



**Informações
Técnicas**

**Informaciones
Tecnicas**

**Technical
Informations**





INFORMAÇÕES TÉCNICAS

PRINCIPAIS COMPONENTES

Uma mangueira apropriada para resistir satisfatoriamente aos serviços aos quais se destina é o nosso principal objetivo quando da aplicação de mangueiras Goodyear.

O desempenho máximo de uma mangueira depende de uma correta especificação para o serviço em questão. Uma mangueira basicamente é composta das seguintes partes:

TUBO INTERNO

Tem a finalidade de conduzir o material e resistir à ação deste.

REFORÇO

É a parte da mangueira que tem por finalidade suportar a carga (pressão de trabalho), a flexão e outros esforços a que ela é submetida.

OBS.: Para simplificar qualquer tipo de especificação, relacionamos as pressões de trabalho em classes normalmente utilizadas para as mangueiras de construção e enroladas.

INFORMACIONES TÉCNICAS

PRINCIPALES COMPONENTES

Una manguera apropiada para resistir satisfactoriamente los servicios a los cuales se destina es nuestro principal objetivo en cuando a la aplicación de mangueras Goodyear.

El desempeño máximo de una manguera depende de una correcta especificación para el servicio en cuestión. Una manguera básicamente esta compuesta de las siguientes partes:

TUBO INTERNO

Tiene la finalidad de conducir el material y resistir a la acción de este.

REFUERZO

Es la parte de la manguera que tienen por finalidad soportar la carga (presión de trabajo), la flexión y otros esfuerzos a la que es sometida.

OBS.: Para simplificar cualquier tipo de especificación, relacionamos las presiones de trabajo en clases normalmente utilizadas para las mangueras de construcción y enrolladas.

TECNICAL INFORMATION

MAIN COMPONENTS

An appropriate hose to resist the work to which it is designed is our main objective when applying a Goodyear hose. The maximum performance of a hose depends of a correct specification of the work expected. An hose is basically composed of these parts.

INSIDE TUBE

Conduits the materials and resists to its action.

REINFORCEMENT

It is the part of the hose that support the load (work pressure), the flexion and other strains to which it is submitted.

OBS.: To simplify any kind of specification, we relate the work-pressure in classes normally used for construction and coileds.

CLASSE / CLASE / CLASS	lb/pol2	kg/cm2
Z	75	5
I	150	10
II	225	15
III	300	20

ESPIRAIS DE ARAME

Em certos casos de sucção torna-se necessária a utilização de espirais de arames de aço cobreado, para se evitar o estrangulamento (fechamento) da mangueira.

COBERTURA

A sua função é proteger o reforço contra qualquer ação externa que possa danificá-lo (abrasão, chuva, sol, calor, óleo, graxa, etc).

ESPIRALES DE ALAMBRE

En ciertos casos de succión se vuelve necesario la utilización de espirales de alambres de acero cobreado, para evitar el estrangulamiento (cierre) de la manguera.

COBERTURA

Su función es proteger el refuerzo contra cualquier acción externa que pueda damnificarlo (abrasión, lluvia, sol, calor, aceite, grasa, etc).

WIRE SPIRALS

In some suction works it becomes necessary the use of coppered wire spirals, to avoid choking.

COBERTURA

Its function is to protect the reinforcement against any external action that can damage it (abrasion, rain, sun, heat oil, grease, etc).



CONSTRUÇÃO DE TERMINAIS PARA MANGUEIRAS DE BORRACHA

MANGUEIRAS ESPIRALADAS

CONSTRUCCIÓN DE TERMINALES PARA MANGUERAS DE GOMA

MANGUERAS EM ESPIRAL

CONSTRUCTIONS OF HOSE ENDS FOR RUBBER HOSES

SPIRALED HOSES



Apresentam as seguintes características:

- Peças que variam de diâmetro de 3/16" até 1".
- Peças longas.
- Altamente flexíveis.

Em seus terminais são usados os mais variados tipos de conexões, espigões para água, ar, solda, solventes, etc., que variam de acordo com a necessidade do serviço em questão, fixados por braçadeiras ou prensados.

Presentan las siguientes características:

- Piezas que varían de diámetro de 3/16" hasta 1".
- Piezas largas
- Altamente flexibles

En sus terminales son usados los más variados tipos de conexiones, espigones para agua, aire, soldadura, solventes, etc., que varían de acuerdo con la necesidad del servicio en cuestión, fijados por abrazaderas o prensados.

Characteristics:

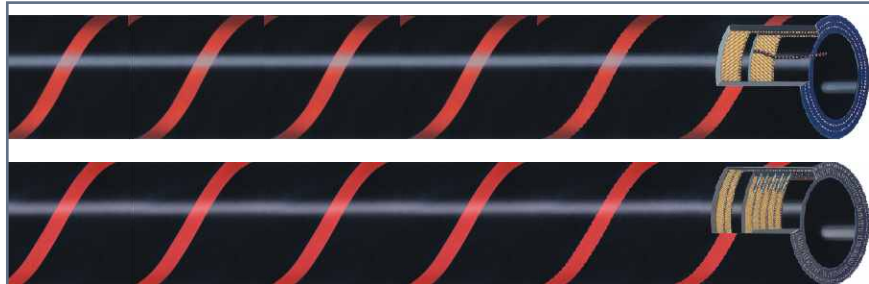
- Pieces that vary from 3/16" to 1" diameters
- Long pieces
- Highly flexible

In their hose-ends the most varied types of couplings, tapered for water, air, welding, solvents, etc., that vary according to the job, fixed by bracers or pressed.

MANGUEIRAS ENROLADAS

MANGUERAS ENROLLADAS

COILED HOSES



Sem arame
Sin alambre
Without wire

Com arame
Con arame
With wire

Subdividimos em 2 grupos: sem arame e com arame.

a) sem arame

- Peças que variam de diâmetro de 3/8" até 16".
- Mais robustas e pesadas. Apresentam boa flexibilidade.

b) com arame

- Peças que variam no diâmetro interno de 1 1/2" até 16".
- Possuem em sua construção a fixação de um arame de aço, o que confere excelente desempenho para serviços de sucção à mangueira.

Subdividimos en 2 grupos: sin alambre y con alambre.

a) sin alambre

- Piezas que varían de diámetro de 3/8" hasta 16".
- Más robustas y pesadas. Presentan buena flexibilidad

b) con alambre

- Piezas que varían en el diámetro interno de 1 1/2" hasta 16"
- Las mangueras poseen en su construcción la fijación de un alambre de acero, lo que le confiere un excelente desempeño para servicios de succión.

Subdivided in two groups: with and without wire.

a) without wire

- Pieces that vary in diameters from 3/8" to 16"
- Stronger and heavy. Good flexibility

b) with wire

- Pieces that vary in the inside diameter from 1 1/2" to 16"
- In their construction they have a fixed wire, which confers excellent performance in suction work.



TIPOS DE TERMINAIS PARA MANGUEIRAS COM ARAME

As mangueiras enroladas com arame podem ser fornecidas com os seguintes terminais:

COM TERMINAL RETO (CTR)

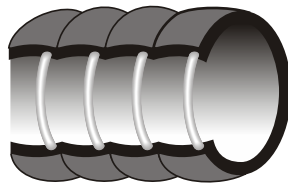
Neste tipo de terminal, a mangueira possui o seu diâmetro interno no corpo igual ao da sua extremidade.

TIPOS DE TERMINALES PARA MANGUERAS CON ALAMBRE

Las mangueras enrolladas con alambre pueden ser provistas con los siguientes terminales:

CON TERMINAL RECTO (CTR)

En este tipo de terminal la manguera posee su diámetro interno en el cuerpo igual al de su extremidad.



TYPES OF HOSE-ENDS FOR HOSES WITH WIRE

Coiled hoses with wire can be furnished with the following hose-ends:

PLAIN HOSE-ENDS (CTR)

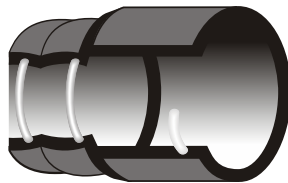
In this type of hose-end the hose's inside diameter is equal to its extremity.

COM PUNHOS (CP)

Neste tipo de terminal, a mangueira apresenta em suas extremidades um diâmetro interno superior ao de seu corpo, o que permite o acoplamento fácil e a fixação por braçadeiras e condutos metálicos.

CON PUÑOS (CP)

En este tipo de terminal la manguera presenta en sus extremidades un diámetro interno superior al de su cuerpo, lo que permite el acoplamiento fácil y la fijación por abrazaderas y conductos metálicos.



ENLARGED END (CP)

In this type the hose-end presents in its extremities an inside diameter larger than its body, which allows for an easier coupling and fixation by bracers and metallic conduits.

COM NIPLES E FLANGES

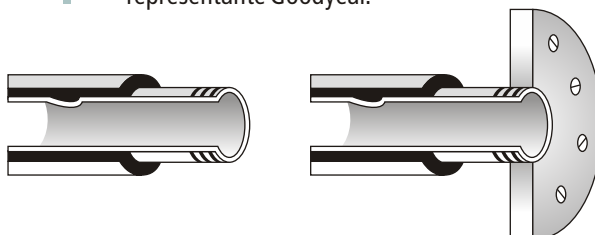
- Os flanges poderão ser roscados ou soldados ao nipples.
- O nipple é fixado à mangueira durante a fase de construção.
- Muito empregados em mangueiras usadas na transferência de gasolina, óleos, petróleo, melado, etc., em portos, terminais de soja, fábricas de fertilizantes. A norma de flange comumente usada é ANSI B 16.5 150 LBS. Para outras normas, consultar o representante Goodyear.

CON TUBOS CON ROSCA Y BRIDAS

- Las bridas podrá ser enroscadas o soldadas al tubo con rosca.
- El tubo con rosca es fijado a la manguera durante la fase de construcción.
- Muy empleados en mangueras usadas en la transferencia de gasolina, aceites, petróleo, melaza, etc., en puertos, terminales de soja, fábricas de fertilizantes. La norma de brida comumente usada es ANSI B 16.5 150 LBS. Para otras normas, consultar al representante Goodyear.

WITH NIPPLES AND FLANGES

- Flanges can be threaded or welded to nipples.
- Nipple is fixed to hose during construction.
- Widely employed for hoses used in gasoline, oils, petroleum, molasses, etc. Transfer in ports, soy terminals, fertilizers plants. The flange's norm commonly used is ANSI B 16.5 150 LBS. For other norms, consult a Goodyear's representative.





FULL-FACE

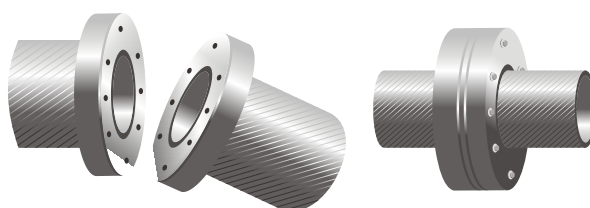
Neste tipo de material, a borracha do tubo interno reveste externamente o flange, como podemos observar na figura abaixo. Este tipo de terminal é muito utilizado em companhias de mineração, fábricas de fertilizantes, etc., onde são encontradas mangueiras para sucção e descarga de ácidos e condução de polpa de minérios. Sempre que existir o perigo de desgaste do flange, pelo ataque de ácidos ou elementos abrasivos, recomenda-se o uso do terminal "full-face".

FULL-CARA

En este tipo de material, la goma del tubo interno reviste externamente la brida, como podemos observar en la figura siguiente. Este tipo de terminal es muy utilizado en compañías extractivas, fábricas de fertilizantes, etc., donde son encontradas mangueras para succión y descarga de ácidos y conducción de pulpa de minerales. Siempre que exista el peligro de desgaste de la brida, por el ataque de ácidos o elementos abrasivos, se recomienda el uso del terminal "full-cara".

RUBBER FLANGED END (FULL-FACE)

In this type the inside tube's rubber, covers also the flange externally, as we can observe in the below illustration. This hose-end is widely used in mining companies, fertilizers plants, etc., where suction and discharge hoses for acids and ore pulp are required. When theres of the flange wearing down by acid or abrasive elements, the use of "full-face" end is recommended.



DIÂMETERO INTERNO DA MANGUEIRA (POL.) DIAMETRO INTERNO DE LA MANGUEIRA (PUL.) HOSE'S INSIDE DIAMETER (INCHES)	DIÂMETERO INTERNO DO PUNHO (MM) DIAMETRO INTERNO DEL PUÑO (MM) ENLARGED END DIAMETER (MM)	DIÂMETERO DO PUNHO (MM) DIAMETRO DEL PUÑO (MM) ENLARGED END DIAMETER (MM)
1 1/2	48,4	115
2	60,3	115
2 1/2	73,0	130
3	88,9	130
4	114,3	155
5	141,3	180
6	168,3	205
8	219,0	205
10	273,0	230
12	323,9	230

**NORMAS TÉCNICAS
E TOLERÂNCIAS
DIMENSIONAIS**

Norma para flange - ANSI B.16.5

**NORMAS TÉCNICAS
Y TOLERANCIAS
DIMENSIONALES**

Norma para brida - ANSI B.16.5

**TECNICAL NORMS
AND DIMENSIONAL
TOLERANCE**

Flange norm - ANSI B.16.5

DIMENSÕES DIMENSIONES DIMENSIONS (POL / PUL / INCHES)	DIÂMETERO EXTERNO DIAMETRO EXTERNO OUTSIDE DIAMETER (MM)	DIÂMETERO FURAÇÃO DIAMETRO FURAÇÃO INSIDE DIAMETER (MM)	DIÂMETERO FURO DIAMETRO DEL AGUJERO BORING DIAMETER (MM)	Nº FUROS Nº AGUJEROS NUMBER OF HOLES
3	190,5	152,4	19,0	4
4	228,5	190,5	19,0	8
5	254,0	215,9	22,2	8
6	279,4	241,3	22,2	8
8	342,9	298,4	22,2	8
10	406,4	361,9	25,4	12
12	482,6	431,8	25,4	12



TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

De acordo com as normas da RMA - Rubber Manufacturers Association

MANGUEIRAS TRANÇADAS/ESPIRALADAS

A) DIÂMETRO INTERNO

Até e inclusive 3/4 pol.	±0,80 mm
7/8 pol.	±1,20 mm
De 1 pol. até 1 1/2 pol.	±1,60 mm

B) DIÂMETRO EXTERNO

Até e inclusive 3/4 pol.	±0,80 mm
7/8 pol.	±1,20 mm
De 1 pol. até 1 1/2 pol.	±1,60 mm

MANGUEIRAS ENROLADAS

A) DIÂMETRO INTERNO

Até e inclusive 2 pol.	±0,80 mm
De 2 pol. até 3 pol. inclusive 4 pol.	±1,20 mm ±1,60 mm
De 5 pol. até 12 pol. inclusive	+1,60 mm - 6,40 mm
Acima de 12 pol.	+3,20 mm - 6,40 mm

B) DIÂMETRO EXTERNO

Até e inclusive 3/4 pol.	±0,80 mm
De 3/4 pol. até 4 pol.	±1,60 mm
Acima de 4 pol.	+3,20 mm - 6,40 mm

TABELA DE CONVERSÃO

COMPRIMENTO

milímetros	x	0,0397	=	polegadas
centímetros	x	0,3937	=	polegadas
metros	x	3,281	=	pés
quilômetros	x	0,6214	=	milhas
polegadas	x	25,40	=	milímetros
polegadas	x	2,54	=	centímetros
pés	x	0,3048	=	metros

PRESSÃO

-	x	14,2	=	psi
m.c.a.	x	1,4	=	psi
mmHg	x	0,019	=	psi
atm.	x	14,2	=	psi
bar	x	14,2	=	psi

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

De acuerdo con las normas de la RMA - Rubber Manufacturers Association

MANGUERAS TRENZADAS/ESPIRALADAS

A) DIAMETRO INTERNO

Hasta inclusive 3/4 pul.	±0,80 mm
7/8 pul.	±1,20 mm
De 1 pul. hasta 1 1/2 pul.	±1,60 mm

B) DIAMETRO EXTERNO

Hasta inclusive 3/4 pul.	±0,80 mm
7/8 pul.	±1,20 mm
De 1 pul. hasta 1 1/2 pul.	±1,60 mm

MANGUERAS ENROLLADAS

A) DIAMETRO INTERNO

Hasta inclusive 2 pul.	±0,80 mm
De 2 pul. hasta 3 pul. inclusive 4 pul.	±1,20 mm ±1,60 mm
De 5 pul. hasta 12 pul. inclusive	+1,60 mm - 6,40 mm
Encima de 12 pul.	+3,20 mm - 6,40 mm

B) DIAMETRO EXTERNO

Hasta inclusive 3/4 pul.	±0,80 mm
De 3/4 pul. hasta 4 pul.	±1,60 mm
Encima de 4 pul.	+3,20 mm - 6,40 mm

TABLA DE CONVERSIÓN

LARGURA

milímetros	x	0,0397	=	pulgadas
centímetros	x	0,3937	=	pulgadas
metros	x	3,281	=	pies
kilómetros	x	0,6214	=	millas
pulgadas	x	25,40	=	milímetros
pulgadas	x	2,54	=	centímetros
pies	x	0,3048	=	metros

PRESIÓN

kgf/cm2	x	14,2	=	psi
m.c.a.	x	1,4	=	psi
mmHg	x	0,019	=	psi
atm.	x	14,2	=	psi
bar	x	14,2	=	psi

DIMENSIONAL TOLERANCE

According to RMA - Rubber Manufacturers Association

BRAIDED/SPIRALED HOSES

A) INSIDE DIAMETER

up to and including 3/4 inches	+/- 0,80 mm
7/8 inches	+/- 1,20 mm
from 1 inch to 1 1/2 inches	+/- 1,60 mm

B) OUTSIDE DIAMETER

up to and including 3/4 inches	+/- 0,80 mm
7/8 inches	+/- 1,20 mm
from 1 inch to 1 1/2 inches	+/- 1,60 mm

COILED HOSES

A) INSIDE DIAMETER

until including 2 inches	+/- 0,80 mm
from 2 inch up to including 3 inches 4 inches	+/- 1,20 mm +/- 1,60 mm
from 5 inch up to including 12 inches	+1,60 mm - 6,40 mm
up to 12 inches	+3,20 mm - 6,40 mm

B) OUTSIDE DIAMETER

up to and including 3/4 inches	+/- 0,80 mm
7/8 inches to 4 inches	+/- 1,60 mm
up from 4 inches	+/- 3,20 mm - 6,40 mm

CONVERSION TABLE

LENGTH

millimeters	x	0,0397	=	inches
centimeters	x	0,3937	=	inches
meters	x	3,281	=	feet
Kilometers	x	0,6214	=	miles
inches	x	25,40	=	millimeters
inches	x	2,54	=	centimeters
feet	x	0,3048	=	meters

PRESSURE

kgf/cm2	x	14,2	=	psi
m.c.a.	x	1,4	=	psi
mmHg	x	0,019	=	psi
atm.	x	14,2	=	psi
bar	x	14,2	=	psi



VELOCIDADE

centímetro/segundo	x	1,97	=	pés/minuto
metros/segundo	x	197,0	=	pés/minuto
pés/minuto	x	0,508	=	cent/segundo
pés/segundo	x	0,682	=	milhas/hora
milhas/hora	x	1,47	=	pés/segundo

ÁREA

centímetros quadrados	x	0,1550	=	polegadas quadradas
metros quadrados	x	10,76	=	pés quadrados
metros quadrados	x	1,196	=	jardas quadradas
polegadas quadradas	x	6,452	=	centímetros quadrados
pés quadrados	x	0,0929	=	metros quadrados
jardas quadrados	x	0,8361	=	metros quadrados

PESO

gramas	x	0,03527	=	onças/peso
quilos	x	2,205	=	libras
toneladas métricas (1000 kg)	x	1,102	=	ton. curtas (2000 lb)
toneladas métricas (100 kg)	x	0,984	=	ton. longas (2240 lb)
onças/peso	x	28,35	=	gramas
libras	x	0,4536	=	quilos
toneladas curtas (2000 lb)	x	0,907	=	ton. métricas (1000 kg)
toneladas longas (2240 lb)	x	1,016	=	ton. métricas (1000 kg)

VOLUME

centímetros cúbicos	x	0,06102	=	polegadas cúbicas
metros cúbicos	x	35,31	=	pés cúbicos
metros cúbicos	x	1,308	=	jardas cúbicas
polegadas cúbicas	x	16,39	=	centímetros cúbicos
pés cúbicos	x	0,02832	=	metros cúbicos
jardas cúbicas	x	0,7646	=	metros cúbicos
galões	x	0,1337	=	pés cúbicos
centímetros cúbicos	x	0,03381	=	onças líquidas
litros	x	0,2642	=	galões
onças líquidas	x	29,57	=	centímetros cúbicos
galões	x	3,785	=	litros

VELOCIDAD

centímetros/segundo	x	1,97	=	pies/minuto
metros/segundo	x	197,0	=	pies/minuto
pies/minuto	x	0,508	=	cent/segundo
pies/segundo	x	0,682	=	millas/hora
millas/hora	x	1,47	=	pies/segundo

ÁREA

centímetros cuadrados	x	0,1550	=	pulgadas cuadradas
metros cuadrados	x	10,76	=	pies cuadrados
metros cuadrados	x	1,196	=	yardas cuadradas
pulgadas cuadradas	x	6,452	=	centímetros cuadrados
pies cuadrados	x	0,0929	=	metros cuadrados
yardas cuadradas	x	0,8361	=	metros cuadrados

PIES

gramos	x	0,03527	=	onzas peso
kilos	x	2,205	=	libras
toneladas métricas (1000 kg)	x	1,102	=	ton. cortas (2000 lb)
toneladas métricas (100 kg)	x	0,984	=	ton. largas (2240 lb)
onzas peso	x	28,35	=	gramos
libras	x	0,4536	=	kilos
toneladas cortas (2000 lb)	x	0,907	=	ton. métricas (1000kg)
toneladas largas (2240 lb)	x	1,016	=	ton. métricas (1000 kg)

VOLUMEN

centímetros cúbicos	x	0,06102	=	pulgadas cúbicas
metros cúbicos	x	35,31	=	pies cúbicos
metros cúbicos	x	1,308	=	yardas cúbicas
pulgadas cúbicas	x	16,39	=	centímetros cúbicos
pies cúbicos	x	0,02832	=	metros cúbicos
yardas cúbicas	x	0,7646	=	metros cúbicos
galones	x	0,1337	=	pies cúbicos
centímetros cúbicos	x	0,03381	=	onzas líquidas
litros	x	0,2642	=	galones
onzas líquidas	x	29,57	=	centímetros cúbicos
galones	x	3,785	=	litros

AREA

square centimeters	x	0,1550	=	square inches
square meters	x	10,76	=	square feet
square meters	x	1,196	=	square yards
square inches	x	6,452	=	square centimeters
square feet	x	0,0929	=	square meters
square yards	x	0,8361	=	square meters

WEIGHT

grams	x	0,03527	=	ounces
Kilograms	x	2,205	=	pounds
metric tons (1000 kg)	x	1,102	=	net tons (2000 lb)
metric tons (100 kg)	x	0,984	=	gross tons (2240 lb)
ounces	x	28,35	=	grams
pounds	x	0,4536	=	kilograms
Net tons (2000 lb)	x	0,907	=	metric tons (1000kg)
gross tons (2240 lb)	x	1,016	=	metric tons (1000 kg)

VOLUME

centimeters cubics	x	0,06102	=	inches cubics
meters cubics	x	35,31	=	feet cubics
meters cubics	x	1,308	=	yards cubics
inches cubics	x	16,39	=	centimeters cubics
feet cubics	x	0,02832	=	meters cubics
yards cubics	x	0,7646	=	meters cubics
galons	x	0,1337	=	feet cubics
centimeters cubics	x	0,03381	=	ounces liquids
litre	x	0,2642	=	galons
ounces liquids	x	29,57	=	centimeters cubics
galons	x	3,785	=	litre