



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

Documento

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA APLICABLE A TRAMPAS DE SCRAPER

Listado de Modificaciones por Revisión

Rev.	Fecha	Detalle	Preparó	Revisó	Aprobó
1	08.05.98	PARA EJECUCION	H.Damonte	A.Lío	C. Castro
2	26.10.05	Modificación punto I	H.Damonte	A.Lío	C. Castro

**EMISIÓN PARA
EJECUCION**

Título : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

ESPECIFICACIÓN TECNICA APLICABLE A TRAMPAS DE SCRAPER

OBJETO

La presente Especificación tiene por objeto definir los alcances y requisitos mínimos a cumplir por las instalaciones y elementos que conforman las estaciones de operación y manipuleo de scrapers para el mantenimiento y control de ramales y gasoductos.

ALCANCE

El alcance y aplicación de ésta Especificación será para todas las instalaciones propiedad de **GASNEA**

NORMAS

Las normas base de esta Especificación son las siguientes:

- * ASME / ANSI B. 31.8 Gas Pipelines
- * ANSI B.31.4 Liquid Pipelines
- ASME Sección VIII División 1 y ASME IX
- ANSI Clase 150,300,600
- NAG 100

Se da por entendido que serán de aplicación las últimas ediciones de las Normas y sus anexos a utilizar.

REQUISITOS TECNICOS DE LA TRAMPA

Las instalaciones para operación de Scrapers se ajustarán a las siguientes características:

- a) Las trampas de operación podrán ser de lanzamiento, de recepción, y/o combinación de ambas (intermedias).

Las trampas intermedias podrán ser de igual diámetro ó distinto diámetro de acuerdo a los diámetros del ramal ó gasoducto de llegada y de salida.

- b) Cualquiera sea el tipo de trampa, el diámetro de la misma deberá ser como mínimo del diámetro nominal inmediato superior al diámetro nominal del ramal ó gasoducto.

**EMISIÓN PARA
EJECUCION**

TÍTULO : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45

Página 2 de 9



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

- c) La longitud del barrel será tal que permita una fácil operación y manejo del scraper. Dependerá en general del tipo de scraper a ser utilizado y en cada caso en particular, el Contratista deberá solicitar a **GASNEA** las dimensiones del scraper a fin de confeccionar la Ingeniería de Detalle correspondiente.

Se deberá tener especial consideración en el diseño de cada trampa, en aquellos casos en que por indicación de **GASNEA** se deba prever el pasaje y operación de scrapers inteligentes, ya que la longitud de los mismos es sustancialmente superior que los scrapers de limpieza.

- d) Todas las trampas de lanzamiento ó recepción deberán contar con instrumentos detectores para el pasaje de scraper
Dichos detectores se ajustarán a los lineamientos que se indican en la presente Especificación.
- e) A los efectos del diseño, cada barrel será considerado como un recipiente a presión **NO** sometido a fuego directo. Será calculado de acuerdo a lo que especifica al respecto el Código ASME Sección VIII División 1, y con un sobre espesor por corrosión de 0,5 mm y temperatura de diseño de 40°C.
- f) La construcción del recipiente podrá hacerse efectiva a partir de caños según normas API ó ASTM ó por medio de cilindrado de chapas y soldadura longitudinal de la unión.
Cualquiera sea el sistema el material deberá responder a las especificaciones que a continuación se detallan:

CUERPO:	ASTM A 515/516 Gr 70 IRAM F-24 / F-30 ASTM A 53 Gr.B API 5L X52, X60 ó Gr. B
BRIDAS	ASTM A-105
ACCESORIOS	ASTM A -234 WPB
ESPARRAGOS y TUERCAS	ASTM A –193 B7; ASTM A – 194 2H
TAPAS	ASTM A – 105
SOPORTES	IRAM F24 ó F30
CUPLAS ROSCADAS	ASTM A – 105
CONEXIONES	ASTM A-53 Gr B; API 5L Gr B ó X 52

- g) La soldadura para recipientes de trampas de scraper será ejecutada según lo indicado en los Procedimientos de Soldadura
Todas las soldaduras serán inspeccionadas por radiografiado al 100% tanto en las costuras longitudinales como circunferenciales. Las soldaduras realizadas en bridas Slip On, cuplas de refuerzo, refuerzo de derivación, o

**EMISIÓN PARA
EJECUCION**

TÍTULO : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45

Página 3 de 9



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

toda otra soldadura de las del tipo de Filete, serán inspeccionadas por medio de Tintas Penetrantes ó Partículas Magnéticas paso por paso.

- h) Todos los recipientes de trampas de scraper, previo a su instalación en obra, serán sometidos a una prueba de resistencia hidráulica a una presión igual a 1,5 veces el valor de la presión de diseño.
A los efectos de la prueba hidráulica se considerará como recipiente el tramo comprendido entre la boca de inspección del barrel y la brida de conexión de la válvula principal de bloqueo de la trampa.
- i) Todas las trampas de lanzamiento ó recepción, deberán contar con una tapa de acceso para permitir la colocación ó retiro del scraper.
La misma deberá cumplir con los lineamientos que a continuación se detallan:
- 1) Las tapas serán roscadas para trampas de diámetros de hasta 8" inclusive
 - 2) Las tapas serán de **cierre rápido soldadas** para trampas de diámetros de 10" y superiores.
 - 3) Todas las tapas deberán contar con un sello que asegure la hermeticidad del cerramiento para las presiones de trabajo con que deban operar .
El sello consistirá en un anillo circunferencial ("O-ring) de material de goma sintética Buna N ó equivalente, resistente a la acción de los hidrocarburos.
Las tapas roscadas deberán contar con un aro sello secundario que preserve las roscas del polvo y agentes atmosféricos, a fin de asegurar una fácil operación de apertura y cierre en todo momento.
 - 4) Las tapas deberán ser forjadas de material ASTM A 234 WPB ó calidad equivalente.
 - 5) En casos especiales las tapas podrán ser del tipo a brida y brida ciega con espárragos y tuercas, y las mismas podrán ser utilizadas solamente con la expresa aprobación de **GASNEA**
Para series ANSI 150 y 300 se podrán utilizar bridas Slip On. Para series ANSI 600 se deberán utilizar bridas Welding Neck cuyo schedule será compatible con el espesor de la pared de la trampa.
Para tapas de diámetros de 10" y superiores, se deberán instalar dispositivos de soporte abisagrados para facilitar el manejo de las mismas.
Cada vez que se abra una tapa de éste tipo, se deberá reemplazar la junta correspondiente por una junta nueva de idénticas características.
Bajo ningún concepto se permitirá la reutilización de la junta anterior.
- j) Todas las trampas contarán con las condiciones siguientes:
- Cupla threodolet de ½" NPT serie 3000 para manómetro.

**EMISIÓN PARA
EJECUCION**

TÍTULO : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45

Página 4 de 9



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

- Conexión Ø 1" y serie según presión de diseño para drenaje
- Conexión para venteo.

DETECTORES DE PASO

Todas las trampas receptoras de scraper deberán contar con un elemento indicador de pasaje del scraper ubicado a la entrada de la misma, aguas abajo de la válvula de bloqueo

En lugares estratégicos y a lo largo del ramal ó gasoducto cuya ubicación dependerá de las condiciones de cada proyecto, se instalarán indicadores de paso de scraper. En cada caso **GASNEA** indicará al Contratista los lugares de instalación de cada indicador.

Los señaladores podrán ser de los siguientes tipos:

- a) Con reposición manual e indicador visual
- b) Con sensor eléctrico y reposición manual
- c) Con sensor eléctrico y reposición automática.
- d) Serán bidireccionales ó unidireccionales

Los detectores de paso con sensor eléctrico deberá llevar alojado el contacto en caja a prueba de explosión, apta para trabajar en áreas clasificadas como Clase 1, División 1, Grupo D.

Cuando la cupla de conexión del instrumento a la cañería, esté sobre caño enterrado, el señalador de paso irá montado en la superficie, sobre un elemento prolongador y mecanismo de accionamiento que lo conecte a dicha cupla y permita detectar en forma segura el pasaje del scraper.

Responderán a la marca TD Williamson modelo PIG - SIG IV según folleto adjunto.

REQUISITOS TECNICOS DE LA INSTALACIÓN

Todas las estaciones para operación de lanzamiento y recepción de cualquier tipo de scraper en ramales ó gasoductos, deberán cumplir con los requisitos mínimos que a continuación se detallan.

Estos requisitos **NO** son excluyentes y podrán ser ampliados a juicio de **GASNEA**, dependiendo estas ampliaciones de las condiciones de cada proyecto en particular

Dado que las instalaciones de operación de scraper son aereas, los ramales ó gasoductos deberán ser curvados adecuadamente para permitir el pasaje normal del elemento. A tal fin, se deberá diseñar la instalación de modo que el radio mínimo de curvatura del ramal ó gasoducto sea de 40 veces el diámetro del mismo.

Todas las instalaciones aereas de lanzamiento y recepción deberán estar confinadas dentro de un cerco olímpico.



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

Las distancias mínimas de seguridad entre las instalaciones aéreas y el cerco perimetral deberán ajustarse a las indicadas en los planos y / o Normas.

Todas las instalaciones aéreas correspondientes a una ó más trampas de scraper deberán ser protegidas contra la acción de la corrosión mediante arenado a metal casi blanco y luego pintura epoxi color amarillo mediano 0,50 de Revesta, con un espesor mínimo de 300 micrones.

En caso que por importancia de la instalación se requiera por parte de **GASNEA** el proyecto del sistema de iluminación artificial, el mismo deberá ser provisto por el Contratista.

Los recipientes de lanzamiento y recepción de scrapers deberán contar con una conexión y su correspondiente derivación que, a modo de by pass, permitirá la presurización de la cámara para la impulsión del scraper.

Este by pass deberá contar con su correspondiente válvula esférica de bloqueo. Además el barrel deberá contar con un manómetro provisto con glicerina cuyo rango será igual al 25% superior que la máxima presión de trabajo de la línea.

Cada instalación de trampa receptora de scraper contará con una pileta de hormigón armado para coleccionar los líquidos provenientes de la limpieza del ramal ó gasoducto. Contará con un sistema de purga manual para despresurización.

En el diseño de trampas intermedias ó combinadas de lanzamiento y recepción, se deberá tener en cuenta que las tapas de acceso no se encuentren sobre el mismo eje longitudinal. La separación entre ejes de trampas será como mínimo de 2500 mm.

Además de respetar las distancias mínimas de seguridad se deberá considerar que la distancia entre la tapa de acceso y el límite del alambrado perimetral sea tal que permita un espacio suficiente para el manejo y operación de los diferentes scrapers a utilizar.

REQUERIMIENTOS GENERALES DEL SUMINISTRO

Se deberá entregar el equipo convenientemente protegido en el lugar y en la forma que indique la orden de compra

Después de las pruebas de recepción deberán desmontarse los componentes embalarlos y rotularlos convenientemente para su transporte. Las conexiones bridadas serán provistas con una tapa de madera ó plástico y las roscadas con tapones roscados.

El Proveedor tomará a su cargo la corrección que resulte necesaria efectuar en los equipos por cualquier desviación en el diseño respecto a lo indicado en esta Especificación a menos que tales modificaciones hayan sido aceptadas por **GASNEA**

La aprobación por parte de **GASNEA** de los datos técnicos **NO** eximira al Proveedor del cumplimiento de las prescripciones establecidas en las presentes Especificaciones.

EMISIÓN PARA
EJECUCION

TÍTULO : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45

Página 6 de 9



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

Se deberá completar Hoja de Datos técnicos que resuma las dimensiones, materiales, presiones de trabajo, diseño y prueba, y todo otro dato complementario que identifique al equipo.

El Proveedor será responsable de los elementos de su provisión fabricados por terceros.

Deberá entregar el certificado de calidad con los protocolos de ensayos físicos y químicos de todos los materiales a utilizar en la construcción de los barrels; como así también catálogos ó planillas indicando las características técnicas completas de cada uno de los elementos que componen al equipo.

INSPECCION Y ENSAYOS

El ó los Supervisores que **GASNEA** designe, tendrán acceso libre para inspeccionar todas las partes constituyentes del equipo en cualquier etapa de la fabricación y será obligatoria su presencia en todas las pruebas y ensayos que deban realizarse.

Durante la fabricación y previa a la prueba del equipo se deberán efectuar entre otros ,los siguientes ensayos:

- a) Inspección visual de fabricación
- b) Control de Dimensiones según catálogos certificados ó planos aprobados y/ó Normas de Tolerancia.
- c) Verificación de Marca, Modelo y características de componentes **NO** fabricados por el Proveedor
- d) Prueba de Resistencia Hidráulica a las Presiones que corresponden según Normas.

ADJUNTO

Folleto detector de pasaje de scraper marca TD Williamson PIG-SIG IV.



Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

INDICADOR DE PASAJE DE SCRAPER

**EMISIÓN PARA
EJECUCION**

TÍTULO : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45

Página 8 de 9

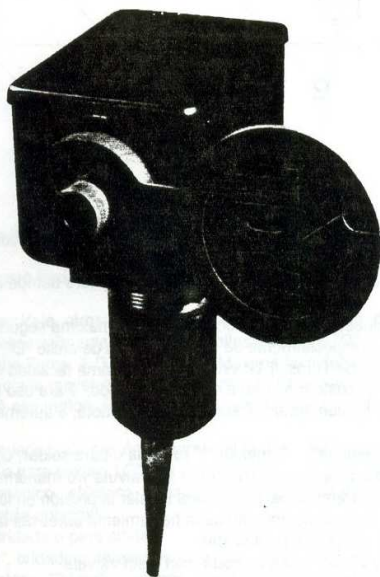


Preparó	H.Damonte	Revisó	A. Lío
Aprobó	C. Castro	Rev.	2
Lugar		Fecha:	26.10.05

PIG-SIG IV Scraper Passage Indicator



Bulletin
301.2



- Indicator assemblies are compatible with all standard plug assemblies now in the field. This makes it possible to use these units as conversion kits as well as complete PIG-SIG® Indicators.
- Modular units for “Build Your Own” PIG-SIG configurations.
- Weatherproof and corrosion resistant.
- Bidirectional or unidirectional.
- High visibility – ground or air.

Maximum Working Temperature:
180° F (80° C)*
Maximum Operating Pressure:
3,600 psi (248 bar)

*If higher temperatures are expected, consult factory.

® Registered in the USA and other countries.
Data subject to change without notice. Dimensions not for construction unless certified.

EMISIÓN PARA
EJECUCION

TÍTULO : Especificación Técnica aplicable a Trampas de Scraper

Documento

ET-P- 133 -TIP- M 45

Página 9 de 9