| | | | |
|---|---|---|---|
| TRANSPETRO | **FOLHA DE DADOS** | **Nº** | **FD-4450.72-6611-962- E3C-002** |
| | **CLIENTE:** | **TP/DOP/DTNNESE/UO-NORTE/MP/TRANSBEL** | **FOLHA:** **1 DE 6** |
| | **PROGRAMA:** | - | TPP-138 |
| | **ÁREA:** | TERMINAL DE BELÉM | |
| DIRETORIA DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA | **TÍTULO:** | **CABEÇOS DE AMARRAÇÃO** | DTEC/ENG/PPL/DPL/DP1 |
| | | | NP-1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **RAZÃO SOCIAL:** | Exe Engenharia Ltda. | **Nº CONTRATO:** | 4501657187 |
| **RESP. TÉCNICO:** | Eng° Rubens da Costa Sabino Filho | **Nº CREA:** | RJ 38915/D |
| **RÚBRICA:** | | **Nº INTERNO:** | LM-323.001-200-17-002 |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Original. |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 30/09/2022 | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | DNG | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | LVF | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | LFT | | | | | | | | |

DE ACORDO COM O DOCUMENTO PE-3TP-00218 AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA TRANSPETRO, SENDO PROIBIDA A.
UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 REV M.

## ÍNDICE

1. DADOS DOS CABEÇOS DE AMARRAÇÃO.....3

## 1. DADOS DOS CABEÇOS DE AMARRAÇÃO

Complementarmente ao informado neste documento, devem ser atendidos os requisitos definidos no documento ET-4450.72-6611-962-E3C-002 (especificação técnica dos cabeços de amarração).

### 1.1. CABEÇO DE AMARRAÇÃO

| DESCRIÇÃO | Unidade | Valor |
|---|---|---|
| Tipo de Cabeço de Amarração | - | Cruciforme |
| Material de fabricação | - | Aço ASTM A536 |
| $l$ | mm | 850 |
| $D_1$ | mm | 503 |
| $D_2$ | mm | 170 |
| $T_1$ | mm | 15,9 |
| $T_2$ | mm | 15,9 |
| $H$ | mm | 828 |
| $h$ | mm | 530 |
| $z$ | mm | 10 |
| Eletrodo | - | E-70XX |
| SWL (*Safe Working Load*) | t | 85 |
| Marcação em cordão de solda | - | SWL 85 t |
| Peso estimado (unitário) | kg | 250 |

*Tabela 1: Dados técnicos dos cabeços de amarração*
*Dimensões e dados conforme Figura 1*

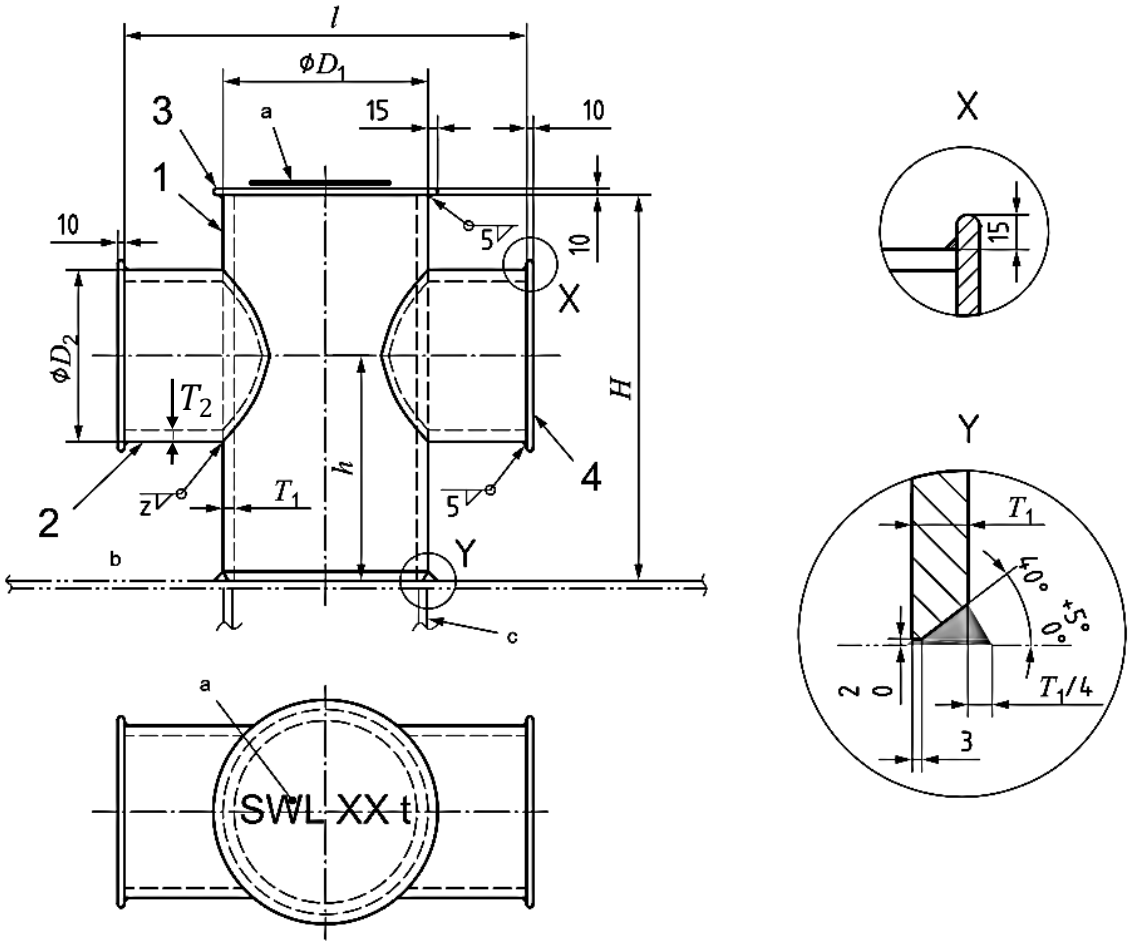


*Figura 1 – Poste de amarração em formato cruciforme*
*FONTE: ISO 13797*

Legenda:

1. Poste principal
2. Tubo cruzado
3. Placa de fechamento do poste principal (espessura 10mm)
4. Placas de fechamento do tubo cruzado (espessura 10mm)

a) Marcação ‘SWL 85 t’
b) Base de apoio
c) Reforço

1.2. PLACA DE BASE

| DESCRIÇÃO | Unidade | Valor |
|---|---|---|
| $R$ (largura) | mm | 850 |
| $S$ (distância entre furos) | mm | 550 |
| $T$ (chanfro) | mm | 80 |
| $V$ (espessura da chapa) | mm | 50 |
| Material de fabricação | - | Aço ASTM A536 |
| Eletrodo | - | E-70XX |
| Peso estimado (unitário) | kg | 65 |

*Tabela 2: Dados técnicos: Placa de base para os postes dos cabeços de amarração*
*Dimensões conforme Figura 2*

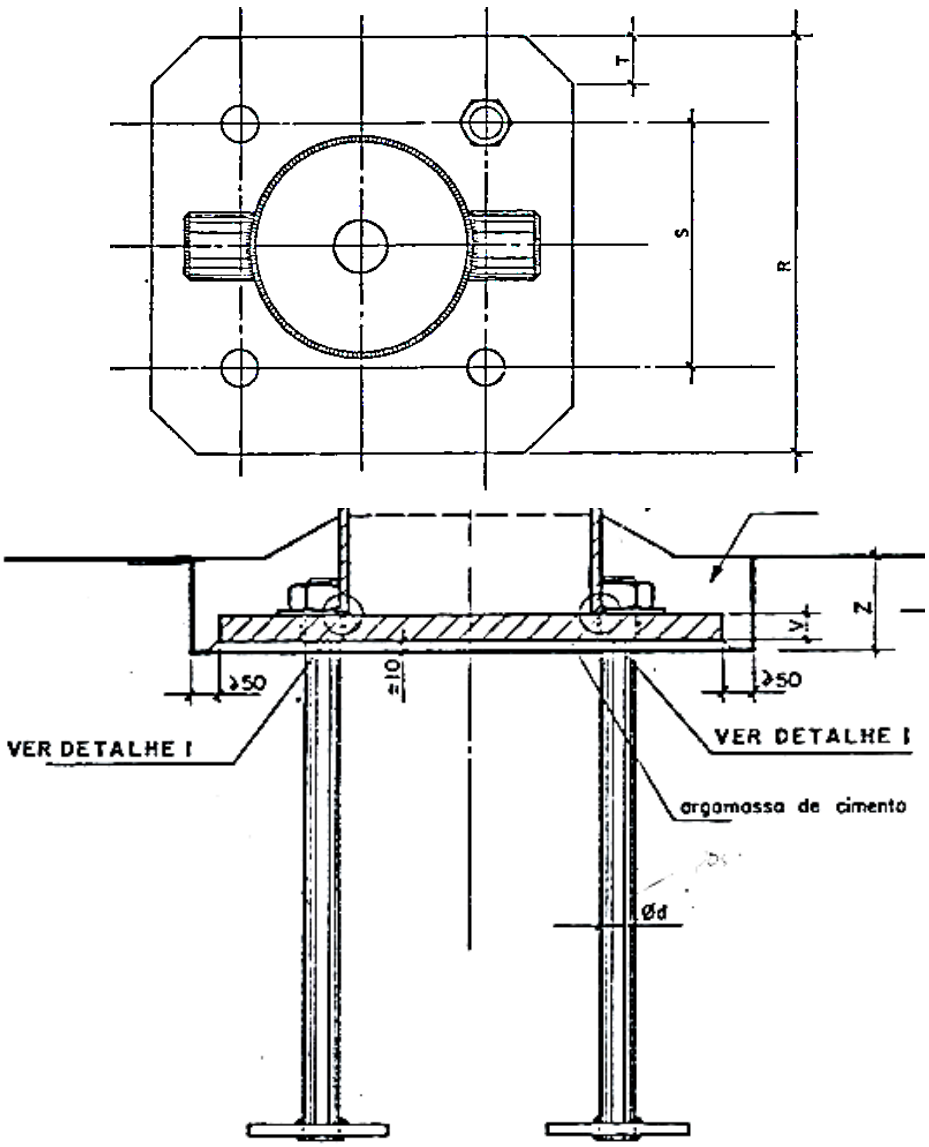


*Figura 2 – Placa de base para poste de amarração 'cruciforme'*

## 1.3. CHUMBADORES

| DESCRIÇÃO | Unidade | Valor |
|---|---|---|
| $d$ | pol. | 3 |
| | mm | 76,2 |
| $b$ | mm | 1000 |
| $c$ | mm | 150 |
| $k^o$ | mm | 220 |
| $f$ | mm | 30 |
| $h$ | mm | 75 |
| $a$ | mm | 8 |
| $e$ | mm | 127 |
| $d_2$ | mm | 152 |
| $d_k$ | mm | 66,91 |
| Eletrodo | - | E-70XX |
| Material de fabricação | - | ASTM F1554 ou ASTM A325 |
| Peso estimado (unitário) | kg | 55 |

*Tabela 3: Dados técnicos dos chumbadores para placa de base de cabeço de amarração*
*Dimensões conforme Figura 3*

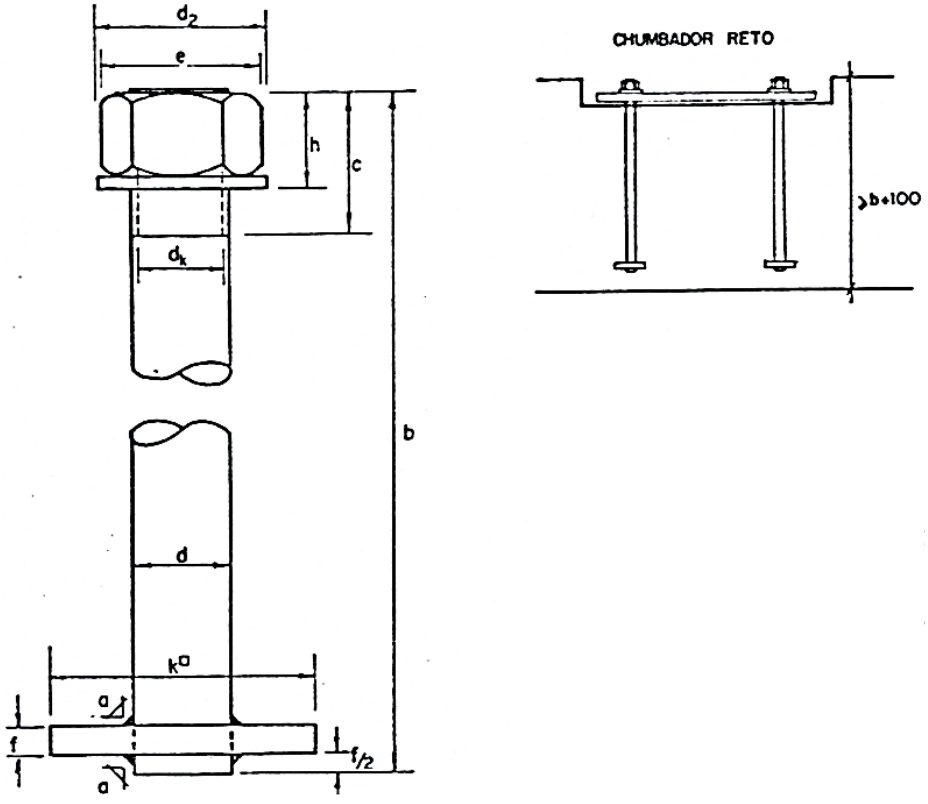


*Figura 3 – Chumbador para placa de base*