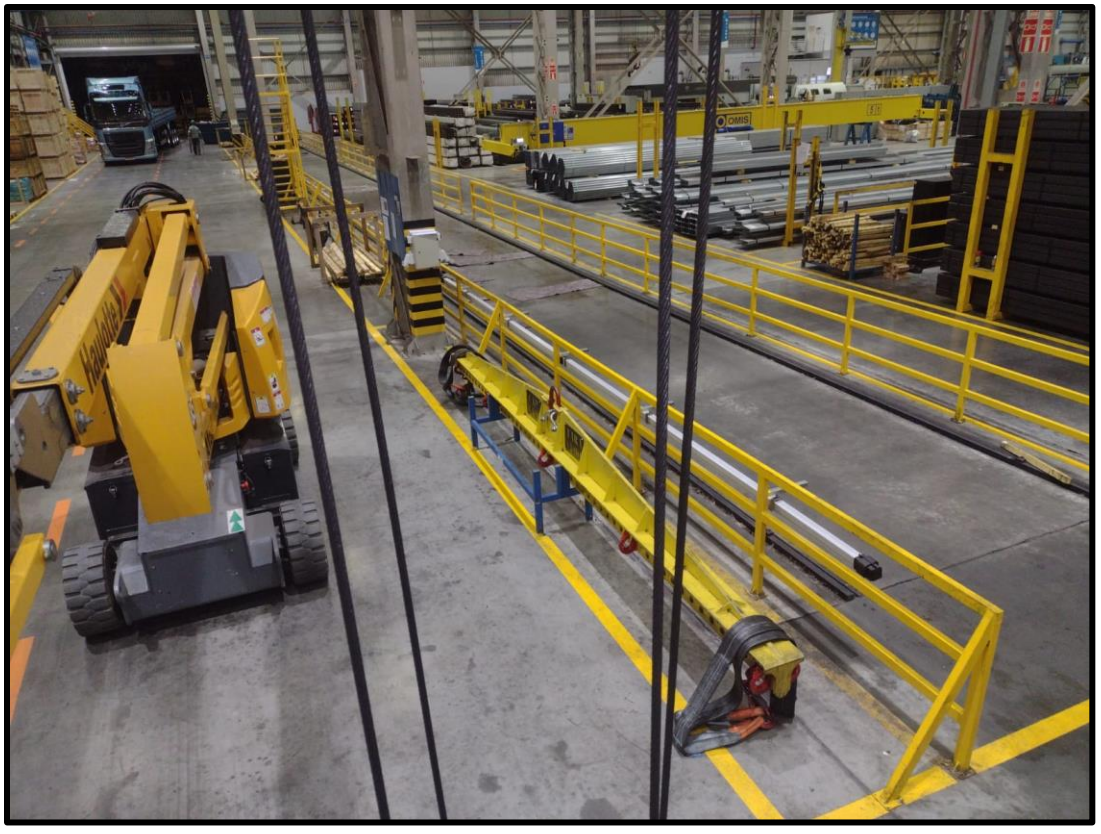
Posição 5 (3,3%) – P07



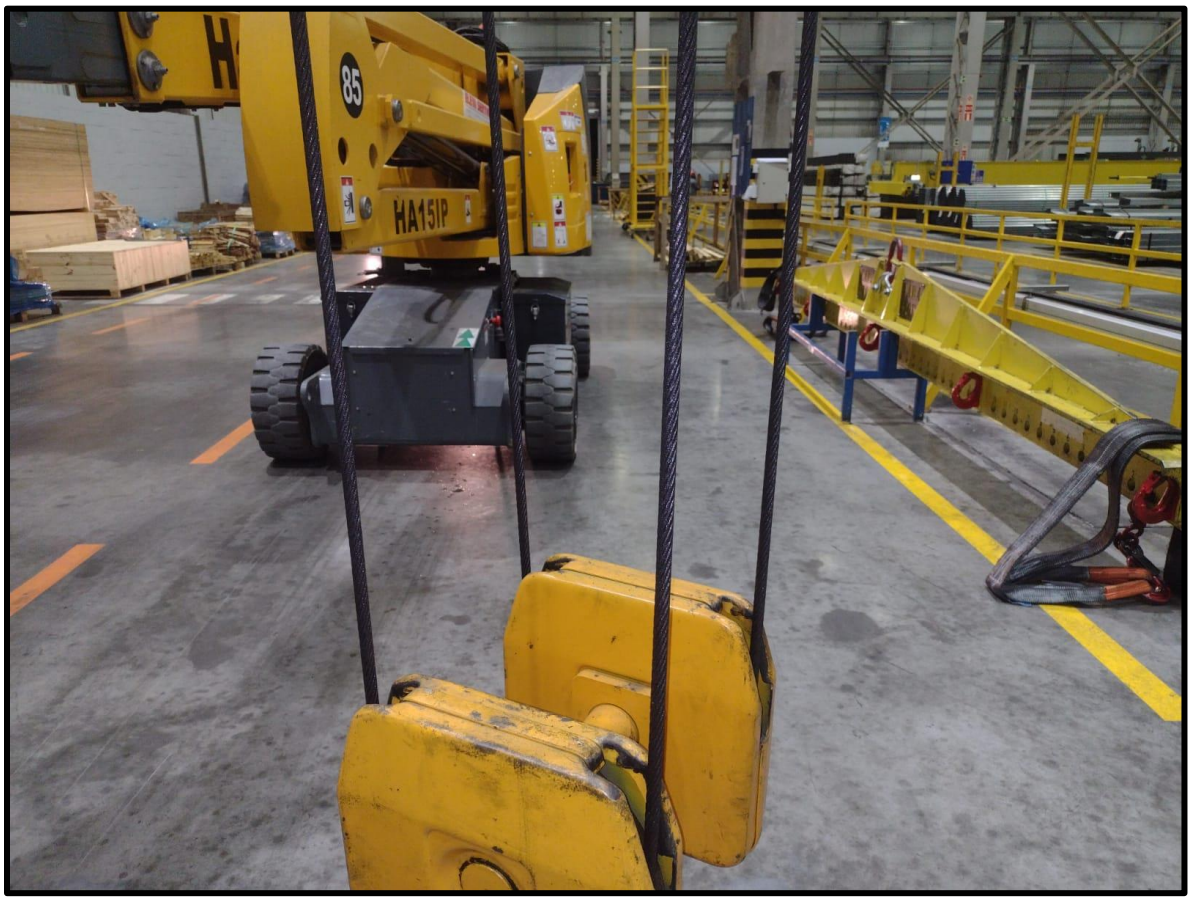
Posição 6 (3,3%) – P07



Posição 7 (3,1%) – P07



Posição 8 (3,1%) – P07

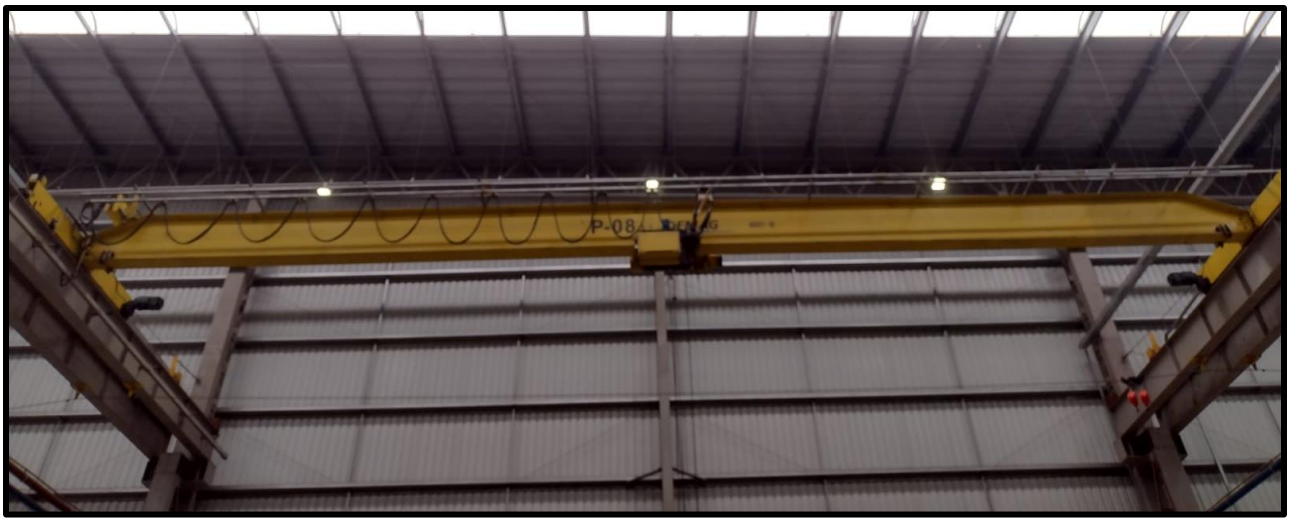


Gancho de levantamento – P07



OBS: Gancho com leve deformação

P08



Posição 1 (+0,73%) – P08



Posição 2 (+0,73%) – P08



Posição 3 (+0,3%) – P08



Posição 4 (0%) – P08



Posição 5 (+0,42%) – P08



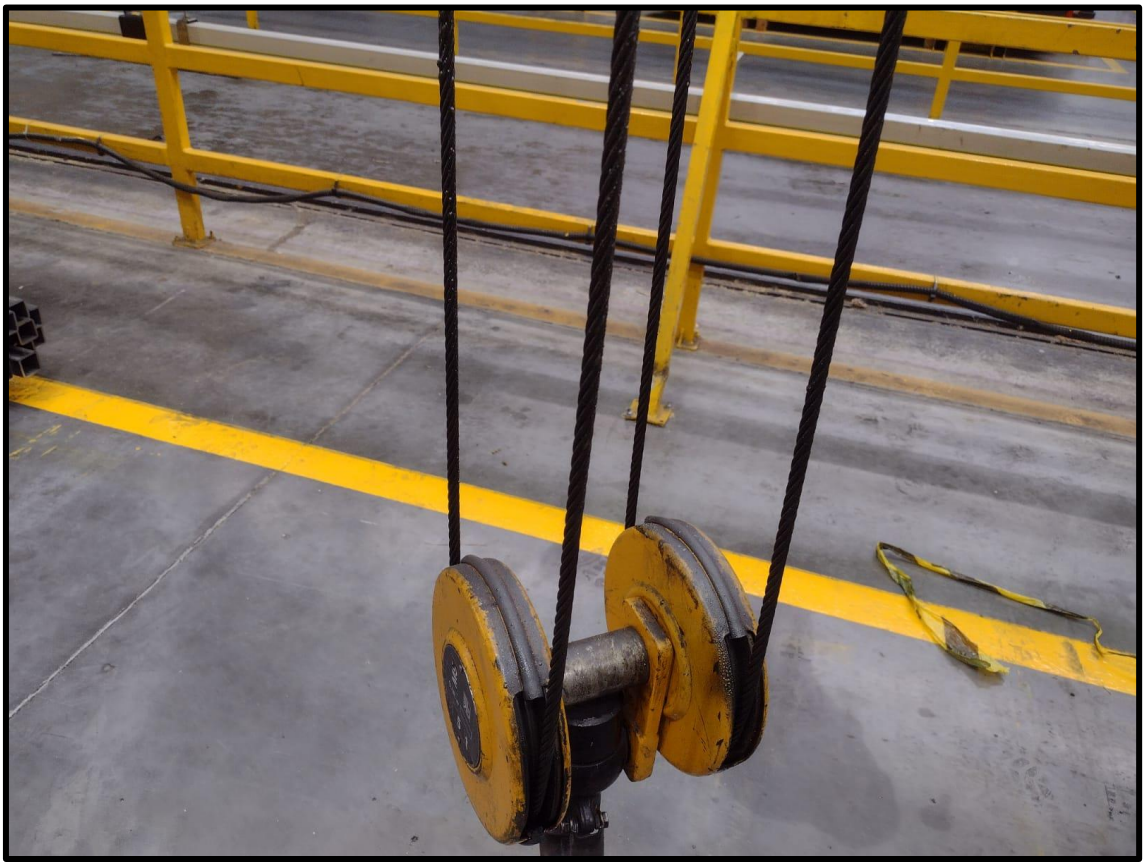
Posição 6 (+0,63%) – P08



Posição 7 (+0,73%) – P08



Posição 8 (+1,05%) – P08



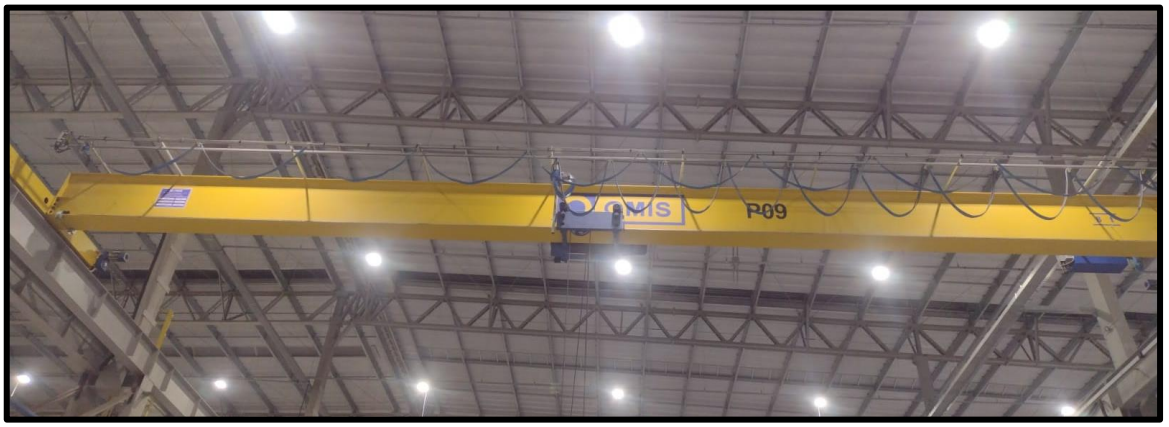
Gancho de levantamento – P08



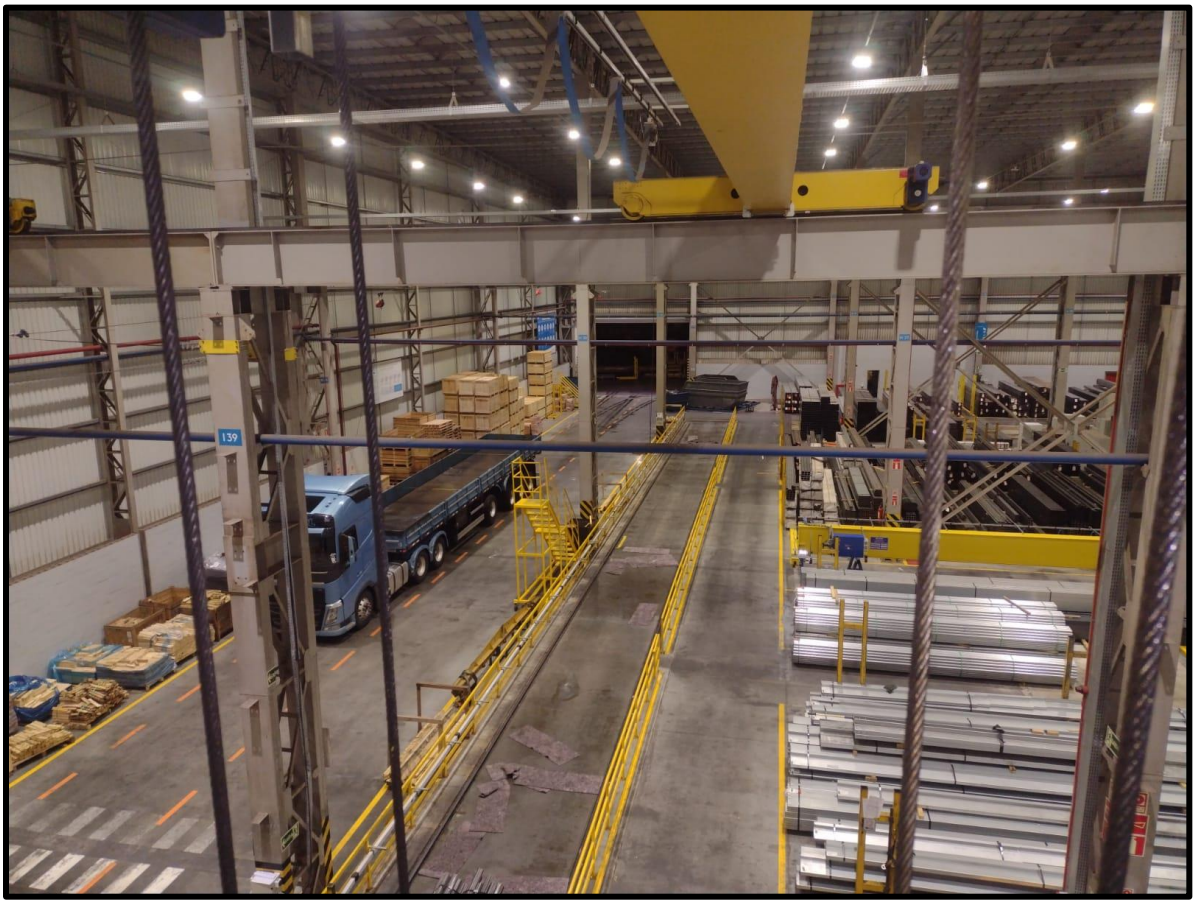
OBS: Gancho com desgaste excessivo

SIAOTECH	Relatório de Inspeção Preventiva
	CABOS DE AÇO

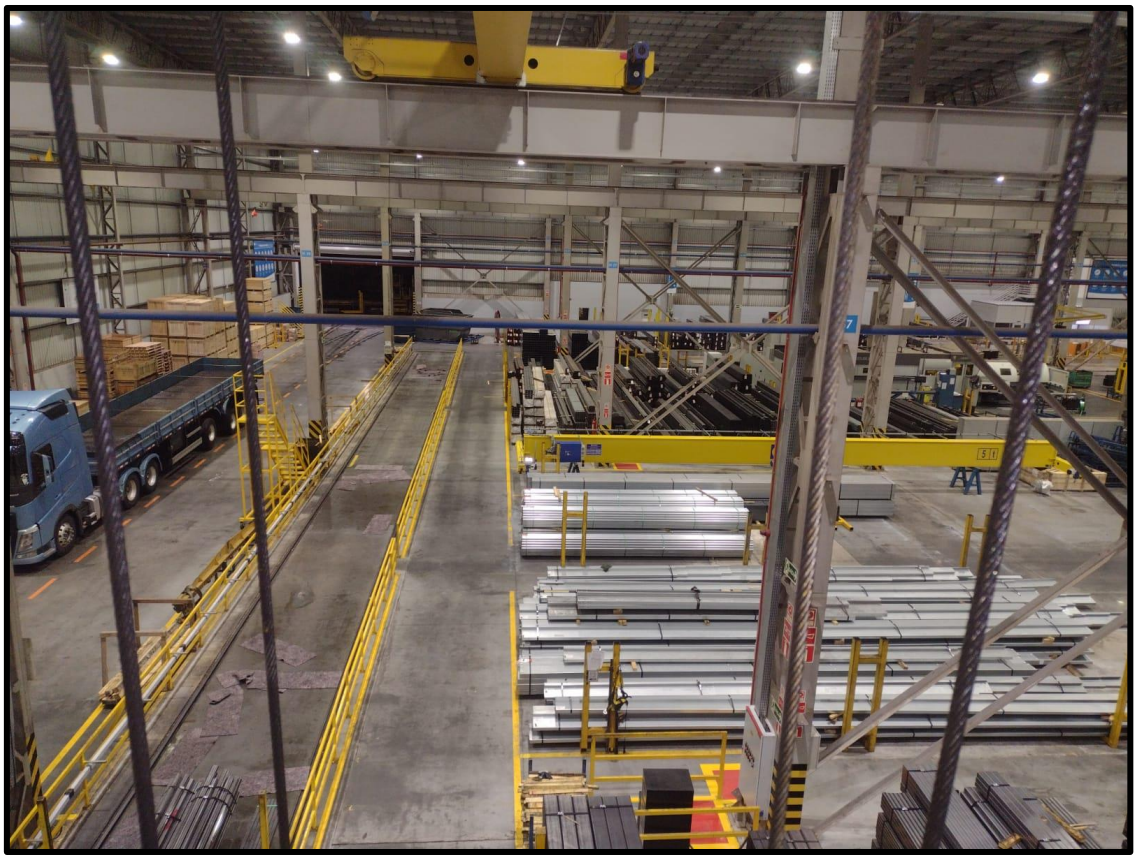
P09



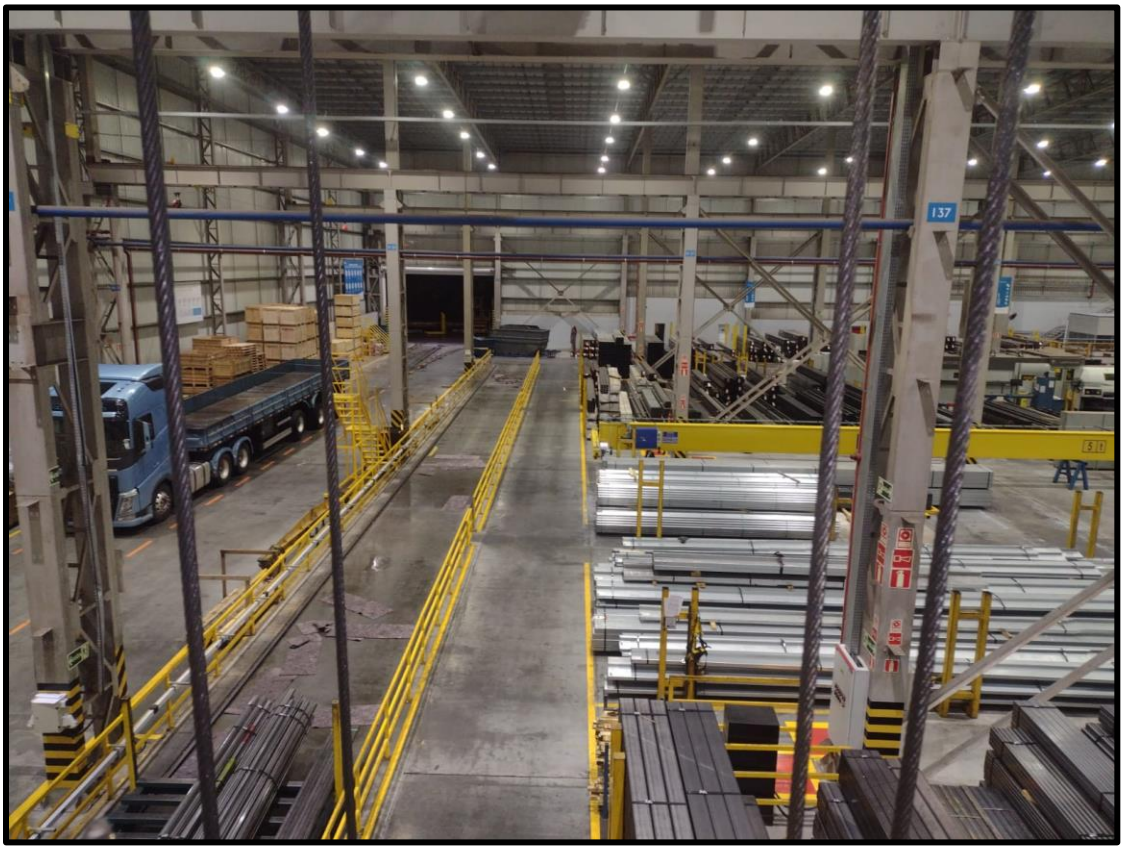
Posição 1 (+1,9%) – P09



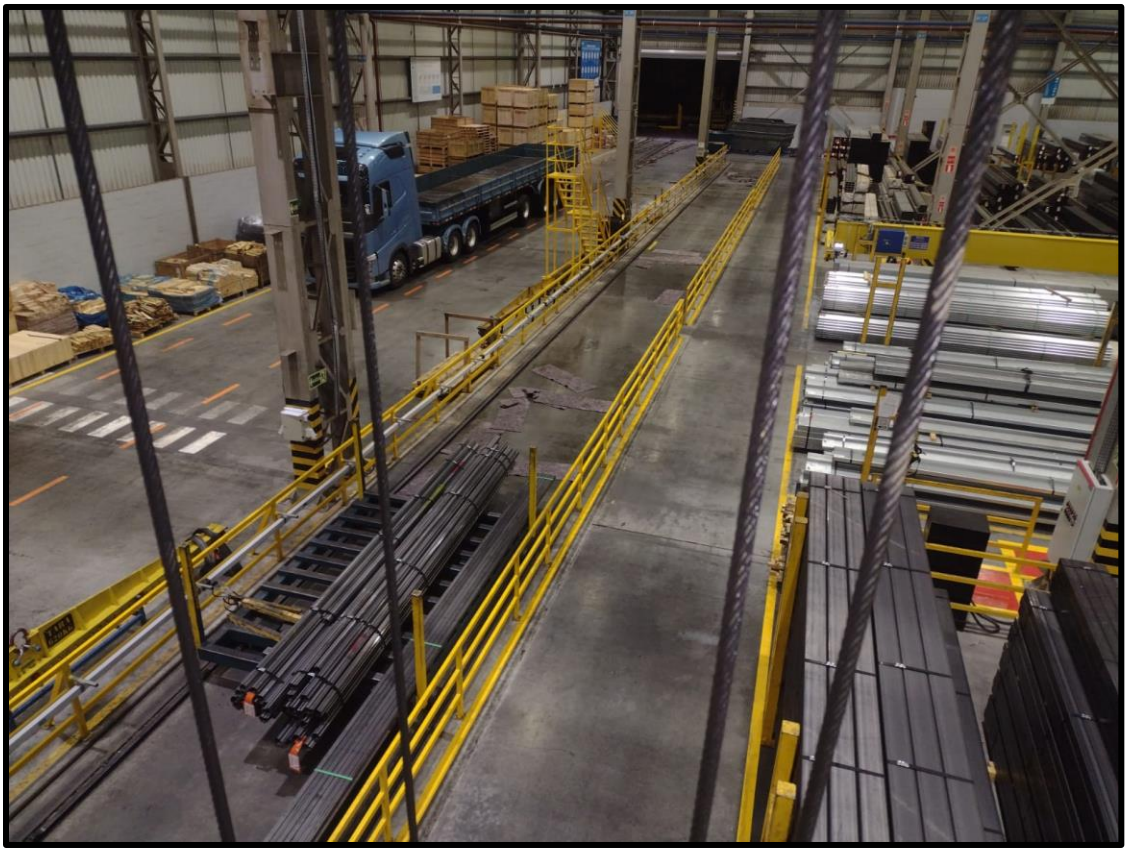
Posição 2 (+1,5%) - P09



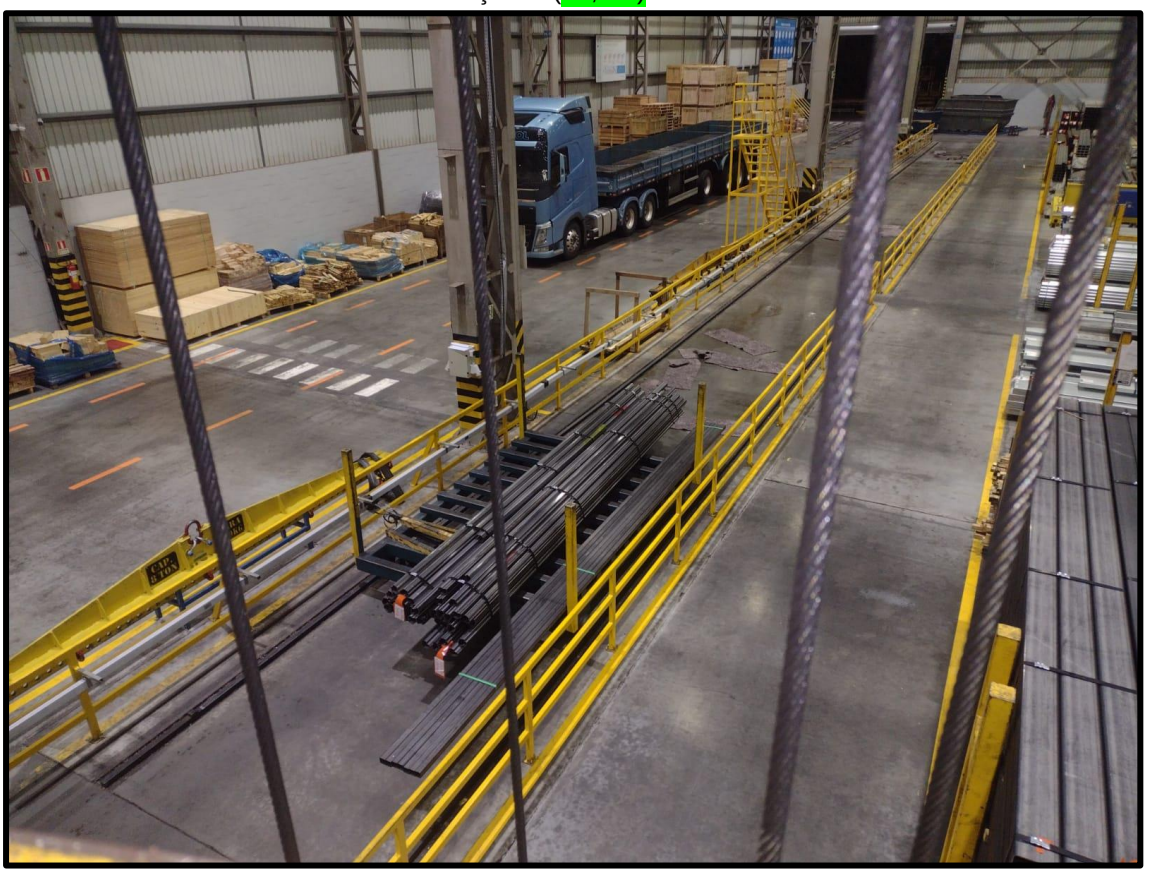
Posição 3 (+1,7%) - P09



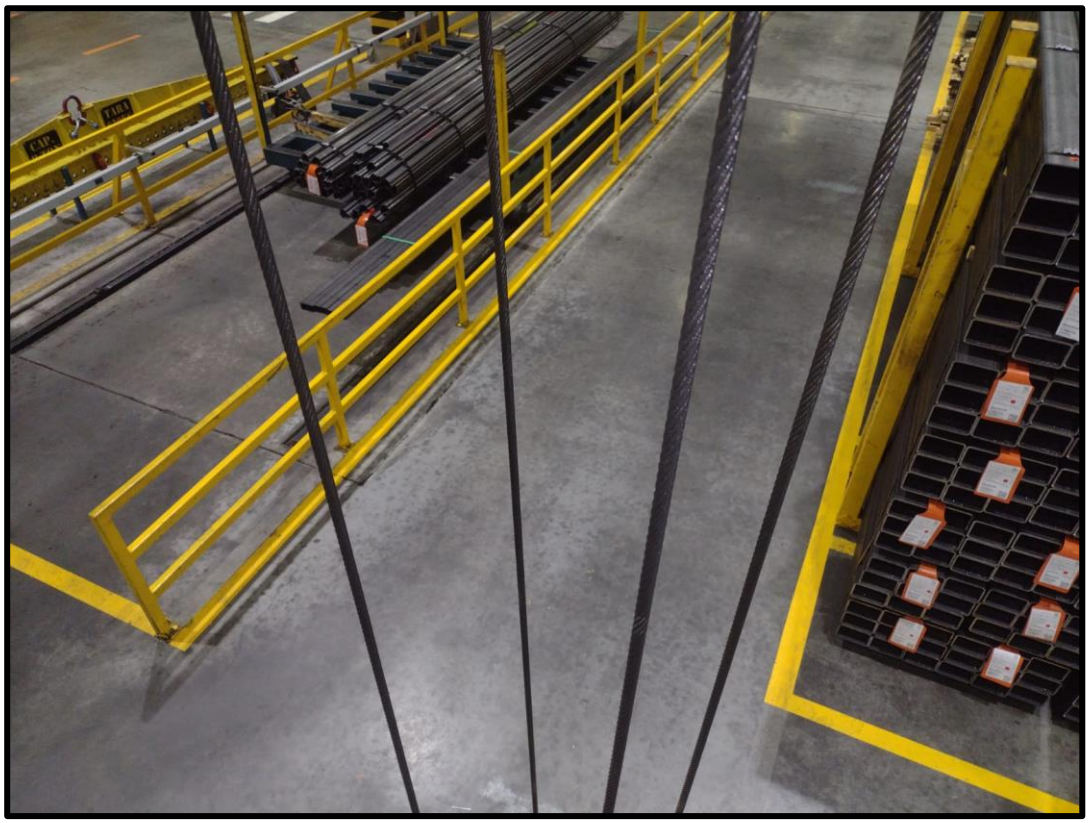
Posição 4 (+2,0%) – P09



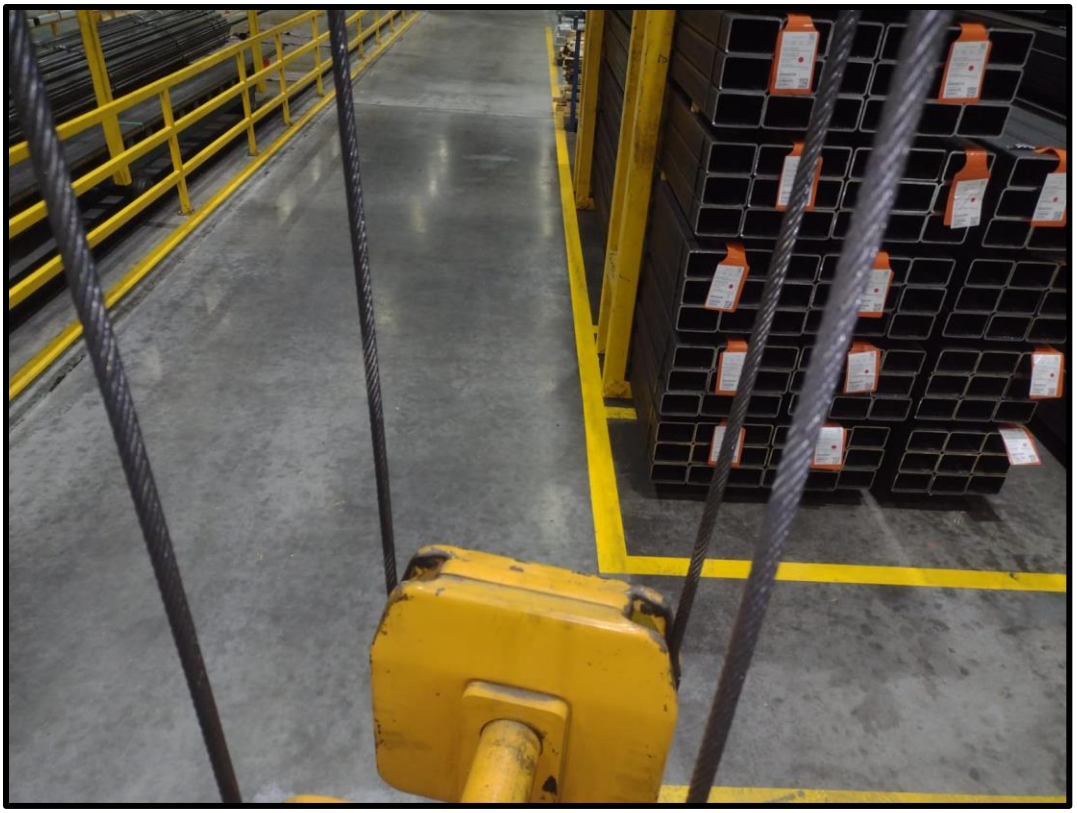
Posição 5 (+1,6%) – P09



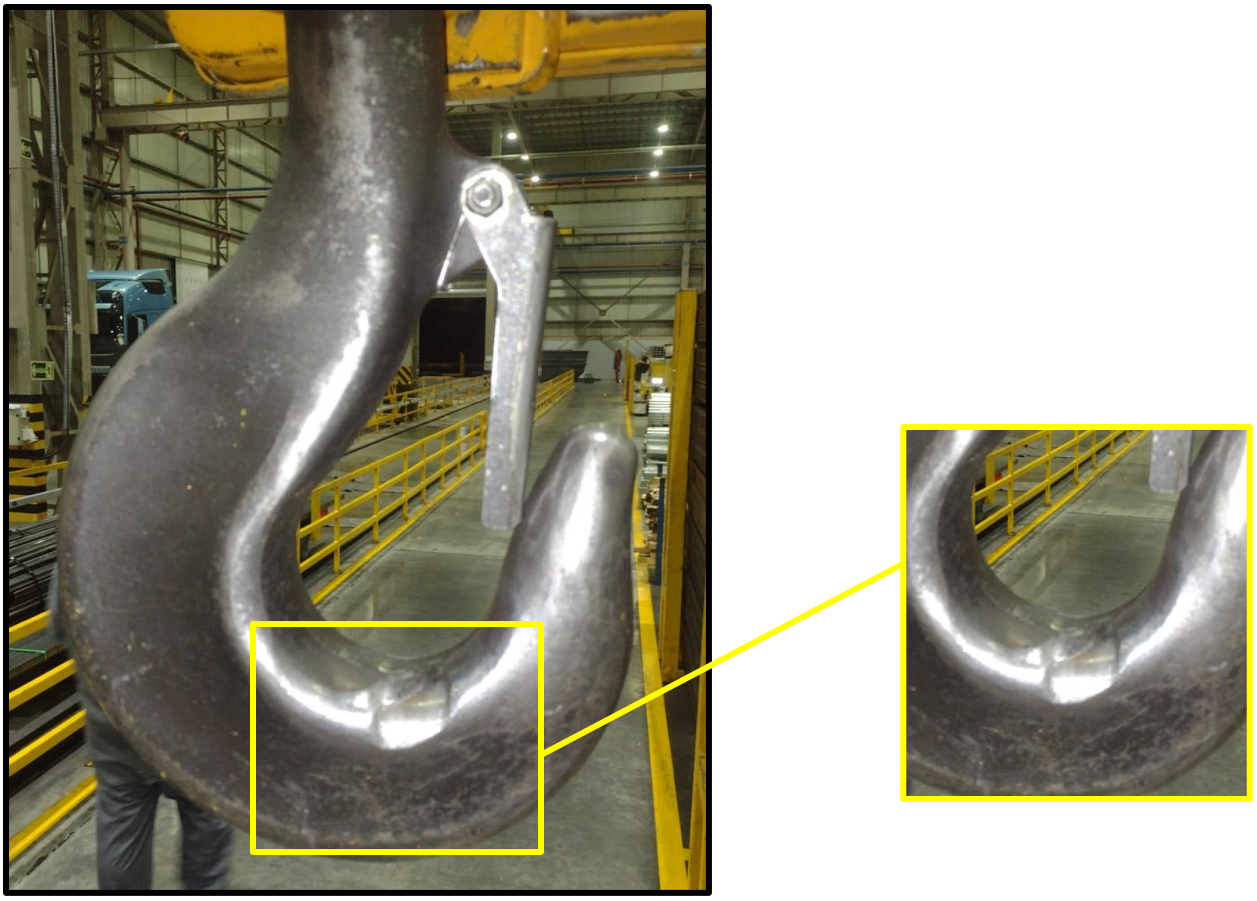
Posição 6 (+1,7%) – P09



Posição 8 (+1,6%) – P09



Gancho de levantamento (Com um leve desgaste) - P09



OBS: gancho com leve desgaste

P10



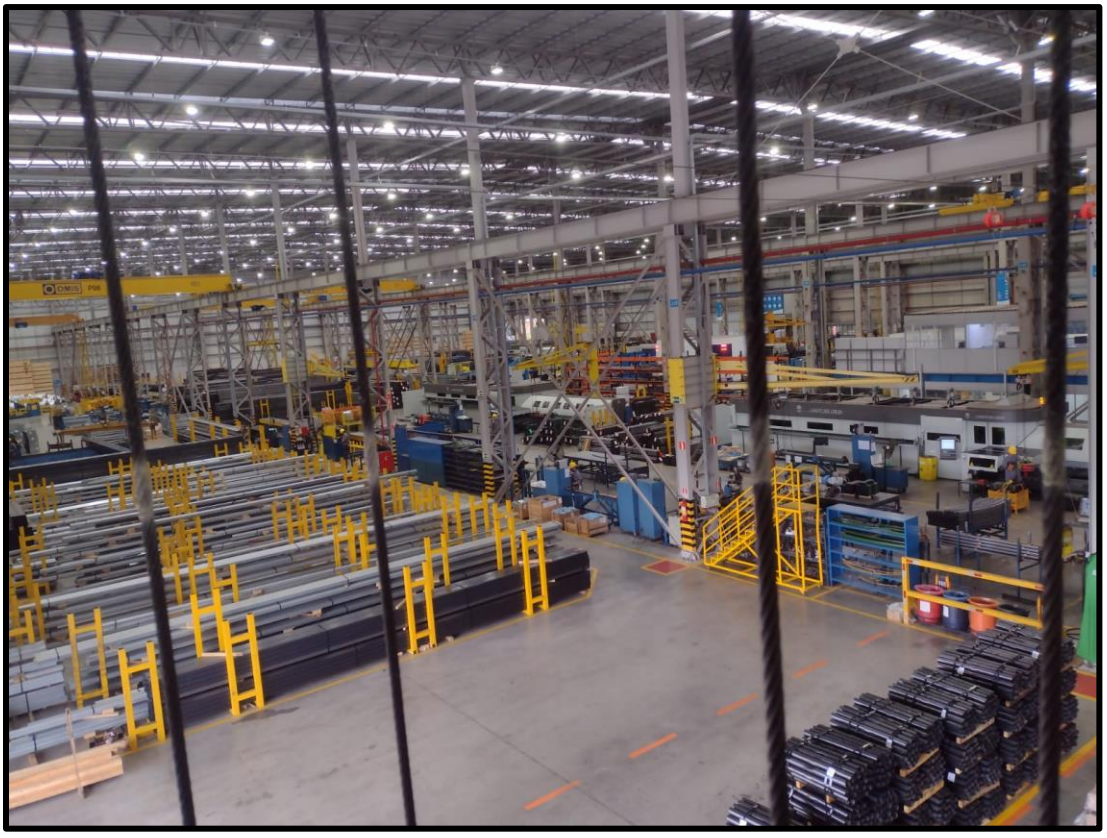
Posição 1 (+2,4%) – P10



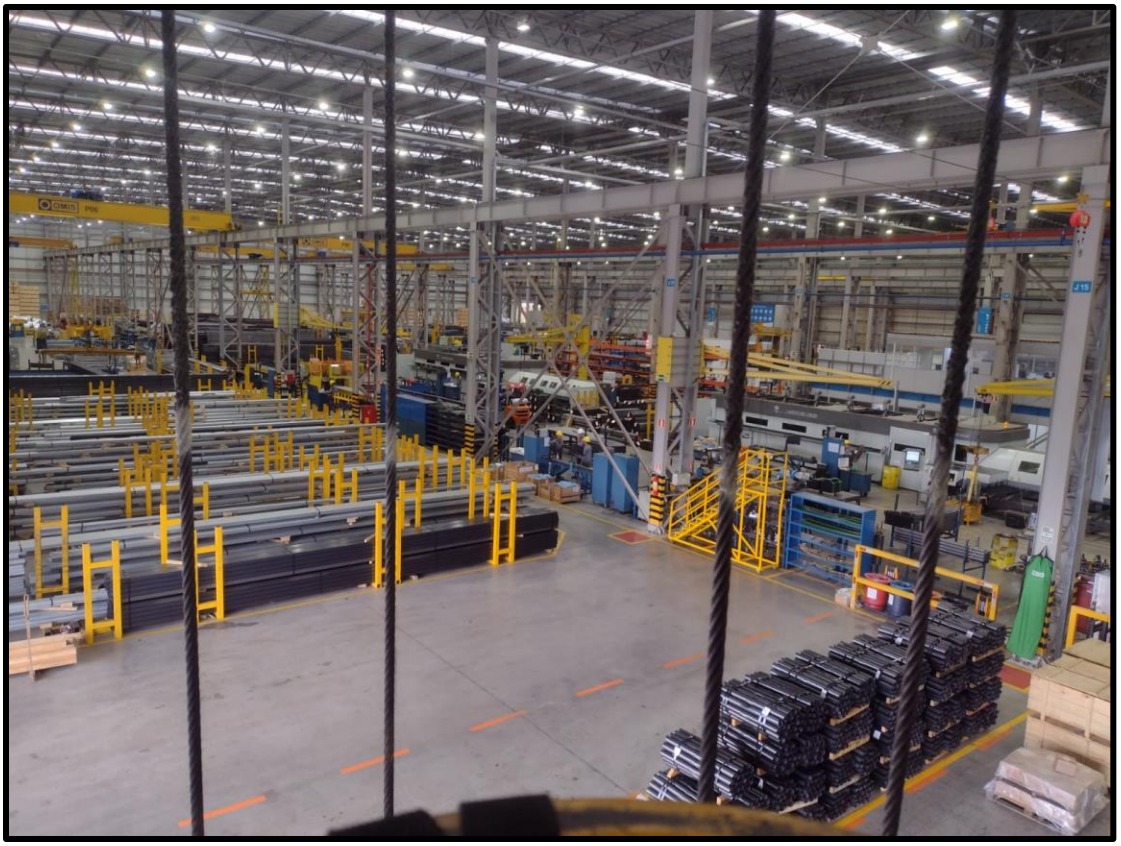
Posição 2 (+2,2%) – P10



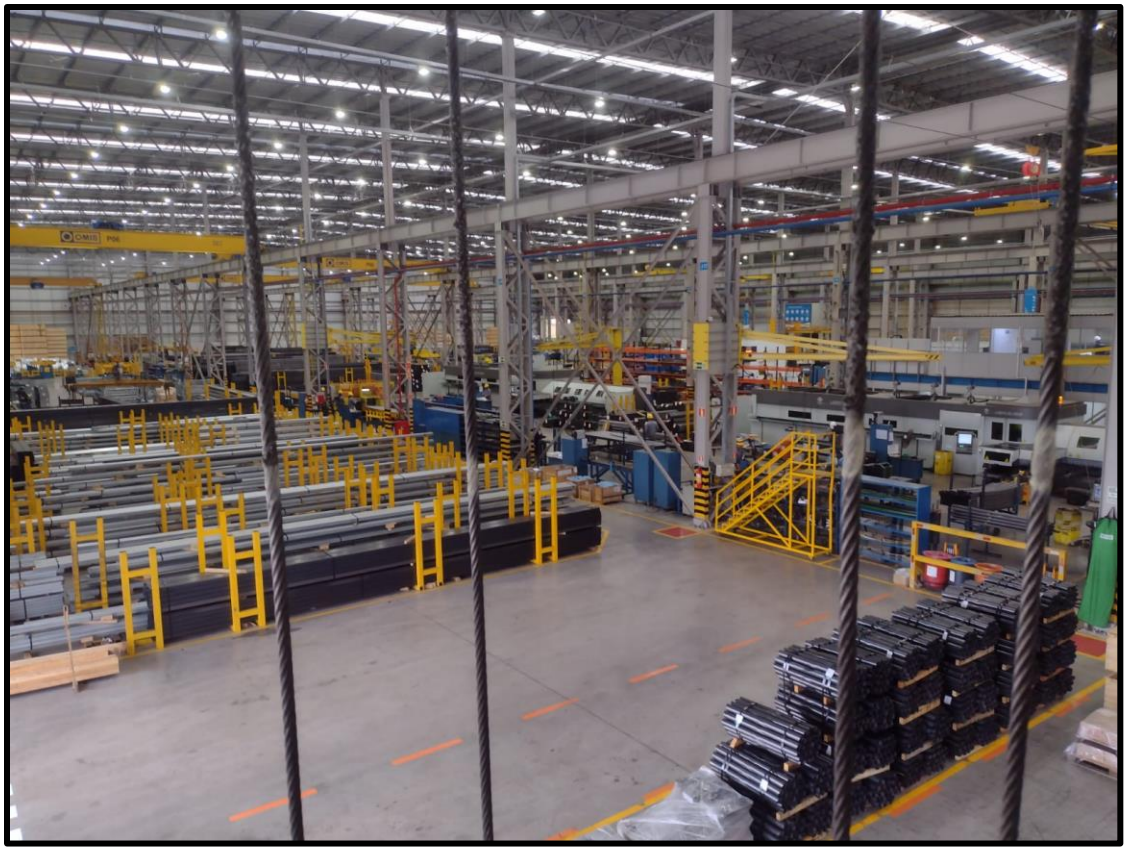
Posição 3 (+2,2%) – P10



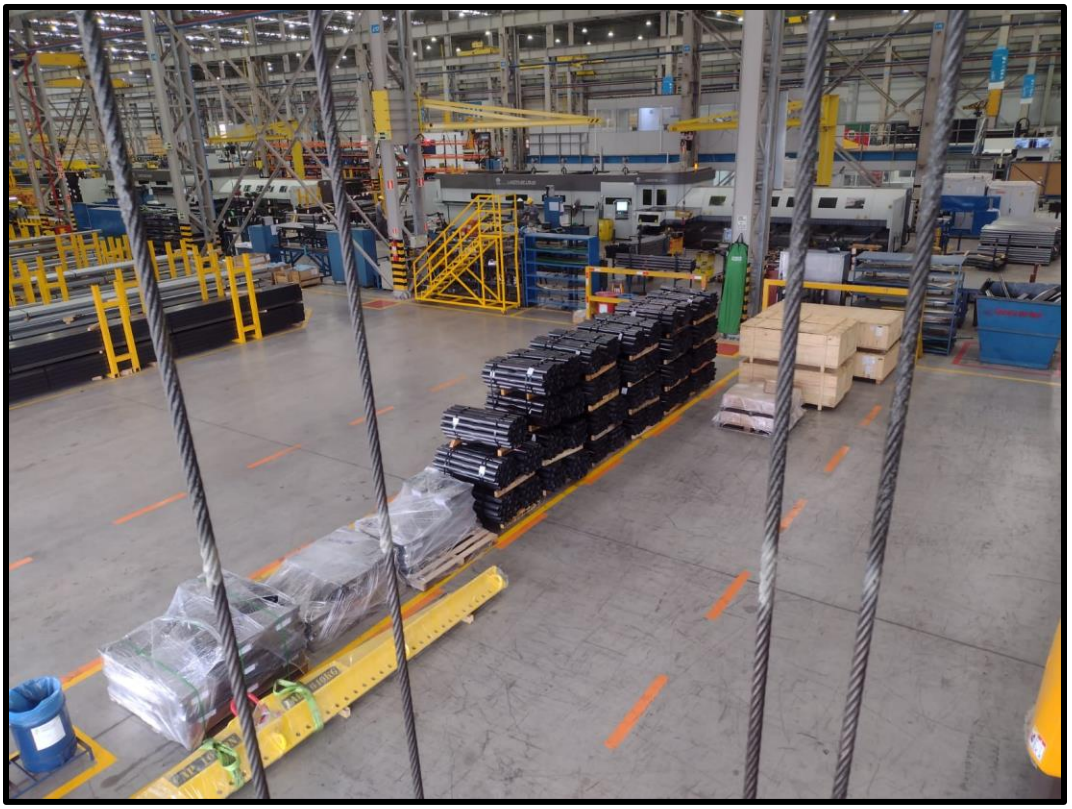
Posição 4 (+1,89%) – P10



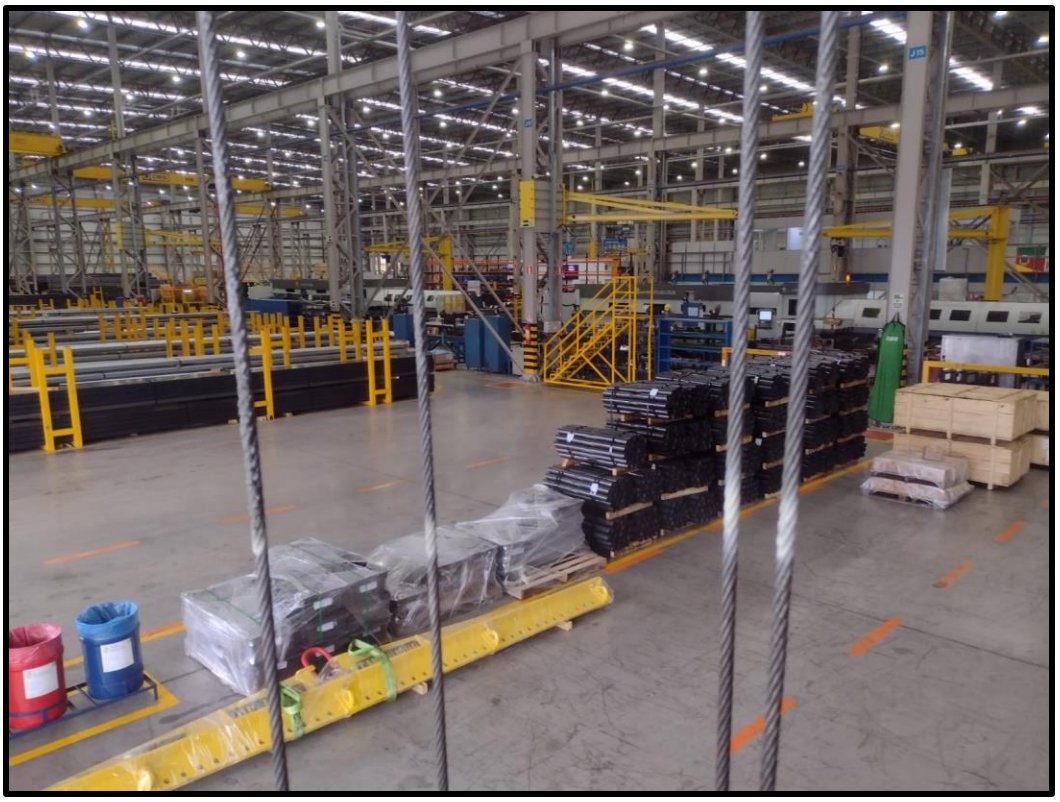
Posição 5 (+1,9%) – P10



Posição 6 (+2,1%) – P10



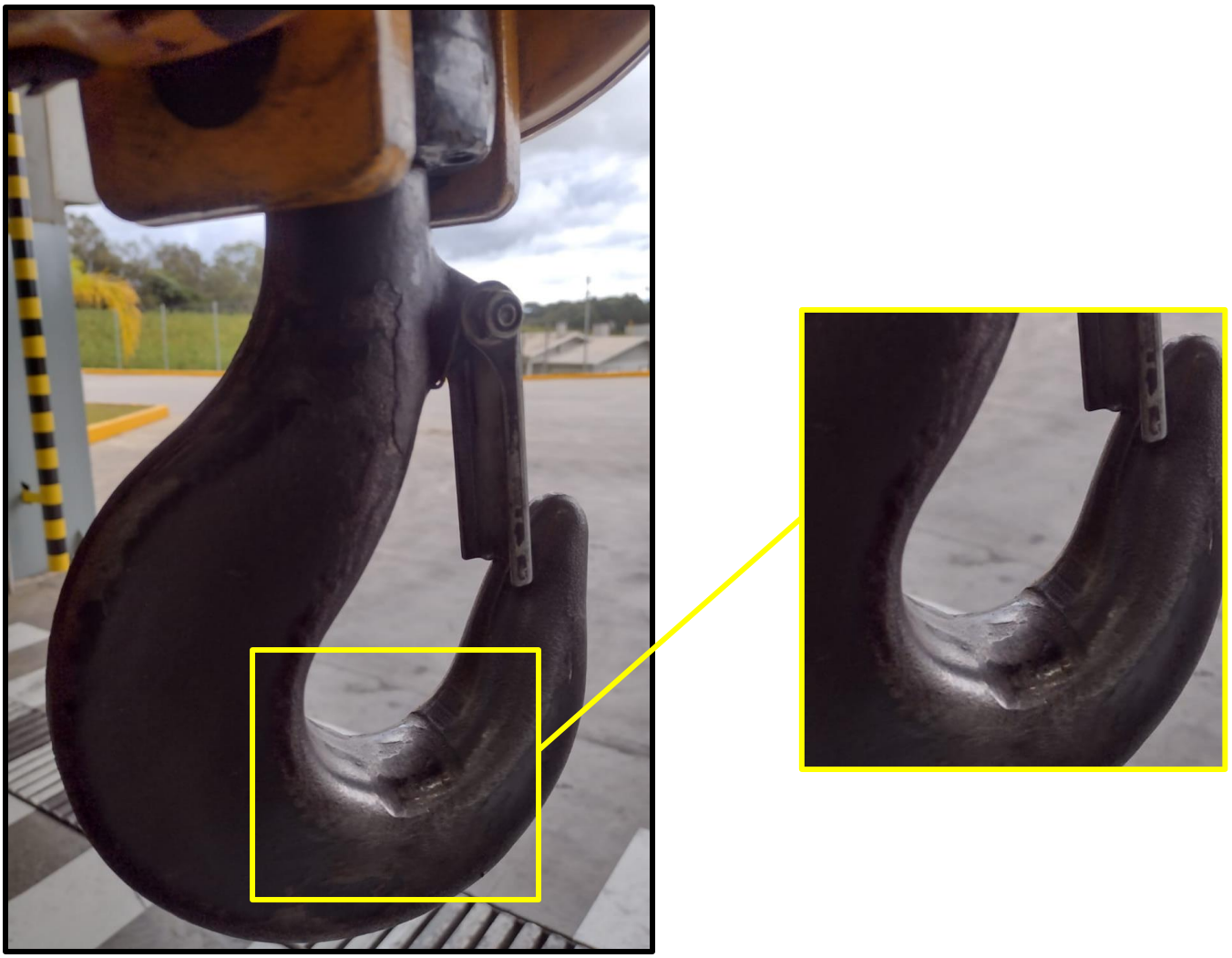
Posição 7 (+2,2%) – P10



Posição 8 (+1,9%) – P10



Gancho de levantamento P10



OBS: Gancho de levantamento com leve desgaste

P11

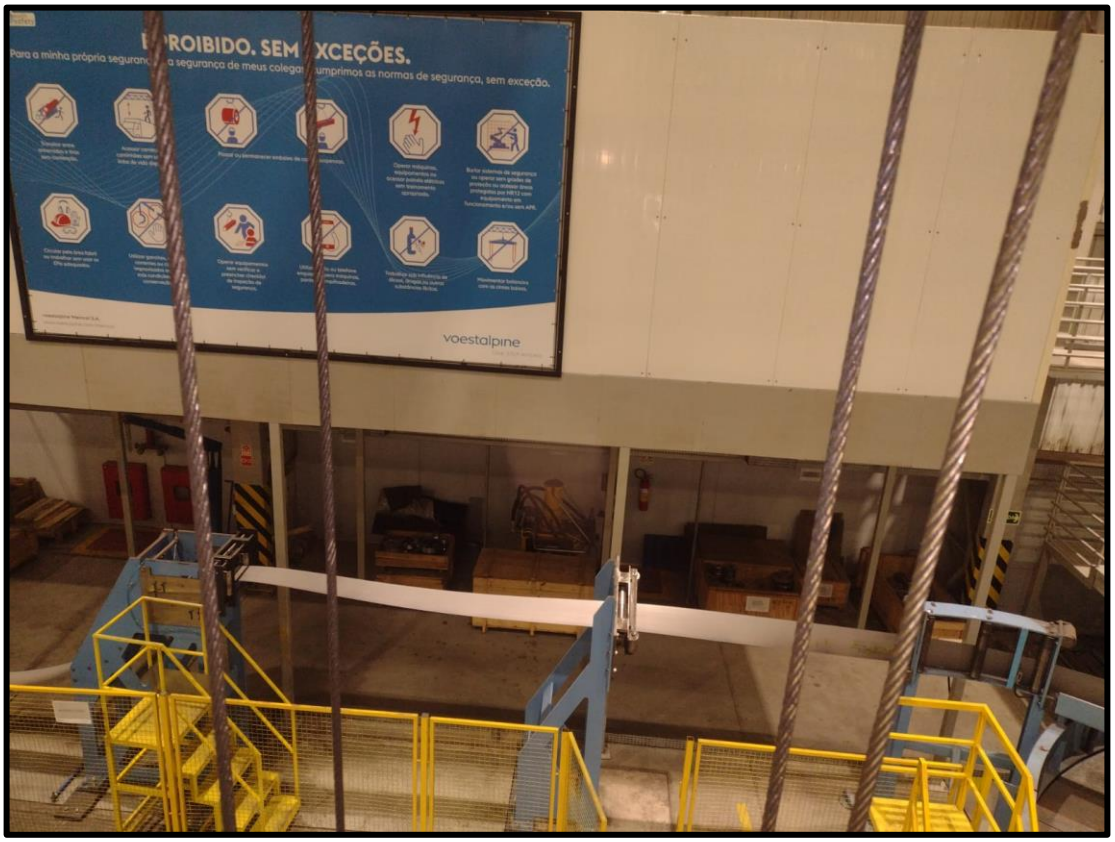
Posição 1 (-1,5%) – P11



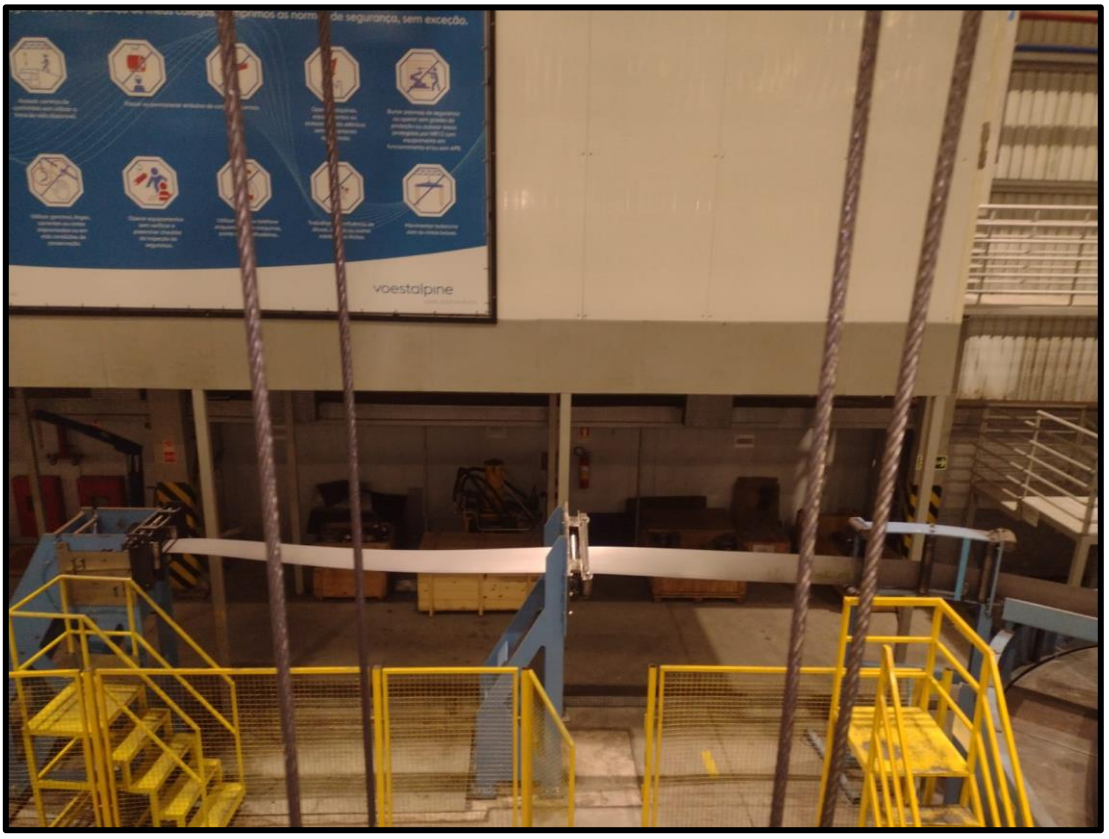
Posição 2 (-1,6%) – P11



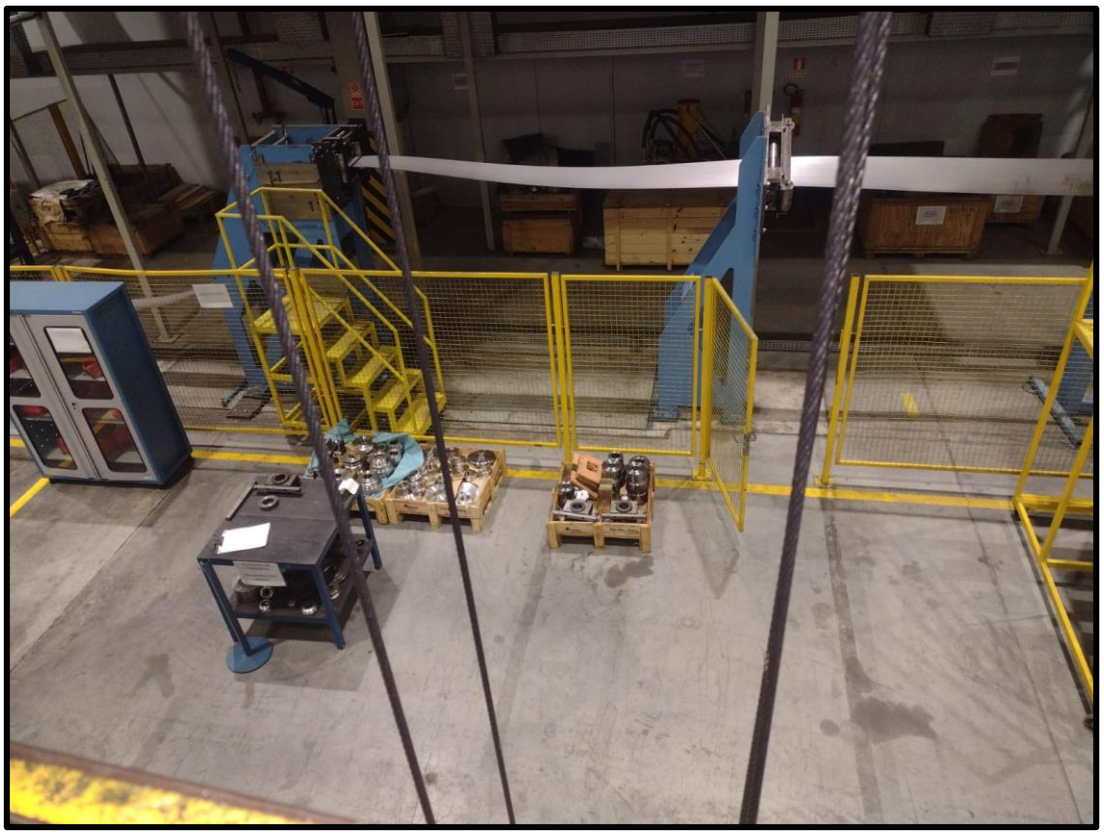
Posição 3 (-2,0%) – P11



Posição 4 (-1,5%) – P11



Posição 5 (-2,0%) – P11



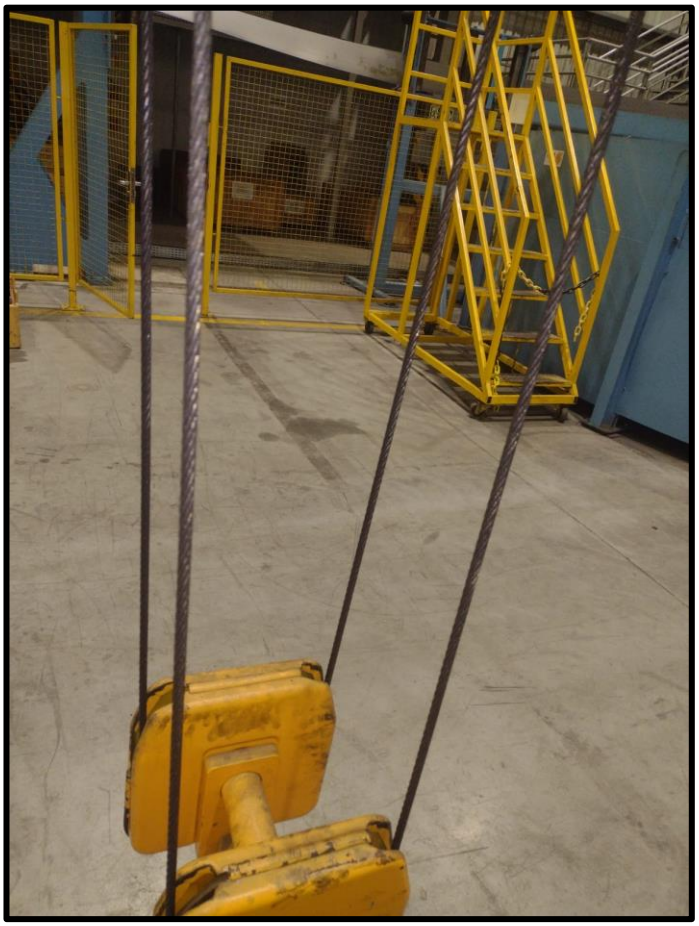
Posição 6 (-1,7%) – P11



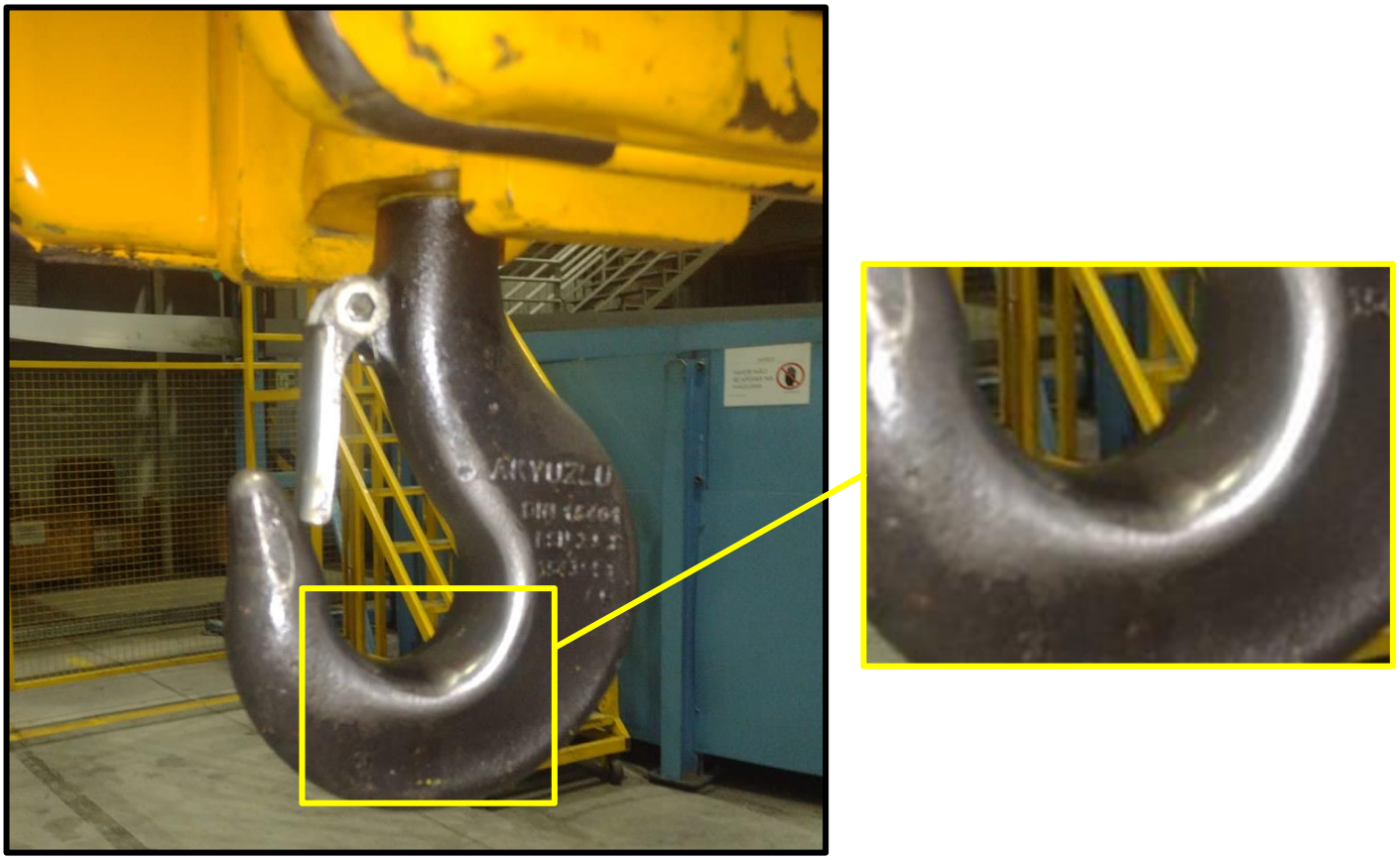
Posição 7 (-1,5%) – P11



Posição 8 (-2,0%) – P11



Gancho de levantamento – P11



OBS: Gancho de levantamento com leve desgaste

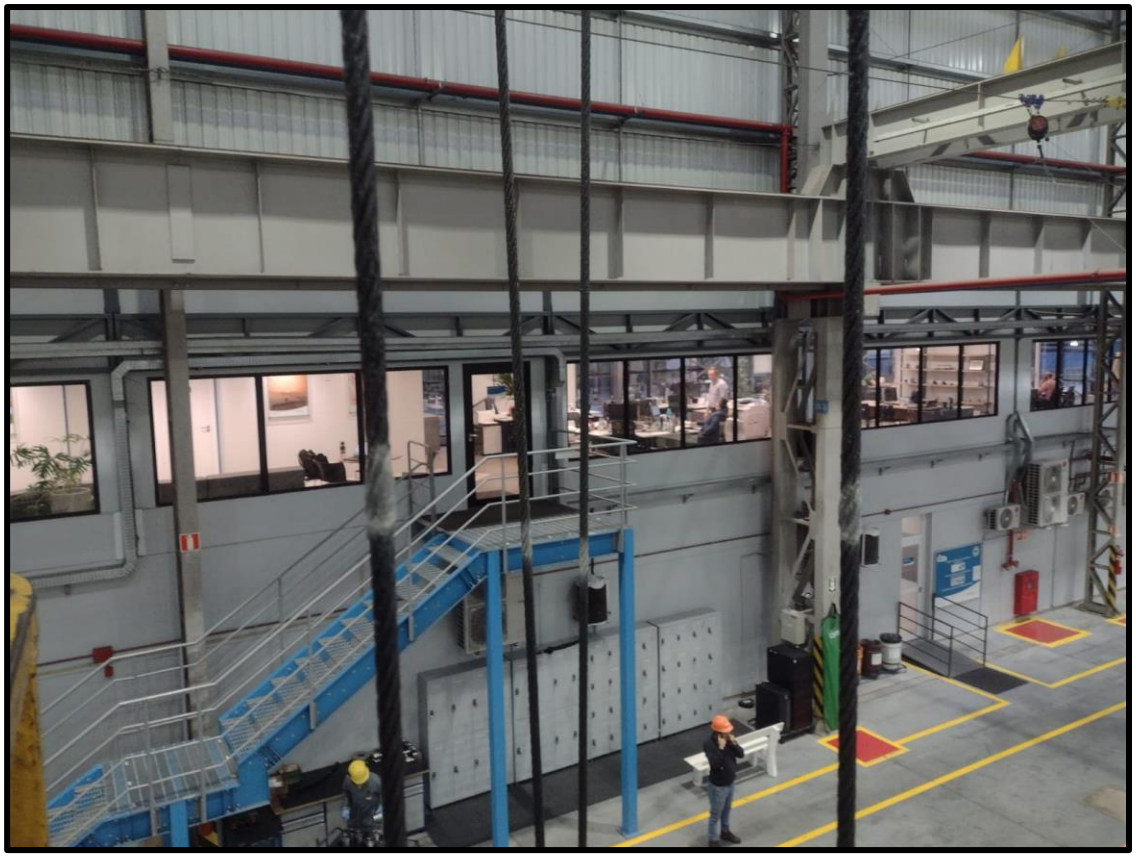
P12



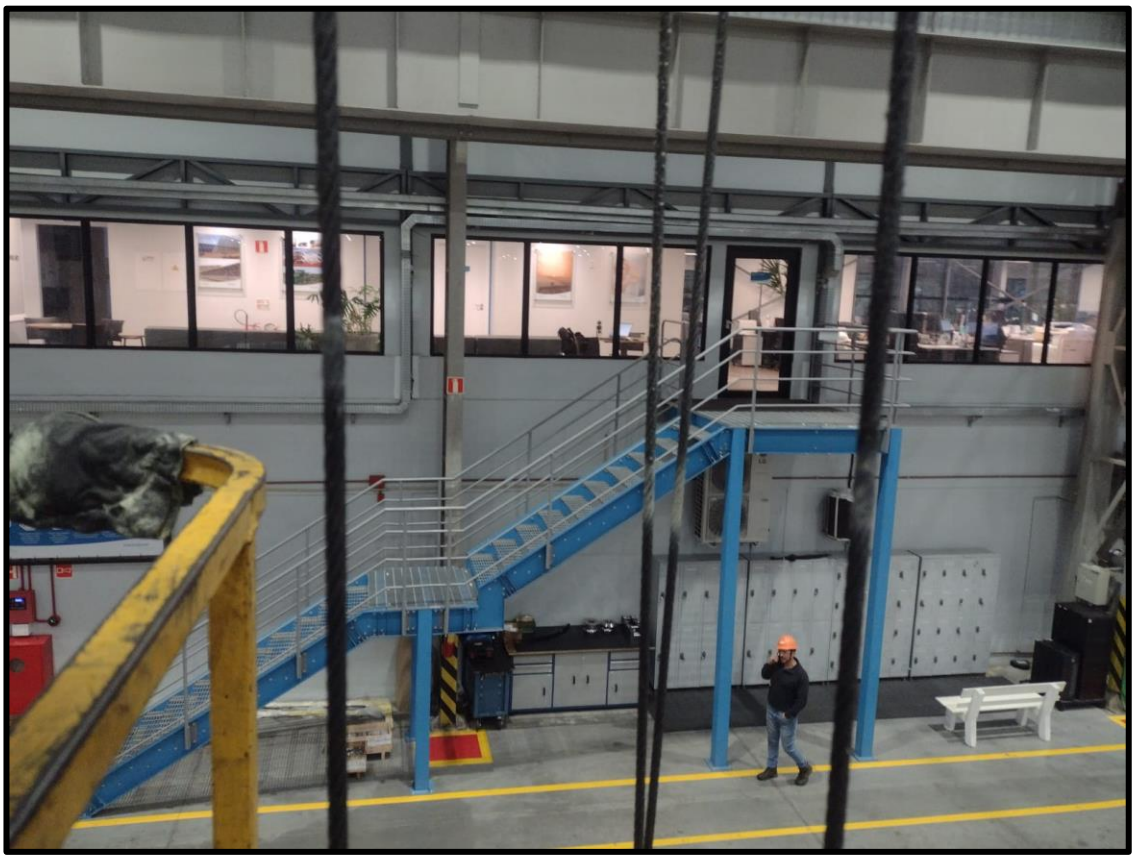
Posição 1 (-3,0%) – P12



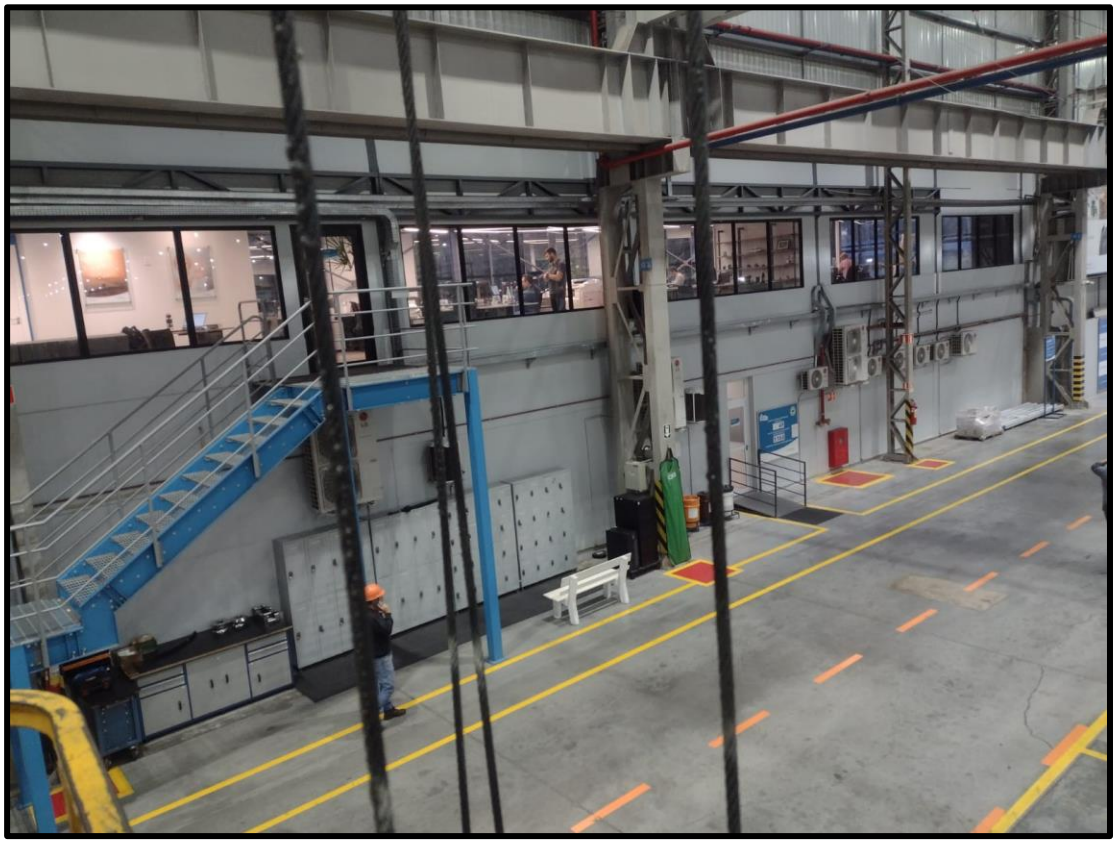
Posição 2 (-3,5%) – P12



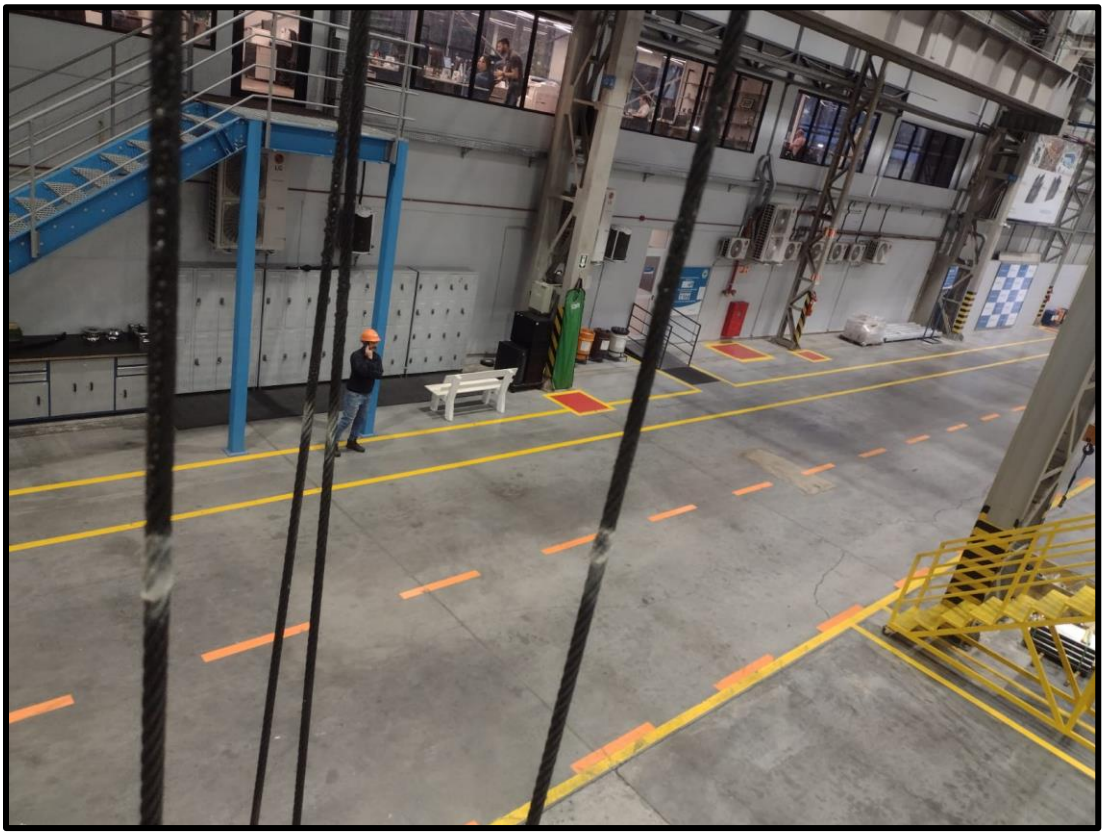
Posição 3 (-3,6%) – P12



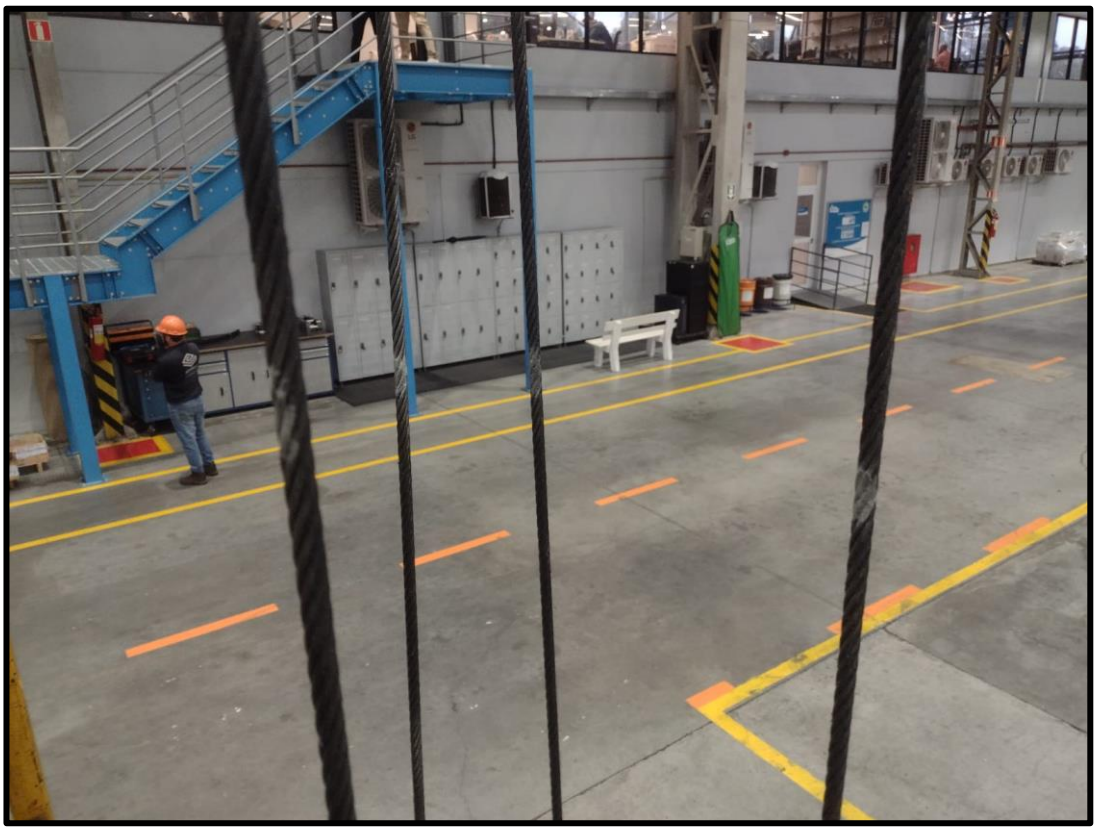
Posição 4 (-3,6%) – P12



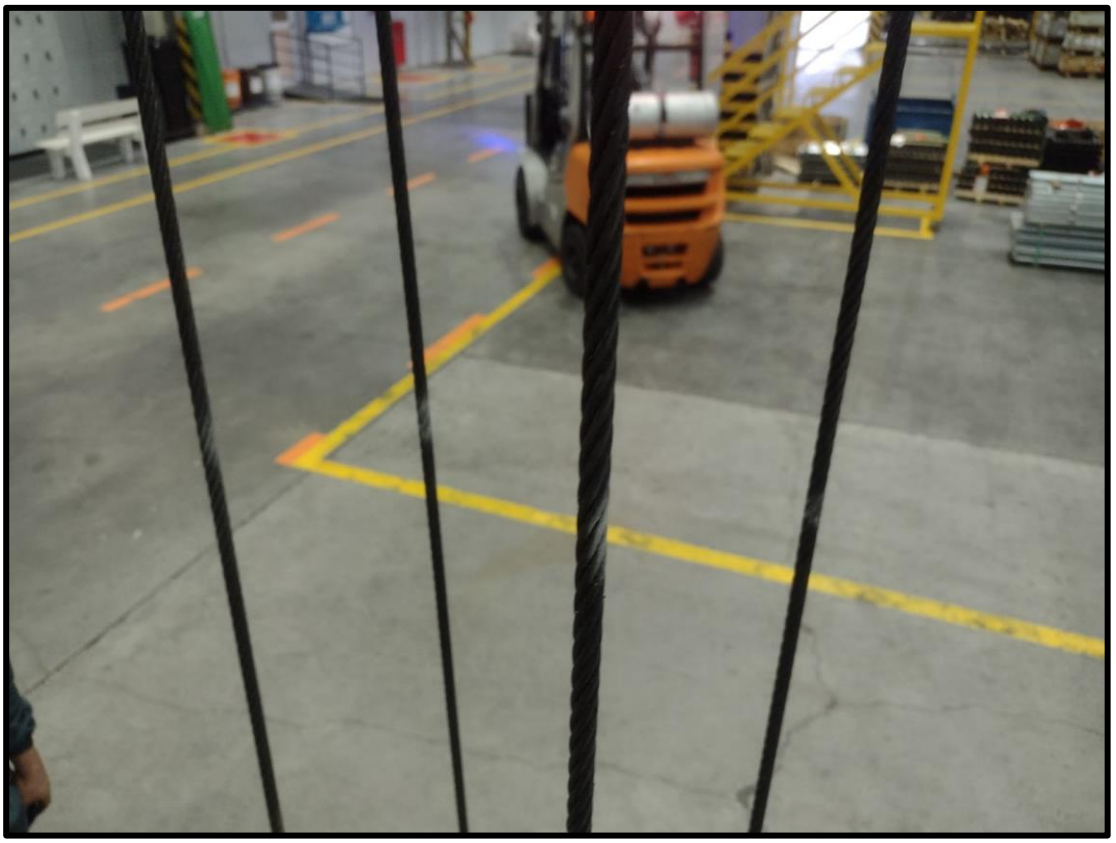
Posição 5 (-3,5%) – P12



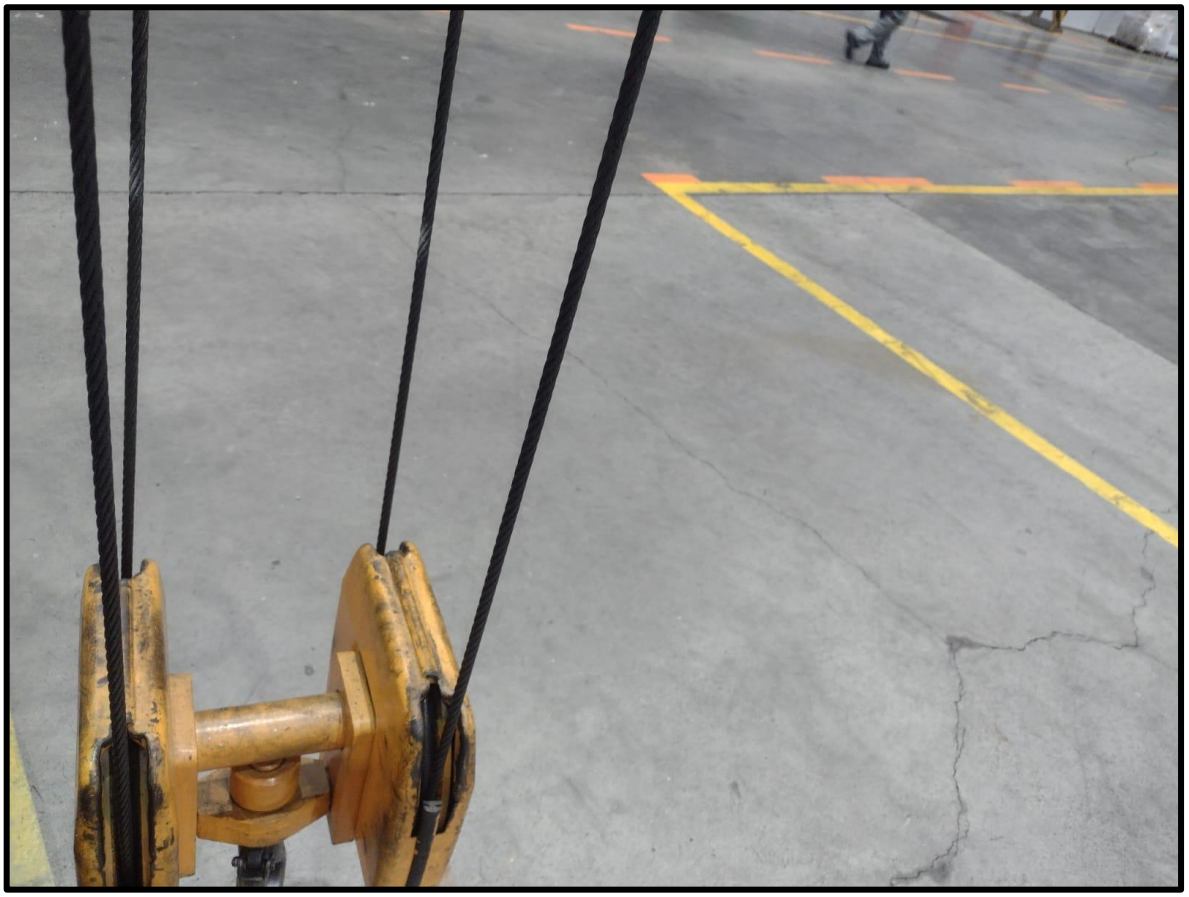
Posição 6 (-3,7%) – P12



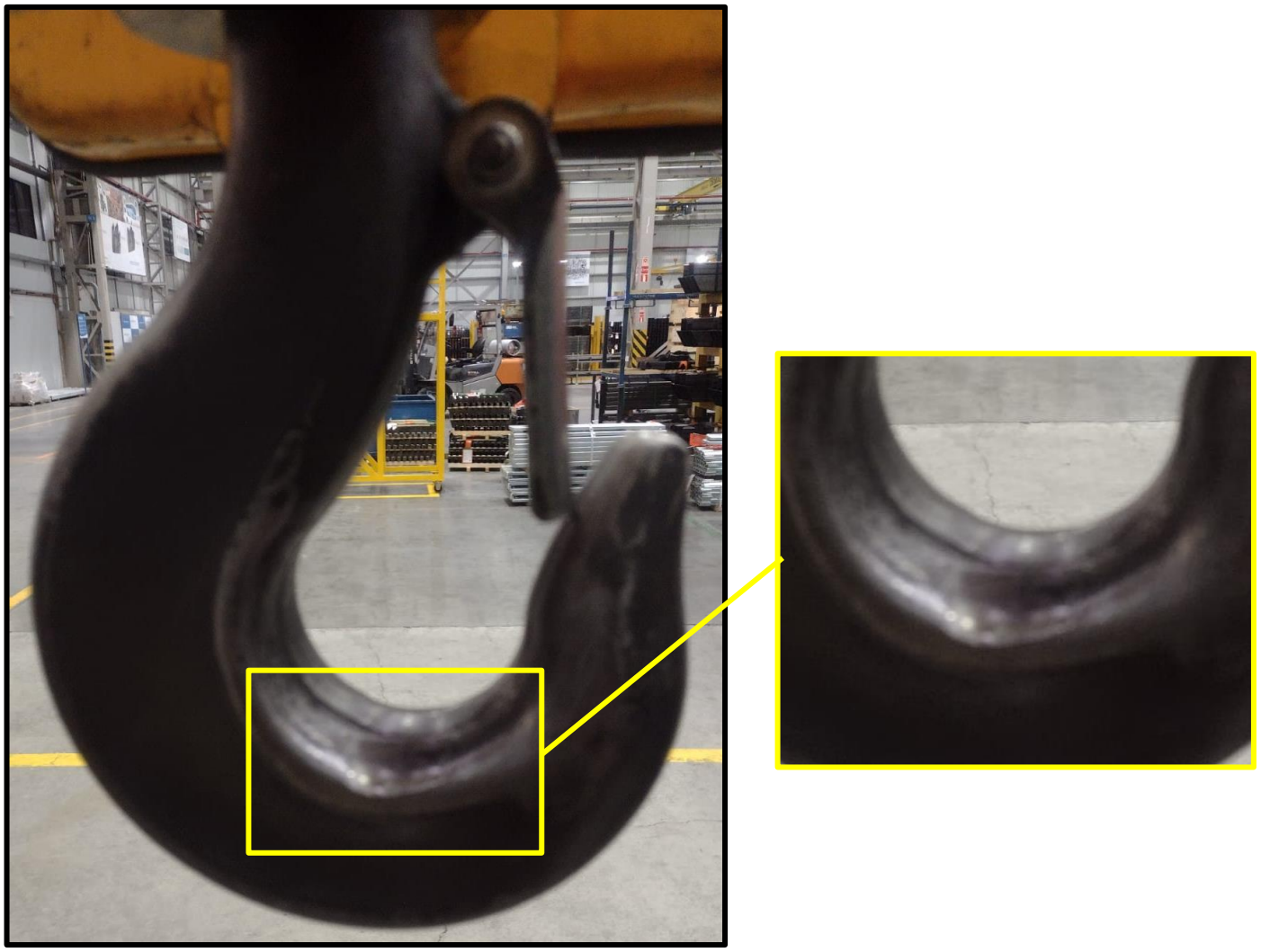
Posição 7 (-3,6%) – P12



Posição 8 (-3,6%) – P12



Gancho de levantamento – P12

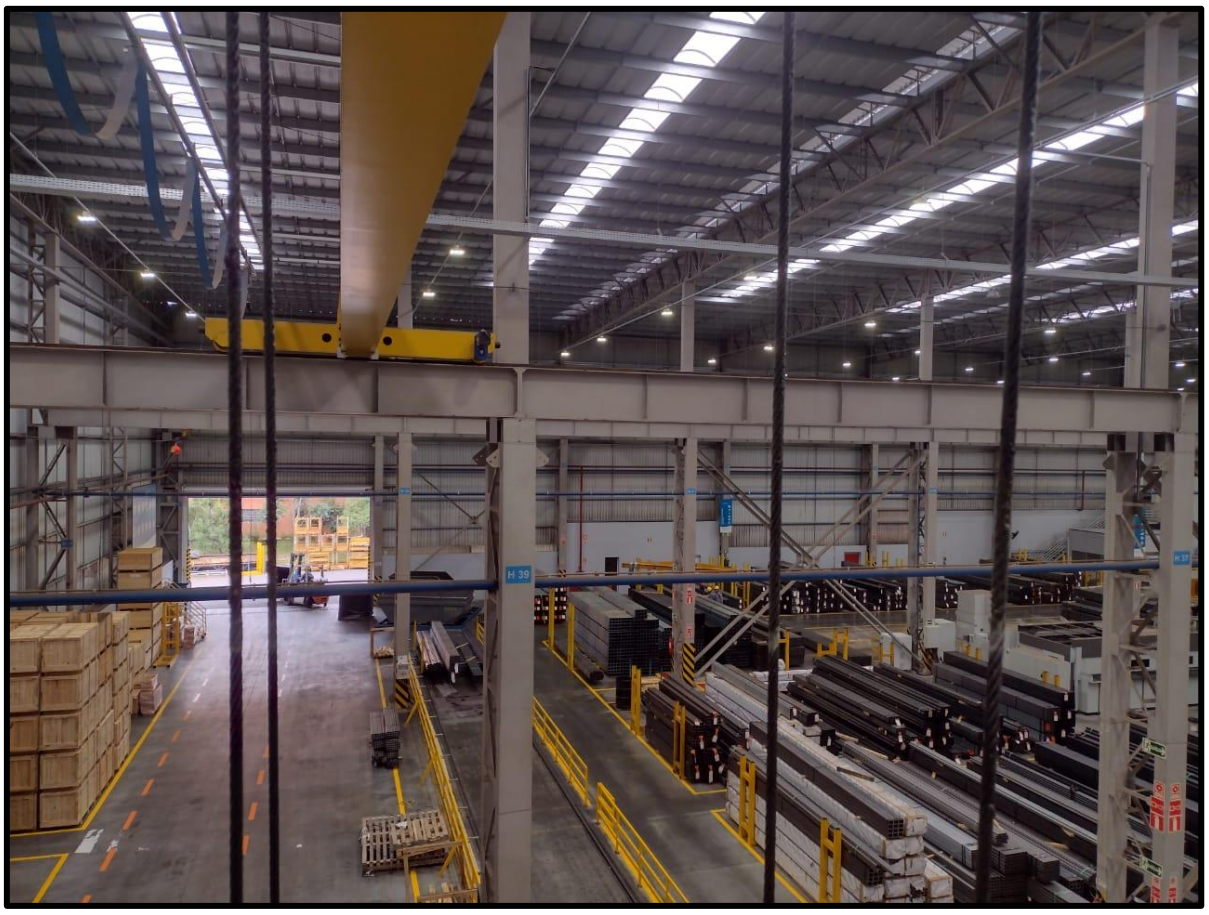


OBS: Gancho de levantamento com um leve desgate

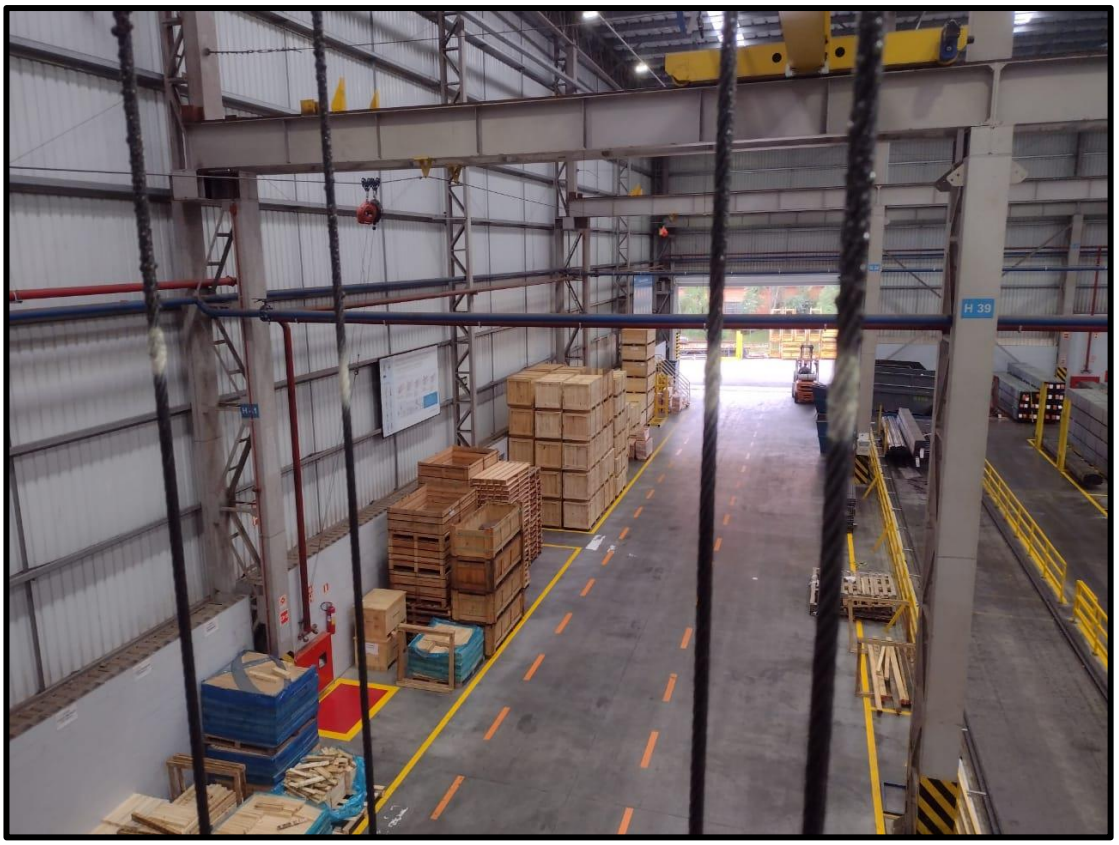
P13



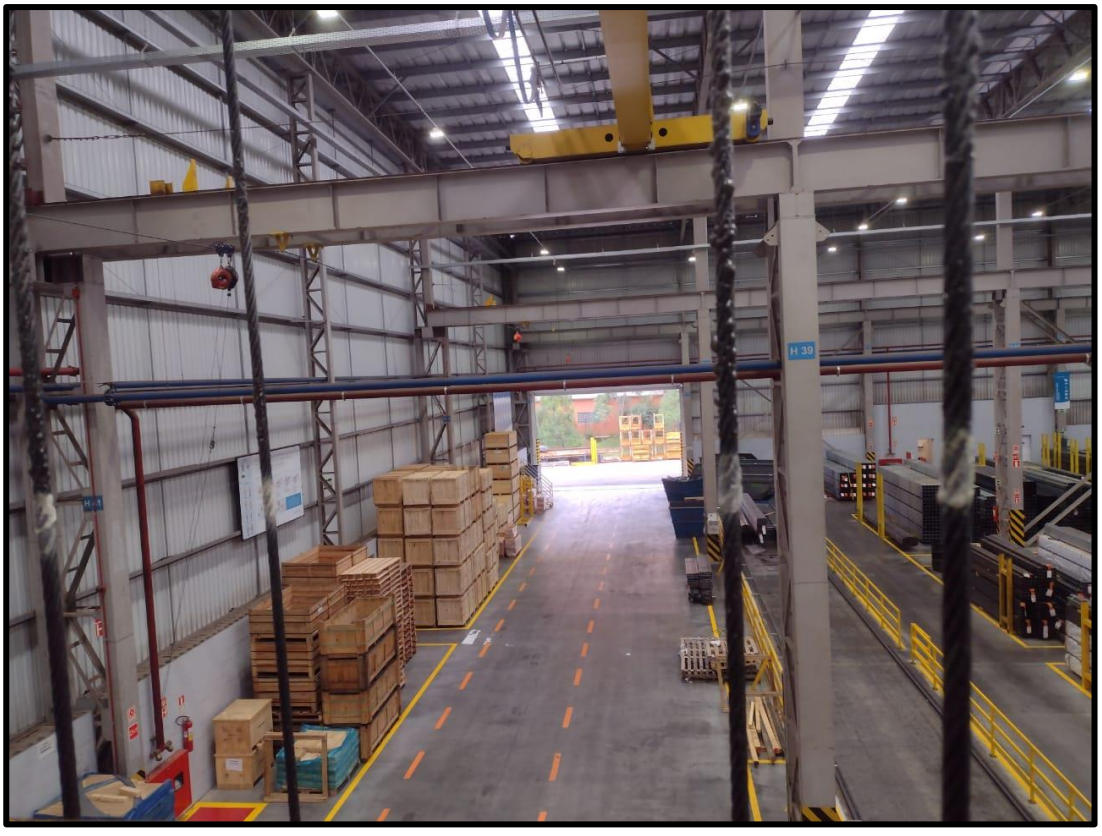
Posição 1 (-3,3%) – P13



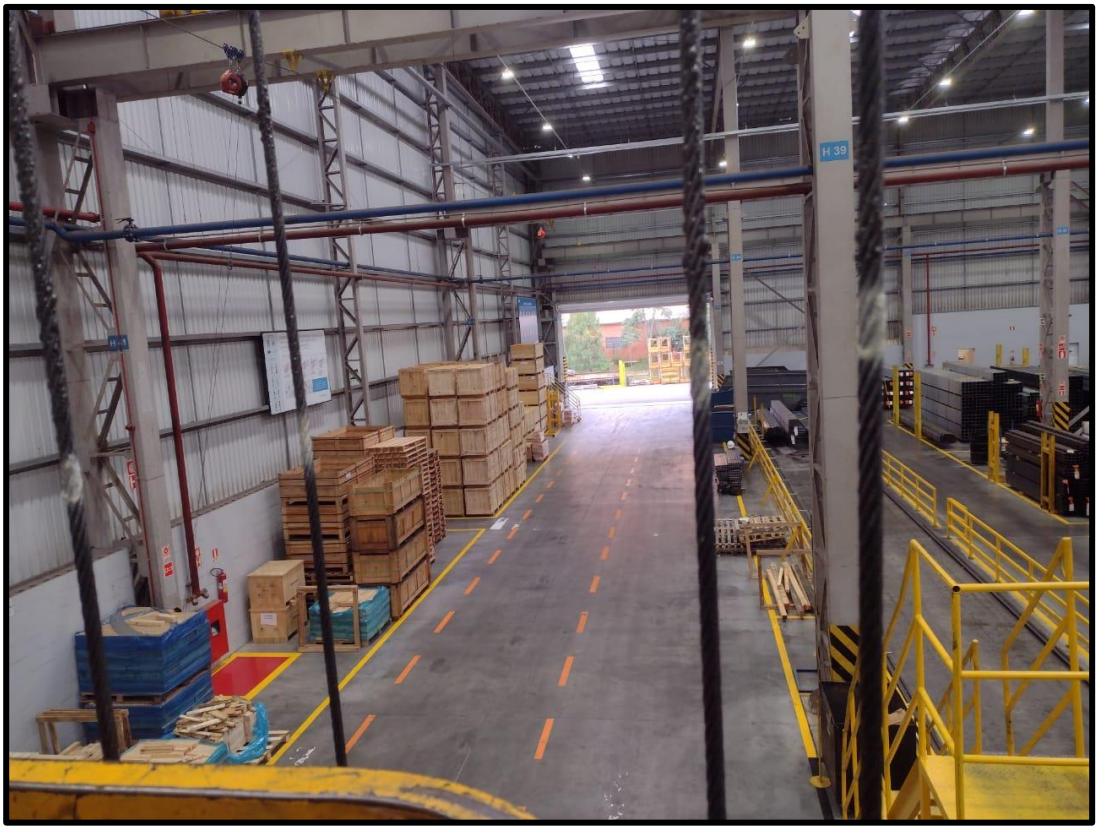
Posição 2 (-3,3%) – P13



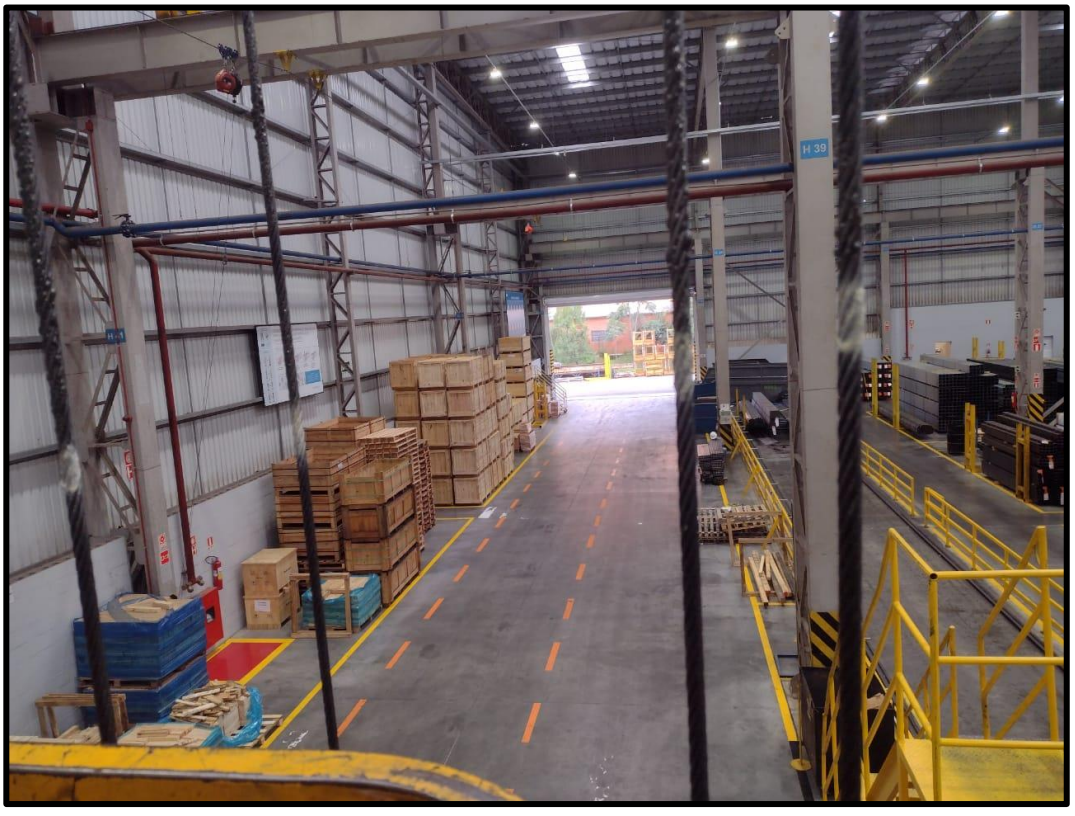
Posição 3 (-3,6%) – P13



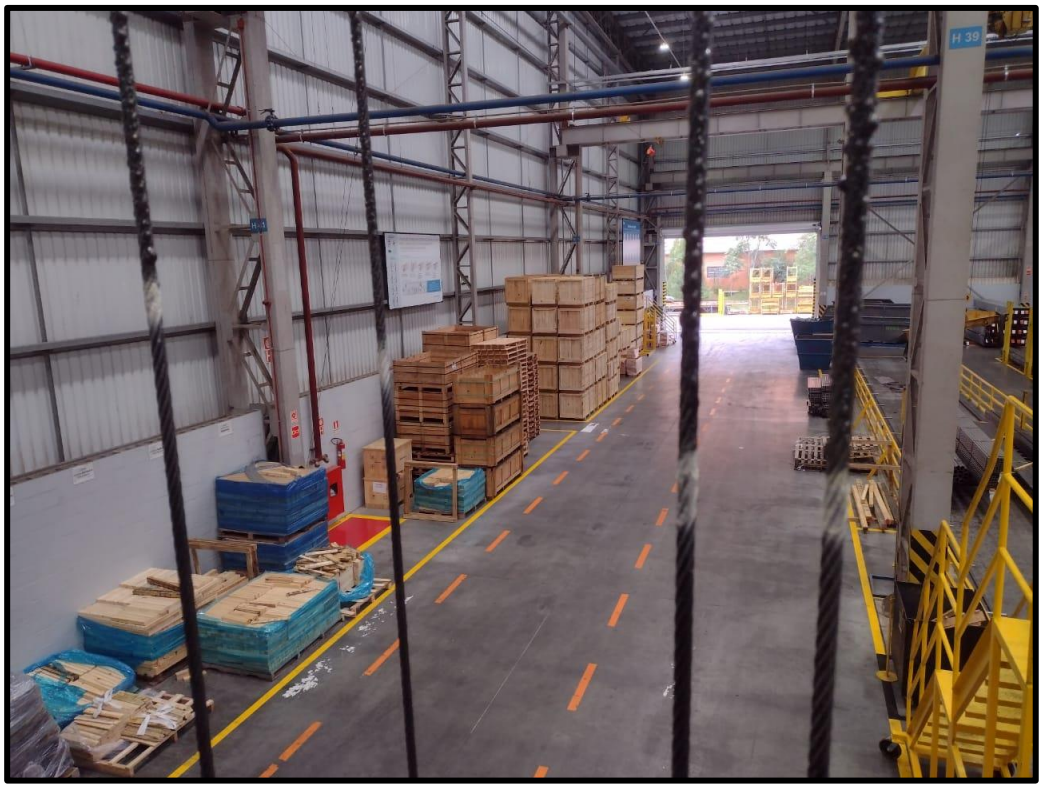
Posição 4 (-3,4%) – P13



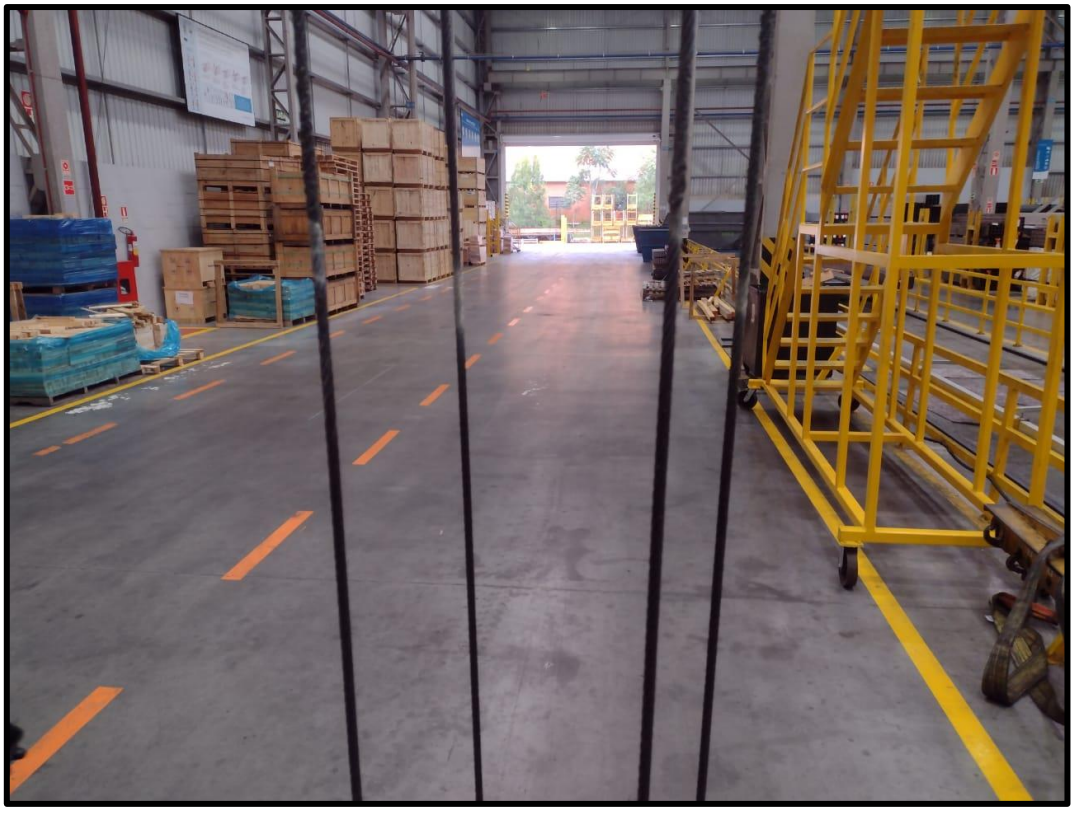
Posição 5 (-3,6%) – P13



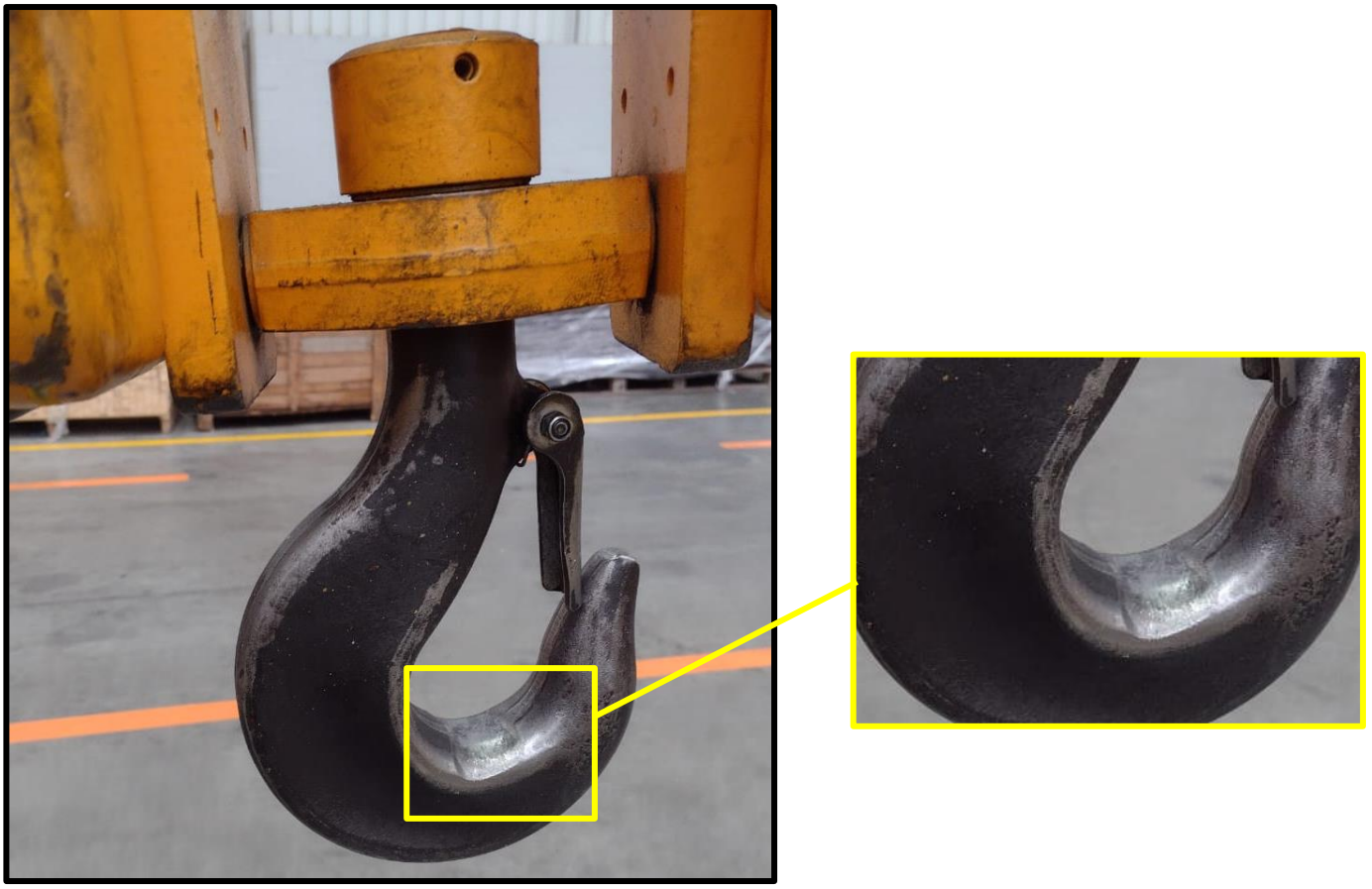
Posição 6 (-3,5%) – P13



Posição 7 (-3,8%) – P13

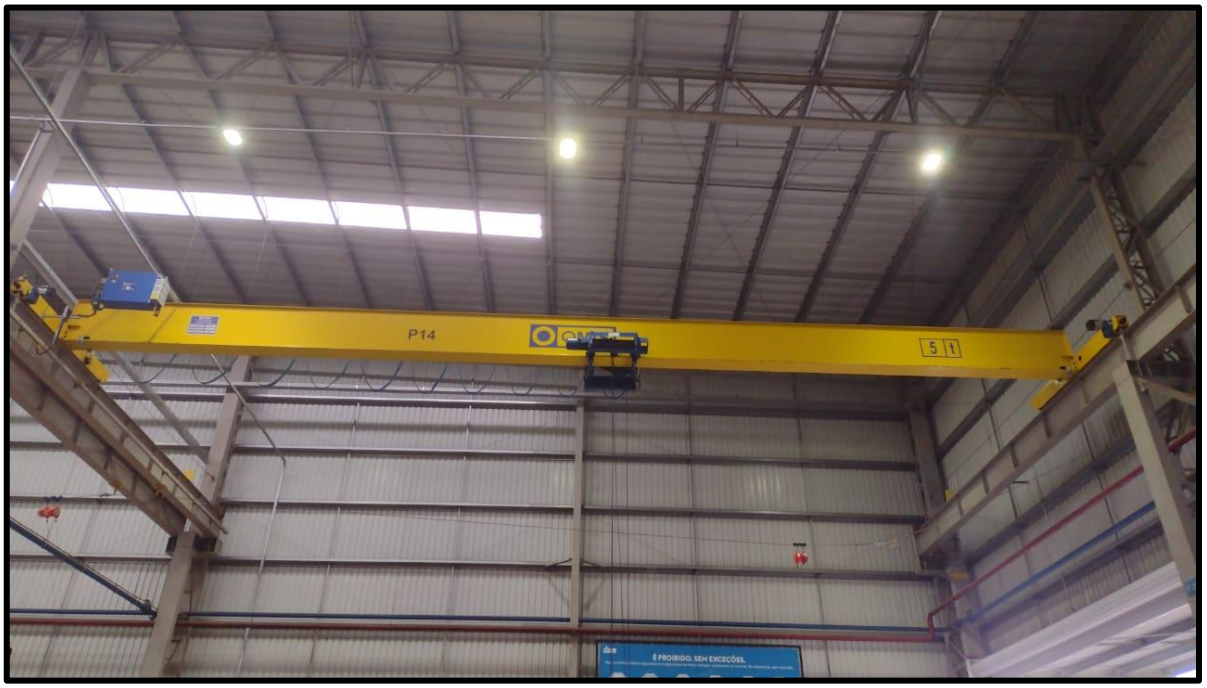


Posição 8 (-3,7%) – P13



OBS: Gancho com leve desgaste

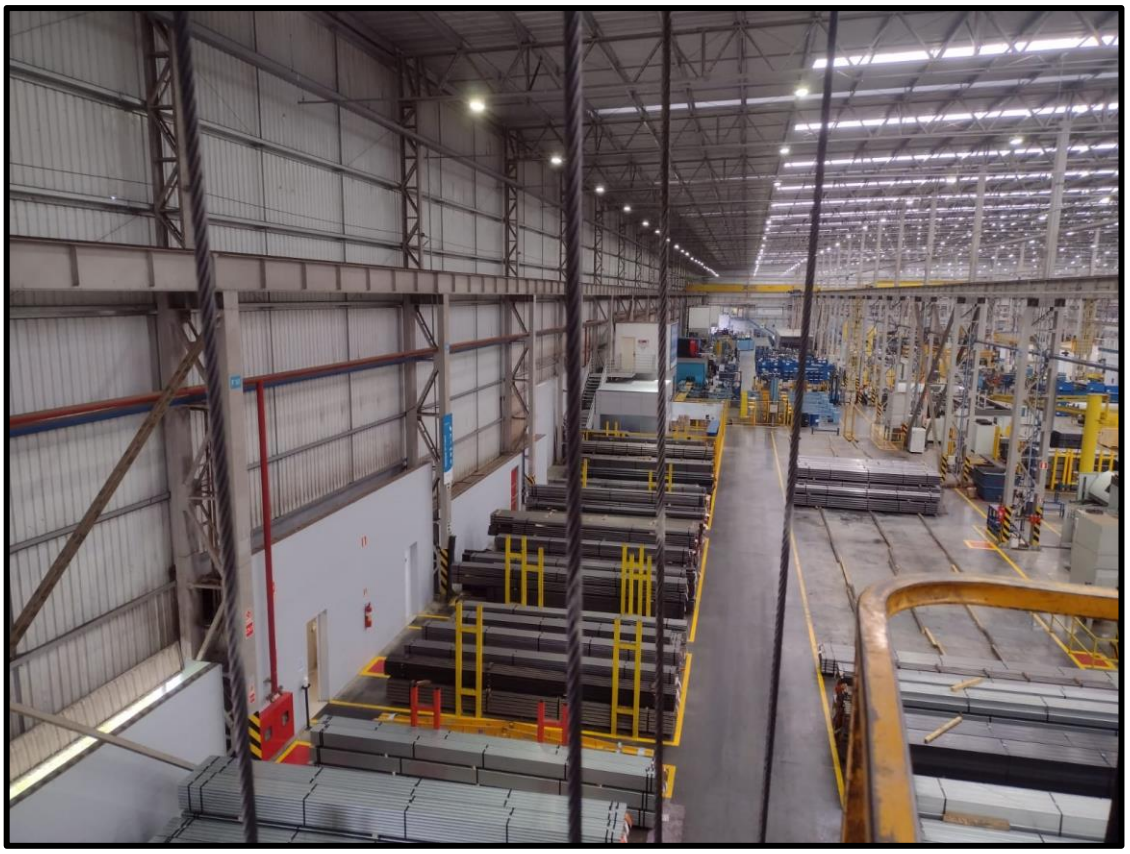
P14



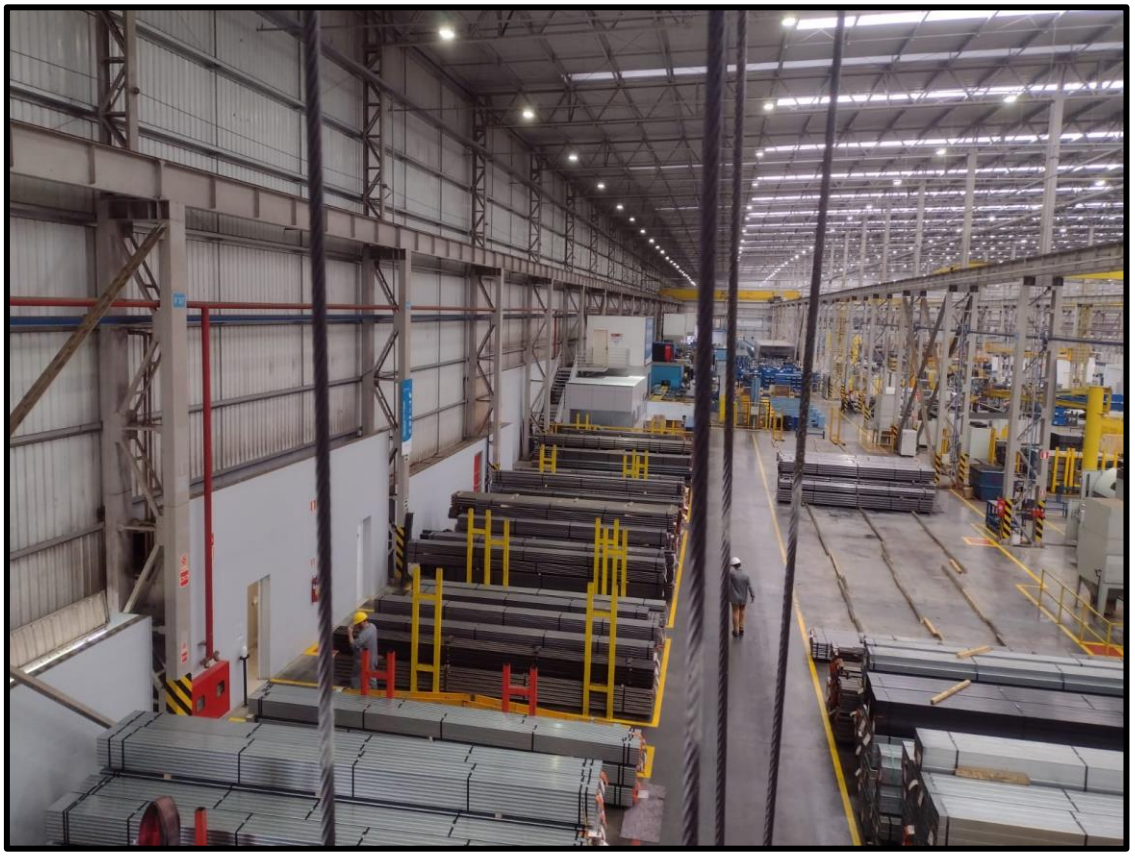
Posição 1 (-3,0%) – P14



Posição 2 (-3,0%) – P14



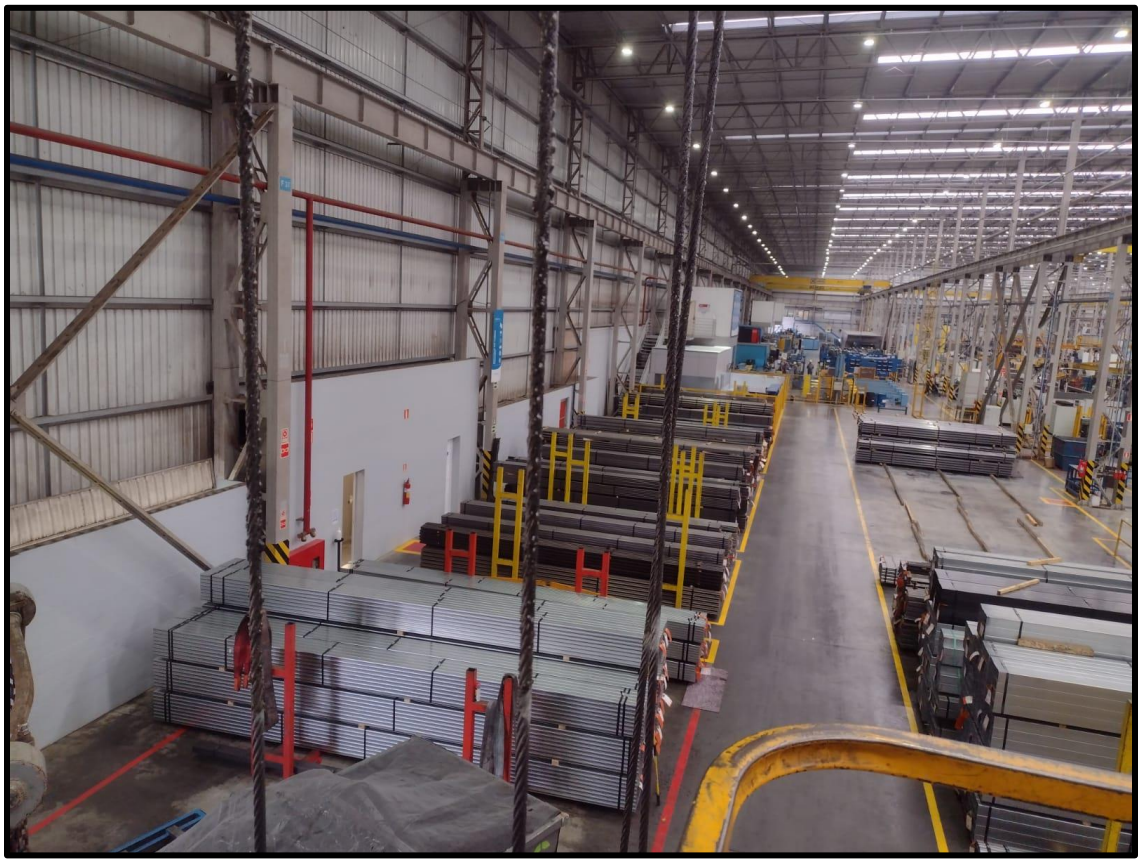
Posição 3 (-3,2%) – P14



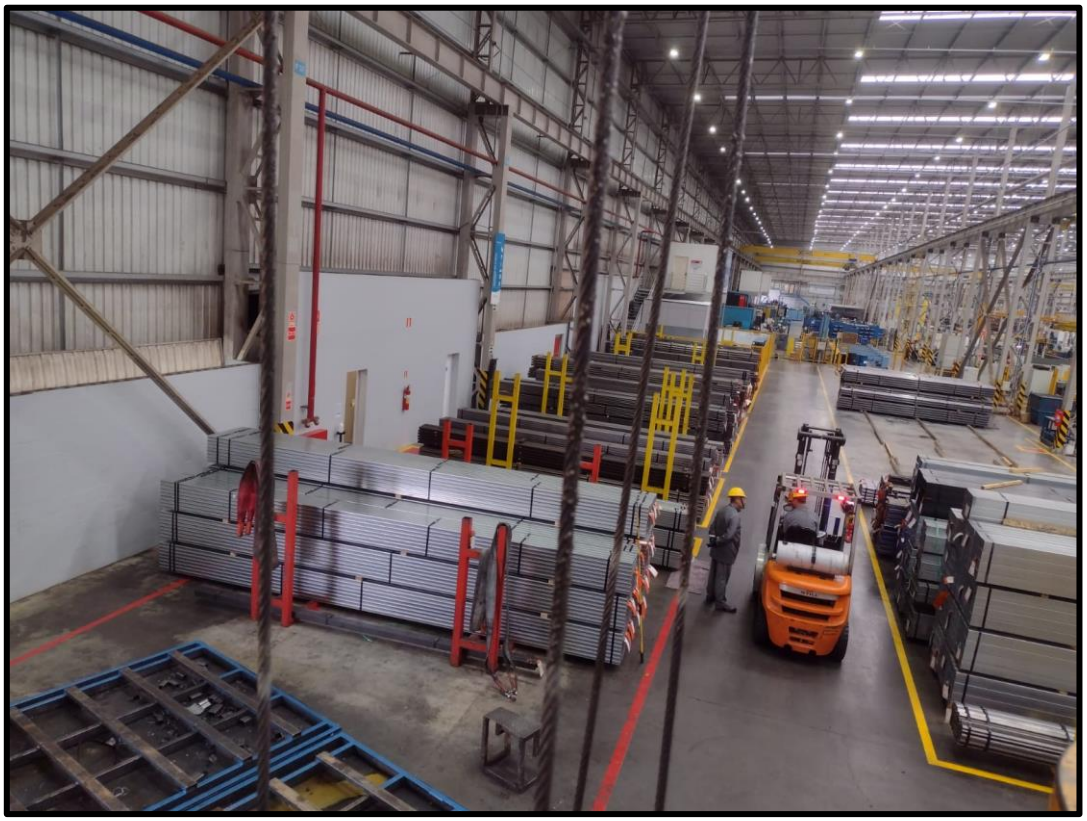
Posição 4 (-3,2%) – P14



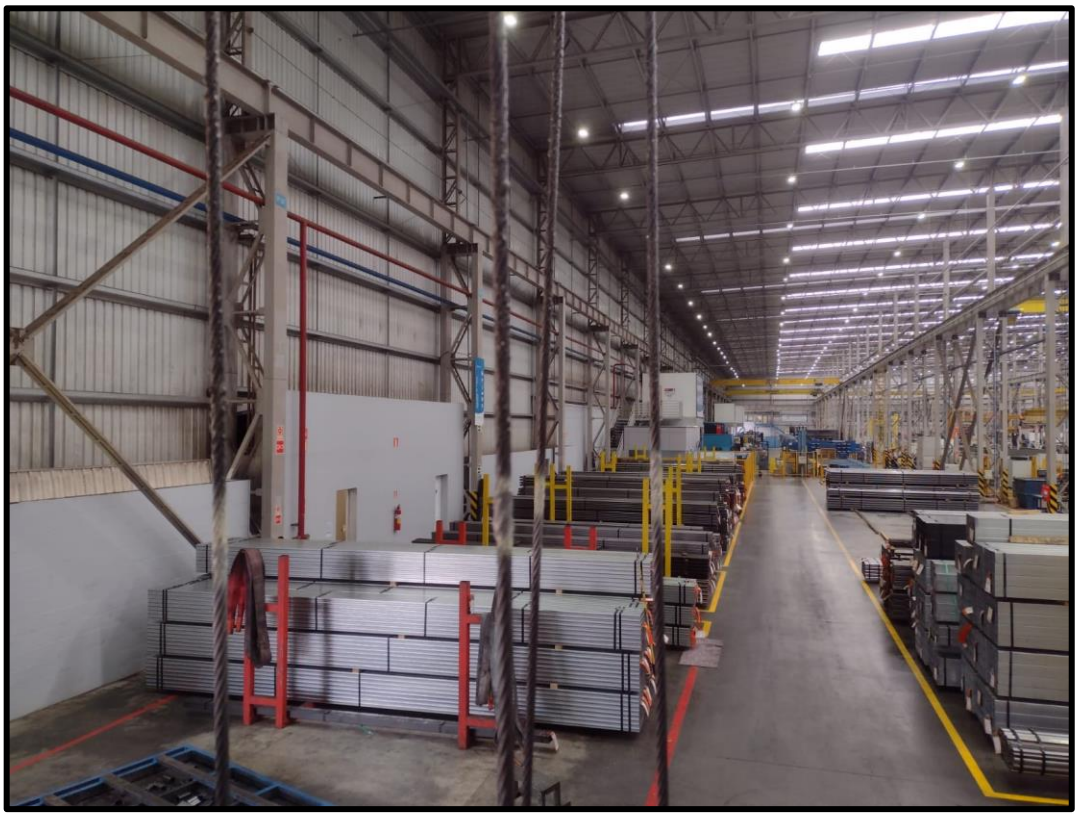
Posição 5 (-3,4%) – P14



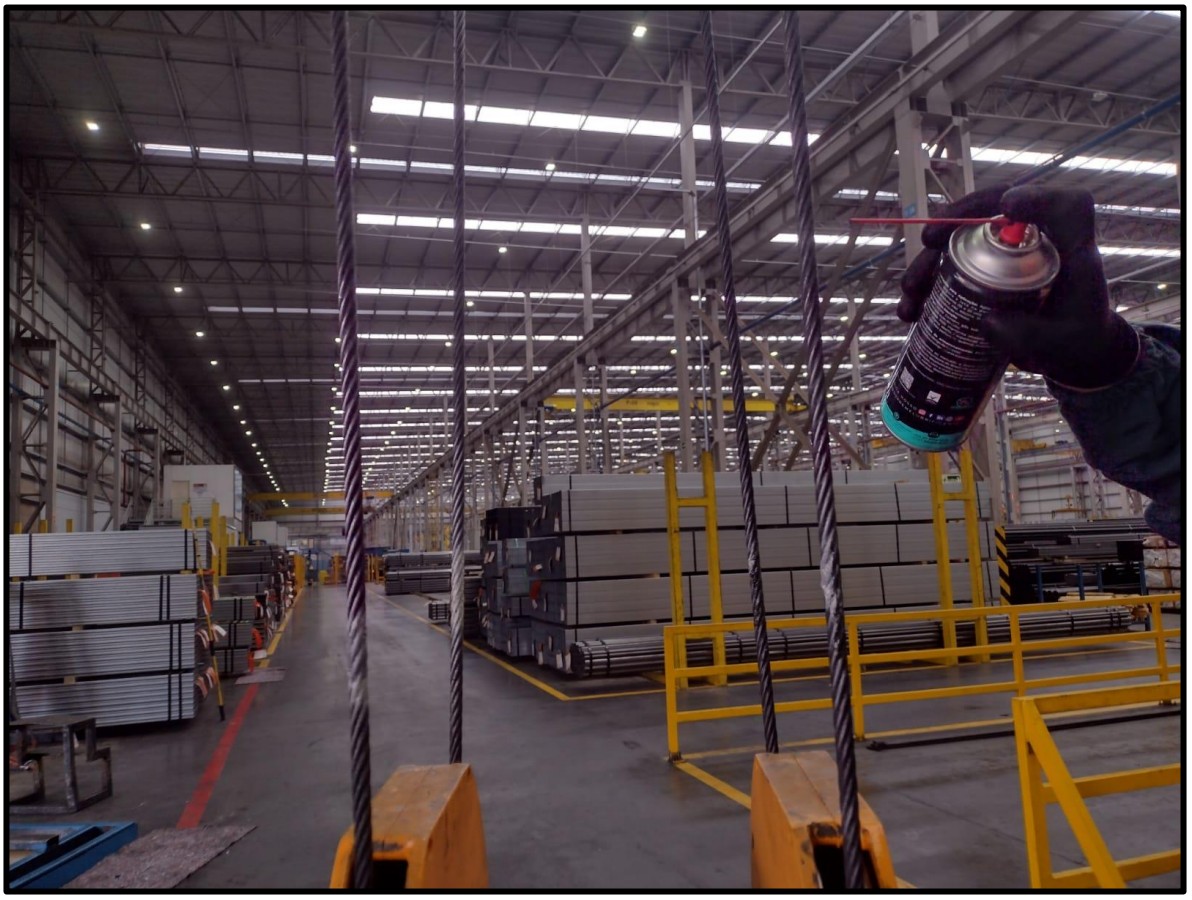
Posição 6 (-3,2%) – P14



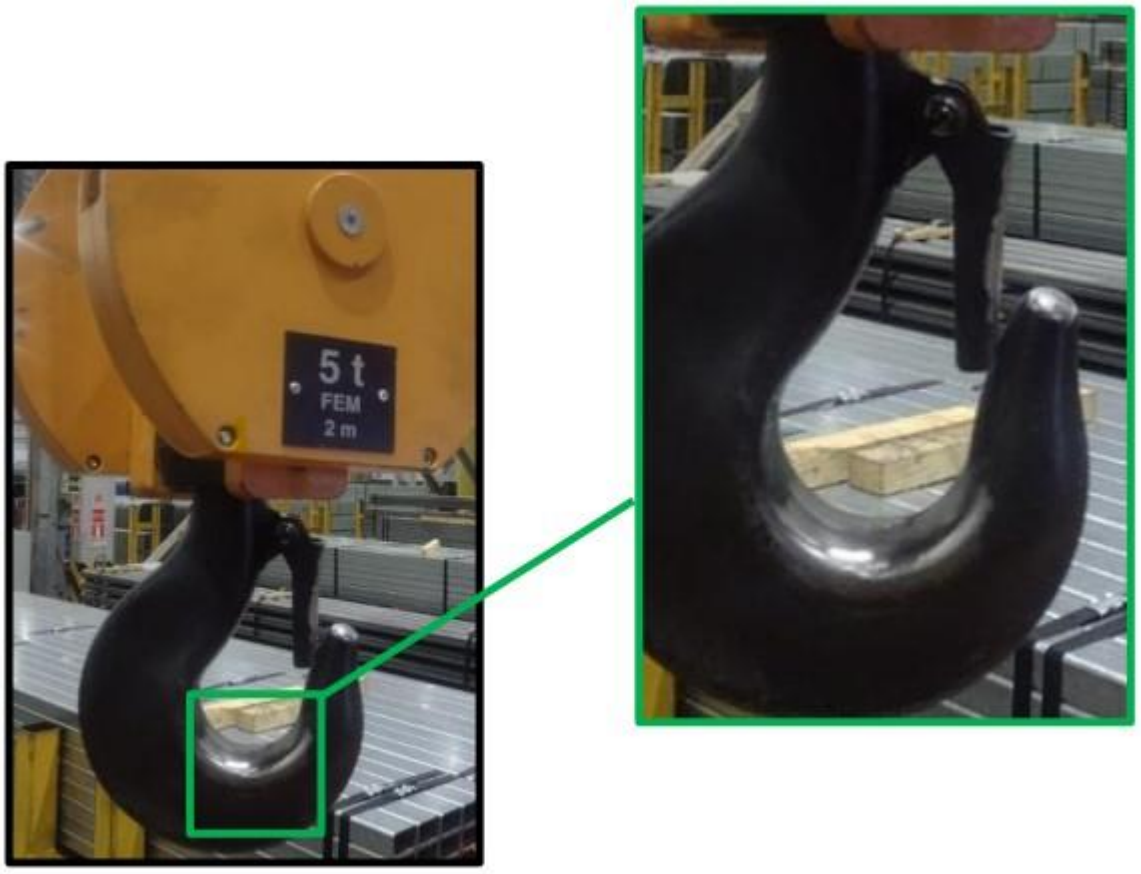
Posição 7 (-3,3%) – P14



Posição 8 (-3,4%) – P14



Gancho de levantamento – P14



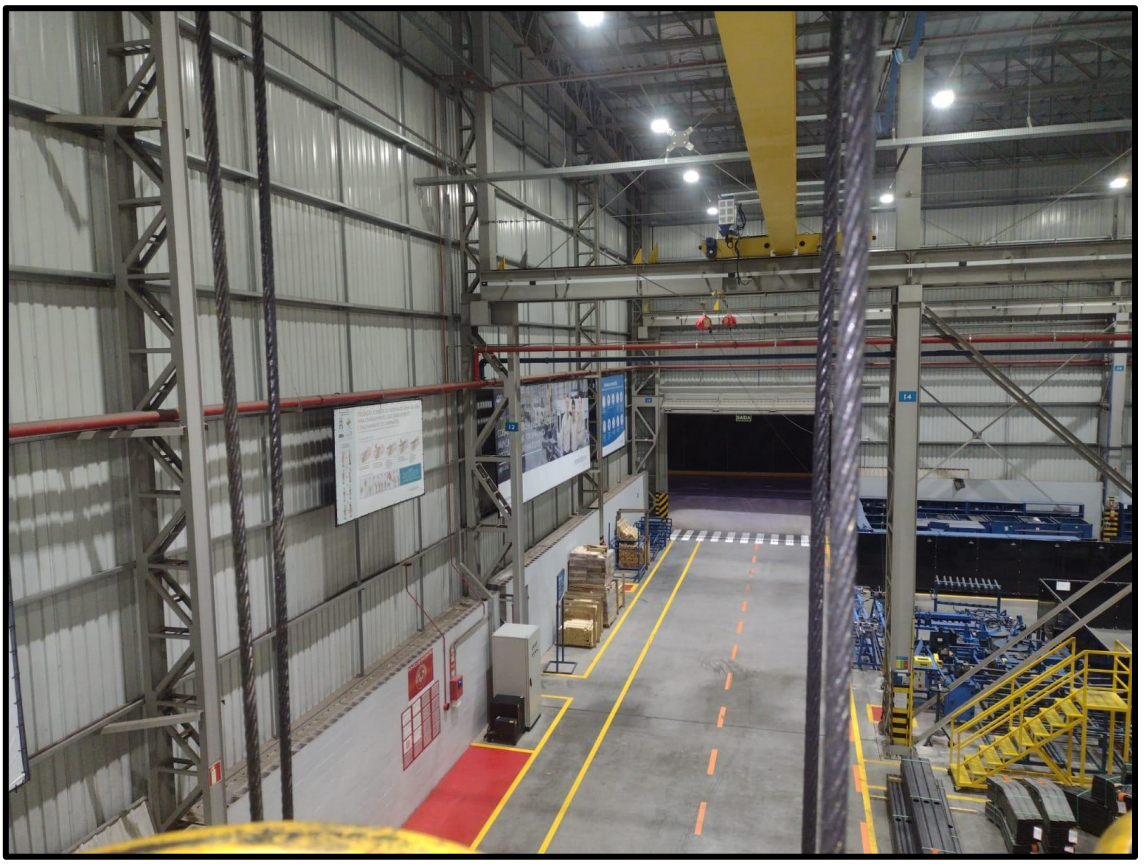
P15



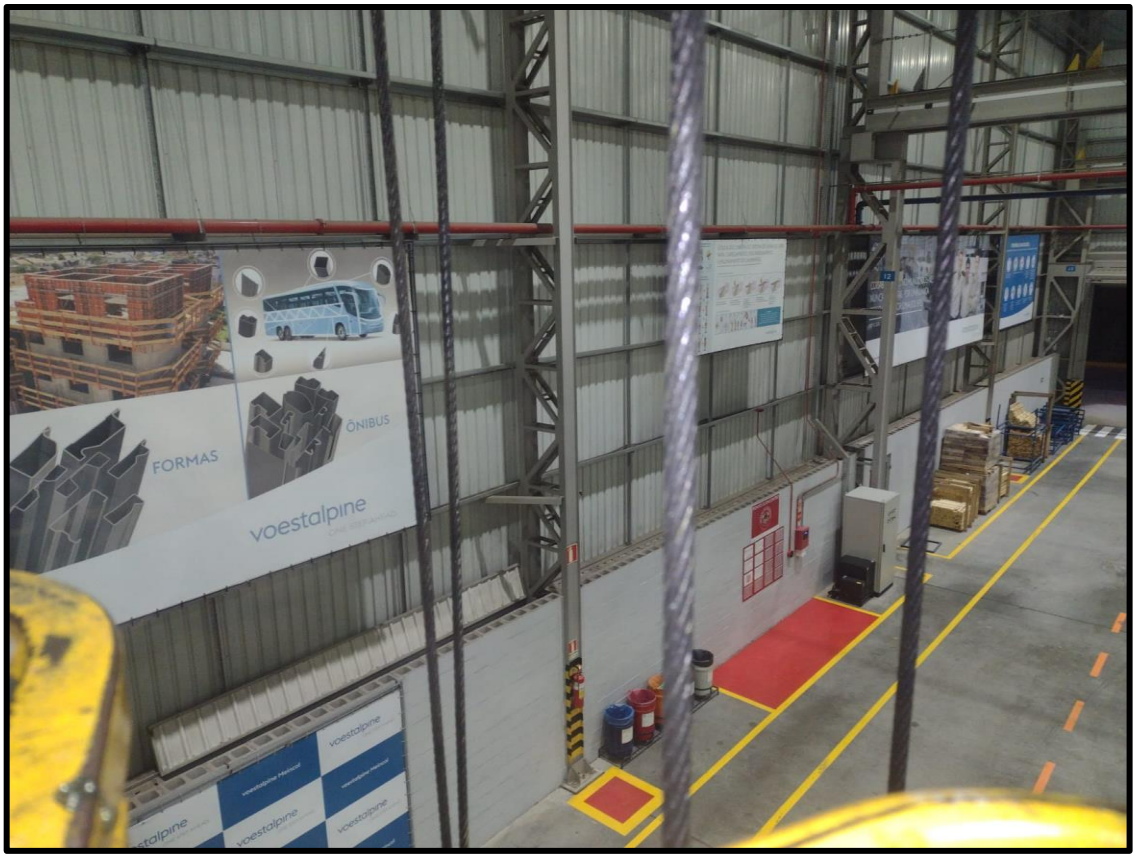
Posição 1 (-3,3%) – P15



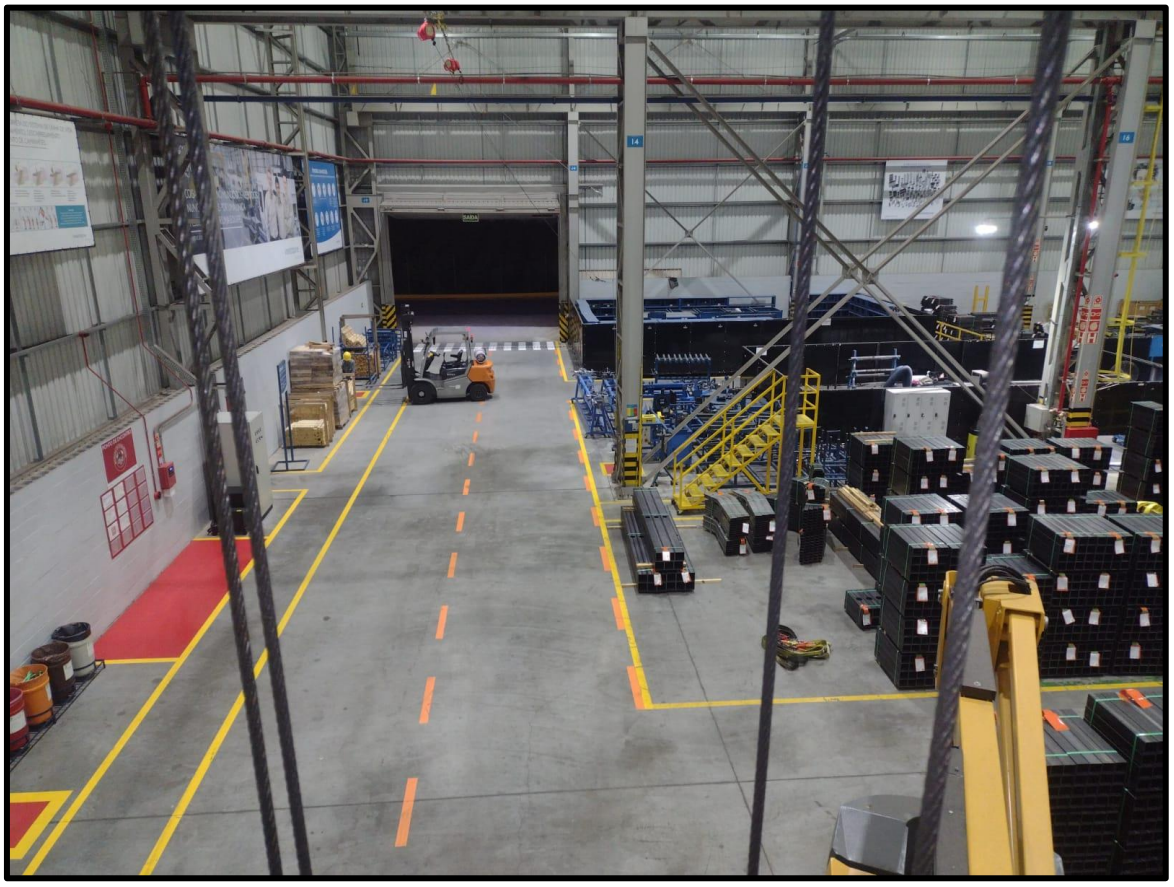
Posição 2 (-3,4%) – P15



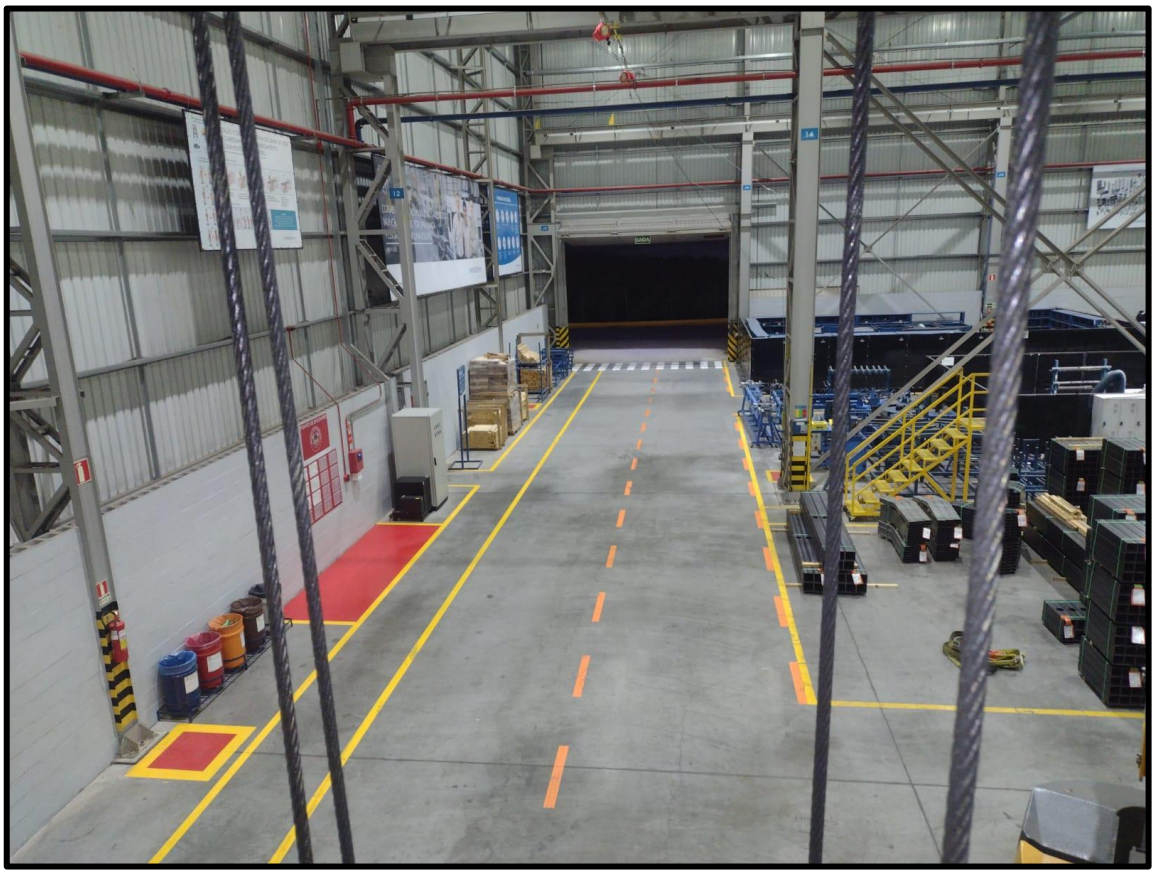
Posição 3 (-3,4%) – P15



Posição 4 (-3,6%) – P15



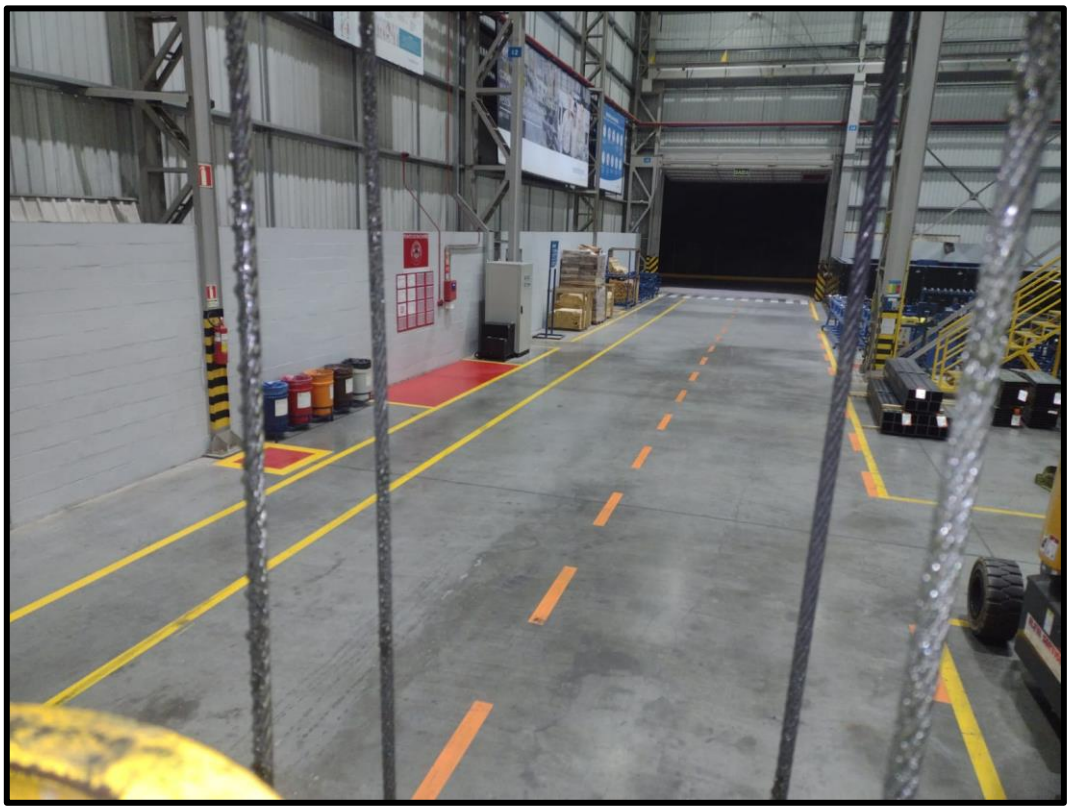
Posição 5 (-3,3%) – P15



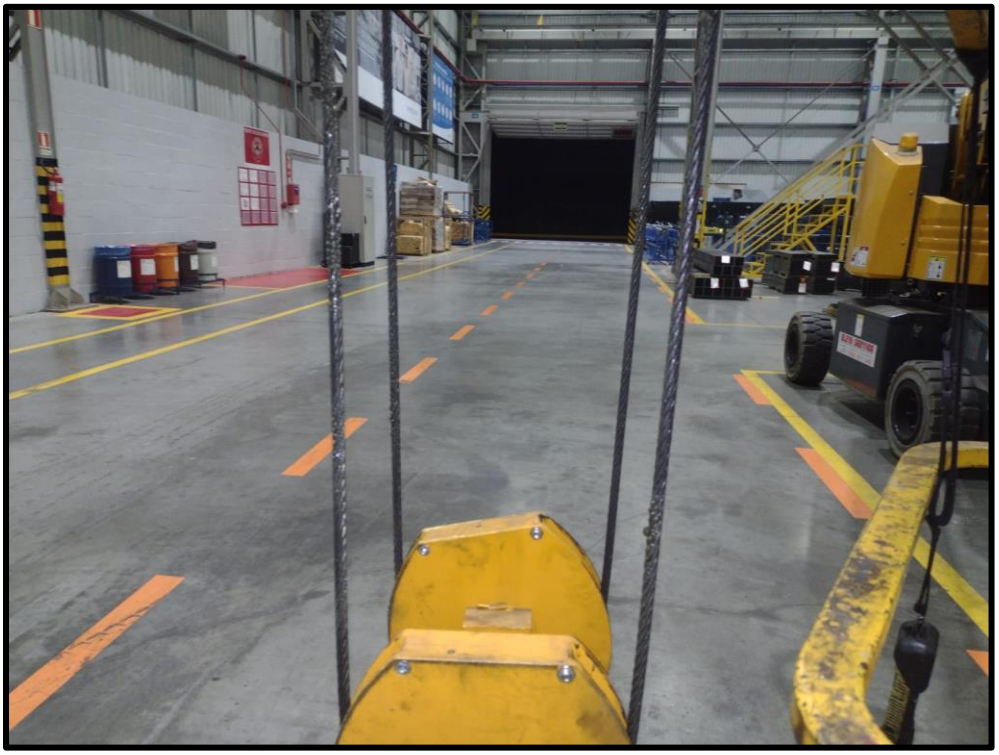
Posição 6 (-3,3%) – P15



Posição 7 (-3,4%) – P15



Posição 8 (-3,5%) – P15



Gancho de levantamento – P15



ART Nº