



ESTRUCTURAS PRESFORZADAS  
SOLUCIONES · DISEÑO · CONSTRUCCIÓN

**APOYOS TIPO POT  
PARA ESTRUCTURAS**

## APOYOS TIPO POT/ ENCAPSULADOS

LOS APOYOS ALCREQ TIPO POT PUEDEN ADAPTARSE A LA MAYORÍA DE LAS ESTRUCTURAS DADO QUE SOPORTAN GRANDES CARGAS Y AL MISMO TIEMPO PREMITEN ROTACIÓN Y DESPLAZAMIENTO.

### DESCRIPCIÓN:

LOS APOYOS ALCREQ TIPO POT SE COMPONE PRINCIPALMENTE DE UNA CAZOleta DE ACERO DENOMINADA POT, EN LA QUE SE INSERTA UNA ALMOHADILLA DE ELASTÓMERO. ASENTADO SOBRE LA PARTE SUPERIOR DE LA SUPERFICIE DE ELASTÓMERO Y EN CONTACTO CON LOS LATERALES DE LA BASE SE ALOJA UN PISTÓN DE ACERO CILÍNDRICO, ASÍ LA CARGA VERTICAL PASA DEL PISTÓN A LA BASE A TRAVÉS DEL ELASTÓMERO, MIENTRAS QUE EL MOVIMIENTO DE LAS ACCIONES LATERALES ENCUENTRA RESISTENCIA DEBIDO AL CONTACTO ENTRE EL PISTÓN Y EL POT. A FIN DE EVITAR LA POSIBLE EXTRUSIÓN DEL ELASTÓMERO PROVOCADA POR LA PRESIÓN INDUCIDA DEL PISTÓN, ES NECESARIO INSERTAR UNA JUNTA APROPIADA Y COLOCARLA EN EL PERÍMETRO DE CONTACTO ENTRE EL PISTÓN Y LA BASE.

CON ESTA CONFIGURACIÓN DE ALMOHADILLA ELASTOMÉRICA QUEDA COMPLETAMENTE CONFINADA Y SUJETA A UN ESTADO DE TENSIÓN TRIAXIAL EL ELASTÓMERO, OFRECE ASÍ UNA RESISTENCIA REDUCIDA A LA DEFORMACIÓN POR ROTACIÓN Y AL MISMO TIEMPO UNA ELEVADA RIGIDEZ VERTICAL, DICHO COMPORTAMIENTO PERMITE LA ROTACIÓN DEL PISTÓN Y EN CONSECUENCIA LA ROTACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA VINCULADA A ÉL ALREDEDOR DE CUALQUIER EJE HORIZONTAL.

EN CUANTO A LOS APOYOS LIBRES Y GUIADOS EL DESPLAZAMIENTO EN UNA O AMBAS DIRECCIONES SE PRODUCE A TRAVÉS DE CONTACTO ENTRE LA SUPERFICIE PULIDA DE ACERO INOXIDABLE Y UN REVESTIMIENTO DE PTFE. LA CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DEL PTFE ES LA RESISTENCIA AL DESGASTE MEDIDA A LO LARGO DEL RECORRIDO DEL DESLIZAMIENTO ACUMULADO TOTAL (DESPLAZAMIENTO TOTAL DURANTE LA VIDA DEL APOYO CAUSADA POR LA RETRACCIÓN, EL DESLIZAMIENTO, LOS EFECTOS TÉRMICOS, TERREMOTOS, LOS DESPLAZAMIENTOS DE CARGAS, ETC).



## TIPOS DE APOYO

### APOYO FIJO O APOYO FX

LOS APOYOS FX REPRESENTAN LA SOLUCIÓN BÁSICA Y SUS COMPONENTES PRINCIPALES SON LOS SIGUIENTES.

CAZOleta o POT SE OBTIENE MEDIANTE TORNEADO DE UNA PLACA DE ACERO Y SIRVE DE BASE PARA EL ELASTÓMERO.

ELASTÓMERO: SE OBTIENE MEDIANTE PRENSADO EN CALIENTE CONSTITUYE LA BISAGRA ESFÉRICA DEL APOYO QUE PERMITEN LAS ROTACIONES DE CUALQUIER EJE HORIZONTAL.

JUNTA ANTI-EXTRUSIÓN: LA CONTENCIÓN DEL ELÁSTOMERO ESTÁ GARANTIZADA POR ESTA JUNTA.

PISTÓN: SOMETE AL ELASTÓMERO A PRESIÓN Y SE OBTIENE MEDIANTE TORNEADO DE UNA PLACA DE ACERO DE ESPESOR ADECUADO.

### APOYO MULTI-DIRECCIONAL O APOYO MD

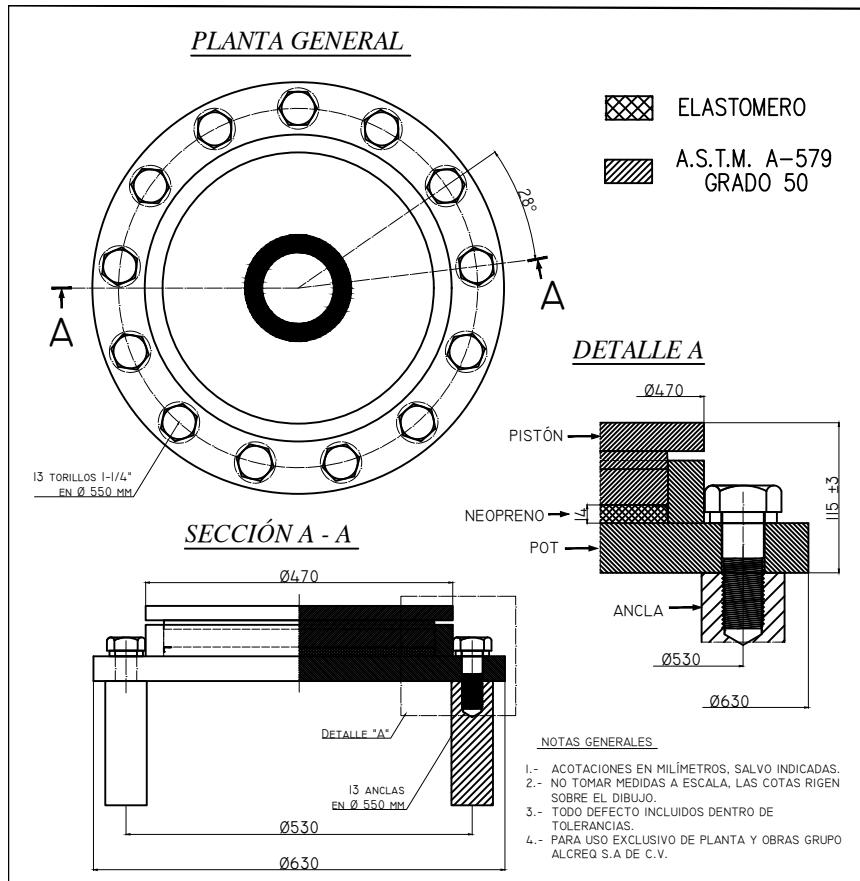
LOS APOYOS MD AL IGUAL QUE LOS APOYOS FX SON CAPACES DE TRANSMITIR LAS CARGAS VERTICALES Y PERMITIR AL MISMO TIEMPO LAS ROTACIONES, ADEMÁS LOS APOYOS MD PERMITEN DESPLAZAMIENTOS EN TODAS LAS DIRECCIONES CON UNA RESISTENCIA LIMITADA PROPORCIONAL A LA CARGA ACTUANTE NORMAL Y A LA FRICTION DERIVADA DEL DESLIZAMIENTO, EN LA PARTE SUPERIOR DEL PISTÓN SE HALLA UNA CAVIDAD QUE CONTIENE UN REVESTIMIENTO DE PTFE QUE SOBRESALE UNOS MILÍMETROS, EN CONTACTO CON ESTE REVESTIMIENTO SE COLOCÓ UNA PLACA DESLIZANTE, EN EL LADO INFERIOR DE LA PLACA DESLIZANTE SE ENCUENTRA UNA SUPERFICIE DE ACERO INOXIDABLE CONECTADA POR MEDIO DE SOLDADURA U OTROS MEDIOS. LA INTERFAZ DESLIZANTE ENTRE PTFE Y EL ACERO INOXIDABLE ESTÁ LUBRICADA ADECUADAMENTE CON GRASA SILICONADA, DE ESTE MODO LA FRICTION SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE.

### APOYOS UNIDIRECCIONALES O APOYOS UD

LOS APOYOS CON GUÍA LONGITUDINAL O TRANSVERSAL AL IGUAL QUE LOS APOYOS MULTIDIRECCIONALES SON CAPACES DE TRANSFERIR LAS CARGAS VERTICALES Y DE PERMITIR AL MISMO TIEMPO LAS ROTACIONES, ESTOS APOYOS TOLERAN LOS MOVIMIENTOS EN UNA DIRECCIÓN PERO PUEDEN TRANSMITIR LAS CARGAS LATERALES EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR, SON SIMILARES A LOS APOYOS CON DESLIZAMIENTO LIBRE CON EL AÑADIDO DE UNA CAVIDAD CENTRAL EN EL PISTÓN CUYA FINALIDAD ES ALOJAR UNA GUÍA DIRECCIONAL, ESTA GUÍA SE COMPONE DE UN ELEMENTO DE ACERO PARCIALMENTE INTEGRADO EN EL PISTÓN Y UNIDO A ÉL MEDIANTE TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA, Y ESTÁ CUBIERTA POR UNA LÁMINA DE MATERIAL ANTIFRICTION EN SUS 2 LADOS VERTICALES. LA GUÍA SE ENCUENTRA EN LA PARTE CENTRAL DE LA PLACA DESLIZANTE.

## APOYO FIJO (FX)

LA FUNCIÓN DE LOS APOYOS FIJOS PUEDE SER SOPORTAR LA CARGA VERTICAL AL TIEMPO QUE BRINDA RESTRICCIÓN HORIZONTALMENTE.

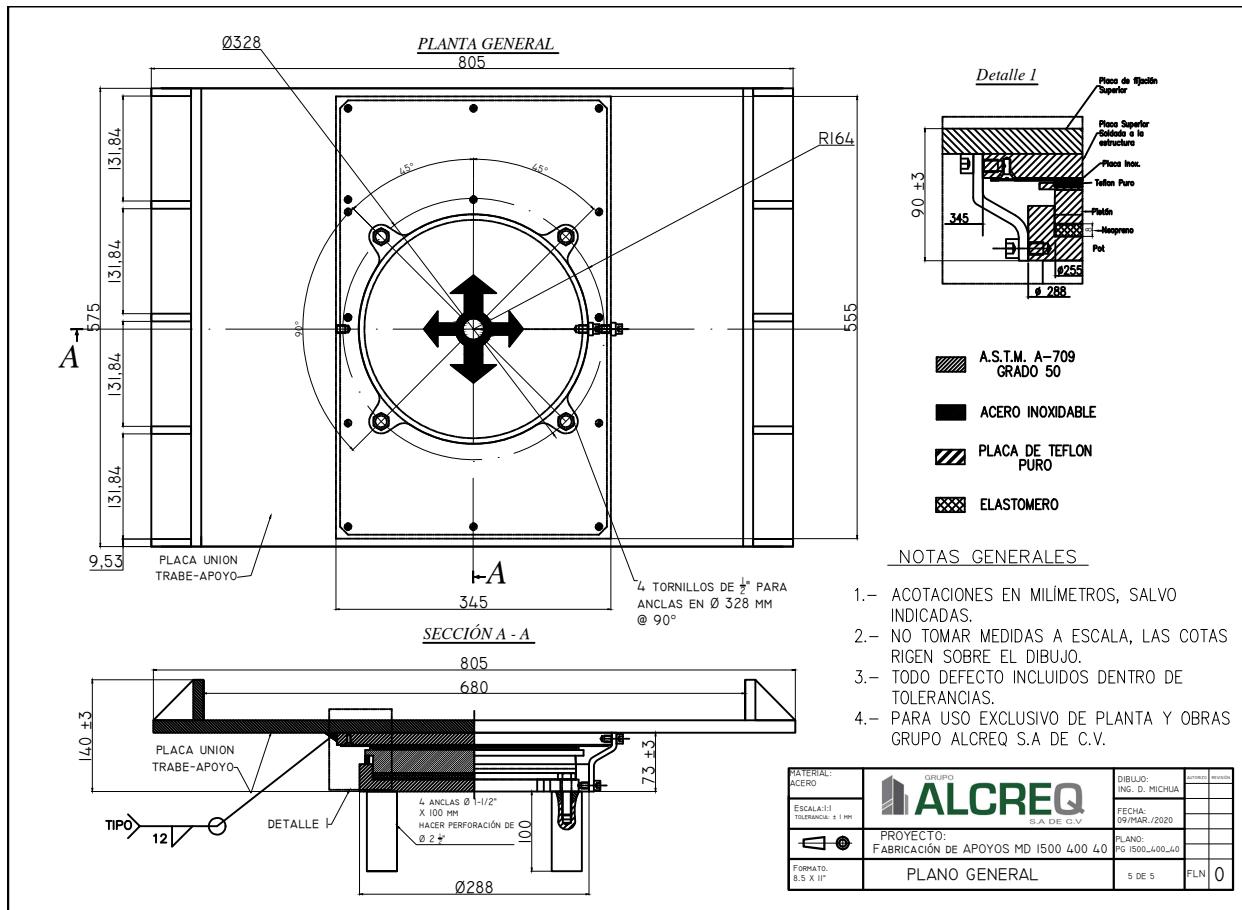


LOS APOYOS SE FABRICAN DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AASHTO.

LOS APOYOS PUEDEN SER FABRICADOS A CUARQUIER FORMA Y TAMAÑO DEPENDIENDO DE LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.

## APOYO DESLIZANTE LIBRE (MD)

EL APOYO DESLIZANTE LIBRE POT, RESISTE LA CARGA VERTICAL Y PERMITE MOVIMIENTOS HORIZONTALES Y DE ROTACIÓN EN TODAS DIRECCIONES.

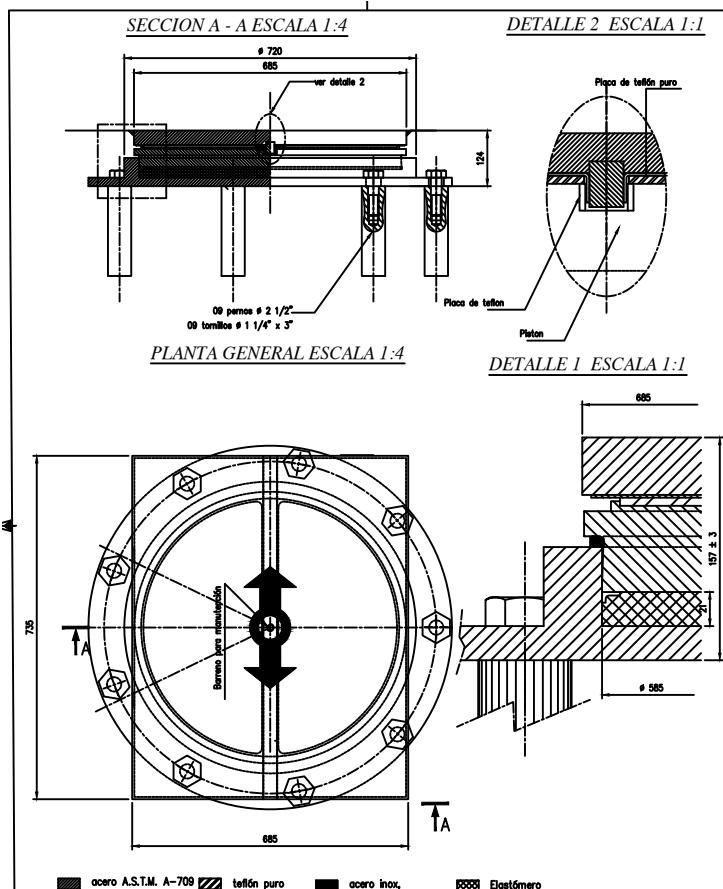


LOS APOYOS SE FABRICAN DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AASHTO.

LOS APOYOS PUEDEN SER FABRICADOS A CUARQUIER FORMA Y TAMAÑO DEPENDIENDO DE LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.

## APOYO DESLIZANTE GUIADO (UD)

EL APOYO DESLIZANTE GUIADO POT, RESISTE LA CARGA VERTICAL Y PROPORCIONA RESTRICCIÓN PERPENDICULARMENTE; PERMITE ROTACIÓN EN TODAS LAS DIRECCIONES.

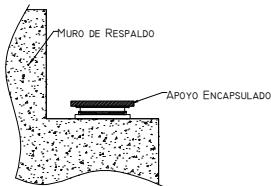


LOS APOYOS SE FABRICAN DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AASHTO.

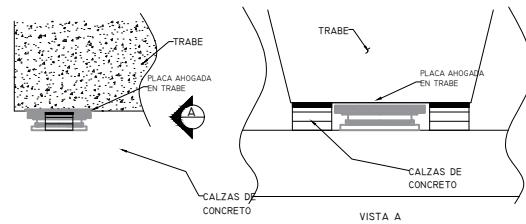
LOS APOYOS PUEDEN SER FABRICADOS A CUARQUIER FORMA Y TAMAÑO DEPENDIENDO DE LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.

## PROCEDIMIENTO DE MONTAJE APOYOS ENCAPSULADOS

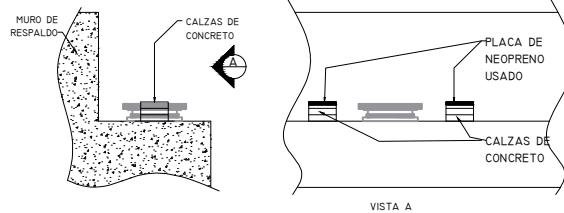
①  
1.- COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE APOYOS ENCAPSULADOS



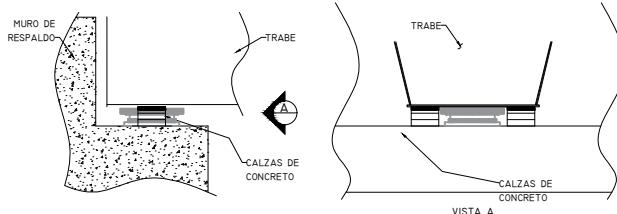
NOTA: EN CASO DE TRABES DE CONCRETO, SE REQUIERE DE LA INSTALACION DE UNA PLACA PREVIO AL COLADO DE LA MISMA, CON LA FINALIDAD DE POSTERIORMENTE FIJAR LA PLACA SUPERIOR DEL APoyo POR MEDIO DE SOLDADURA.



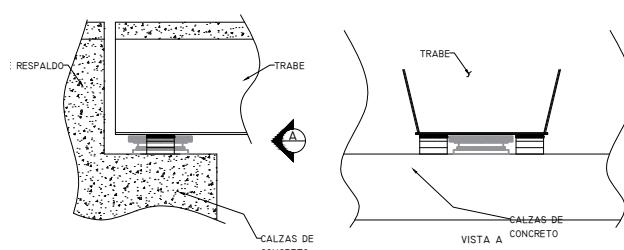
②  
2.- COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE CALZAS DE CONCRETO



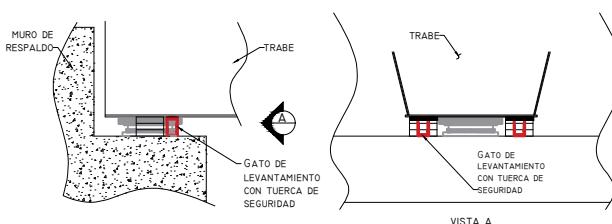
③  
3.- MONTAJE DE TRABE UN CENTÍMETRO POR ARRIBA DEL NIVEL DE LA RASANTE



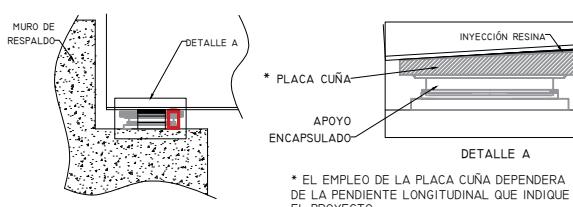
④  
4.- CONCLUSION DE LOS TRABAJOS EN SUPERESTRUCTURA (DIAFRAGMAS, LOSA, BANQUETAS, GUARNICIONES, CARPETA ASFALTICA, PARAPETO)



⑤  
5.- COLOCACIÓN DE GATO CON TUERCA DE SEGURIDAD Y GATEO

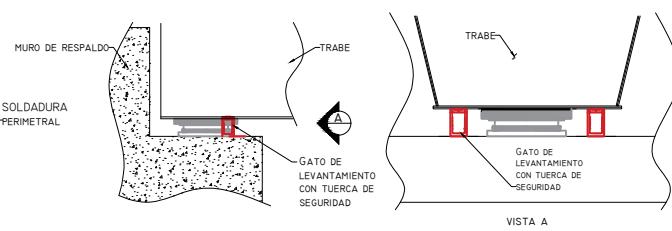


⑥  
6.- EN CASO DE NO TENER UNA SUPERFICIE DE CONTACTO UNIFORME ENTRE LA PLACA CUÑA Y EL PATIN INFERIOR DE LA TRABE, SE PROCEDERA A REALIZAR INYECCIÓN DE RESINA EPOXICA



\* EL EMPLEO DE LA PLACA CUÑA DEPENDERA DE LA PENDIENTE LONGITUDINAL QUE INDIQUE EL PROYECTO

⑦  
7.- DESCENSO DE TRABE, CON EQUIPO DE GATEO





GRUPO ALCREQ, S.A. DE C.V.

PEGASO NO. 3606

COL. LA CALMA, CP 45070

ZAPOPAN, JALISCO.

☎ TELEFONOS: 01 (33) 20 03 55 40 Y 33 44 07 77

✉ E-MAIL: [CONTACTO@ALCREQ.COM](mailto:CONTACTO@ALCREQ.COM)