PETROBRAS	**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**	N°: **ET-5295.00-22312-980-1SL-012**	
	CLIENTE: **REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)**		FOLHA: 1 de 20
	PROGRAMA: **REPAR NOVO HDT DE MÉDIOS**		OPORTUNIDADE N°. 7004625683
	ÁREA: **UNIDADE DE HIDROTRATAMENTO DE MÉDIOS (U-22312)**		
-	TÍTULO: **PROGRAMA DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE OBJETOS - PCQO**		GERÊNCIA **SRGE/SI-IV/IPSUL**

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	27/04/2026					
EXECUÇÃO	EI5F					
VERIFICAÇÃO	S3XW					
APROVAÇÃO	UP5N					

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.

PÚBLICO

SUMÁRIO

1 OBJETIVO 3
2 APLICAÇÃO 3
3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
4 DEFINIÇÕES 3
5 DESCRIÇÃO 3
6 ANEXOS 4

PÚBLICO

1. OBJETIVO

Estabelecer as orientações para a padronização da gestão da prevenção e controle dos riscos de queda de objetos, a fim de preservar a segurança das pessoas, instalações e meio ambiente, observando os padrões de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da Petrobras e a legislação vigente aplicável.

2. APLICAÇÃO

Está especificação técnica se aplica aos trabalhos de intervenção de manutenção, montagem, desmontagem, construção, inspeção e reparo de instalações, equipamentos ou sistemas em áreas de implantação de projetos da SRGE/SI-IV/IPSUL

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

PE-1PBR-01566 – Programa de Prevenção Contra Queda de Objetos – PCQO

4. DEFINIÇÕES

Controles de eliminação: Medida que elimina o risco de queda de objeto.

Controles de substituição: Medida que modifica a probabilidade ou a severidade do risco de queda de objeto de maneira preventiva

.

Controles de engenharia ou isolamento: Medida que modifica a probabilidade ou a severidade do risco de queda de objeto de maneira mitigatória.

Controles administrativos: Medida que modifica ou parametriza a forma como a atividade é realizada. Não modifica a probabilidade ou a severidade do risco.

Controles nas pessoas: Equipamentos ou dispositivos utilizados pelas pessoas que mitigam a consequência do risco.

DROPS: Dropping Objects Prevention Scheme (Tradução livre: Programa de Prevenção contra Quedas de Objetos).

DROPS Online Work Group: É uma associação global representada por cerca de 200 operadores, empreiteiros, empresas de serviços e órgãos da indústria de óleo e gás com o objetivo final de fornecer uma estratégia de prevenção de queda de objetos.

Programa PCQO: Programa de Prevenção Contra Queda de Objetos

Queda de objeto: É o deslocamento do objeto para um nível inferior à sua posição inicial sem sustentação ou correção em tempo hábil

Grave e Iminente Risco: Considera-se grave e iminente risco toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença com lesão grave ao trabalhador.

Sistema Informatizado: Sistema / programa / software utilizado para hospedagem de rotinas de gestão de DROPS.

Tombamento: É o deslocamento do objeto sem que ocorra mudança da localização da posição inicial de sua base.

5. DESCRIÇÃO

Esta Especificação Técnica descreve as orientações corporativas e os requisitos para a gestão da prevenção e controle dos riscos de queda de objetos sobre pessoas, instalações e meio ambiente nas áreas operacionais da Petrobras ou operadas por ela.

5.1. Classificação

As quedas de objetos podem ser classificadas como estáticas ou dinâmicas

5.1.1 Queda de Objeto Estática

Queda de objeto pelo seu próprio peso originada por ruptura do sistema de fixação ou sustentação, sem aplicação de força externa.

5.1.1.1 Cenários de Riscos – Queda de Objeto Estática Durante as Atividades Operacionais

Os seguintes cenários devem ser considerados na identificação dos riscos de quedas de objetos, tais como, mas não limitados a:

a) Equipamentos em altura e seus sistemas de fixação;

b) Falhas de equipamentos resultando em queda de objetos;

c) Vibração;

d) Corrosão causada por condições ambientais (como chuva, vento e condições do mar);

e) Integridade de estantes de armazenamento de equipamentos; e

f) Relacionados as condições de instalação dos sistemas de proteção contra quedas.

5.1.2 Queda de Objeto Dinâmica

Queda de objeto originada pela aplicação de força(s) externa(s), tais como: Impacto no objeto, equipamento, por fatores climáticos severos ou quedas de cargas durante movimentação.

Nota 1 - Quedas de cargas durante movimentação ou elevação devem ser consideradas para todos os fins como: quedas de objetos.

Nota 2- Convém que a força gravitacional não seja considerada como uma "força externa" uma vez que incide em ambas as classificações contidas neste padrão.

Nota 3 - Os eventos de tombamento de objetos não são considerados quedas de objetos.

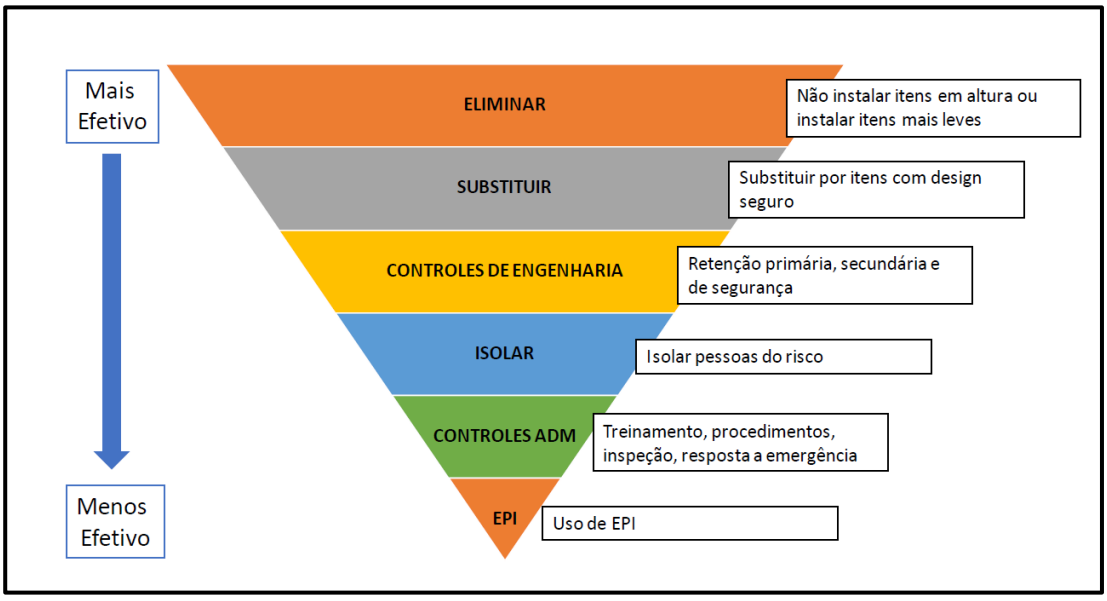
5.1.2.1 Cenários de Riscos – Queda de Objeto Dinâmica Durante as Atividades Operacionais

Os seguintes cenários devem ser considerados na identificação dos riscos de quedas de objetos, tais como, mas não limitados a:

a) Queda de objetos devido a operações de içamento e movimentação de cargas;
b) Queda de objetos durante operações de instalação e manutenção de equipamentos;
c) Queda de objetos devido ao uso de ferramentas em trabalhos em altura;
d) Colisão ou golpe contra equipamentos instalados em altura;
e) Condições ambientais (como: chuva, vento e condições do mar); e
f) Condições relacionados à ordem, arrumação e limpeza.

5.2 Programa de Prevenção Contra Queda de Objetos

As áreas de negócio devem implementar o Programa de Prevenção contra Quedas de Objetos da Petrobras. O programa é com base na hierarquia de controles para o risco de queda de objetos conforme indicado na figura 1



5.2.1 O Programa de Prevenção Contra Queda de Objetos, deve contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:

a) Matriz de atribuições e responsabilidades;
b) Controle hierárquico de riscos;
c) Análise e avaliação do risco de queda de objetos;
d) Monitoramento e controle;
e) Análise crítica do Programa de Prevenção contra Quedas de Objetos;
f) Treinamento;
g) Autodiagnóstico; e
h) Plano de ação.

5.2.2 Controle Hierárquico de Riscos

As Áreas de Negócios devem considerar na aplicação deste padrão, os seguintes controles:

a) Controles de eliminação;

b) Controles de substituição;

c) Controles de engenharia;

d) Controles administrativos; e

e) Controles nas pessoas.

5.2.3 Controles de Eliminação

Prioritariamente, e sempre que possível, os controles de eliminação deverão ser implementados para prevenção do risco de queda de objetos.

Os projetos de instalações operacionais e de construção e montagem deverão considerar a minimização da quantidade de objetos instalados em altura/suspensos.

As instalações em operação deverão considerar a eliminação de instalações/estruturas/equipamentos desativados com risco de queda de objetos.

5.2.4 Controles de Substituição

Não sendo possível a adoção de controles de eliminação, sempre que possível, controles de substituição deverão ser implementados para prevenção do risco de queda de objetos.

Os controles de substituição para o risco de queda de objetos são:

Instalação de objetos:

a) Em altura com menor massa possível visando a redução da energia potencial em caso de eventual queda;

b) Em altura em estruturas e/ou grandes máquinas/equipamentos que não apresentem vibração ou apresentem menores parâmetros de vibração quando comparados com os demais adjacentes;

c) Em alturas intermediárias visando a redução da energia potencial em caso de eventual queda; e

d) Em altura considerando locais que não atinjam as rotas de passagem e de fuga e locais de manobras operacionais rotineiras em caso de eventual queda.

Substituição dos materiais de elementos estruturais tipo haste, coluna e outros por materiais menos suscetíveis a corrosão e degradação.

Nota 4 - A instalação de objetos em altura deve obedecer às recomendações do fabricante, projeto ou procedimento específico. Na ausência de informações necessárias à instalação de objetos em altura, as gerências de projetos das unidades devem ser consultadas.

5.2.5 Controles de Engenharia

Não sendo possível a adoção de controles de eliminação e/ou substituição, sempre que possível, controles de engenharia deverão ser implementados para prevenção do risco de queda de objetos.

5.2.5.1 Controle de Engenharia - Retenções

Os objetos fixos em altura devem possuir retenção primária integra.

Recomenda-se que objetos instalados em altura possuam retenção secundária embarcada conforme RECOMENDAÇÕES DE MELHORES PRÁTICAS PARA A RETENÇÃO DE ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS NO LOCAL DE TRABALHO, link a seguir: https://www.dropsonline.org/drops-guidance-and-resources/drops-reliable-securing-booklet-rev-04/reliable-securing-rev-04-portugues-portuguese/ ou versão mais atualizada.

Recomenda-se que sejam instaladas retenções de segurança em complemento as retenções previstas em projeto nos objetos fixos em altura, localizados sobre rotas de passagem, rotas de fuga e locais de manobras operacionais rotineiras, bem como em objetos fixos instalados em altura que apresentem risco de queda sobre estas mesmas áreas, em caso de impacto contra outras estruturas. Exemplos: antenas, refletores, luminárias, cornetas, câmeras, sensores, medidores, dentre outros objetos fixos em altura.

Nota 5: Não são considerados dispositivos de retenção os materiais utilizados de forma improvisada (fitas de nylon, fitas isolantes, cordas, cola, arames, par galvânico etc.) para a fixação ou como retenções para objetos em altura. Os objetos devem ser fixados conforme orientações do fabricante, projeto ou análise técnica.

As retenções de segurança disponíveis para implementação nas instalações operacionais estão sugeridas no catálogo conforme ANEXO A - CATÁLOGO DE RETENÇÕES DE SEGURANÇA. Em havendo atualizações de NM, usar como referência a descrição do material.

5.2.5.2 Controles de Engenharia – Segregação do Risco de Queda de Objeto

A segregação do risco de queda de objetos por meio de isolamento e controle de acesso de áreas deve ser adotada como medida de controle para o risco de queda de objetos. Devem ser instaladas as placas de sinalização para controle de acesso de áreas.

Área Restrita: Acesso permitido somente para pessoas autorizadas ou envolvidas na operação. Exemplo: áreas destinadas a movimentação de cargas, instalação e manutenção de equipamentos; uso de ferramentas em trabalhos em altura, entre outras.

Área Proibida: Acesso não permitido para todas as pessoas. Exemplos: áreas abaixo de trabalhos em altura, áreas e acessos a instalações/estruturas/equipamentos desativados permanentemente, entre outras.

Recomenda-se que as áreas abaixo da torre de perfuração, torres de Flare e Telecomunicações, onde haja o risco de queda de objetos, sejam isoladas e sinalizadas como áreas restritas.

5.2.5.3 Controles de Engenharia - Outros

Outros controles de engenharia podem ser implementados nas instalações operacionais para prevenção do risco de queda de objetos, tais como, mas não limitados a:

a) Telas de proteção;

b) Tapamento/ cobertura de áreas; e

c) Forração de pisos gradeados.

5.2.6 Controles Administrativos

Não sendo possível a adoção de controles de eliminação, substituição e/ou de engenharia, sempre que possível, controles administrativos deverão ser implementados.

5.2.6.1 Controles Administrativos - Orientações

As instalações operacionais deverão incorporar em seus respectivos briefings de segurança informações e considerações sobre o Programa de Prevenção contra Quedas de Objetos.

5.2.6.2 Controles Administrativos – Procedimentos

Os responsáveis de área/equipamentos e os executantes de tarefas nestas áreas/equipamentos deverão incorporar em suas análises de risco e nas rotinas uma verificação com foco em ordem, arrumação, limpeza para identificação de objetos, ferramentas e materiais que tenham o potencial de causar incidentes de queda de objetos, considerando no mínimo os seguintes itens, quando aplicáveis:

a) Materiais próximos a frestas, aberturas de piso e guarda corpos;

b) Materiais sem devida fixação que possam ser projetados pela ação do vento ou devido a turbulência de aeronaves;

c) Ferramentas dispostas inapropriadamente com risco de queda;

d) Tampas de contentores/tambores mal fixados;

e) Materiais soltos (parafuso, estojos, pinos de fixação, grampos, arames etc.);

f) Materiais de andaimes abandonados; e

g) Ausência ou inadequação de materiais, ferramentas ou acessórios que possam aumentar o risco de queda de objetos durante a realização de atividades, transporte de materiais ou simples deslocamento de pessoal.

Deve ser analisada a necessidade de ancoragem dos equipamentos utilizados em grandes montagens, mesmo que temporariamente, para evitar sua queda em caso de eventual falha.

O transporte manual de objetos em escadas e nos acessos de andaimes/ patamares elevados devem ser evitados, sempre que possível. Não é permitido o arremesso/ lançamento de objetos para pisos de trabalhos inferiores. Devem ser providenciados controles conforme item 5.2.5.2 **Controles de Engenharia – Segregação do Risco de Queda de Objeto,** calhas dedicadas ou amarrações para quedas controladas, sempre que aplicável. Para a execução de trabalhos em altura e com diferença de níveis, como patamares, andaimes e assemelhados atender aos seguintes critérios:

a) Devem ser utilizadas ferramentas e equipamentos com dispositivos contra quedas, bolsas e/ou cintos adequados para transporte de ferramentas, rádio, detectores de gás, EPI, instrumentos e outros;

b) É recomendado a adoção de inventário pré e pós atividade para constatação do balanço entre o total de objetos que “subiram” e o total de objetos que “desceram” na atividade; e

c) Ao término de trabalhos em altura, a equipe deve realizar dupla vistoria para assegurar-se de que o local onde o serviço foi realizado está em perfeitas condições de ordem, limpeza e arrumação e que os resíduos gerados foram destinados adequadamente.

5.2.6.2 Controles Administrativos – Programa de Inspeções

Devem ser planejados, executados e disponibilizados os recursos (próprios ou contratados) necessários para inspeções periódicas contra quedas de objetos nas instalações operacionais.

O programa de inspeções contra quedas de objetos pode ser composto por inspeções periódicas classificadas em dois tipos:

a) Inspeção contra Queda de Objeto – Nível 1; e

b) Inspeção contra Queda de Objeto – Nível 2.

As inspeções contra quedas de objetos nível 1 e nível 2 devem verificar, no mínimo, os seguintes sistemas:

a) Iluminação: luminárias e refletores;

b) Instrumentação: sensores e atuadores;

c) Comunicação: alto faltantes, antenas e câmeras de segurança;

d) Tubulações: VAC, processo, utilidades, incêndio etc.;

e) Acessórios: guarda-corpo, rodapé, escadas, passarelas, eletrocalhas, suportes de eletrocalhas, fixação das placas de isolamentos térmicos, suportes de tubulações, suportes fora de utilização e equipamentos/instalações fora de operação;

f) Equipamentos: dinâmicos e estáticos;

g) Equipamentos de guindar: guindastes, pontes rolantes, e talhas elétricas; e

h) Estruturas em geral do topside, praça de máquinas e casario;

i) Estantes de áreas de armazenamento (Atrex e oficinas).

Nota 6 - As inspeções nos sistemas descritos acima são para verificação de desvios e anomalias contra quedas de objetos com riscos iminentes às pessoas. Não é escopo das inspeções contra quedas de objetos a avaliação de integridade de

equipamentos estáticos e dinâmicos, tubulações e estruturas bem como outros abrangidos e executados conforme padrões técnicos existentes nas instalações em operação.

Os desvios identificados na Inspeção contra Queda de Objeto – Nível 1 e nível 2 devem ser registrados.

Os planos de manutenção e/ou inspeção de equipamentos, tais como: guindastes, pontes rolantes, turbo geradores (TG), turbo compressores (TC), entre outros, devem ser analisados para contemplar a verificação dos riscos de quedas de objetos em altura fixados aos mesmos, bem como dos seus componentes.

A análise e avaliação do risco de queda de objeto bem como as respectivas providências a serem adotadas estão descritas no item 3.6 (análise e avaliação do risco de queda de objeto) deste padrão.

Em caso de identificação de objeto com risco de queda iminente por qualquer empregado próprio ou contratado na instalação, deverá ser realizada a interdição da área de risco de queda do objeto (Restrição de acesso – Área Proibida) até a sua retirada ou reparo da retenção/estrutura e o responsável pela área deverá ser comunicado para adoção de providências.

5.2.7 Controles nas Pessoas

Deverão ser utilizados EPIs quando não for possível a adoção de controles de eliminação, substituição, de engenharia e/ou administrativos ou de maneira complementar, quando necessário.

5.3 Modalidades de Inspeção

5.3.1 – Inspeção Contra Queda de Objeto – Nível 1

A Inspeção contra Queda de Objeto – Nível 1 deve ser realizada nas unidades por efetivo próprio, através de rotas operacionais, com os pés no chão, para a verificação de desvios e anomalias visando a prevenção contra quedas de objetos provenientes de níveis superiores ou do piso onde o colaborador se encontra para os níveis inferiores.

Esta inspeção deve ser realizada com periodicidade máxima de 12 meses.

As gerências responsáveis deverão garantir o cumprimento das inspeções contra queda de objetos nível 1. Além disso, devem indicar os responsáveis para execução da inspeção contra queda de objetos - Nível 1 e rotas operacionais em cada área pré-determinada da instalação, incluindo as áreas fechadas (sala de bateria, sala de controle, casario, compartimentos administrativos etc.)

5.3.2 – Inspeção Contra Queda de Objeto – Nível 2

A Inspeção contra Queda de Objeto – Nível 2 deve ser realizada periodicamente nas instalações operacionais por equipe técnica especializada própria ou contratada, utilizando técnicas de acesso como RPA – Aeronave Remotamente Pilotada ou outros equipamentos eletrônicos, PEMT – Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho, andaimes, escadas ou outras técnicas de acesso por cordas, assegurando a inspeção dos objetos em altura da instalação, conforme periodicidade definida abaixo:

Idade da instalação	Periodicidade – Nível 2
Antes da entrega para a operação	Única
0 a 14 anos	Até 36 meses
15 anos até o fim de vida da instalação	Até 24 meses

5.4 Análise e Avaliação do Risco de Queda de Objeto

A avaliação do risco de queda de objetos deverá ser realizada conforme sua condição de integridade e sua retenção. As condições constatadas na inspeção deverão determinar a priorização das ações a serem tomadas. Esta priorização deve ser registrada em sistema informatizado.

Na avaliação deve ser utilizada a ferramenta DROPS Calculator da DROPS Association, conforme link abaixo:

https://dropsonline.org/drops-guidance-and-resources/drops-calculator/e-drops-calculator/

Podem ser utilizados como critérios de priorização:

a) Condições de risco grave e iminente;

b) Áreas destinadas ao trânsito ou permanência de pessoas; e

c) Consequência potencial da queda de objeto (região do DROPS calculator).

5.5 Monitoramento e Controle

O monitoramento e controle do programa de prevenção contra queda de objetos é realizado através dos seguintes indicadores:

Indicador: TQO (Taxa de queda de objetos) Fórmula de cálculo:

$$TQO = \frac{[(\text{Quantidade de ocorrências de queda de objetos})]}{[(\text{Número de meses})]}$$

Nota 7 - O cálculo do indicador no período considerado pode ser realizado por Instalação, Imóveis, Unidade, ativo ou Área de Negócio / Serviços.

5.5.1 Indicadores Proativos

a) Indicador: ICPIDROPS (Índice de Cumprimento do Programa de Inspeções contra Quedas de Objetos – N1 e N2); e

b) Indicador: IARIDROPS (Índice de Atendimento de Recomendações de Inspeções contra Quedas de Objetos – N1 e N2).

Nota 8 - Os indicadores ICPIDROPS e IARIDROPS podem ser parametrizados para ICPIDROPS–N1 e IARIDROPS-N1 e ICPIDROPS–N2 e IARIDROPS-N2

5.5.2 Indicador Reativo

a) Indicador: TQO (Taxa de queda de objetos)

Nota 9 - O indicador TQO pode ser parametrizável para TQOIAP (considerando apenas o número de incidentes queda de objetos com alto potencial).

5.6 Plano de Ação

As áreas de negócio/serviços deverão implementar uma sistemática de plano de ação referente ao Programa PCQO.

As ações devem ser monitoradas em reuniões periódicas no âmbito da unidade. Caso haja ações pendentes, estas devem ser acompanhadas de uma justificativa que evidencie a necessidade de prorrogação do prazo.

5.7 Registro de Incidentes de Quedas de Objetos

Os eventos de quedas de objetos devem ser registrados utilizando-se sistema informatizado em utilização nas instalações para registro de incidentes.

Nota 10 - O sistema da Petrobras para registro de Anomalias é preferencialmente SAP IM.

Os eventos cuja energia da queda resultarem nos campos (major - cor laranja) ou (fatality - cor vermelha), valores obtidos através da ferramenta DROPS Calculator Excel version › DROPSOnline, devem ser considerados como incidentes de alto

potencial e tratados conforme descrito na Especificação Técnica ET-5210.00-0000-980-1NE-004 - GERIR ANOMALIAS DE SMS.

Nota 11 - Quedas de objetos nas quais foram aplicados controles de engenharia (Controle de Acesso) que assegurem o controle de eventuais danos ou que tenham sido contidas por suas retenções ou tela de proteção não devem ser contabilizadas como incidente de alto potencial.

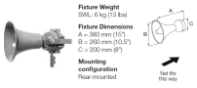
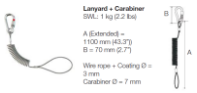
1. ANEXOS

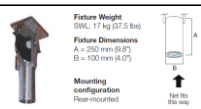
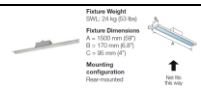
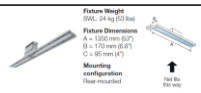
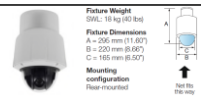
Anexo A - Catálogo de Retenções de Segurança

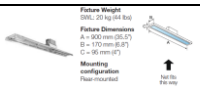
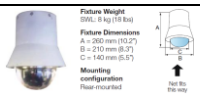
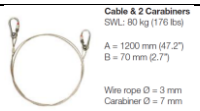
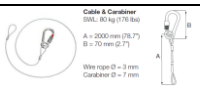
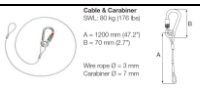
Anexo A - Catálogo de Retenções de Segurança

1. Catálogo Dropsafe e USSGlobal

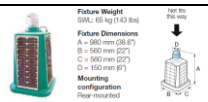
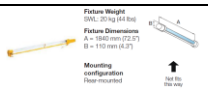
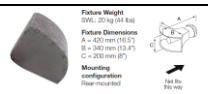
Catálogo redes DROPS | Atualizado em: jan/2023 | Elaborado por: FT DROPS E&P - ISA PBR-2022-0047635

Imagem	Aplicação	NM Petrobras	Texto breve do Material	PART NUMBER FABRICANTE DROPSAFE	PART NUMBER FABRICANTE USSGLOBAL
	Luminárias/refletores	11.757.801	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500650	USS390TL
	Luminárias/refletores	11.757.799	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500620	USS040TP
	Luminárias/refletores	11.757.797	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500106	USS050TP
	Cabos de Segurança	12.650.020	Cadeado Dropsafe com cabo de segurança integrado protege os itens usados em altura	S014002154001	
	Cabos de Segurança	12.123.834	CABO DE SEGURANÇA INÓX 1/8 COM 90 CM 120KGF		
	CFTV - Sensor	12.650.001	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500950	
	CFTV - Sensor	12.649.999	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500946	
	Alto-Falante	12.649.997	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500931	
	Alto-Falante	12.649.995	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500820	
	Luminárias/refletores	12.649.993	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500628	
	Luminárias/refletores	12.649.991	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500625	
	Cabos de Segurança	12.649.718	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	S014002153601	
	Cabos de Segurança	12.649.694	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	S014002141001	

	CFTV - Sensor	12.649.692	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500949	
	Alto-Falante	12.649.672	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500815	
	Luzes navegação / sinalização	12.649.670	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500760	
	Luzes navegação / sinalização	12.649.668	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500730	
	Luminárias/refletores	12.649.664	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500655	
	Luminárias/refletores	12.649.662	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500645	
	Luminárias/refletores	12.649.660	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500640	
	Luminárias/refletores	12.649.658	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500627	
	Luminárias/refletores	12.649.563	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500336	
	Luminárias/refletores	12.649.561	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500325	
	Luminárias/refletores	12.649.559	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500155	
	Luminárias/refletores	12.649.418	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500338	
	Luminárias/refletores	12.649.416	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500180	
	CFTV - Sensor	12.648.899	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500952	

	CFTV - Sensor	12.648.863	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500942	
	CFTV - Sensor	12.648.861	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500930	
	CFTV - Sensor	12.648.859	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500793	
	Luzes navegação / sinalização	12.648.847	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500750	
	Luzes navegação / sinalização	12.648.845	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500720	
	Luminárias/refletores	12.648.843	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500635	
	Luminárias/refletores	12.648.549	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500327	
	Luminárias/refletores	12.648.547	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500185	
	Luminárias/refletores	12.648.381	DISPOSITIVO ESPECÍF. P/LUMINÁRIA DROPSAF	7500085	
	Luminárias/refletores	12.647.893	DISPOSITIVO ESPECÍF. P/LUMINÁRIA DROPSAF	7500095	
	CFTV - Sensor	12.647.802	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500951	
	Cabos de Segurança	12.647.783	CABO ESPEC. P/LUMINÁRIA	S014002153501	
	Cabos de Segurança	12.647.781	CABO ESPEC. P/LUMINÁRIA	S014002153101	
	Cabos de Segurança	12.647.746	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	S014002153001	

PÚBLICO

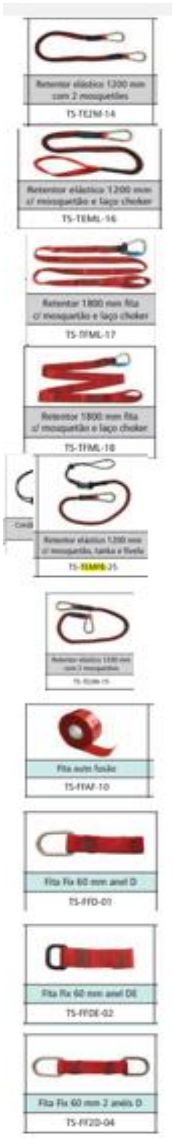
	CFTV - Sensor	12.647.744	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500954	
	Alto-Falante	12.647.653	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500860	
	CFTV - Sensor	12.647.651	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500941	
	Luzes navegação / sinalização	12.647.649	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500780	
	Luminárias/refletores	12.647.637	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500670	
	Luminárias/refletores	12.647.629	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500630	
	CFTV - Sensor	12.647.573	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500947	
	Luminárias fluorescentes/LED	12.647.417	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500626	
	Luminárias/refletores	12.647.305	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500330	
	Luminárias/refletores	12.647.222	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500610	
	Luminárias/refletores	12.647.218	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500335	
	Luminárias/refletores	12.647.216	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500331	
	Alto-Falante	12.647.214	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500320	
	Luminárias/refletores	12.647.210	REDE DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDA P/LUMINÁRIA	7500190	

PÚBLICO

	Cabos de Segurança	11.401.715	Cabo de aço ; constr. 6x7+AF ; torção regular a direita ; DN 3,2mm ; 1770 ou IPS ; carga min.ruptura: 4,72kN ; em AI AISI 316 ; compr. 280m ; certificação: conf. sociedade classificadora ; alma revestida com polímero.		
	Cabos de Segurança	10.236.401	Grampos para cabo de aço.		

2. Ancoragem de Ferramenta

NM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	NCM
12.658.864	TS-TE2M-14	Retentor elástico 1200mm com 2 mosquetões Comprimento contraído: 70cm Capacidade: até 4,5kg	6307.20.00
12.658.269	TS-TEML-16	Retentor elástico 1200mm com mosquetão e laço choker Capacidade: até 4,5kg	6307.20.00
12.200.114	TS-TFML-17	Retentor fita 28x1800mm c/ mosquetão de aço e laço Capacidade: até 15kg	6307.20.00
12.215.165	TS-TFML-18	Retentor fita 45x1800mm c/ mosquetão de aço e laço Capacidade: até 35kg	6307.20.00
12.656.726	TS-TEMFB-25	Retentor elástico 1200mm c/ mosquetão, cordão de ajuste e fivela de acoplamento Capacidade: até 0,9kg	6307.20.00
12.222.659	TS-TE2M-15	Retentor elástico 1200mm com 2 mosquetões Comprimento contraído: 70cm Capacidade: até 2,3kgs	6307.20.00
12.172.566	TSFFAF-10	Fita de auto fusão	
12.173.238	TS-FFD-01	Fita fix anel D	
12.187.989	TS-FFDE-02	Fita fix anel D não condutor	
12.656.724	TS-FF2D-04	Fita fix 2 aneis D	



12.177.293	TS-FFELT-07	Fita p/amarração poliést. 0,42m 15 kgf		
12.656.738	TS-FFLT-06	Fita de fixação em verticais		
12.649.490	TS-ST-36	Suporte de engate para tren		
12.659.443	TS-PFP-34	Perta Ferramentas PETRO- Porta ferramentas em poliéster 311x180mm		
12.656.387	TS-CFL-13	Cordão Fix c/ anel D e cordel de ajuste		
12.657.050	44377/005	Cordão extensível		
12.747.939	70007437950	Ancoragem para pulso M		
12.656.360	70007437984	Ancoragem para pulso ajustável		