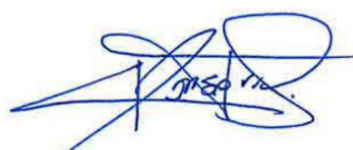


**PMC PROYECTOS DE INVERSIÓN ADICIONAL
ADECUACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
TERMINAL CUSCO
PROYECTO GMI N° 571493-016**

571493-302-A-ING-5-HD-005

**HOJA DE DATOS DE BOQUILLAS ASPERSORAS
TERMINAL CUSCO**

**Mecánica
Rev. 1**



**ALONSO TORRES CONDORI
INGENIERO MECÁNICO SENIOR
CIP 204798**

APROBADO POR:


Jefe de Disciplina: Carlos Llanos Vásquez



Jefe de Proyecto: Guillermo Cusinga Ortiz



Cliente: PETROPERU

| Revisión | Hecho Por | Descripción | Fecha | Revisado | Aprobado |
|----------|------------|-------------------------------------|------------|-----------|------------|
| A | L. Mendoza | Emitido para coordinación interna | 12/10/2017 | C. Llanos | G. Cusinga |
| B | L. Mendoza | Emitido para aprobación del cliente | 17/10/2017 | C. Llanos | G. Cusinga |
| 0 | L. Mendoza | Emitido para construcción | 15/11/2017 | C. Llanos | G. Cusinga |
| 1 | A.T.C. | Emitido para construcción (AYESA) | 07/09/2022 | P.V.B. | A.F.P. |
| | | | | | |

COMENTARIOS DEL CLIENTE:

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|------|-------------------------|---|-----------|---|
| <div>PROYECTO GMI : 571493-016</div> <div>571493-302-A-ING-5-HD-005 Rev. 1</div> | <div>PETROPERU PMC INVERSIONES ADICIONALES ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO</div> <div>TERMINAL CUSCO HOJA DE DATOS DE BOQUILLAS ASPERSORAS</div> <div>MECÁNICA</div> | <div>Fecha: 07/09/2022</div> <div>Página 2 de 4</div> | <div></div> | | | | | | |
| <div>ÍNDICE</div> <table><tr><td></td><td>Pág.</td></tr><tr><td>I. BOQUILLAS ASPERSORAS</td><td>3</td></tr><tr><td>II. ANEXO</td><td>4</td></tr></table> | | | | | Pág. | I. BOQUILLAS ASPERSORAS | 3 | II. ANEXO | 4 |
| | Pág. | | | | | | | | |
| I. BOQUILLAS ASPERSORAS | 3 | | | | | | | | |
| II. ANEXO | 4 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| PROYECTO GMI : 571493-016 | | PETROPERU PMC INVERSIONES ADICIONALES ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO | | | | Fecha: 07/09/2022 | |   | |
| 571493-302-A-ING-5-HD-005 Rev. 1 | | TERMINAL CUSCO HOJA DE DATOS DE BOQUILLAS ASPERSORAS MECÁNICA | | | | Página 3 de 4 | | | |
| I. BOQUILLAS ASPERSORAS | | | | | | | | | |
| 1 1.0 GENERAL | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 Cliente : PETROPERU | | Localización : Terminal Cusco | | | | | | | |
| 4 Identificación / Designación : Boquillas aspersoras - Sistema de enfriamiento | | | | | | | | | |
| 5 Servicio : Sistema Contra Incendio | | Cantidad : Ver sección 3.3 | | | | | | | |
| 6 Estándar de aplicación : NFPA 15 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 2.0 CONDICIONES DE SITIO | | | | | 3.0 CONDICIONES DE PROCESO | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 2.1 Ubicación | | msnm | | Anillos de enfriamiento | | 3.1 Fluido | | Agua contra incendio | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 2.2 Altitud | | msnm | | 3219 | | 3.2 Viscosidad | | cP 1.1 | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 2.3 Temperatura ambiente | | °C | | -7.5 / 27.5 | | 3.3 Gravedad específica | | 1.0 | |
| 15 | | | | | | | | | |
| 16 2.4 Humedad relativa promedio | | % | | 60 | | 3.4 Presión de trabajo | | psig 20 - 60 | |
| 17 | | | | | | | | | |
| 18 2.5 Condiciones inusuales | | | | Polvorienta | | 3.5 Máx. presión de trabajo | | psig 175.0 | |
| 19 | | | | | | | | | |
| 20 2.6 Ambiente Seco | | | | Sí | | 3.6 Temperatura del fluido | | °C 6 - 20 aprox. | |
| 21 | | | | | | | | | |
| 22 3.0 CARACTERÍSTICAS | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | |
| 24 3.1 Tipo | | Direccionales (Directional open spray nozzle) | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | |
| 26 3.2 Factor K | | gpm/psi ^{0.5} | | 1.8 | | 3.2 | | 4.1 5.6 4.1 5.6 | |
| 27 | | | | | | | | | |
| 28 3.3 Cantidad de aspersores | | unid. | | 19 | | 71 | | 17 127 27 24 (Ver nota 3) | |
| 29 | | | | | | | | | |
| 30 3.4 Ángulo de descarga | | ° | | 125 | | 125 | | 125 125 180 180 | |
| 31 | | | | | | | | | |
| 32 3.5 Alcance axial máximo de | | m | | 0.8 | | 0.8 | | 0.8 0.8 0.8 0.8 | |
| 33 | | | | | | | | | |
| 34 3.6 Alcance radial máximo de | | m | | 2.0 | | 2.0 | | 2.0 2.0 3.7 3.7 | |
| 35 | | | | | | | | | |
| 36 3.7 Conexión | | NPT | | 1/2" | | 1/2" | | 1/2" 1/2" 1/2" 1/2" | |
| 37 | | | | | | | | | |
| 38 3.8 Protección especial | | | | Nota 2 | | Nota 2 | | Nota 2 Nota 2 Nota 2 Nota 2 | |
| 39 | | | | | | | | | |
| 40 4.0 MATERIALES | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | |
| 42 4.1 Cuerpo | | Latón UNS C84400 (Ver nota 1) | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | |
| 44 4.2 Deflector | | Bronce UNS C51000 (Ver nota 1) | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | |
| 46 5.0 MARCA / MODELO | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | |
| 48 5.1 Fabricante (sugerido) | | Viking Fire o Similar técnico | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | |
| 50 5.2 Modelo (sugerido) | | VK817, VK814 o Similar técnico | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | |
| 52 6.0 CERTIFICACIÓN 1.- | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | |
| 54 6.1 Norma de aplicación | | NFPA 15, ANSI/UL2351, FM 2021/2025 | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | |
| 56 6.2 Listado y/o Aprobado | | UL y/o FM | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | |
| 58 7.0 NOTAS | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | | |
| 60 1.- El material de construcción indicado es referencial, dependerá del modelo a comprar. | | | | | | | | | |
| 61 2.- Niquelado o similar técnico. | | | | | | | | | |
| 62 3.- Considera sólo los aspersores necesarios para la finalización del proyecto y un aspersor adicional de repuesto conforme a la | | | | | | | | | |
| 63 sección 5.2.5.5 de la NFPA 15 | | | | | | | | | |
| 64 | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| PROYECTO GMI : 571493-016 571493-302-A-ING-5-HD-005 Rev. 1 | PETROPERU PMC INVERSIONES ADICIONALES ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO TERMINAL CUSCO HOJA DE DATOS DE BOQUILLAS ASPERSORAS MECÁNICA | Fecha: 07/09/2022 Página 4 de 4 |   |
|---|--|--|--|

II. ANEXO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65

DISTRIBUCIÓN DE BOQUILLAS ASPERSORAS POR TANQUE

| Tanque | Nro de boquillas | Factor "K" de descarga | Ángulo (°) | Estado de boquillas Aspersoras | Ubic. de anillos en Tanque |
|--------|------------------|------------------------|------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| TQ-01 | 16 | 5.6 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 5.6 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-02 | 12 | 1.8 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-03 | 6 | 1.8 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 2 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-04 | 6 | 3.2 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 2 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-05 | 16 | 5.6 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 5.6 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-06 | 14 | 5.6 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-07 | 16 | 5.6 | 125 | Existente | Casco |
| | 4 | 5.6 | 180 | Existente | Corona |
| TQ-08 | 16 | 5.6 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 5.6 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-09 | 24 | 5.6 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 7 | 5.6 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-10 | 24 | 5.6 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 6 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-11 | 16 | 4.1 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-12 | 16 | 3.2 | 125 | Nuevo | Casco |
| | 4 | 4.1 | 180 | Nuevo | Corona |
| TQ-14 | 24 | 3.2 | 125 | Nuevo | Casco (anillo superior) |
| | 24 | 3.2 | 125 | Nuevo | Casco (anillo inferior) |

(*) Los aspersores indicados como existentes corresponden a los ya instalados conforme al proyecto 671084 y 571493-008.