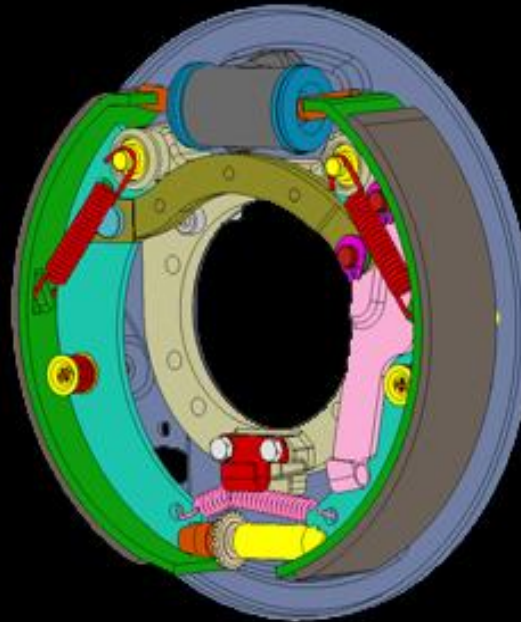


TEASA

TECNICOS AUTOMOTRICES ASOCIADOS S.A.



PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX

Sin Freno de estacionamiento

∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 160 x 40	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 5
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 185 x 30	(Regulación de Zapatas Automática)	Página 9
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 185 x 52	(Regulación de Zapatas Automática)	Página 17
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 228.6 x 42	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 23

Con Freno de estacionamiento

∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 228.6 x 42	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 26
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 254 x 45	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 33

FRENOS HIDRAULICOS SERVO

Sin Freno de estacionamiento

∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 250 x 52	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 37
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 251 x 52	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 38
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 254 x 52	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 39
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 279.4 x 52	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 52
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 304.8 x 76	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 54

Con Freno de estacionamiento

∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 254 x 52	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 60
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 279.4 x 52	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 77
∅ Tambor / Ancho Zapata = ∅ 304.8 x 76	(Regulación de Zapatas Manual).....	Página 80

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0160.040.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 17.5 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 7.86
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 130
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.08

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)).... = C = 2.60
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 10.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 64.20$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

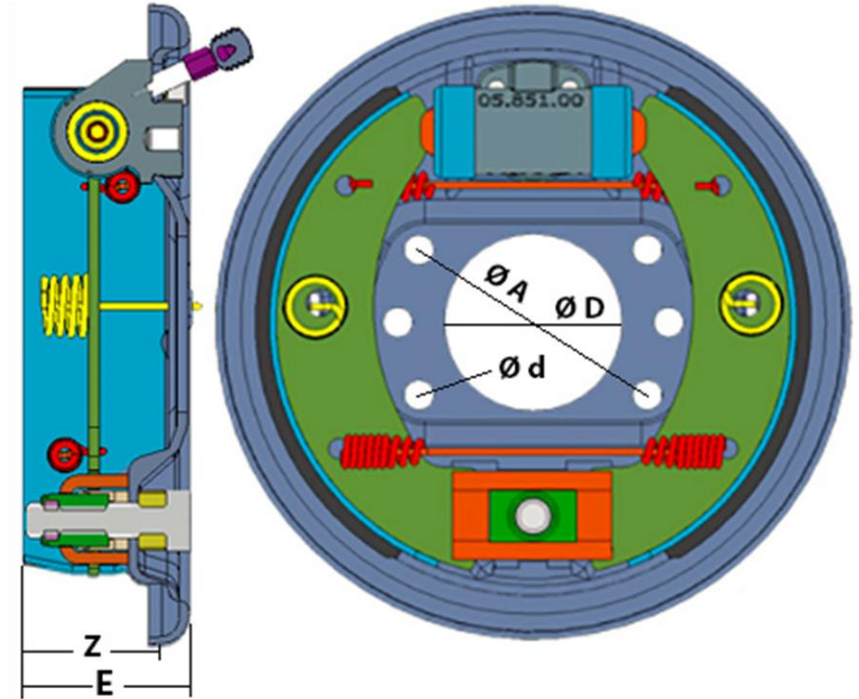
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 40



Representado el Plato 60.355.00

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.355.00 CONJUNTO DE FRENO 160 x 40

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruaso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.355.00	51	78	8.5				50	40	M 10 x 100	17.50	4	130	1.6

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0160.040.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 7.86
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 130
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.08

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)).... = C = 2.60
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 10.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

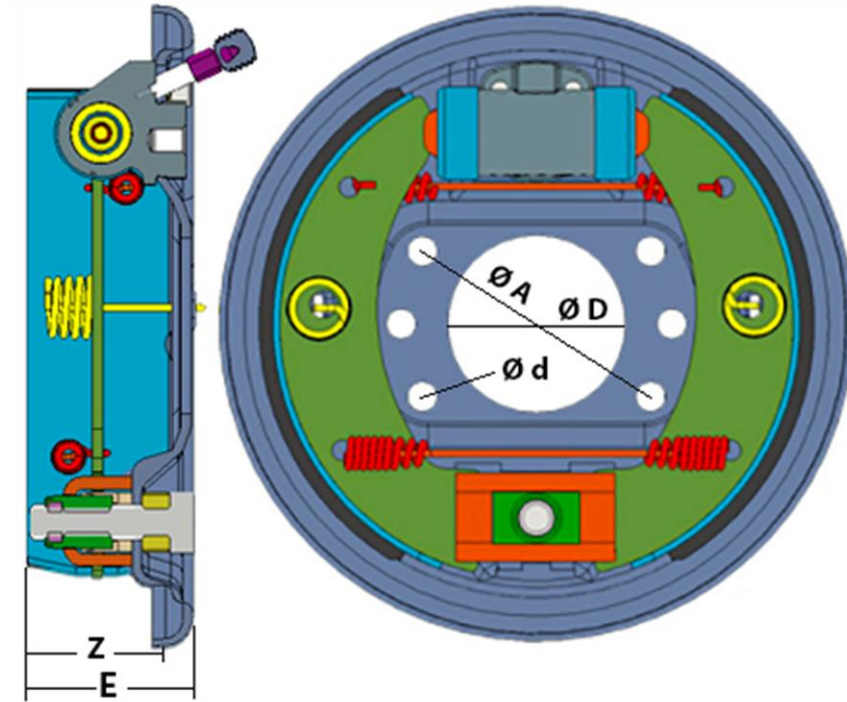
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 40



Representado el Plato 60.355.01

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.355.01 CONJUNTO DE FRENO 160 x 40

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.355.01	51	78	8.5				50	40	M 10 x 100	19.05	4	130	1.6

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0160.040.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 7.86
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 130
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.08

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)).... = C = 2.60
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 10.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 39.83$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

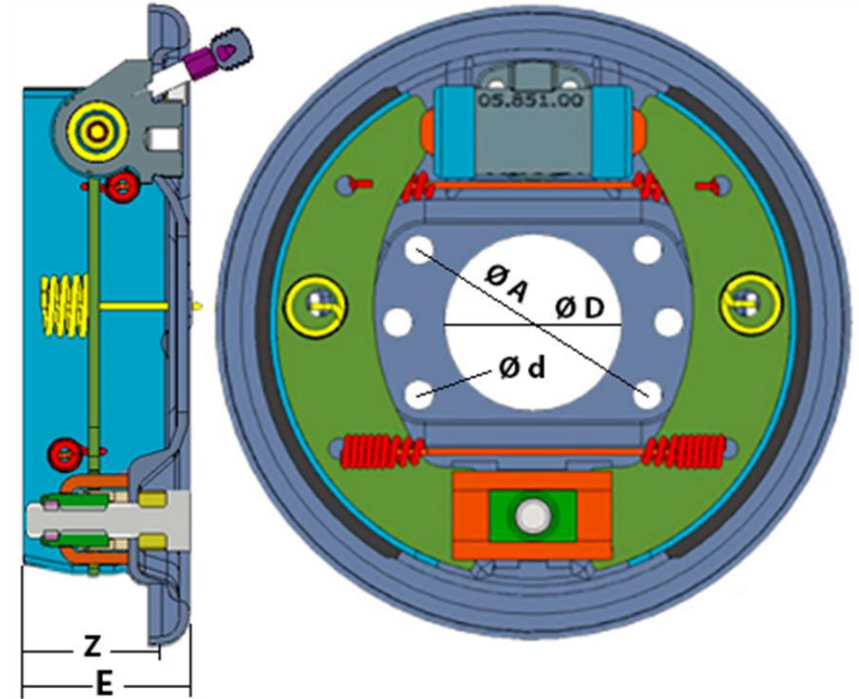
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 40



Representado el Plato 60.355.03

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.355.03 CONJUNTO DE FRENO 160 x 40

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.355.03	51	78	8.5				50	40	M 10 x 100	22.22	4	130	1.6

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0160.040.01)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 17.5 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 7.86
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 130
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.08

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40))... = C = 2.60
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 10.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 64.20$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

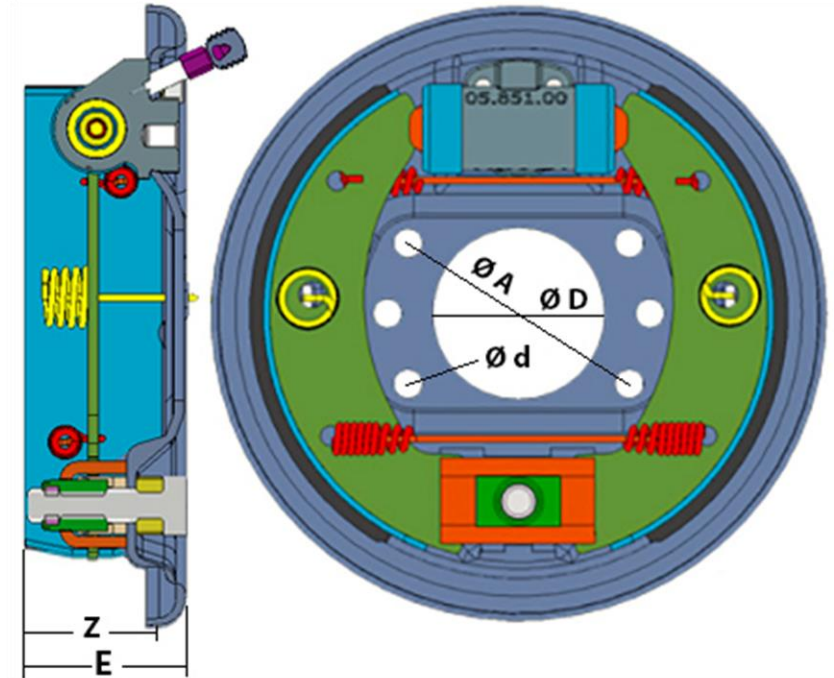
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 40



Representado el Plato 60.368.00

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.368.00 CONJUNTO DE FRENO 160 x 40

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruaso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.368.00	62	78	8.5				50	40	M 10 x 100	17.50	4	130	1.6

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 52.14$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

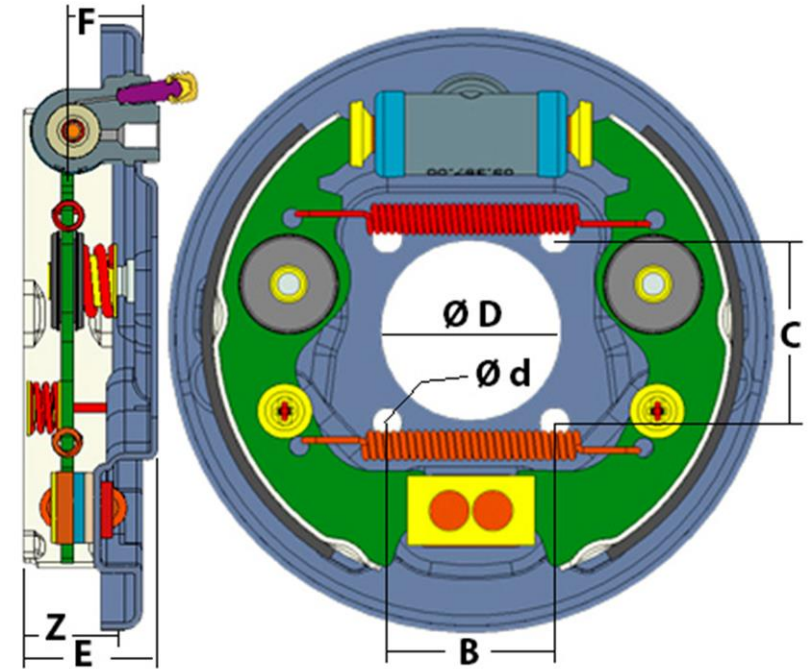
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.314.00

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.314.00 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø a (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.314.00	62.2		10.2	58	64	24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.01)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 38.32$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

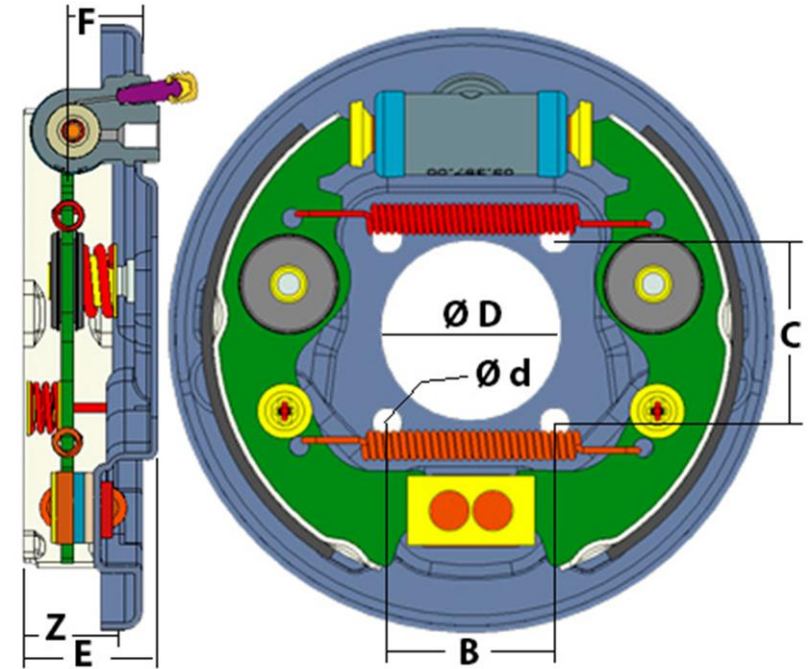
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.314.01

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.314.01 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.314.01	62.2		10.2	58	64	24	45	30	M 10 x 125	22.22	4	102.5	1.9

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 38.32$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

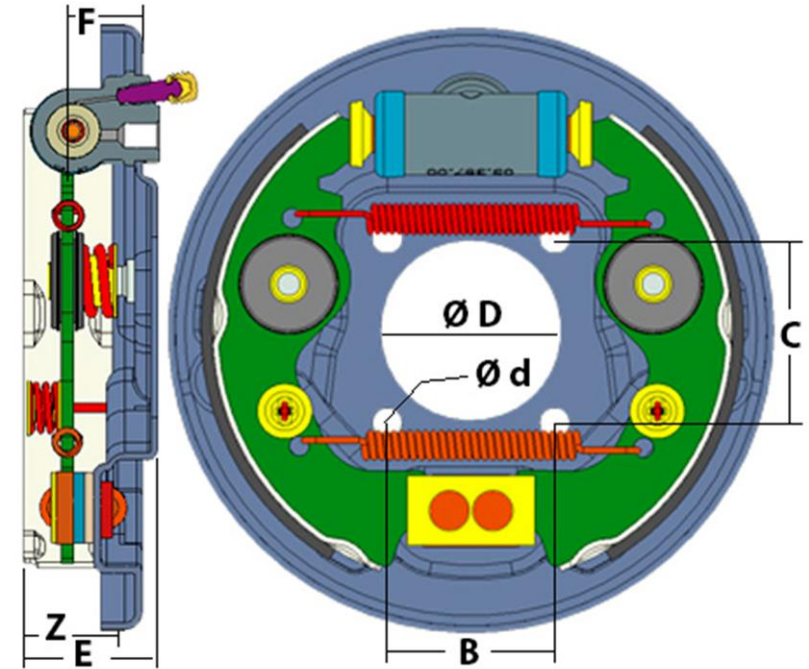
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.314.02

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.314.02 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.314.02	62.2		10.2	60	60	24	45	30	M 10 x 125	22.22	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 52.14$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

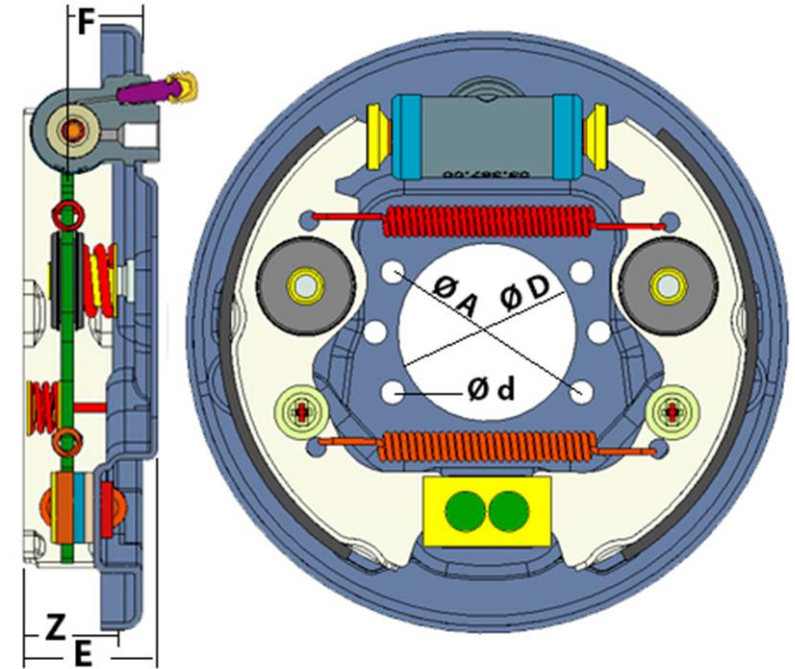
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.314.03

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.314.03 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.314.03	62.2	78	8.5			24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.04)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 38.32$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA + IA \cdot R + \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

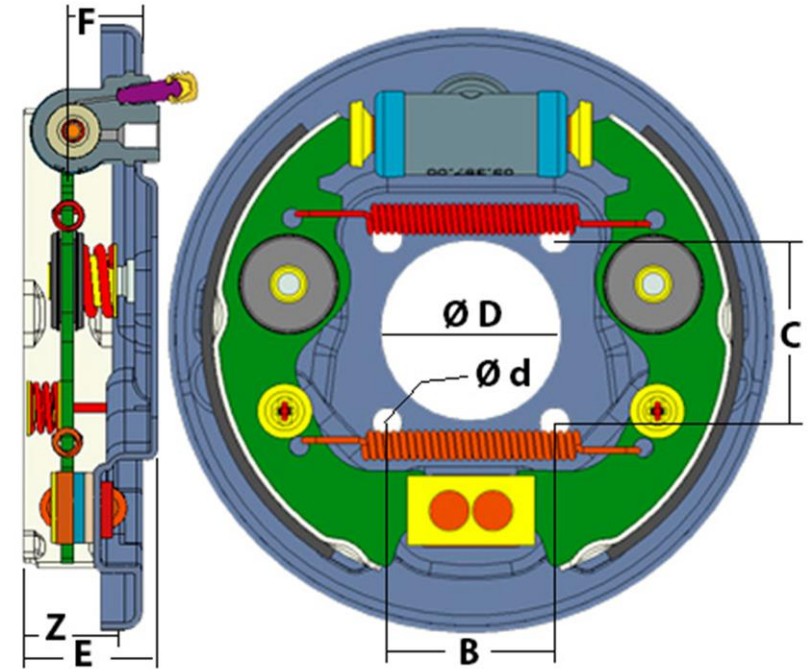
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB + IB \cdot R + \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.314.04

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.314.04 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.314.04	69		10.2	58	64	24	45	30	M 10 x 125	22.22	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.05)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 52.14$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = -----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.)..... (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

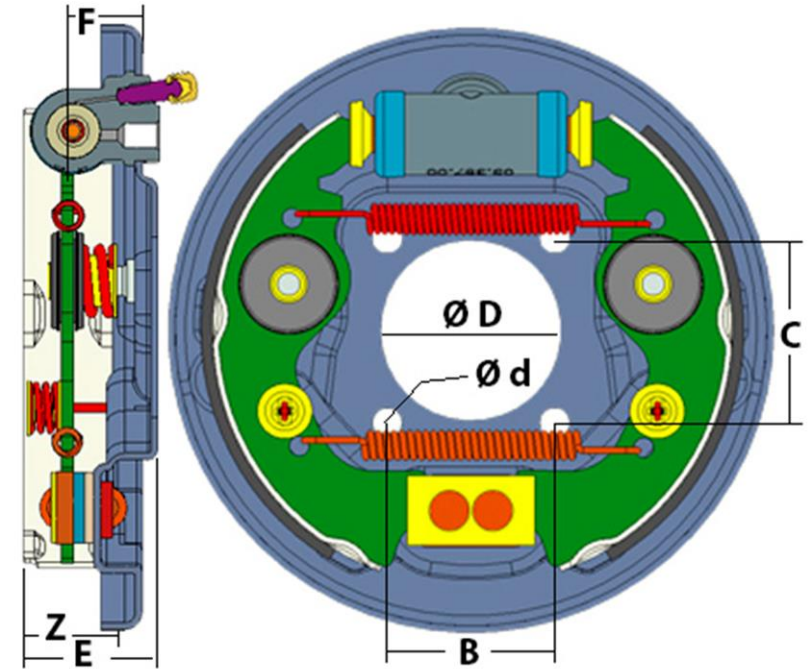
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.344.00

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.344.00 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.344.00	69		10.25	61	67	24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.06)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 52.14$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

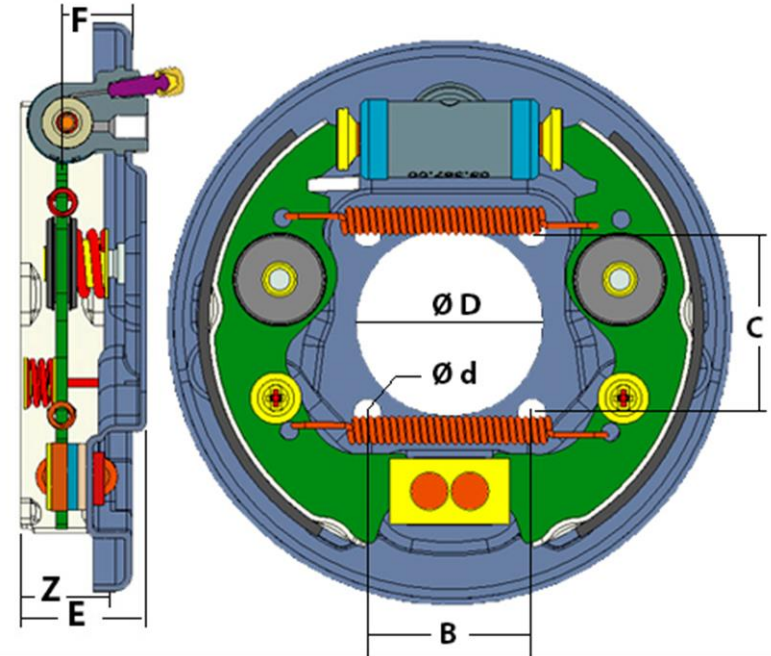
$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.345.00, el 61.345.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.345.00 / 61.345.00 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.345.00	69		10.25	61	67	24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9
61.345.00	69		10.25	61	67	24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 30

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.030.07)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 6 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 6 mm.) (mm) = Ec = 12.5
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 102.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.31
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 8.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 30 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 30 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 52.14$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

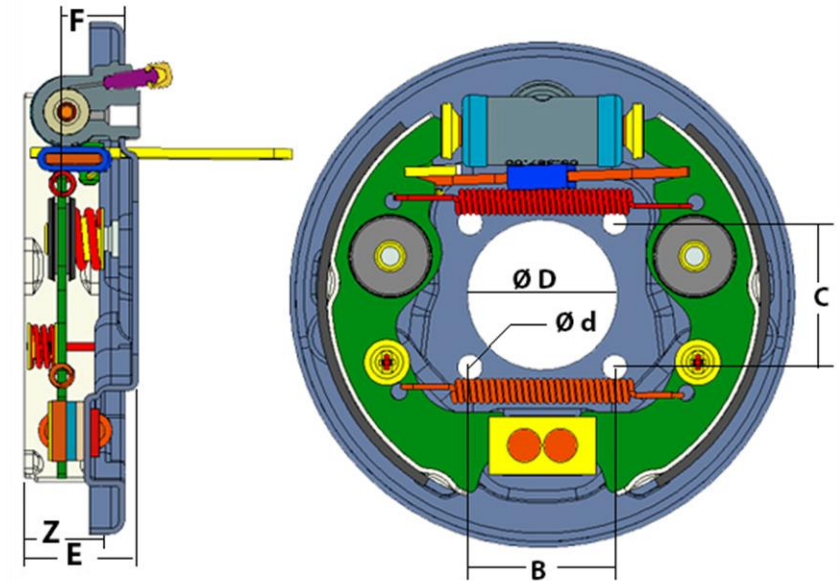
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 50



Representado el Plato 60.367.00, el 61.367.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.367.00 / 61.367.00 CONJUNTO DE FRENO 185 x 30

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.367.00	62.2		10.25	60	60	24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9
61.367.00	62.2		10.25	60	60	24	45	30	M 10 x 125	19.05	4	102.5	1.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.052.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.84
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 8.06
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 180.6
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.35
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 6.7
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 50 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 50 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 84.45$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

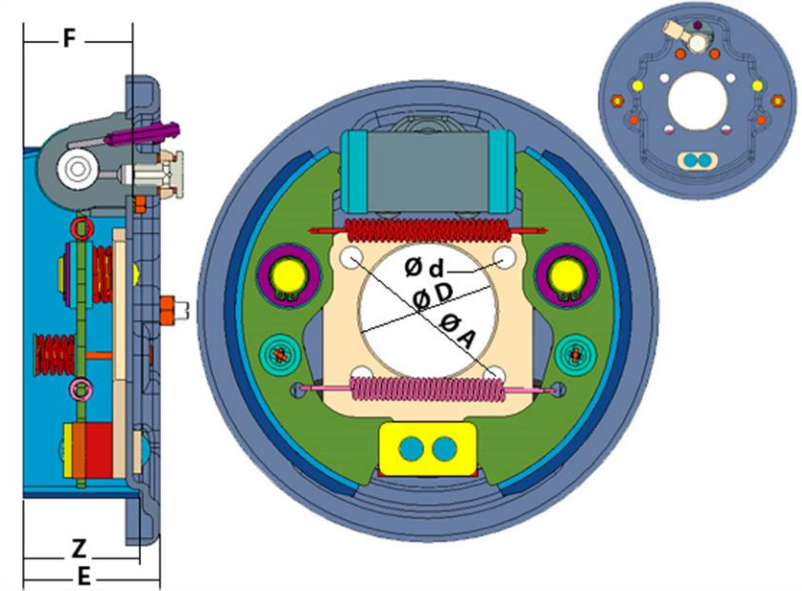
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.346.01, el 61.346.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.346.01 / 61.346.01 CONJUNTO DE FRENO 185 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.346.01	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	19.05	5	180.6	3
61.346.01	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	19.05	5	180.6	3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.052.04)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.84
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 8.06
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 180.6
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.35
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 6.7
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 50 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 50 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 84.45$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.)(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

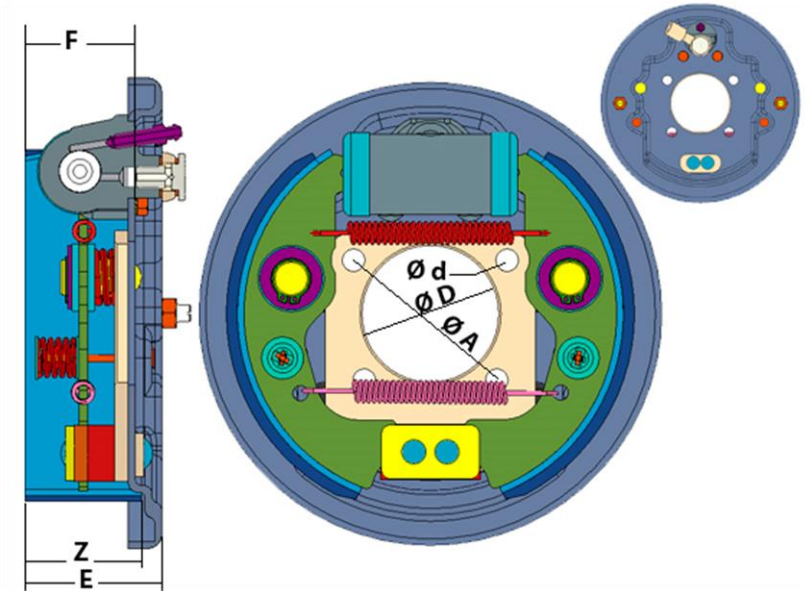
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.346.02, el 61.346.02 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.346.02 / 61.346.02 CONJUNTO DE FRENO 185 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.346.02	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	19.05	5	180.6	3
61.346.02	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	19.05	5	180.6	3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.052.01)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 8.06
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 180.6
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.35
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 6.7
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 100 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 100 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 74.05$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

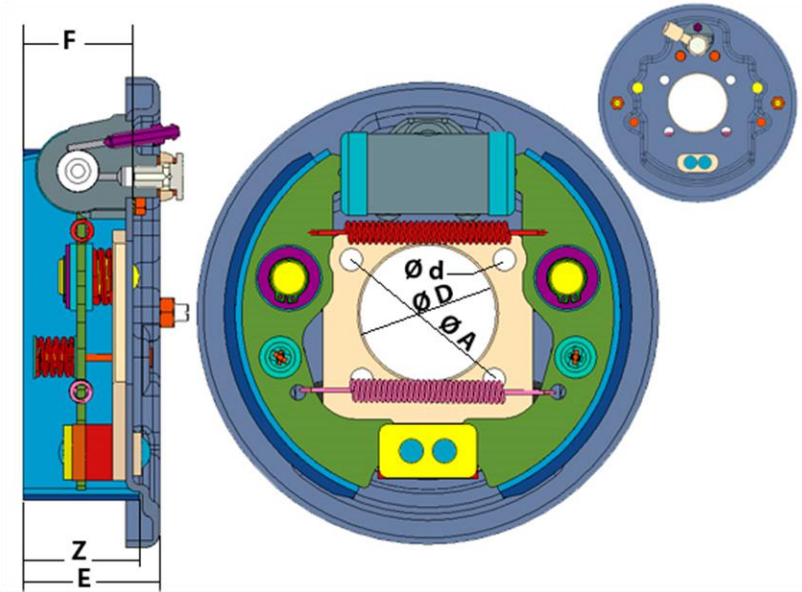
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.346.03, el 61.346.03 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.346.03 / 61.346.03 CONJUNTO DE FRENO 185 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.346.03	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3
61.346.03	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.052.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 8.06
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 180.6
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.35
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 6.7
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 100 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 100 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 74.05$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

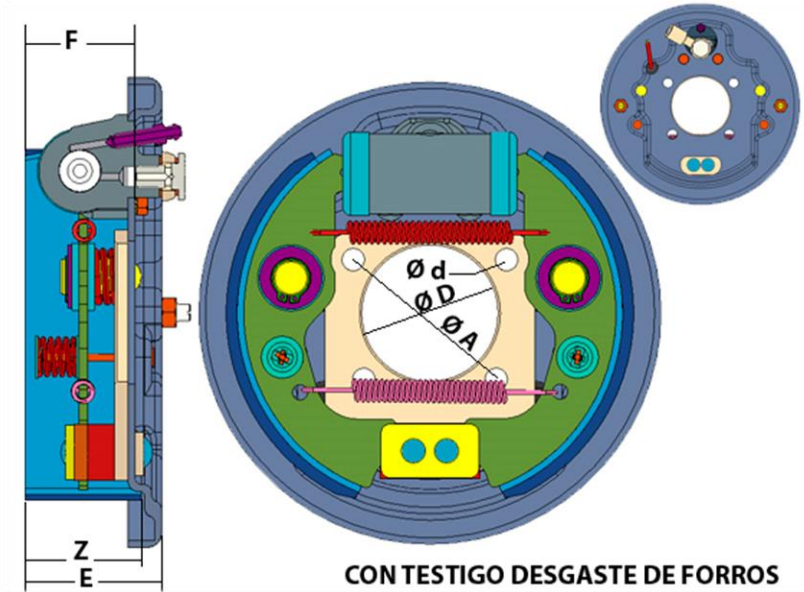
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.346.04, el 61.346.04 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.346.04 / 61.346.04 CONJUNTO DE FRENO 185 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.346.04	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3
61.346.04	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.052.05)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 8.06
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 180.6
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) = C = 2.35
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 6.7
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 100 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 100 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 74.05$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

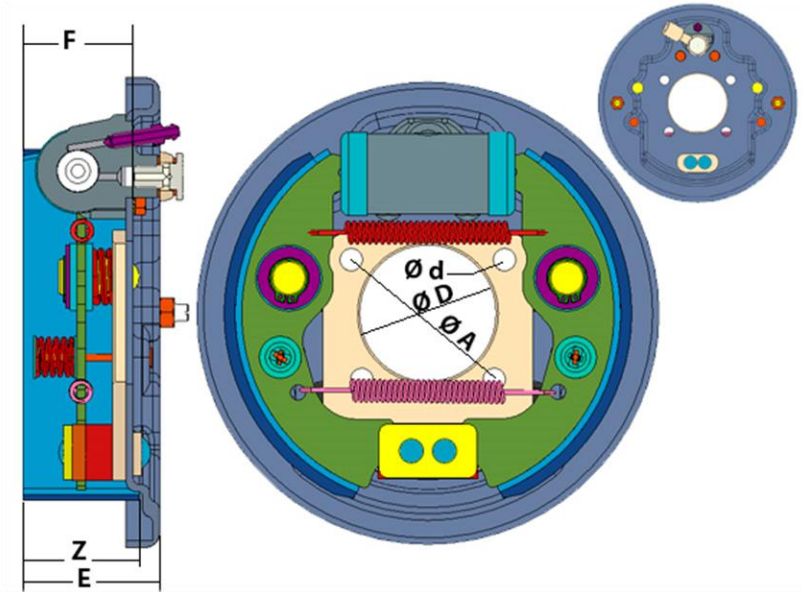
$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.346.05, el 61.346.05 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.346.05 / 61.346.05 CONJUNTO DE FRENO 185 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.346.05	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3
61.346.05	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS AUTOMATICA --- Ø 185 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0185.052.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4 mm.) (mm) = Ec = 8.06
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 180.6
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.093

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.35
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 6.7
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 100 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 100 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P \quad = 74.05$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE XX mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of XX mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

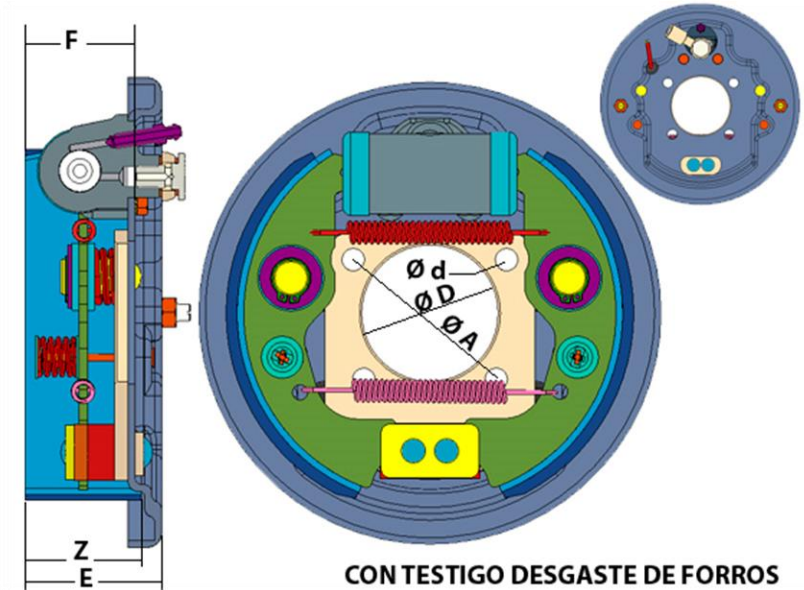
$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \quad \text{.....(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \quad \text{.....(daN)}$$

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.346.07, el 61.346.07 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.346.07 / 61.346.07 CONJUNTO DE FRENO 185 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.346.07	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3
61.346.07	62	85	10.2			50.5	63	52	M 10 x 100	28.57	5	180.6	3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 228.6 x 42

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.04)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

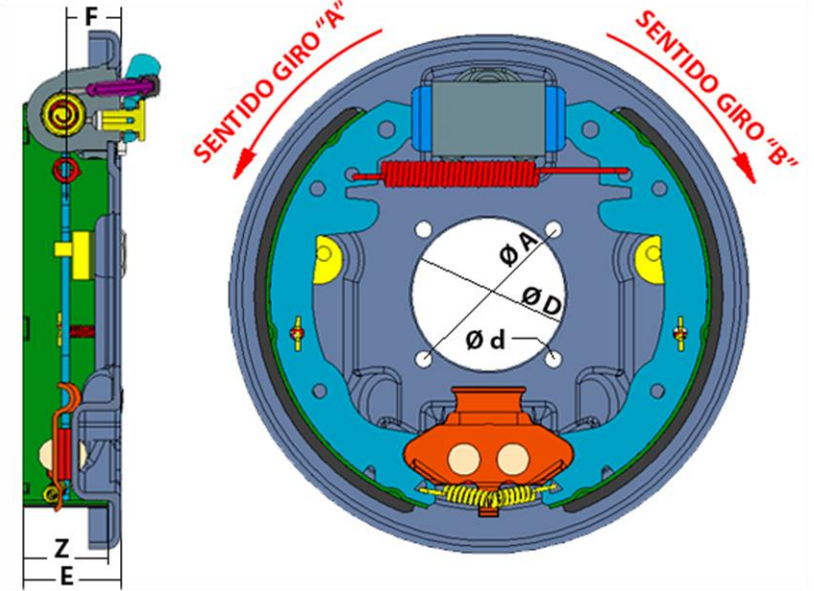
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----



Representado el Plato 60.342.00, el 61.342.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.342.00 / 61.342.00 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.342.00	75	90	8.5			28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5
61.342.00	75	90	8.5			28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.07)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

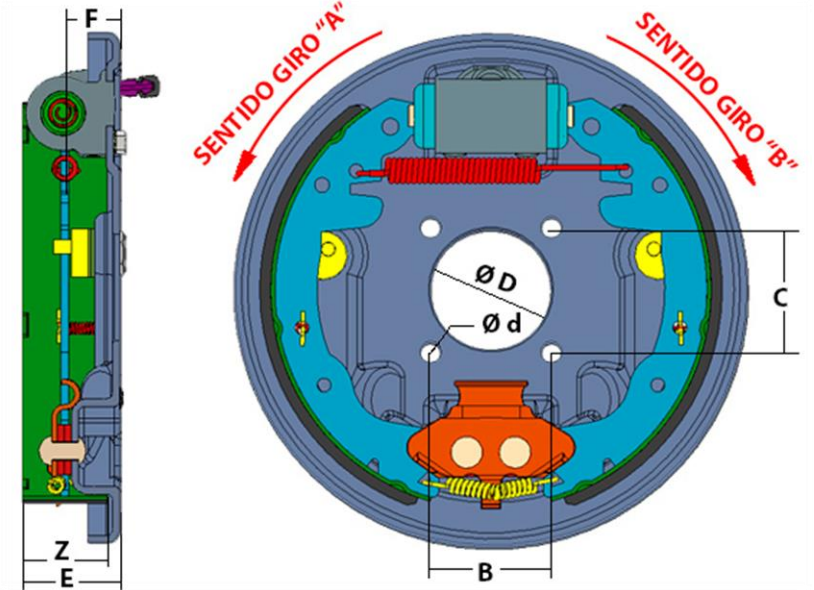
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----



Representado el Plato 60.372.01

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.372.01 / 61.372.01 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.372.01	60		10.25	60	62	28	48	42	M 10 x 125	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 228.6 x 42

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.09)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

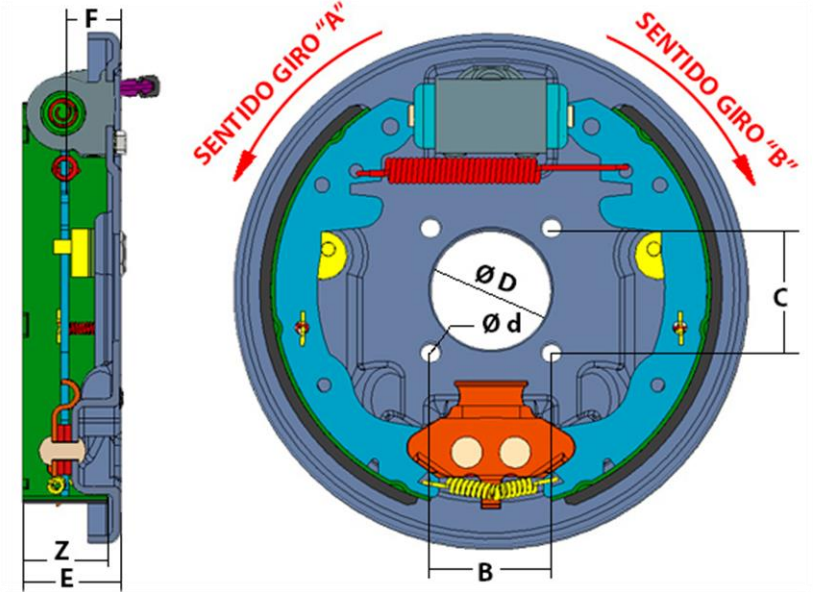
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----



Representado el Plato 60.372.03

LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.372.03 / 61.372.03 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.372.03	60		10.25	60	62	28	48	42	M 10 x 125	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 228.6 x 42

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

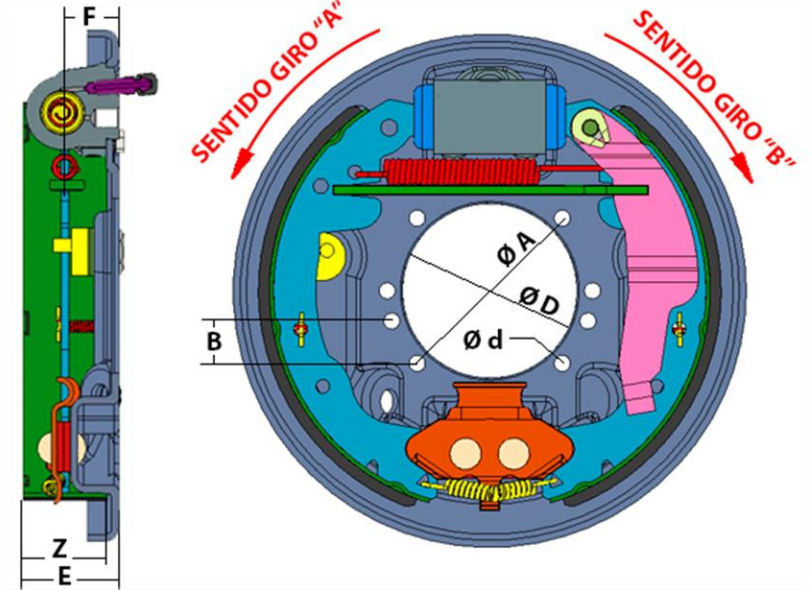
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 70 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 70 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 1.749	CB = 2.163
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 99.51	-----
-----	FBB = 87.10



Representado el Plato 60.337.00, el 61.337.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.337.00 / 61.337.00 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.337.00	87	102	8.2	15		28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5
61.337.00	87	102	8.2	15		28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 228.6 x 42

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.01)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 100 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 100 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 64.24$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

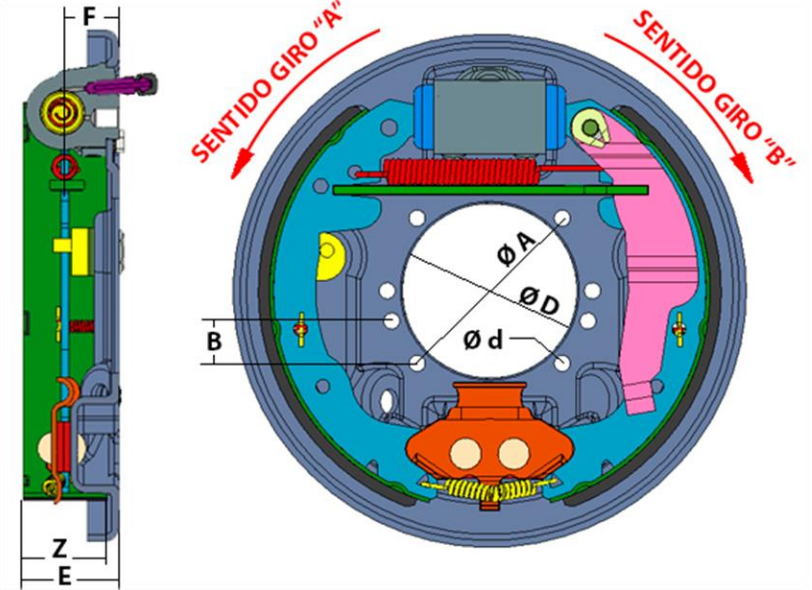
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 100 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 100 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 1.749	CB = 2.163
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 99.51	-----
-----	FBB = 87.10



Representado el Plato 60.337.01, el 61.337.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.337.01 / 61.337.01 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.337.01	87	102	8.2	15		28	48	42	7/16" 20h	28.57	4.5	202.75	3.5
61.337.01	87	102	8.2	15		28	48	42	7/16" 20h	28.57	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 160

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

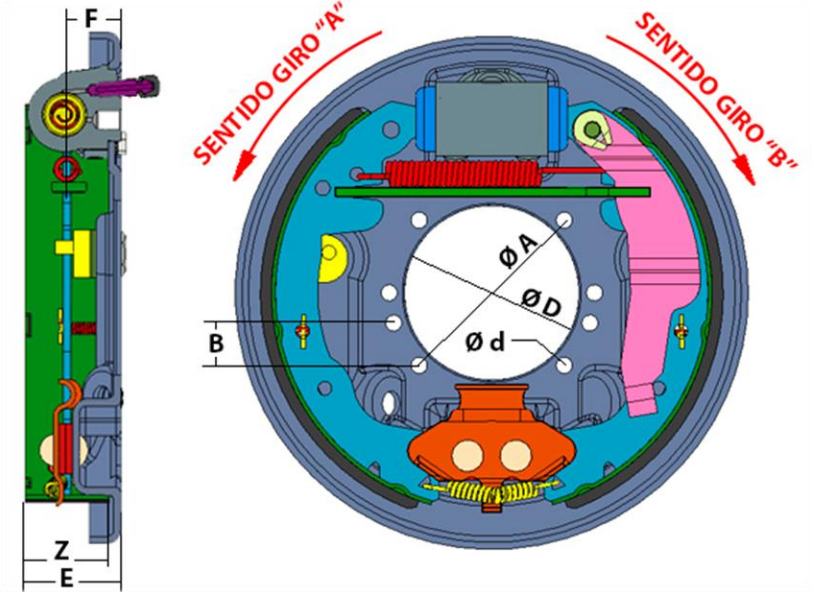
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 70 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 70 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 1.749	CB = 2.163
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 99.51	-----
-----	FBB = 87.10



Representado el Plato 60.338.00, el 61.338.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.338.00 / 61.338.00 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.338.00	75	90	8.5	15		28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5
61.338.00	75	90	8.5	15		28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 228.6 x 42

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 100 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 100 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 64.24$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

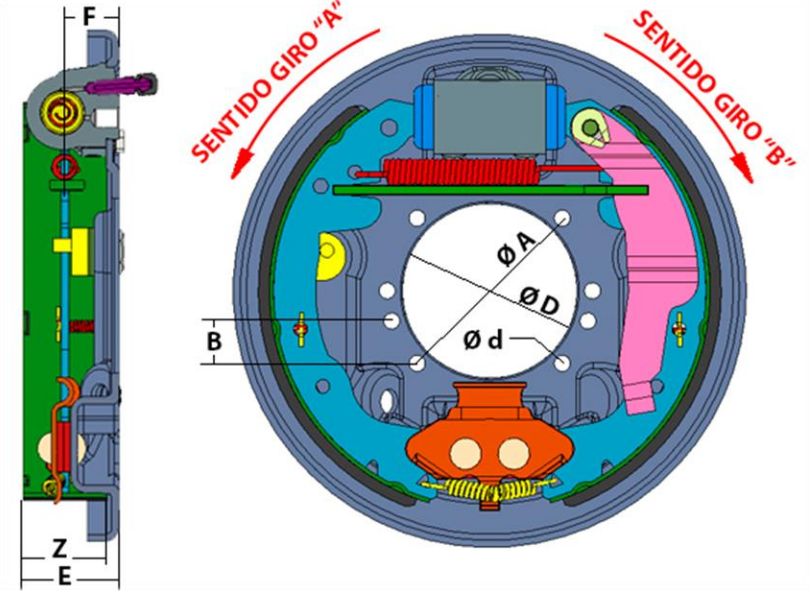
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 100 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 100 m.daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 1.749	CB = 2.163
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 99.51	-----
-----	FBB = 87.10



Representado el Plato 60.338.01, el 61.338.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.338.01 / 61.338.01 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.338.01	75	90	8.5	15		28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5
61.338.01	75	90	8.5	15		28	48	42	7/16" 20h	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 160

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.06)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

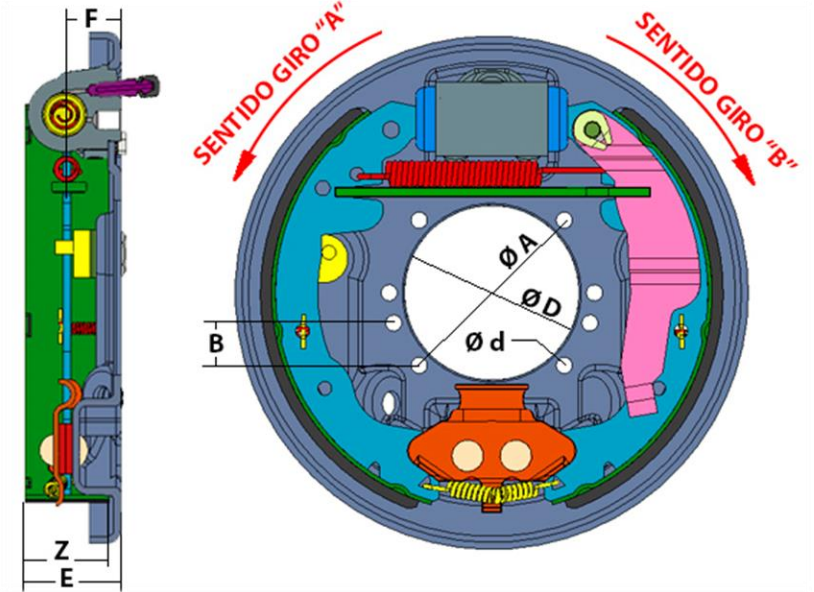
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 70 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 70 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 2	CB = 2.48
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 87.9	-----
-----	FBB = 91.8



Representado el Plato 60.369.00, el 61.369.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.369.00 / 61.369.00 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.369.00	87	102	4 - a 8.2 4 a 10.5	15		28	48	42	M 10 x 100	22.22	4.5	202.75	3.5
61.369.00	87	102	4 - a 8.2 4 a 10.5	15		28	48	42	M 10 x 100	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.05)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 70 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 70 m:daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

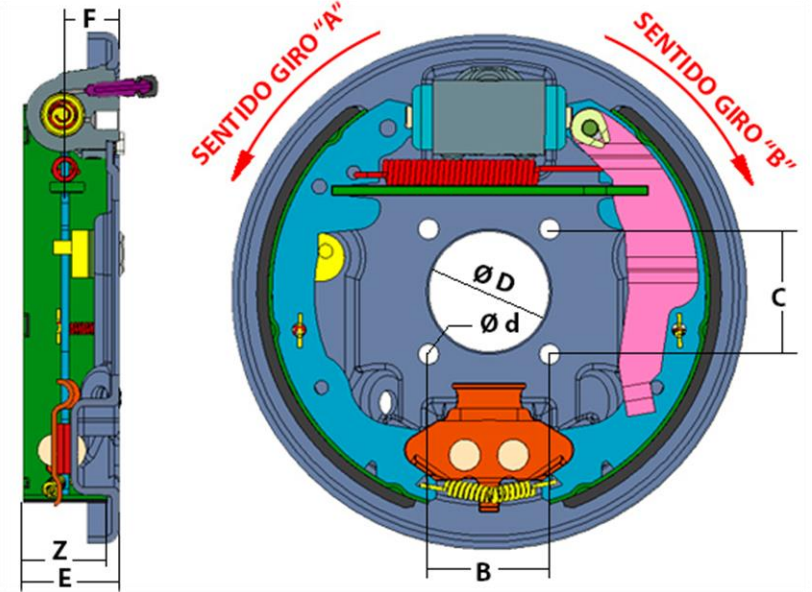
SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 1.749	CB = 2.163
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 99.51	-----
-----	FBB = 87.10

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125



Representado el Plato 60.372.00, el 61.372.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.372.00 / 61.372.00 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.372.00	60		10.25	60	62	28	48	42	M 10 x 125	22.22	4.5	202.75	3.5
61.372.00	60		10.25	60	62	28	48	42	M 10 x 125	22.22	4.5	202.75	3.5

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 228.6 x 42

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0228.042.08)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.28
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 202.75
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.114

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) = C = 2.23
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 19.5
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 70 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 70 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 75.85$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

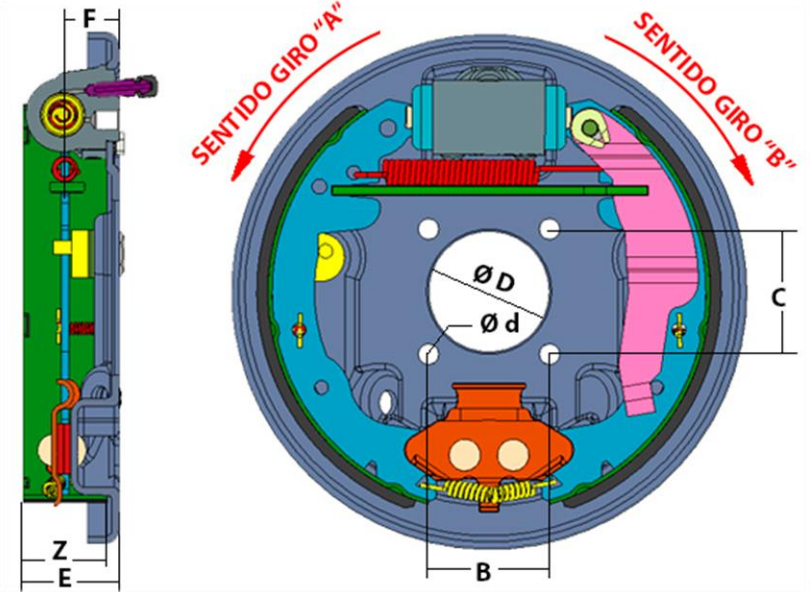
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 70 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 70 m:daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 1.749	CB = 2.163
FA = 5.67	FB = 5.93
IA = 4.39	IB = 3.39
EA = 31.93	EB = 30.48
FAA = 99.51	-----
-----	FBB = 87.10



Representado el Plato 60.372.02, el 61.372.02 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.372.02 / 61.372.02 CONJUNTO DE FRENO 228.6 x 42

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.372.02	60		10.25	60	62	28	48	42	M 10 x 125	22.22	4.5	202.75	3.5
61.372.02	60		10.25	60	62	28	48	42	M 10 x 125	22.22	4.5	202.75	3.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 125

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 45

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.045.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.58
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 186.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) = C = 3.25
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 16.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 63.25$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

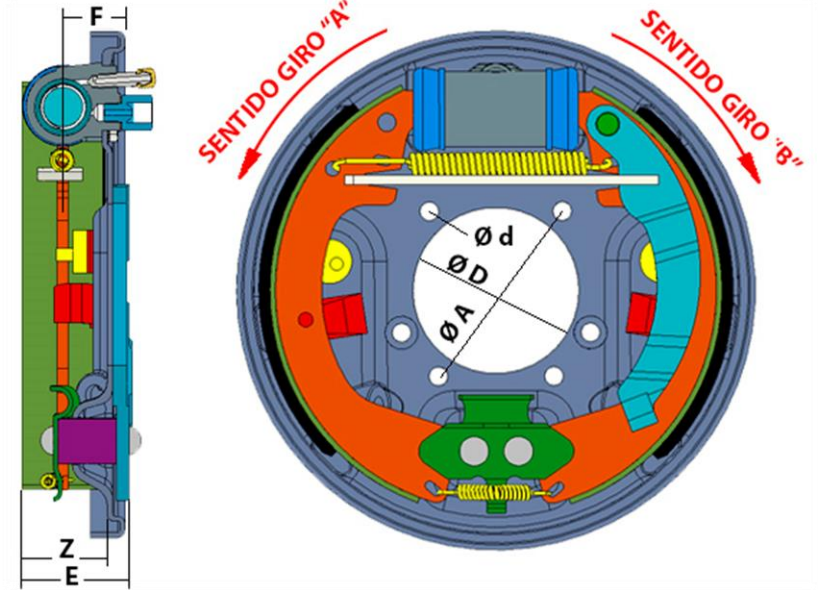
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 2.583	CB = 3.123
FA = 4.1	FB = 4.2
IA = 4.98	IB = 3.98
EA = 37.9	EB = 36.6
FAA = 148.1	-----
-----	FBB = 153.3



Representado el Plato 60.309.00, el 61.309.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.309.00 / 61.309.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 45

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.309.00	90	112	10.25			33.5	55	45	1/2" 20h BELLOTA	31.75	5	186.5	5.3
61.309.00	90	112	10.25			33.5	55	45	1/2" 20h BELLOTA	31.75	5	186.5	5.3

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 340

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 45

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.045.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.58
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 186.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) = C = 3.25
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 16.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 63.25$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

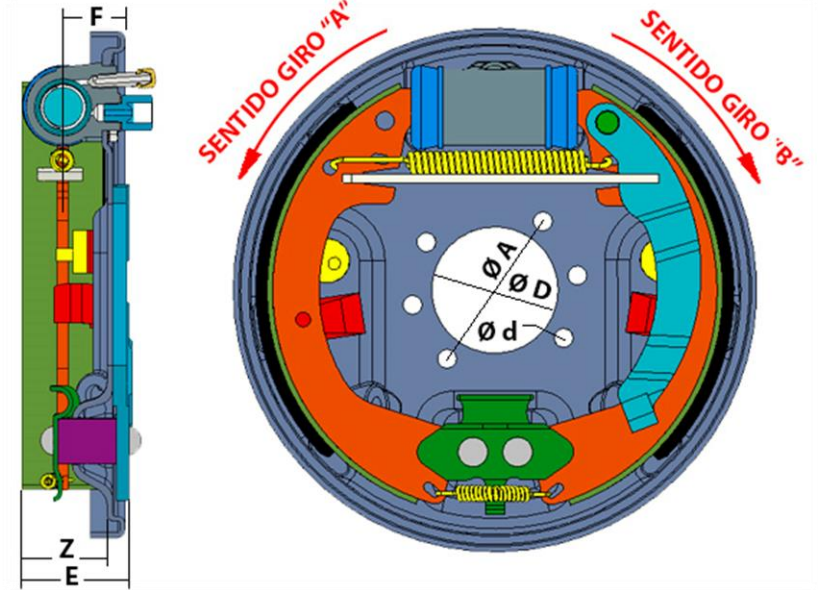
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 2.583	CB = 3.123
FA = 4.1	FB = 4.2
IA = 4.98	IB = 3.98
EA = 37.9	EB = 36.6
FAA = 148.1	-----
-----	FBB = 153.3

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 340



Representado el Plato 60.310.00, el 61.310.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.310.00 / 61.310.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 45

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.310.00	68	90	10.25			33.5	55	45	1/2" 20h BELLOTA	31.75	5	186.5	5.5
61.310.00	68	90	10.25			33.5	55	45	1/2" 20h BELLOTA	31.75	5	186.5	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.045.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.58
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 186.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) = C = 2.95
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN) = Fh = 16.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 127 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 127 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 91.60$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.).....(mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 127 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 127 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

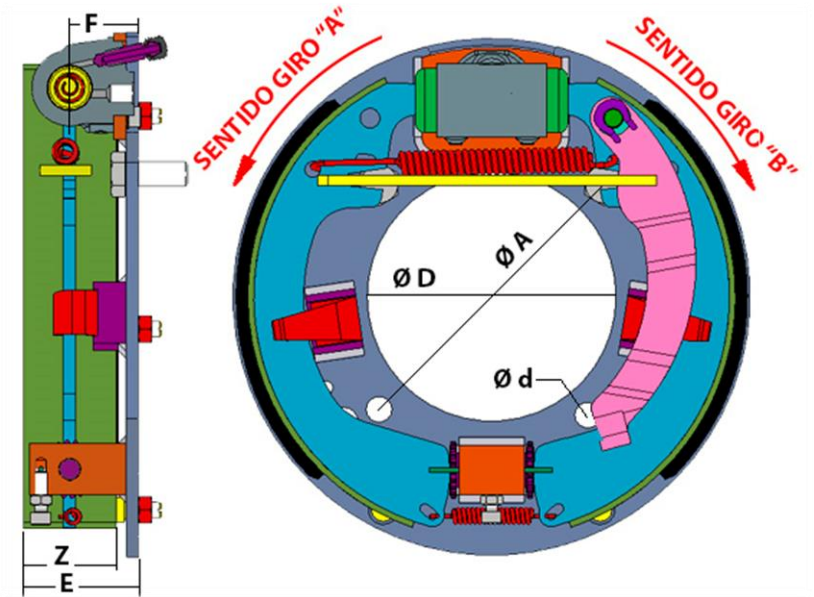
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 2.36	CB = 2.82
FA = 4	FB = 4.12
IA = 5.04	IB = 4.04
EA = 38.33	EB = 37.15
FAA = 103.8	-----
-----	FBB = 107.4

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 127



Representado el Plato 60.378.00, el 61.378.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.378.00 / 61.378.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 45

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.378.00	125	160	13			33.5	56.5	45	M 10 x 125	22.22	5	186.5	
61.378.00	125	160	13			33.5	56.5	45	M 10 x 125	22.22	5	186.5	

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SIMPLEX -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 45

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.045.04)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 9.58
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 186.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) = C = 2.95
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 16.2
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 127 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 127 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 91.60$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 127 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 127 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

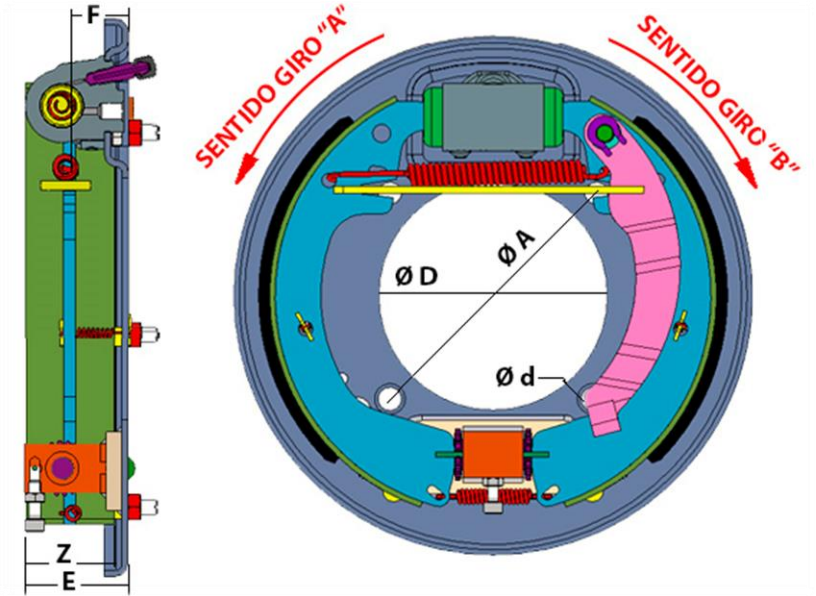
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 2.36	CB = 2.82
FA = 4	FB = 4.12
IA = 5.04	IB = 4.04
EA = 38.33	EB = 37.15
FAA = 103.8	-----
-----	FBB = 107.4

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 127



Representado el Plato 60.379.01, el 61.379.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.379.01 / 61.379.01 CONJUNTO DE FRENO 254 x 45

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.379.01	125	160	13			33.5	56.5	45	M 10 x 125	22.22	5	186.5	125
61.379.01	125	160	13			33.5	56.5	45	M 10 x 125	22.22	5	186.5	125

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0250.052.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.125

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

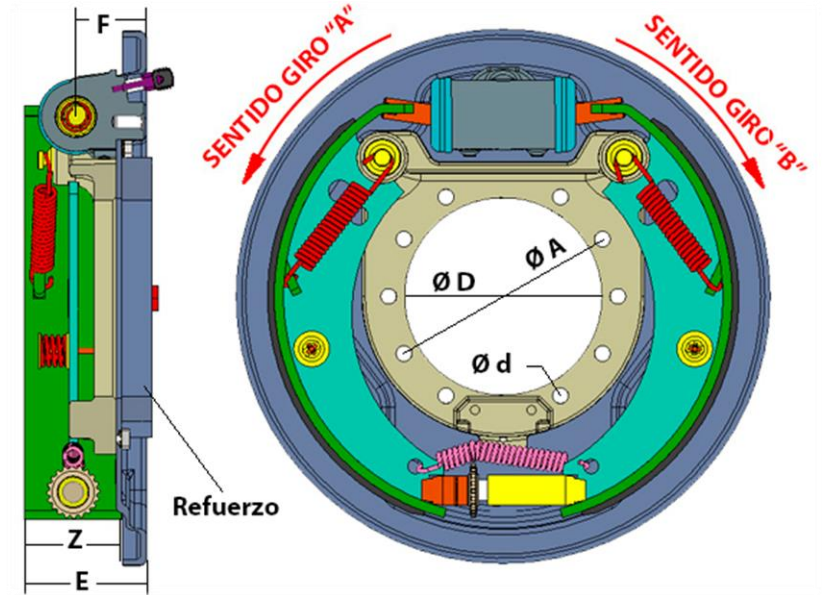
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.383.01, el 61.383.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.383.01 / 61.383.01 CONJUNTO DE FRENO 250 x 52													
Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.383.01	105	122	8.5			36	63.5	52	M 10 x 100	22.22	5	259	
61.383.01	105	122	8.5			36	63.5	52	M 10 x 100	22.22	5	259	

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0251.052.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1255

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 127 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 127 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)..... (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

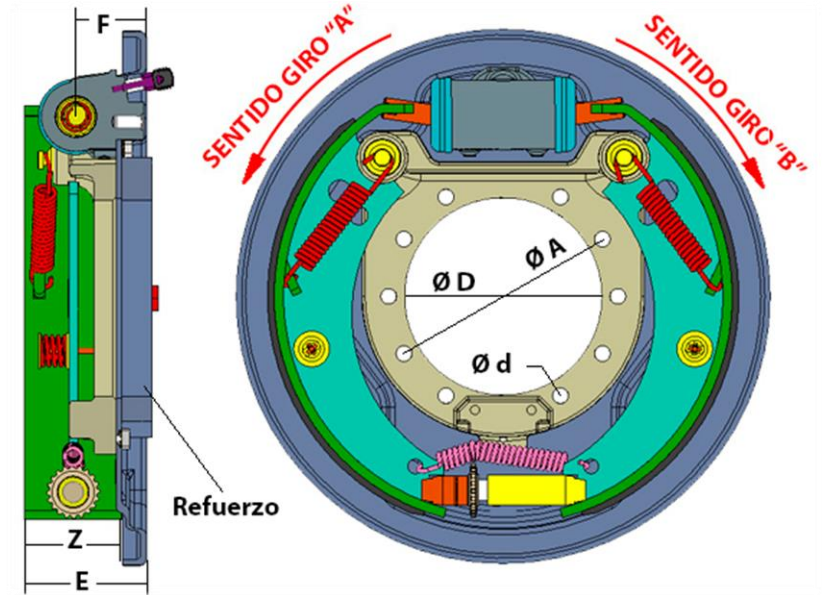
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.383.00, el 61.383.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.383.00 / 61.383.00 CONJUNTO DE FRENO 251 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.383.00	105	122	8.5			36	63.5	52	M 10 x 100	28.57	5	259	
61.383.00	105	122	8.5			36	63.5	52	M 10 x 100	28.57	5	259	

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.06)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

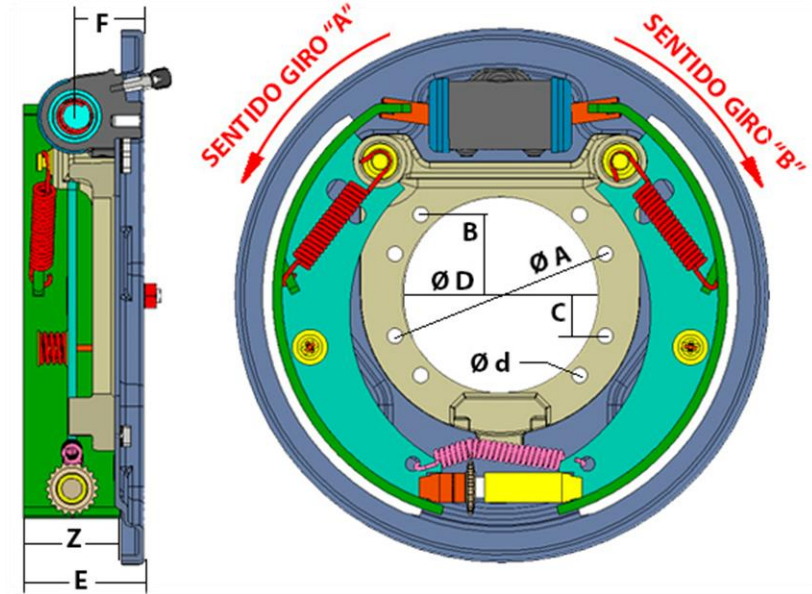
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.00, el 61.322.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.322.00 / 61.322.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.322.00	105	122	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5
61.322.00	105	122	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.16)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

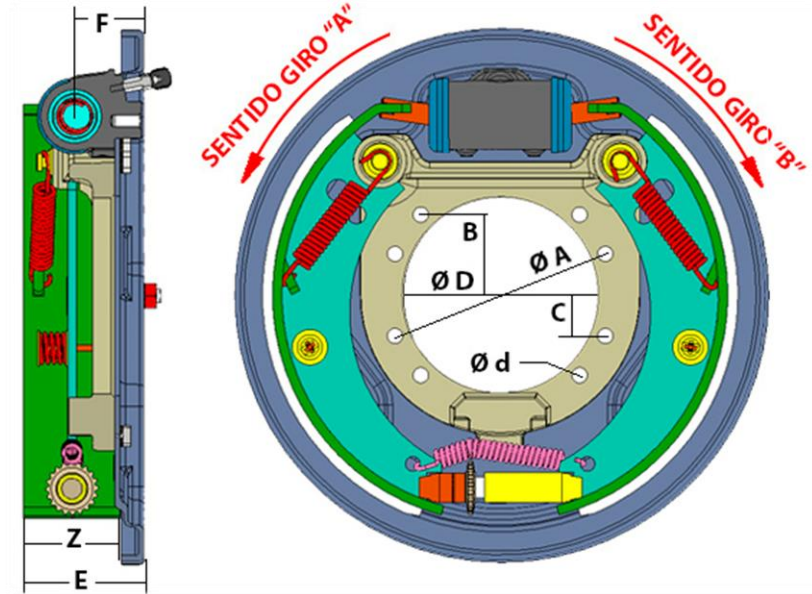
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.04, el 61.322.04 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.322.04 / 61.322.04 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.322.04	105	122	8.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5
61.322.04	105	122	8.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.17)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

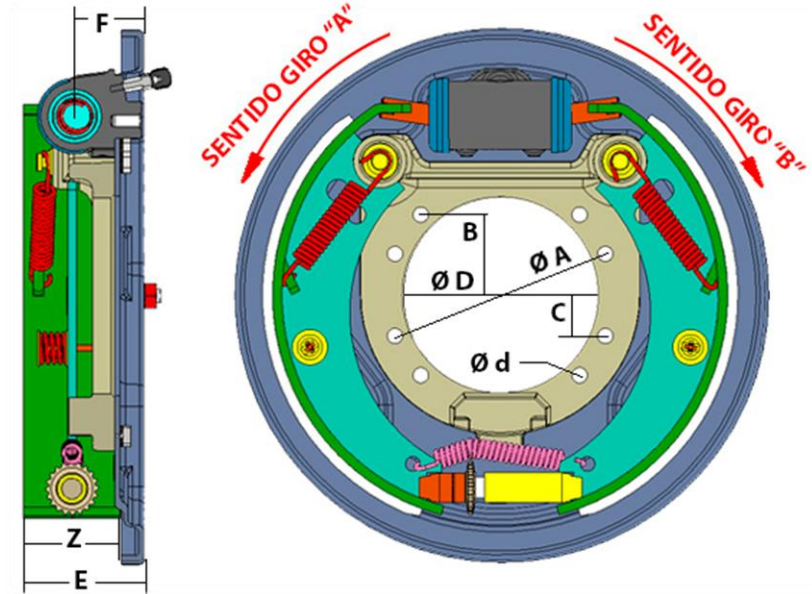
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.05, el 61.322.05 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.322.05 / 61.322.05 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.322.05	105	122	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5
61.322.05	105	122	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.18)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

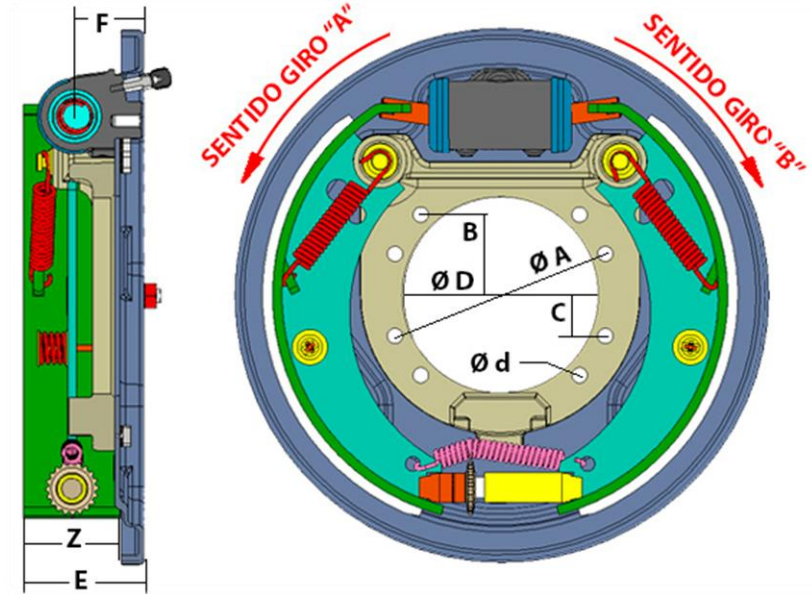
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.06, el 61.322.06 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.322.06 / 61.322.06 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.322.06	105	122	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5
61.322.06	105	122	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.15)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

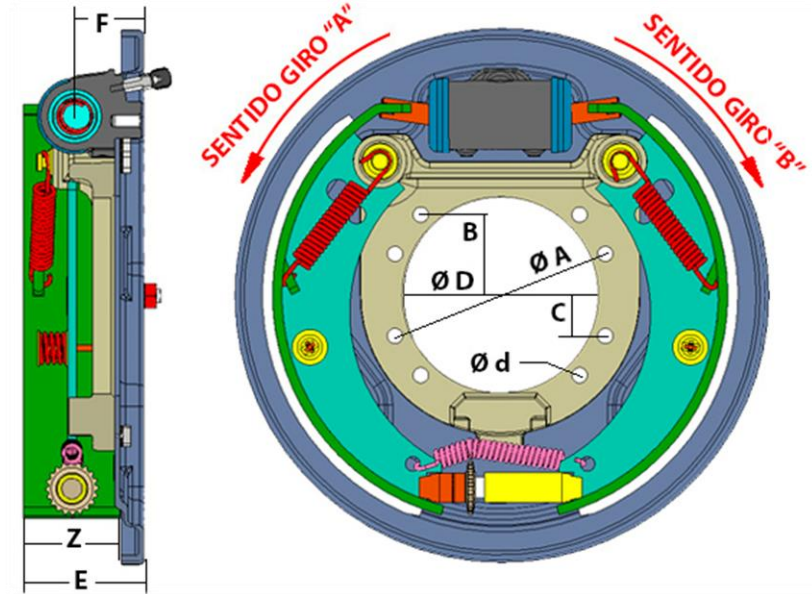
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.07, el 61.322.07 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.322.07 / 61.322.07 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.322.07	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5
61.322.07	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.19)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

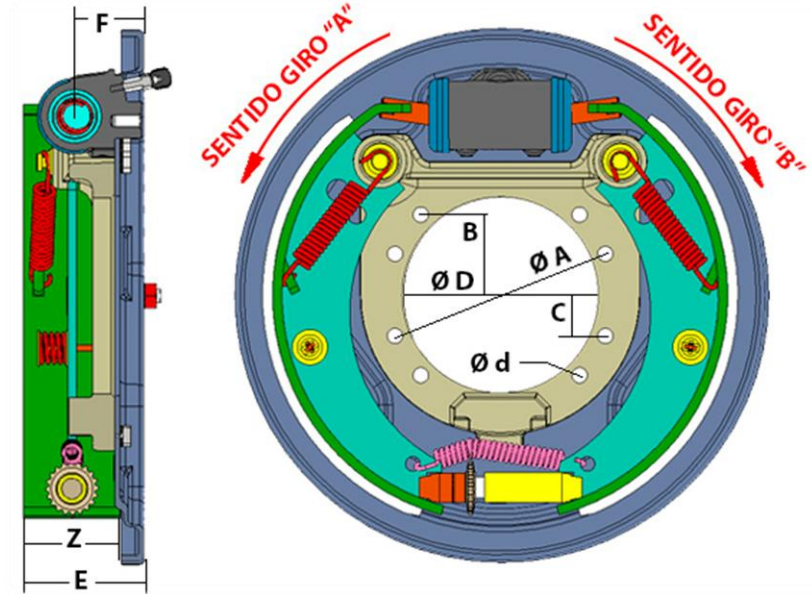
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.08, el 61.322.08 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.322.08 / 61.322.08 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.322.08	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5
61.322.08	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.20)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 25.40 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 5.07
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 69.02$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

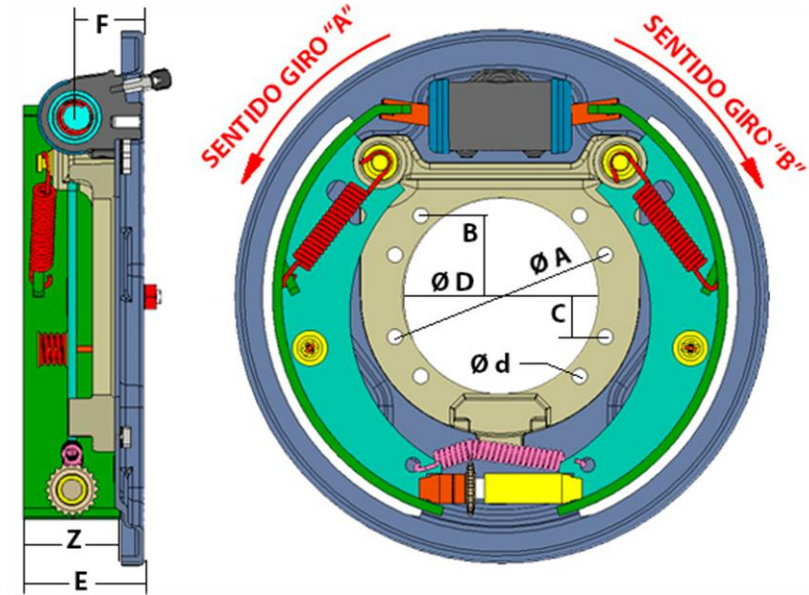
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.09, el 61.322.09 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.322.09 / 61.322.09 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.322.09	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	25.40	5	259	5.5
61.322.09	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	25.40	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.21)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

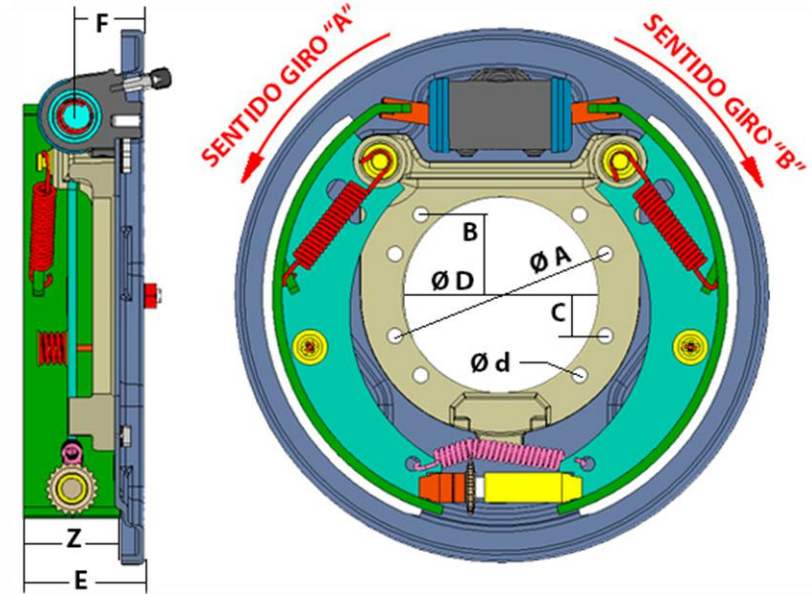
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.322.50, el 61.322.50 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.322.50 / 61.322.50 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.322.50	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5
61.322.50	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 122.69$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85
- 1.2.- RADIO EFECTIVO DE LA LEVA (Effective Radius of the Cam)..... (mm) = r = 10
- 1.3.- MOMENTO CONSTANTE DE LA APERTURA (Constant Moment of Opening) m.daN = Mo = 0.15

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO "A" (Data According to Direction of Rotation "A")

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1) = Ca = 6.66
- 2.2.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 150 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 150 m.daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$Ma = \left\{ \frac{Mf \cdot r}{Ca \cdot R \cdot \pi \cdot M \cdot 1000} \right\} + Mo \text{ (m.daN) = } Ma = 2.24$$

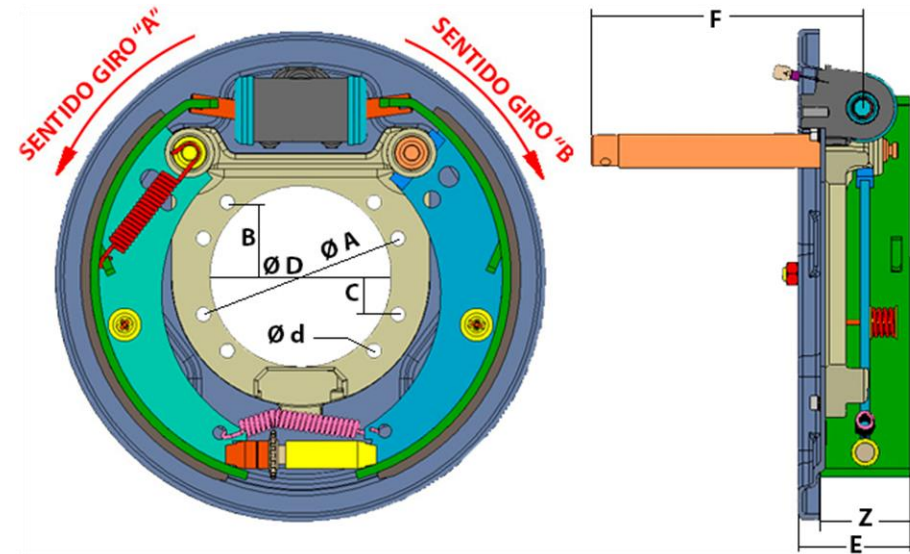
3. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO "B" (Data According to Direction of Rotation "B")

- 3.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1) = Cb = 0.83
- 3.2.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 150 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 150 m.daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$Mb = \left\{ \frac{Mf \cdot r}{Cb \cdot R \cdot \pi \cdot M \cdot 1000} \right\} + Mo \text{ (m.daN) = } Mb = 16.89$$

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.359.00, el 61.359.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.359.00 / 61.359.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.359.00	105	121	M 10 x 150	43	22	155	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9
61.359.00	105	121	M 10 x 150	43	22	155	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.25)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85
- 1.2.- RADIO EFECTIVO DE LA LEVA (Effective Radius of the Cam)..... (mm) = r = 10
- 1.3.- MOMENTO CONSTANTE DE LA APERTURA (Constant Moment of Opening) m.daN = Mo = 0.15

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO "A" (Data According to Direction of Rotation "A")

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)) = Ca = 6.66
- 2.2.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 150 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 150 m.daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$Ma = \left\{ \frac{Mf \cdot r}{Ca \cdot R + \pi M \cdot 1000} \right\} + Mo \text{ (m.daN) = } Ma = 2.24$$

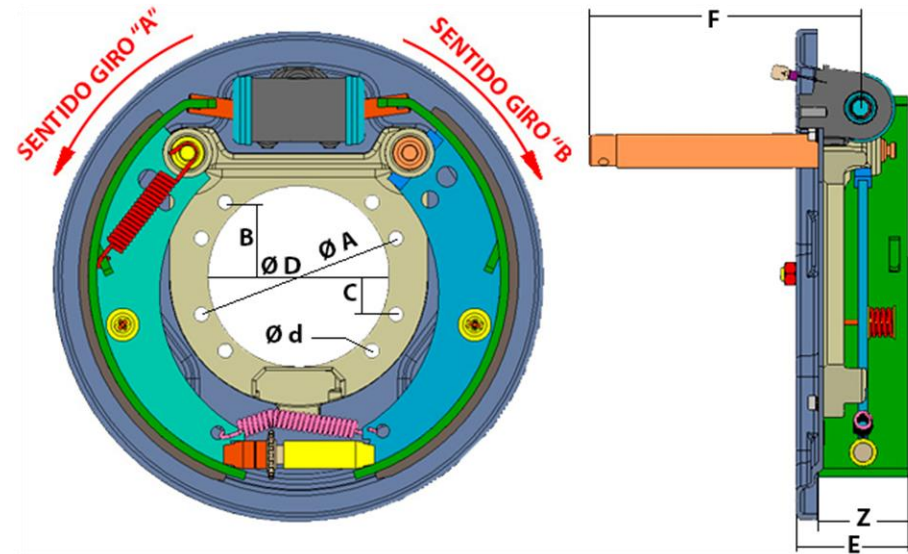
3. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO "B" (Data According to Direction of Rotation "B")

- 3.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)) = Cb = 0.83
- 3.2.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 150 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 150 m.daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$Mb = \left\{ \frac{Mf \cdot r}{Cb \cdot R + \pi M \cdot 1000} \right\} + Mo \text{ (m.daN) = } Mb = 16.89$$

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.359.01, el 61.359.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.359.01 / 61.359.01 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.359.01	105	121	M 10 x 150	43	22	155	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.359.01	105	121	M 10 x 150	43	22	155	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.28)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

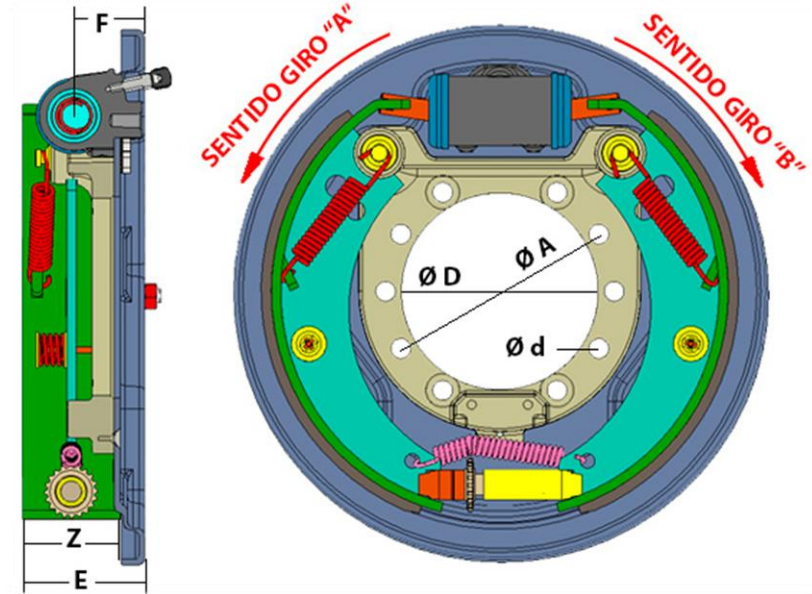
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.374.00, el 61.374.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.374.00 / 61.374.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.374.00	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5
61.374.00	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.29)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

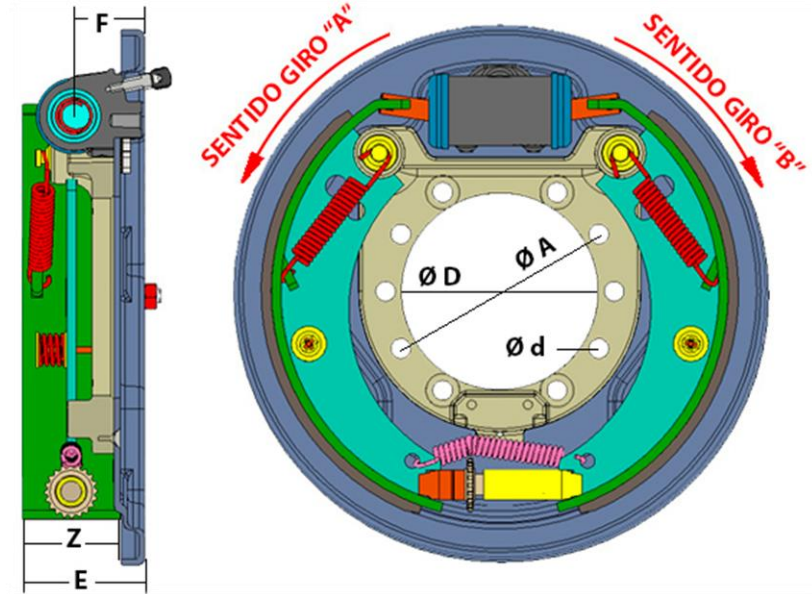
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.374.01, el 61.374.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.374.01 / 61.374.01 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52													
Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.374.01	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5
61.374.01	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.30)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake).....(daN).....= Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation).....(daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

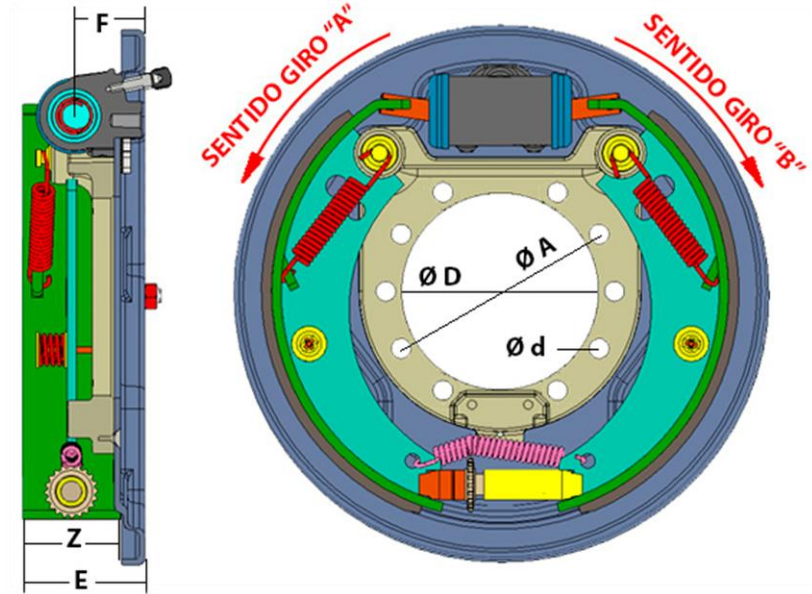
$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{(daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{(daN)}$$

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.374.02, el 61.374.02 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.374.02 / 61.374.02 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.374.02	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5
61.374.02	105	122	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.5

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 279.4 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0279.052.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 7.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 285.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1397

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 5.5
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 25
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 150 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 150 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 77.3$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

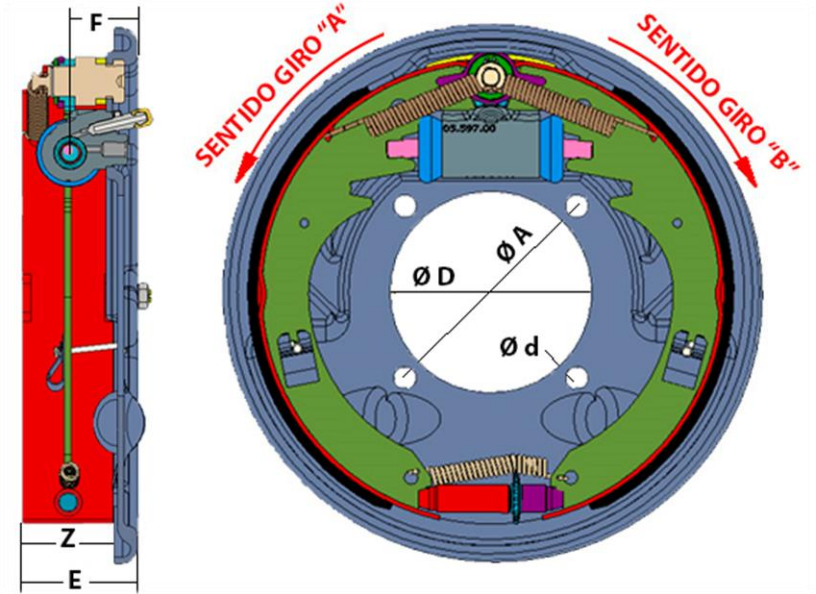
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 375



Representado el Plato 60.371.00, el 61.371.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.371.00 / 61.371.00 CONJUNTO DE FRENO 279.4 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.371.00	116	140	13				65.5	52	3/8" 24h	19.05	5	285.5	4.9
61.371.00	116	140	13				65.5	52	3/8" 24h	19.05	5	285.5	4.9

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0279.052.07)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 7.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 285.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1397

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) ... = C = 5.5
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 25
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 73.5$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

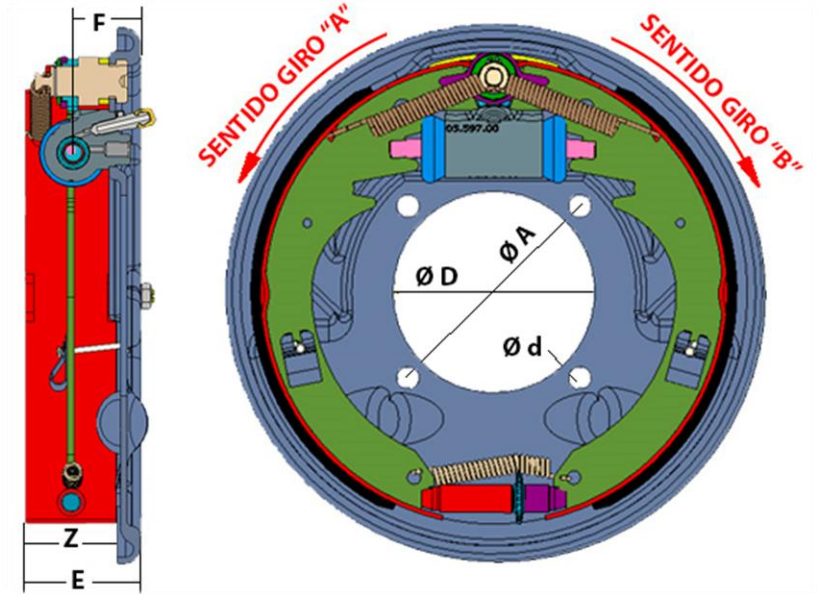
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----



Representado el Plato 60.375.00, el 61.375.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.371.00 / 61.371.00 CONJUNTO DE FRENO 279.4 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.375.00	105	125	8.5				65.5	52	3/8" 24h	22.22	5	285.5	5.3
61.375.00	105	125	8.5				65.5	52	3/8" 24h	22.22	5	285.5	5.3

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 375

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.02)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

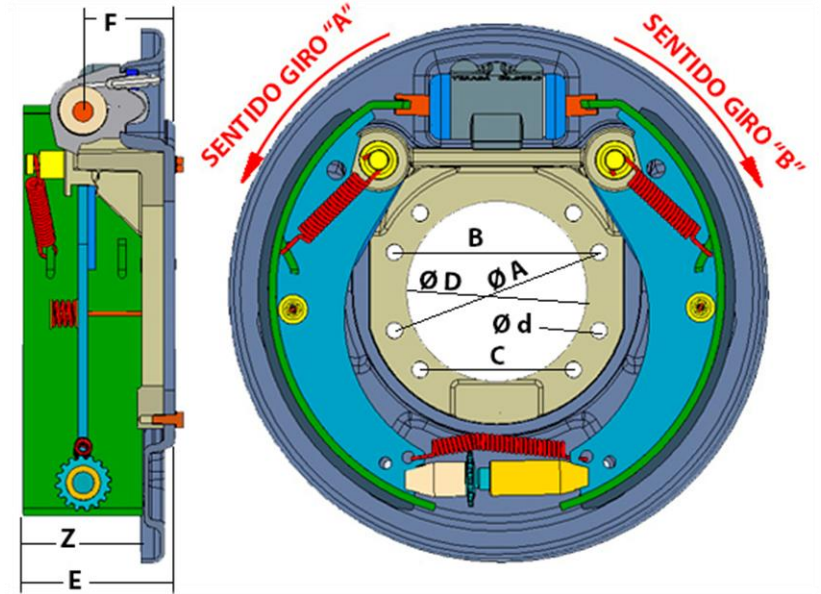
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600



Representado el Plato 60.315.02, el 61.315.02 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.315.02 / 61.315.02 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.315.02	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.02	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 304.8 x 76

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)..... (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

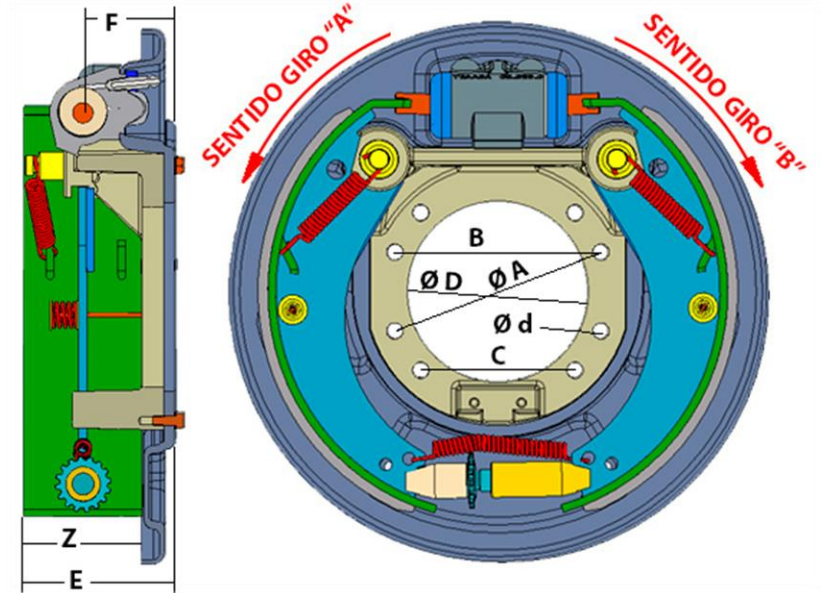
$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600

SOPORTE CON TEMPLADO BAINITICO 85-105 Kg/mm²



Representado el Plato 60.315.03, el 61.315.03 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.315.03 / 61.315.03 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.315.03	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.03	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.04)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

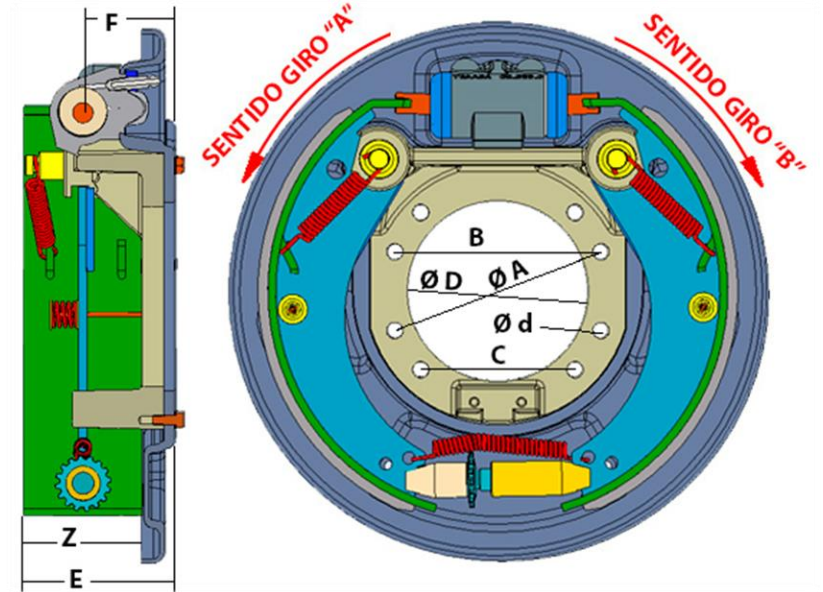
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----



Representado el Plato 60.315.04, el 61.315.04 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.315.04 / 61.315.04 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.315.04	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.04	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- SIN FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 304.8 x 76

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.05)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)..... (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

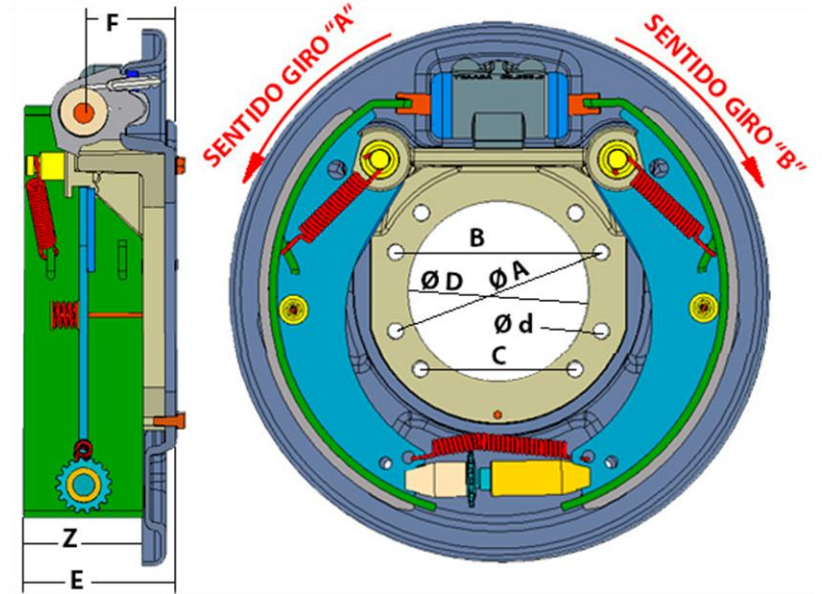
$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600

SOPORTE CON TEMPLADO BAINITICO 85-105 Kg/mm²



Representado el Plato 60.315.05, el 61.315.05 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.315.05 / 61.315.05 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.315.05	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.05	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.06)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)..... (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A"))

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

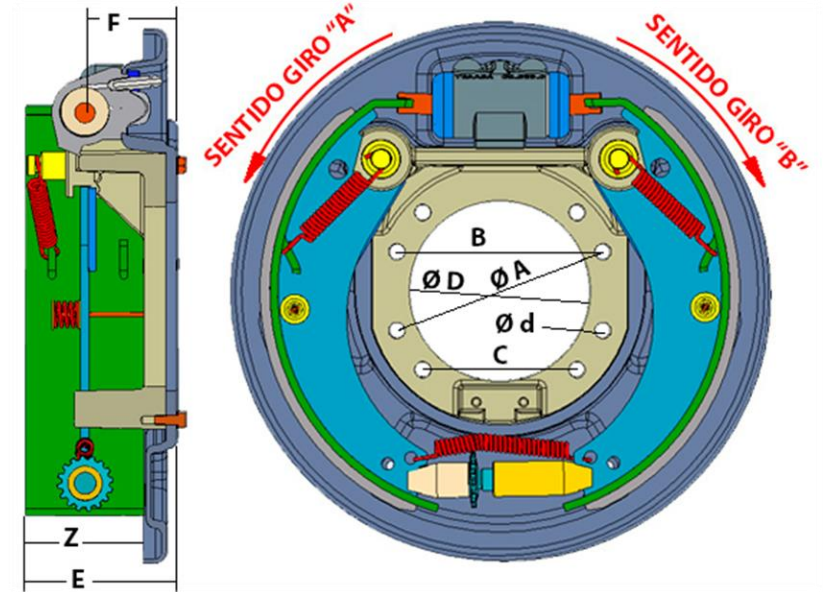
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600



Representado el Plato 60.315.06, el 61.315.06 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.315.06 / 61.315.06 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.315.06	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.06	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.08)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = ----

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE XX m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of XX m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

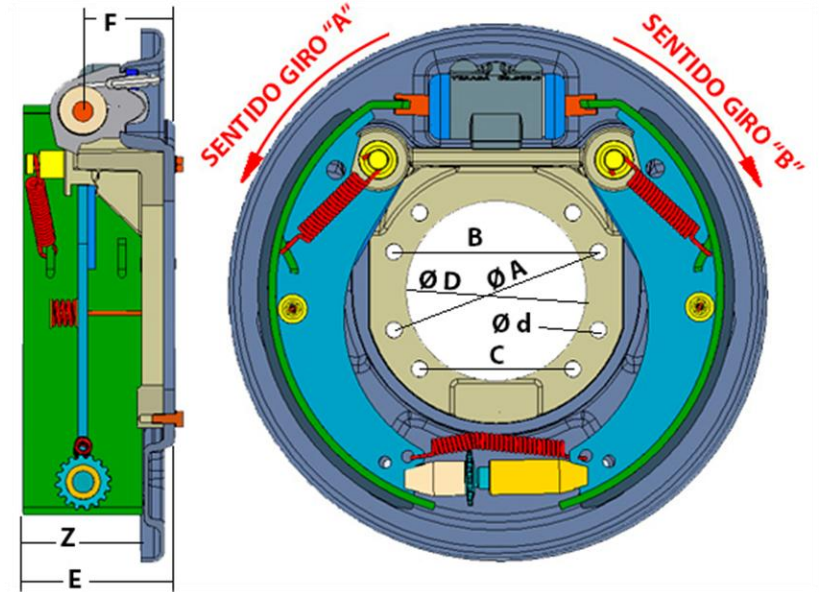
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = ----	CB = ----
FA = ----	FB = ----
IA = ----	IB = ----
EA = ----	EB = ----
FAA = ----	-----
-----	FBB = ----

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600



Representado el Plato 60.315.08, el 61.315.08 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.315.08 / 61.315.08 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.315.08	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.08	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

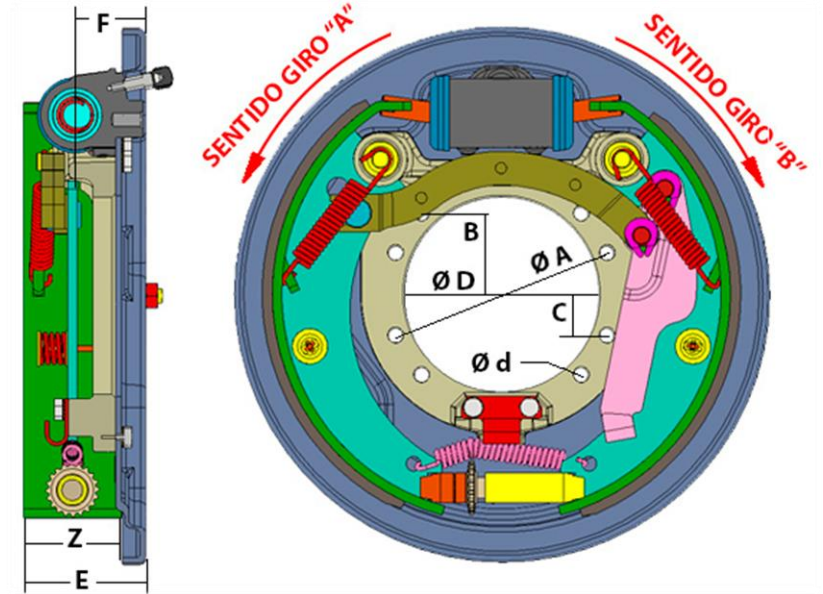
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.316.00, el 61.316.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.316.00 / 61.316.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.316.00	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.316.00	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.14)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

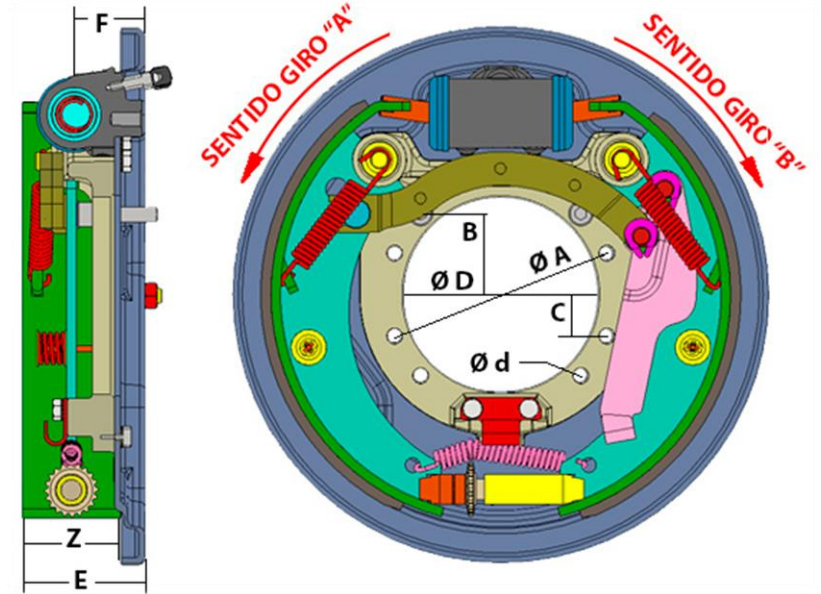
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300



Representado el Plato 60.316.01, el 61.316.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.316.01 / 61.316.01 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.316.01	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.316.01	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.11)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

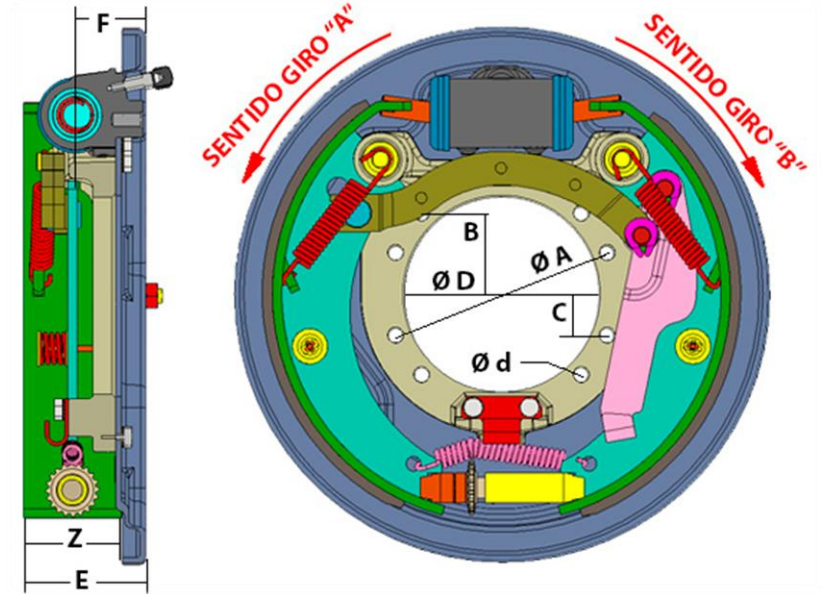
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.321.00, el 61.321.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.321.00 / 61.321.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.321.00	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.9
61.321.00	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.03)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

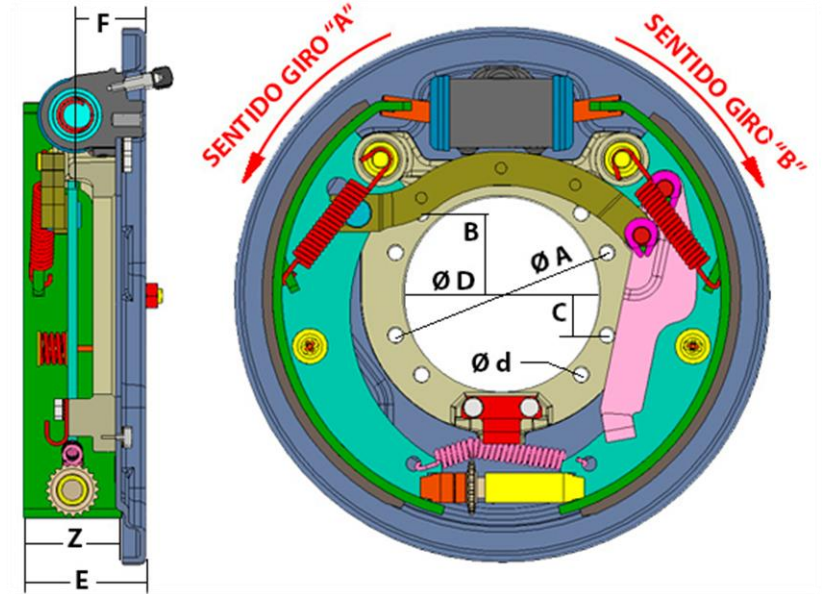
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.340.00, el 61.340.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.340.00 / 61.340.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.340.00	105	121	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.340.00	105	121	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.04)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (\text{bar}) = P = 122.69$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

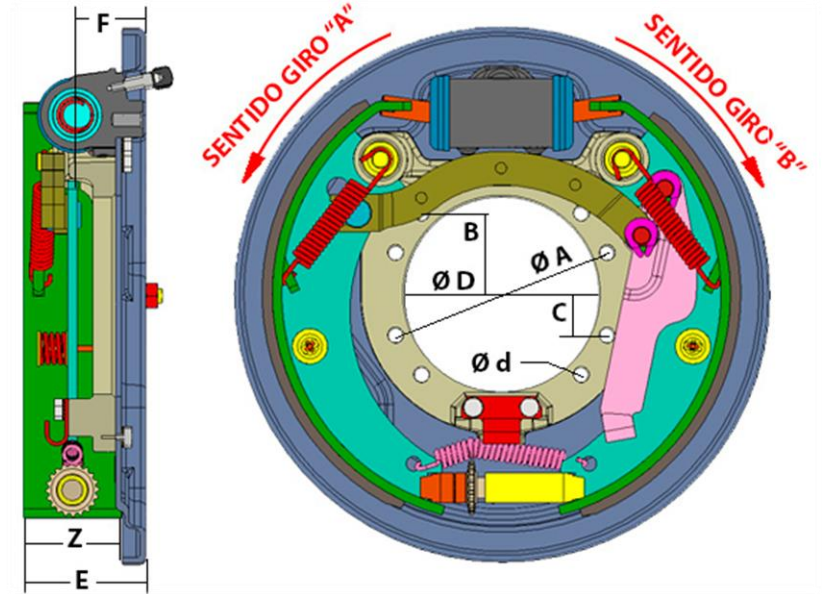
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.347.00, el 61.347.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.347.00 / 61.347.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.347.00	105	121	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9
61.347.00	105	121	M 10 x 150	43	22	36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.05)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (\text{bar}) = P = 122.69$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

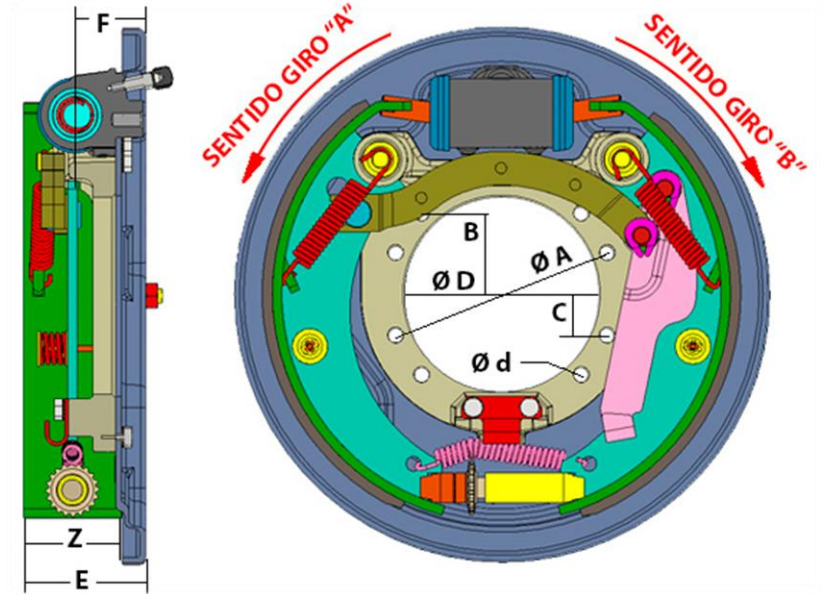
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.348.00, el 61.348.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.348.00 / 61.348.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.348.00	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9
61.348.00	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.01)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

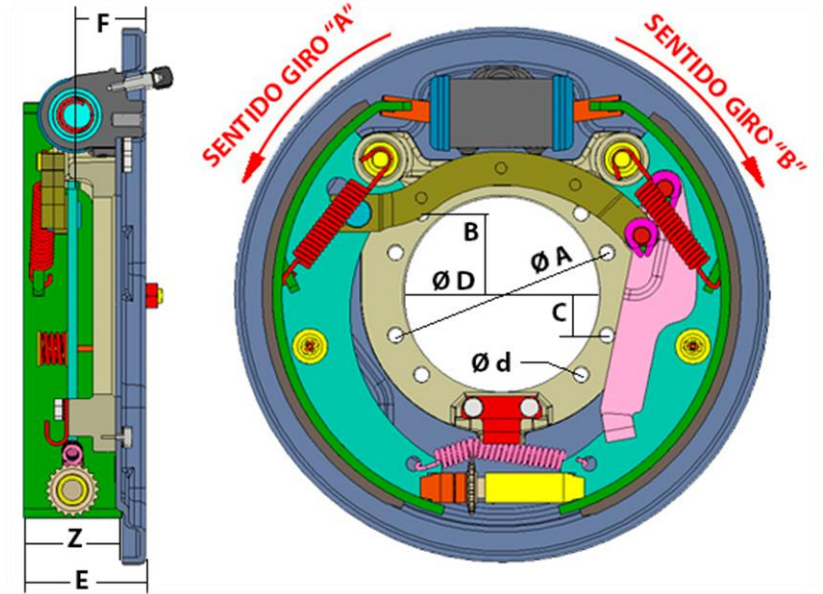
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.358.00, el 61.358.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.358.00 / 61.358.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.358.00	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.9
61.358.00	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	22.22	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.13)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (\text{bar}) = P = 122.69$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

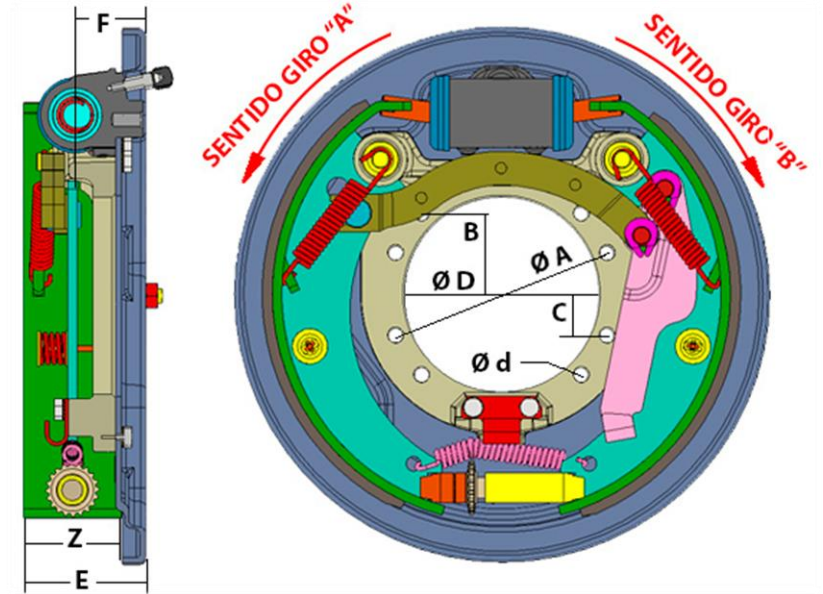
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.362.01, el 61.362.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.362.01 / 61.362.01 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.362.01	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9
61.362.01	105	121	8.25	43	22	36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.12)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

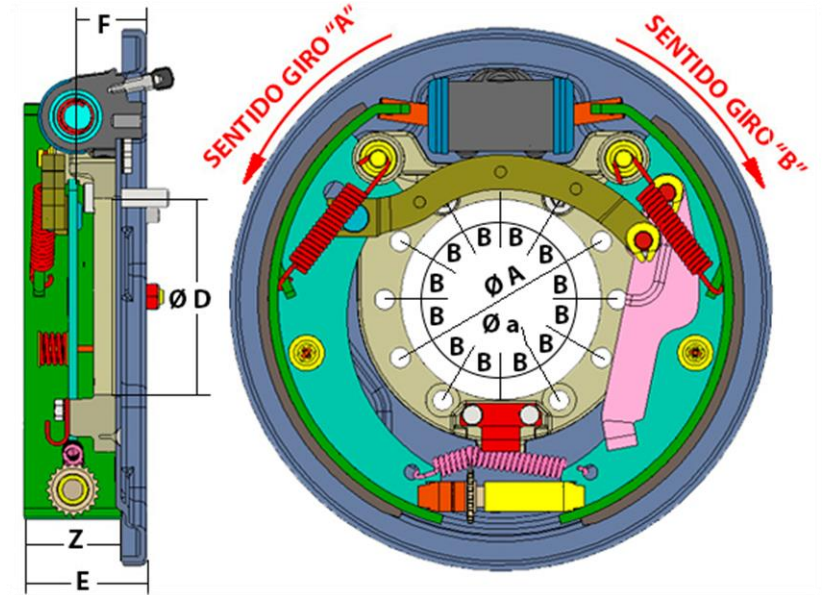
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.4	CB = 3.7
FA = 4.2	FB = 4.9
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.3	EB = 26
FAA = 118	-----
-----	FBB = 138



Representado el Plato 60.373.00, el 61.373.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.373.00 / 61.373.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.373.00	105	122	10.5	30º		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.373.00	105	122	10.5	30º		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.39)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

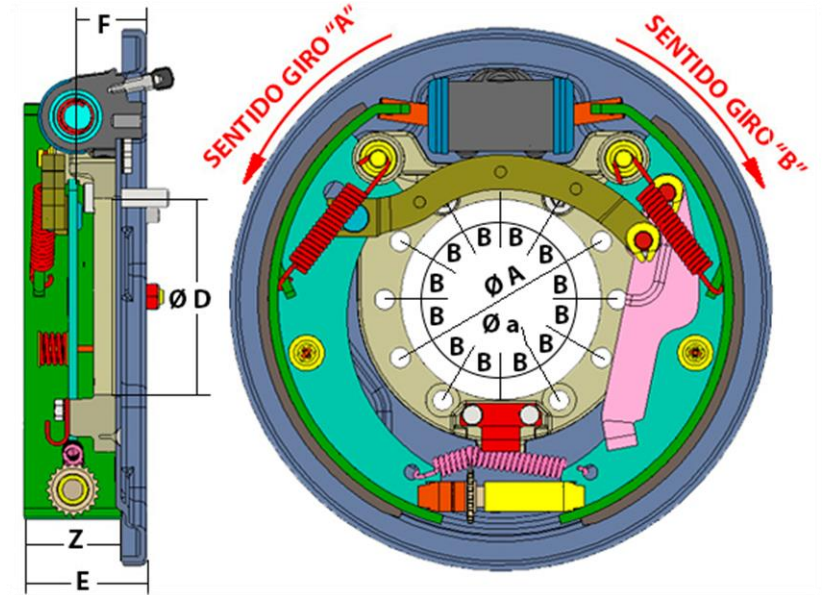
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.4	CB = 3.7
FA = 4.2	FB = 4.9
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.3	EB = 26
FAA = 118	-----
-----	FBB = 138



Representado el Plato 60.373.02, el 61.373.02 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.373.02 / 61.373.02 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.373.02	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.373.02	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.40)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

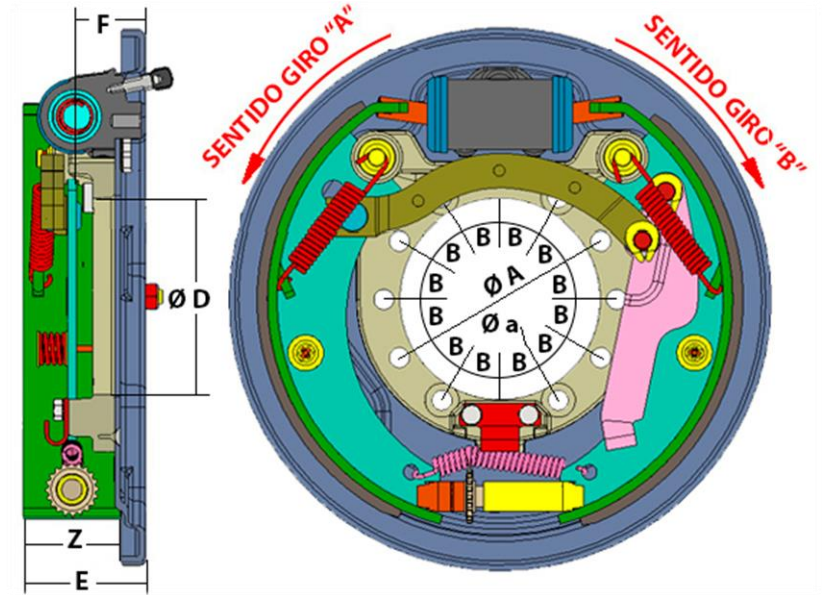
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.4	CB = 3.7
FA = 4.2	FB = 4.9
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.3	EB = 26
FAA = 118	-----
-----	FBB = 138



Representado el Plato 60.373.03, el 61.373.03 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.373.03 / 61.373.03 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.373.03	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.373.03	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.41)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 19.05 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 2.85
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 122.69$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

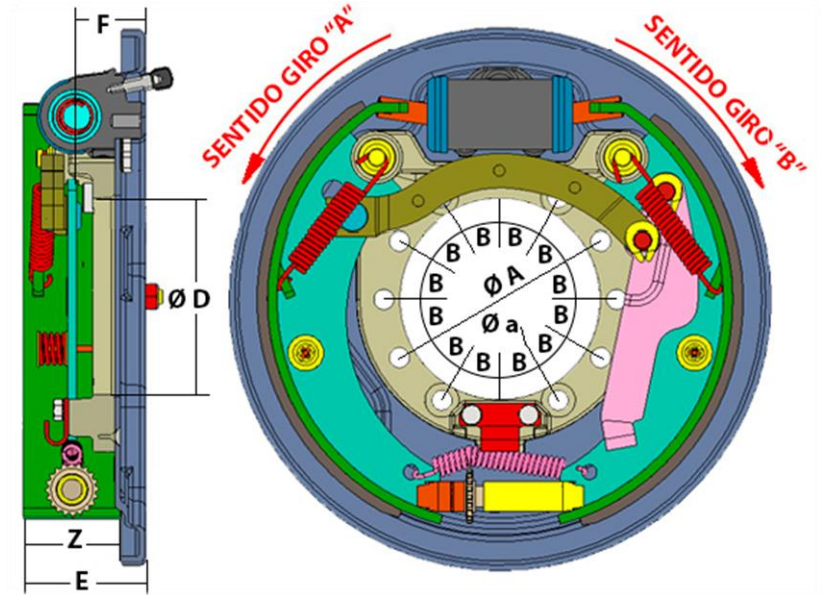
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.4	CB = 3.7
FA = 4.2	FB = 4.9
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.3	EB = 26
FAA = 118	-----
-----	FBB = 138



Representado el Plato 60.373.04, el 61.373.04 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.373.04 / 61.373.04 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.373.04	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9
61.373.04	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.42)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.87
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 90.18$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

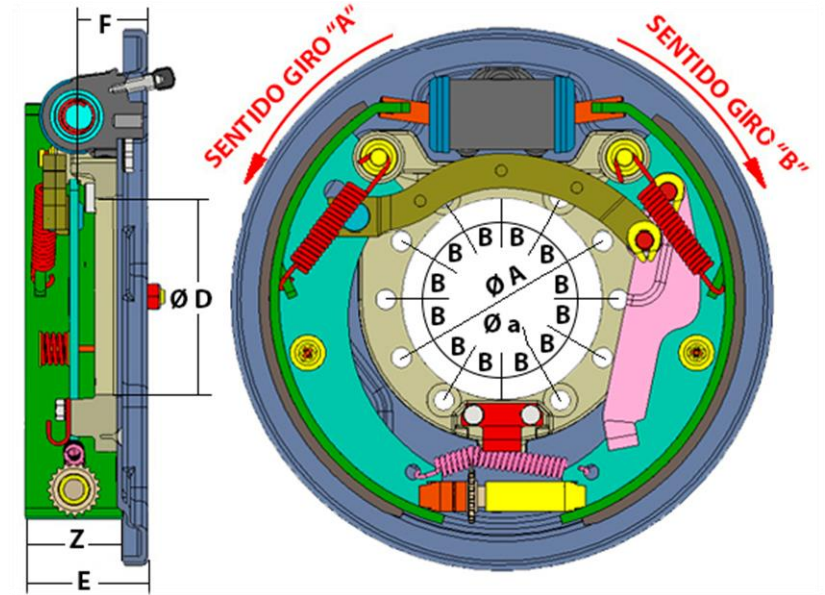
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.4	CB = 3.7
FA = 4.2	FB = 4.9
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.3	EB = 26
FAA = 118	-----
-----	FBB = 138



Representado el Plato 60.373.05, el 61.373.05 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.373.05 / 61.373.05 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.373.05	105	122	10.5	30º		36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9
61.373.05	105	122	10.5	30º		36	64	52	M 10 x 100	19.05	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.40)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

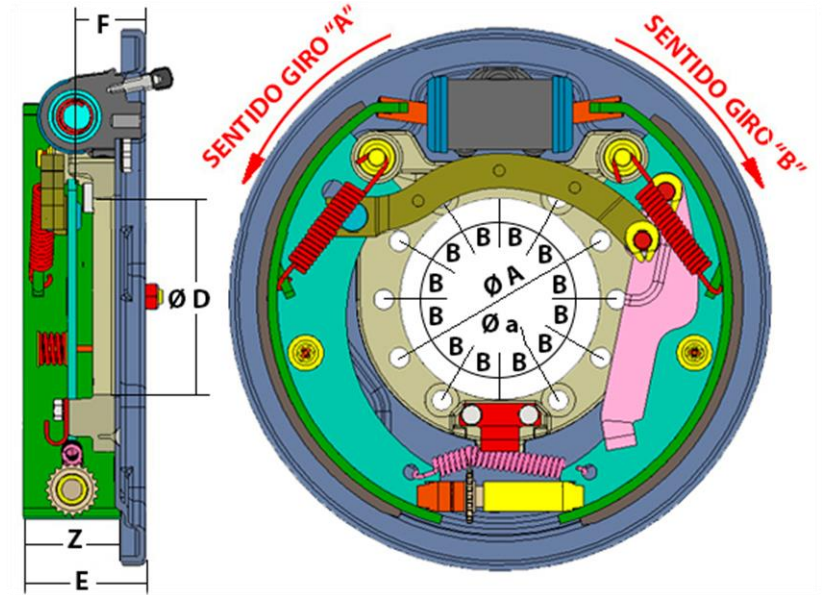
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.4	CB = 3.7
FA = 4.2	FB = 4.9
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.3	EB = 26
FAA = 118	-----
-----	FBB = 138



Representado el Plato 60.373.06, el 61.373.06 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.373.06 / 61.373.06 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.373.06	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.373.06	105	122	10.5	30°		36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.44)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) .. = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

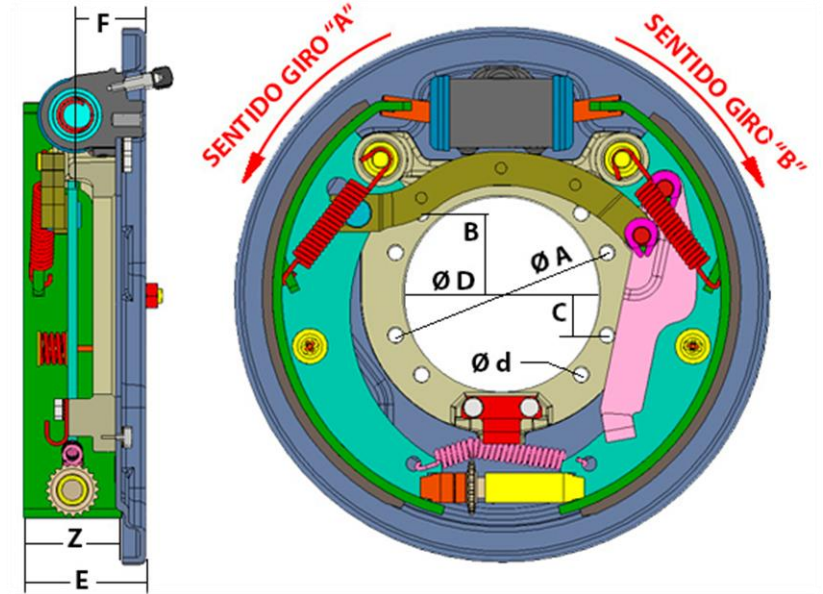
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.377.00, el 61.377.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.377.00 / 61.377.00 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones									Ø Cilindro (mm)	Gruoso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)	Rosca Cilindro				
60.377.00	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.377.00	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.45)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

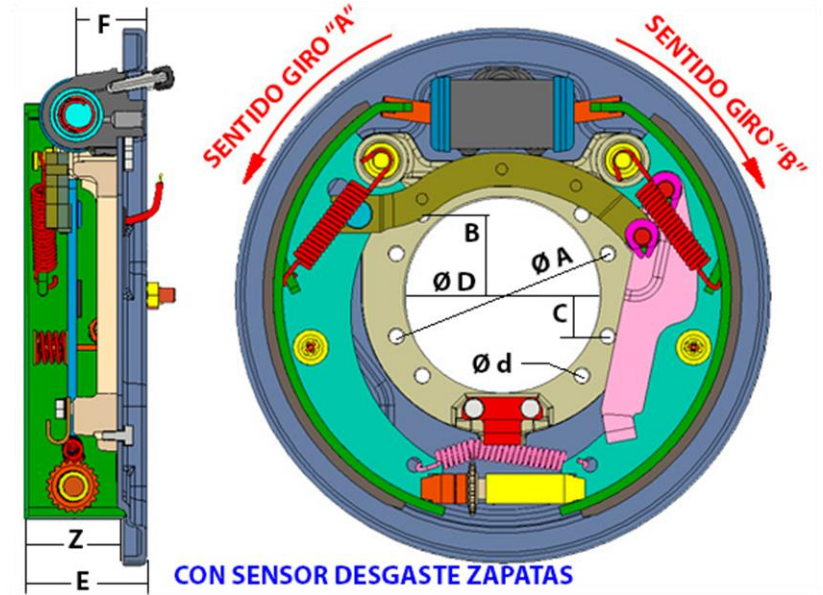
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....)
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.377.01, el 61.377.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.377.01 / 61.377.01 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Rosca Cilindro	Ø Cilindro (mm)	Gruaso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					
60.377.01	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.377.01	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 254 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0254.052.46)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.63
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 259
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.127

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.705
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 15
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.55$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

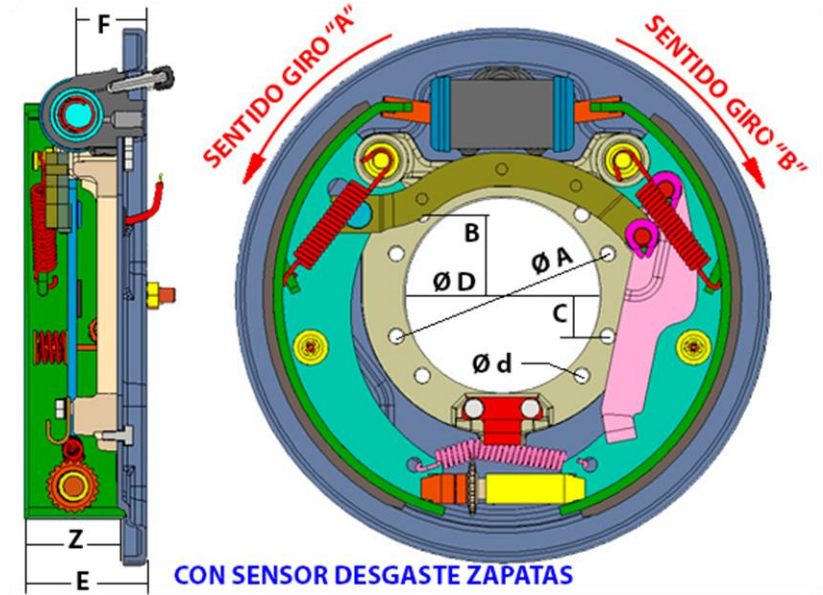
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.45	CB = 3.767
FA = 4.27	FB = 4.985
IA = 4.76	IB = 3.76
EA = 30.33	EB = 25.98
FAA = 116.8	-----
-----	FBB = 135.8



Representado el Plato 60.377.02, el 61.377.02 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: ACEITE MINERAL TIPO LHM

60.377.02 / 61.377.02 CONJUNTO DE FRENO 254 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.377.02	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9
61.377.02	105	121	10.5	43	22	36	64	52	M 10 x 100	28.57	5	259	5.9

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 300

PLATOS DE FRENO

FRENOS HIDRAULICOS SERVO -- CON FRENO ESTACIONAMIENTO

REGULACION DE ZAPATAS MANUAL --- Ø 279.4 x 52

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0279.052.06)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 7.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 285.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1397

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = µ = 0.40)) ... = C = 5.5
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 25
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 73.5$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

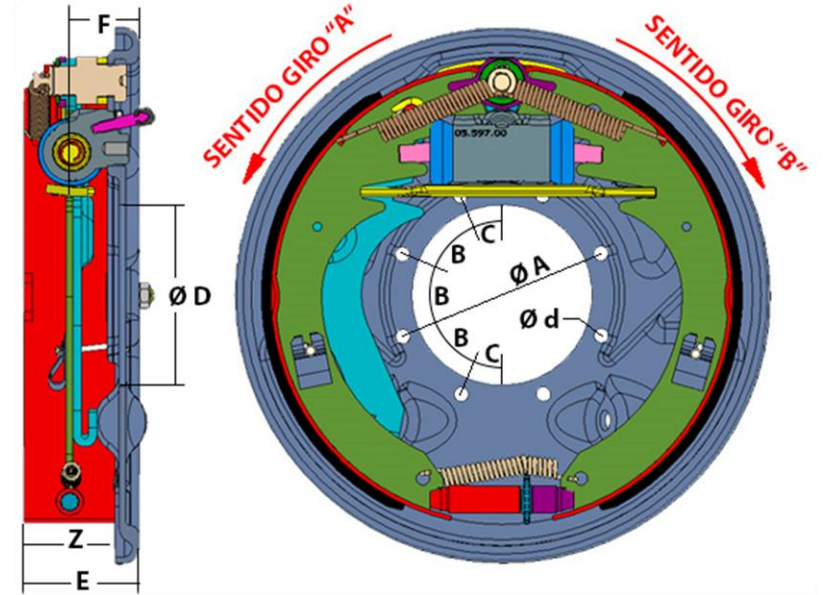
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 4.9	CB = 6.1
FA = 7.1	FB = 7.6
IA = 3.94	IB = 2.94
EA = 26.6	EB = 25
FAA = 94.3	-----
-----	FBB = 101.5



Representado el Plato 60.300.00, el 61.300.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.300.00 / 61.300.00 CONJUNTO DE FRENO 279.4 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.300.00	105	125	8.5	45º	22.5º	38.8	66	52	3/8" 24h	22.22	5	285.5	5.3
61.300.00	105	125	8.5	45º	22.5º	38.8	66	52	3/8" 24h	22.22	5	285.5	5.3

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 375

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0279.052.01)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 28.57 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 6.41
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 7.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 285.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1397

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coeficient = μ = 0.40)) ... = C = 5.5
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 25
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 250 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 250 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 54.6$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1).....)
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 250 m.daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 250 m.daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

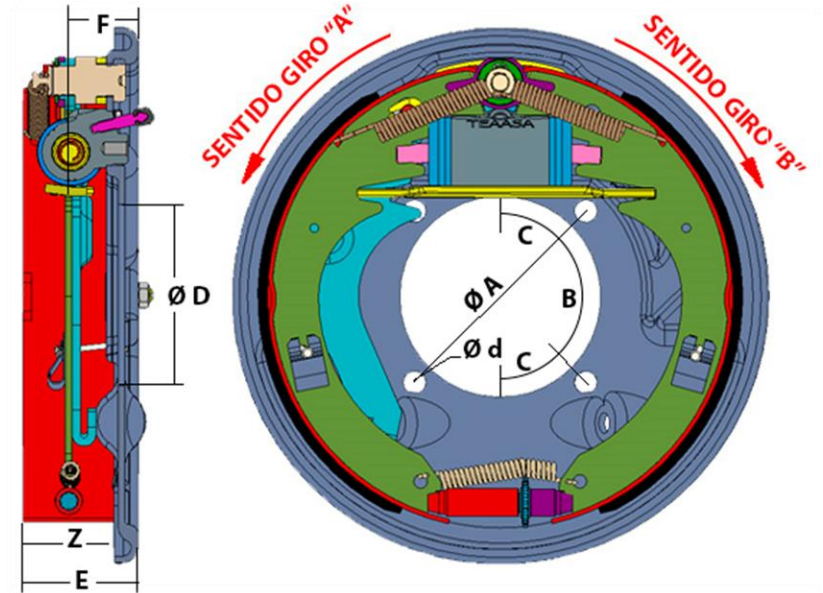
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 4.9	CB = 6.1
FA = 7.1	FB = 7.6
IA = 3.94	IB = 2.94
EA = 26.6	EB = 25
FAA = 116.1	-----
-----	FBB = 125

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 375



Representado el Plato 60.350.01, el 61.350.01 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.350.01 / 61.350.01 CONJUNTO DE FRENO 279.4 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.350.01	116	140	13	90°	45°	38.8	66	52	3/8" 24h	28.57	5	285.5	5.3
61.350.01	116	140	13	90°	45°	38.8	66	52	3/8" 24h	28.57	5	285.5	5.3

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0279.052.08)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 22.22 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 3.88
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm.
(Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 7.6
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 285.5
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1397

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = µ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = µ = 0.40)) ... = C = 5.5
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 25
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 200 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE:
(A Brake Torque of: 200 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = P = 73.5$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1)
(Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO
(Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO
(Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm
(Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.)..... (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 200 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 200 m:daN, a Driving Force Will be Necessary: SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A"))

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

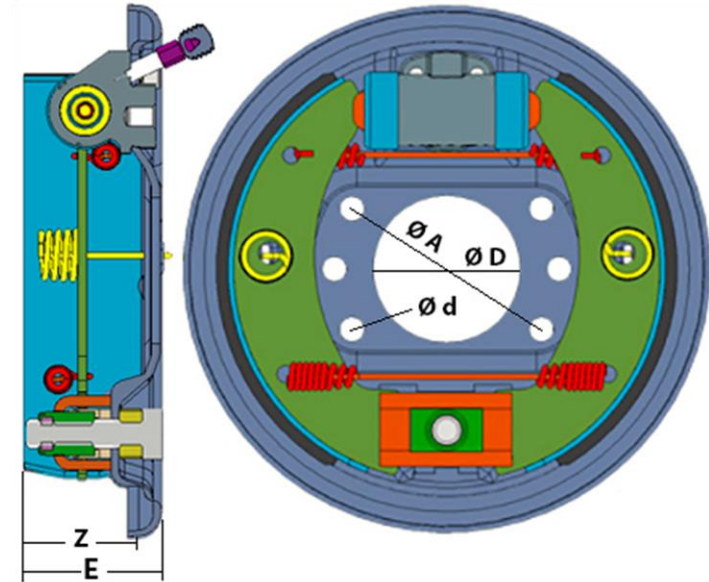
SENTIDO DE GIRO "B" (Direction of Location "B")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 4.9	CB = 6.1
FA = 7.1	FB = 7.6
IA = 3.94	IB = 2.94
EA = 26.6	EB = 25
FAA = 94.3	-----
-----	FBB = 101.5

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES)
(Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 375



Representado el Plato 60.380.00, el 61.380.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.380.00 / 61.380.00 CONJUNTO DE FRENO 279.4 x 52

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.380.00	116	140	13	90°	45°	38.8	66	52	3/8" 24h	22.22	5	285.5	5.3
61.380.00	116	140	13	90°	45°	38.8	66	52	3/8" 24h	22.22	5	285.5	5.3

DATOS TECNICOS (Data Sheet) (0304.076.00)

A.- ACCIONAMIENTO HIDRAULICO (Hydraulic Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- AREA DEL PISTON (Cilindro de Rueda: Ø 31.75 mm) (Piston Area of Wheel Cylinder)..... (cm²) = S = 7.92
- 1.2.- RECORRIDO DE LOS PISTONES DEL CILINDRO PARA UN AUMENTO DE DIAMETRO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm. (Travel of Cylinder Pistons for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm) = Ec = 8.85
- 1.3.- SUPERFICIE DE LOS DOS FORROS (Area of Both Lining) (cm²) = Sf = 454.7
- 1.4.- RADIO DEL TAMBOR DE FRENO (Radius of the Brake Drum) (m) = R = 0.1524

2. DATOS PARA AMBOS SENTIDOS DE GIRO (Data by Both Direction of Turn)

- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO = μ = 0.40) (Brake Characteristics (Lining Type: GB-68 O DB-777 SIN ASBESTO, Coefficient = μ = 0.40)) ... = C = 4.75
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DEL FRENO (Constant Retaining Force of Brake)..... (daN) = Fh = 22
- 2.3.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE: 400 m.daN, HARA FALTA UNA PRESION HIDRAULICA EN EL CILINDRO DE: (A Brake Torque of: 400 m.daN, Requires an Actuation Force at the Brake Cylinder of:

$$P = \left\{ \frac{Mto}{C \cdot R} + Fh \right\} \cdot \frac{1}{S} = (bar) = P = 72.57$$

B.- ACCIONAMIENTO MECANICO (Mechanical Actuation System)

1.- DATOS GENERALES

- 1.1.- RENDIMIENTO MECANICO (Mechanical Output) = πm = 0.85

2. DATOS SEGÚN EL SENTIDO DE GIRO (Data According to Direction of Rotation)

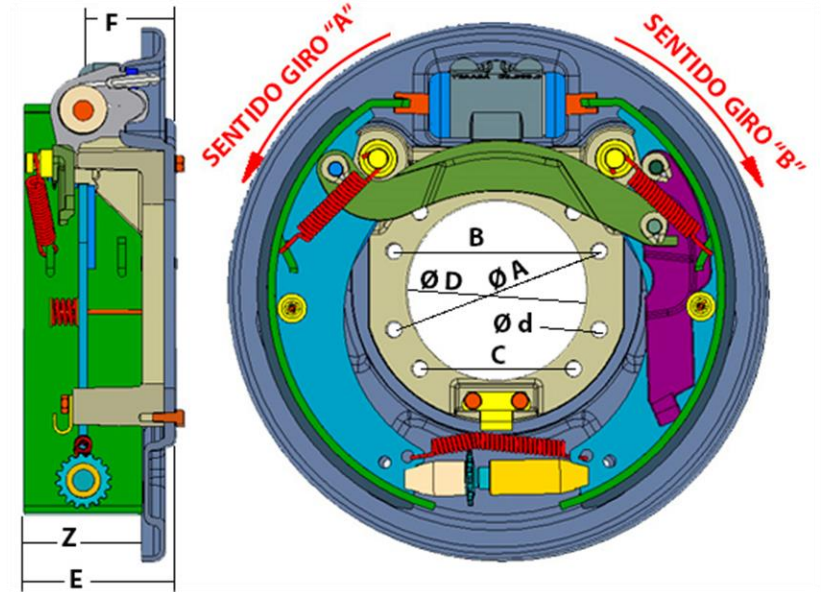
- 2.1.- CARACTERISTICAS DEL FRENO (FORRO DEL PUNTO A-2.1) (Brake Characteristics (Lining Type Equal Spot A-2.1)).....
- 2.2.- FUERZA CONSTANTE DE APERTURA DE FRENO (Constant Ratio of Direction of Rotation)..... (daN)
- 2.3.- RELACION DE TRANSMISION POR SENTIDO DE GIRO (Drive Ratio for Direction of Rotation).....
- 2.4.- RECORRIDO DE LA PALANCA PARA UN AUMENTO DE LAS ZAPATAS DE 4.5 mm (Travel of the Lever for an Increase in Brake Shoe Diameter of 4.5 mm.) (mm)
- 2.5.- PARA UN MOMENTO DE FRENADO DE 400 m:daN, HARA FALTA UNA FUERZA DE ACCIONAMIENTO DE: (For a Braking Moment of 400 m:daN, a Driving Force Will be Necessary:

$$FAA = \left\{ \frac{Mto}{CA \cdot IA \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FA \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO "A" (Direction of Location "A")

$$FBB = \left\{ \frac{Mto}{CB \cdot IB \cdot R \cdot \pi M} \right\} + FB \text{ (daN)}$$

SENTIDO DE GIRO Direction of Rotation	
"A"	"B"
CA = 3.84	CB = 3.9
FA = 6.47	FB = 8.54
IA = 4.14	IB = 3.14
EA = 30.1	EB = 22.82
FAA = 200.7	-----
-----	FBB = 260.7



Representado el Plato 60.315.00, el 61.315.00 será simétrico respecto al eje vertical
LIQUIDO DE FRENOS A UTILIZAR: SAE J-1703 o SIMILAR (DOT 3 / DOT 4)

60.315.00 / 61.315.00 CONJUNTO DE FRENO 304.8 x 76

Referencia	Dimensiones								Ø Cilindro (mm)	Grueso Forro (mm)	Superficie Forro (cm ²)	Peso Kg.	
	Ø Acoplamiento Ø D (mm)	Ø A (mm)	Ø Agujeros Amarre Ø d (mm)	Cota (B)	Cota (C)	Cota (F)	Ancho Total Plato (mm) (E)	Ancho Zapata (mm) (Z)					Rosca Cilindro
60.315.00	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3
61.315.00	115	140	10.25	130.8	98	59	97	76	3/8" 24h	31.75	6.5	454.7	11.3

C.- MOMENTO DE FRENADO MAXIMO ADMISIBLE (Max. Permissible Brake Torque)

- 1.- MOMENTO MAXIMO (DEBIDO A LA RESISTENCIA DE LOS COMPONENTES) (Max Permissible Brake Torque Referring to Material Stability) (m.daN) = 600

