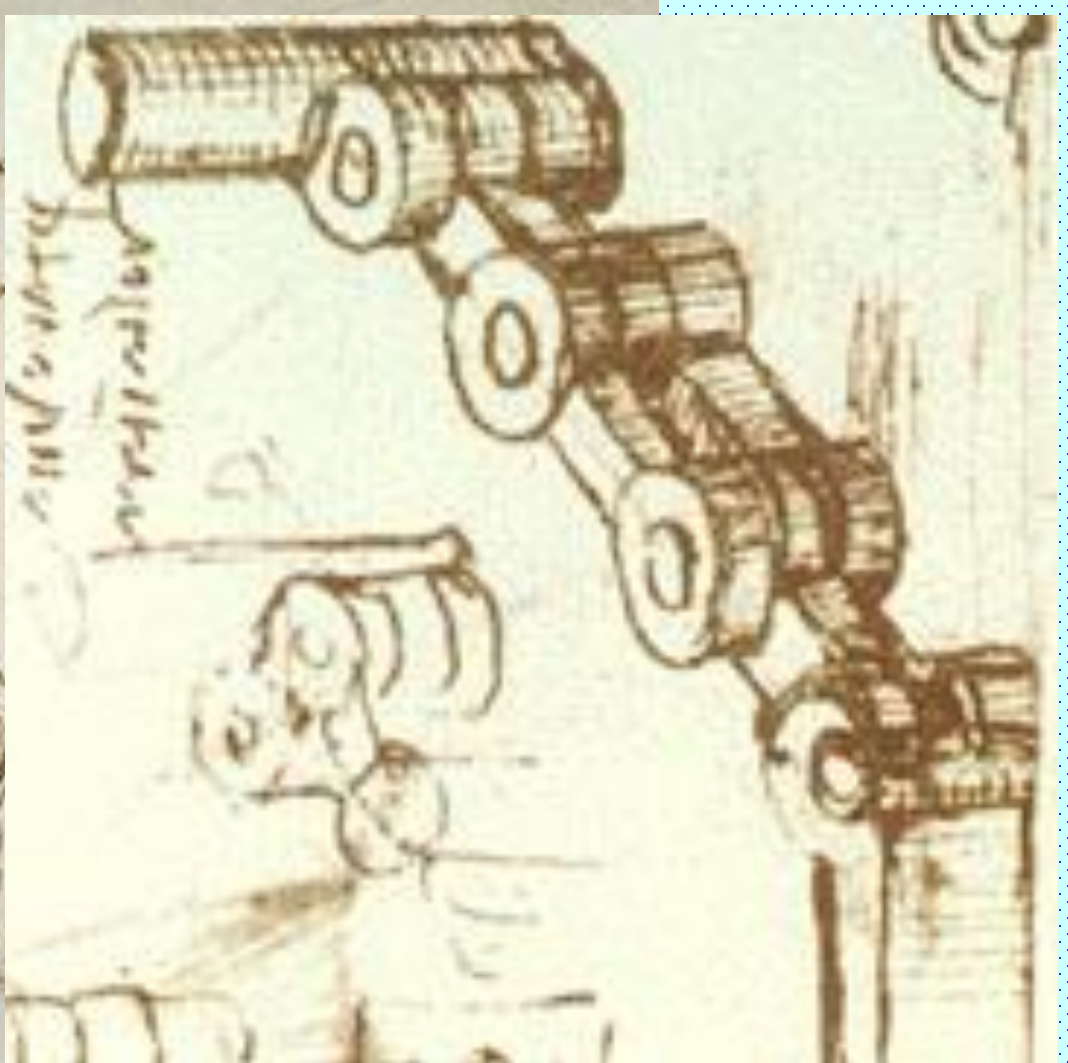


CADENAS DE TRANSMISION: ORIGENES

LEONARDO DA VINCI (1452-1519): PRESENTA LOS PRIMEROS BOSQUEJOS DE TRANSMISIONES DE POTENCIA BASADAS EN VINCULACIONES DE RUEDAS DENTADAS CON CADENAS.



**HECHOS HISTORICOS RECONOCIDOS COMO PRESENTACION EN
SOCIEDAD DE LAS CADENAS DE TRANSMISION DE POTENCIA
MAS ALLA DE DA VINCI.**



**OR PARTE DEL FRANCÉS
AS PARA BICICLETAS
SIN RODILLO GIRATORIO
O CADENA TIPO GALLE**



1879

**Hans Renold : INICIA LA FABRICACION DE LAS CADENA
CONOCIDAS TAL CUAL HOY COMO CADENAS A RODILLOS
ROLLER CHAIN**

1880

HANS RENOLD REGISTRA LA PATENTE A SU NOMBRE.



PRIMEROS USOS DESTACADOS:

INVENTO DEL AUTOMOVIL POR EL FRANCÉS BERNAL EN 1889

EN
DIS
EL



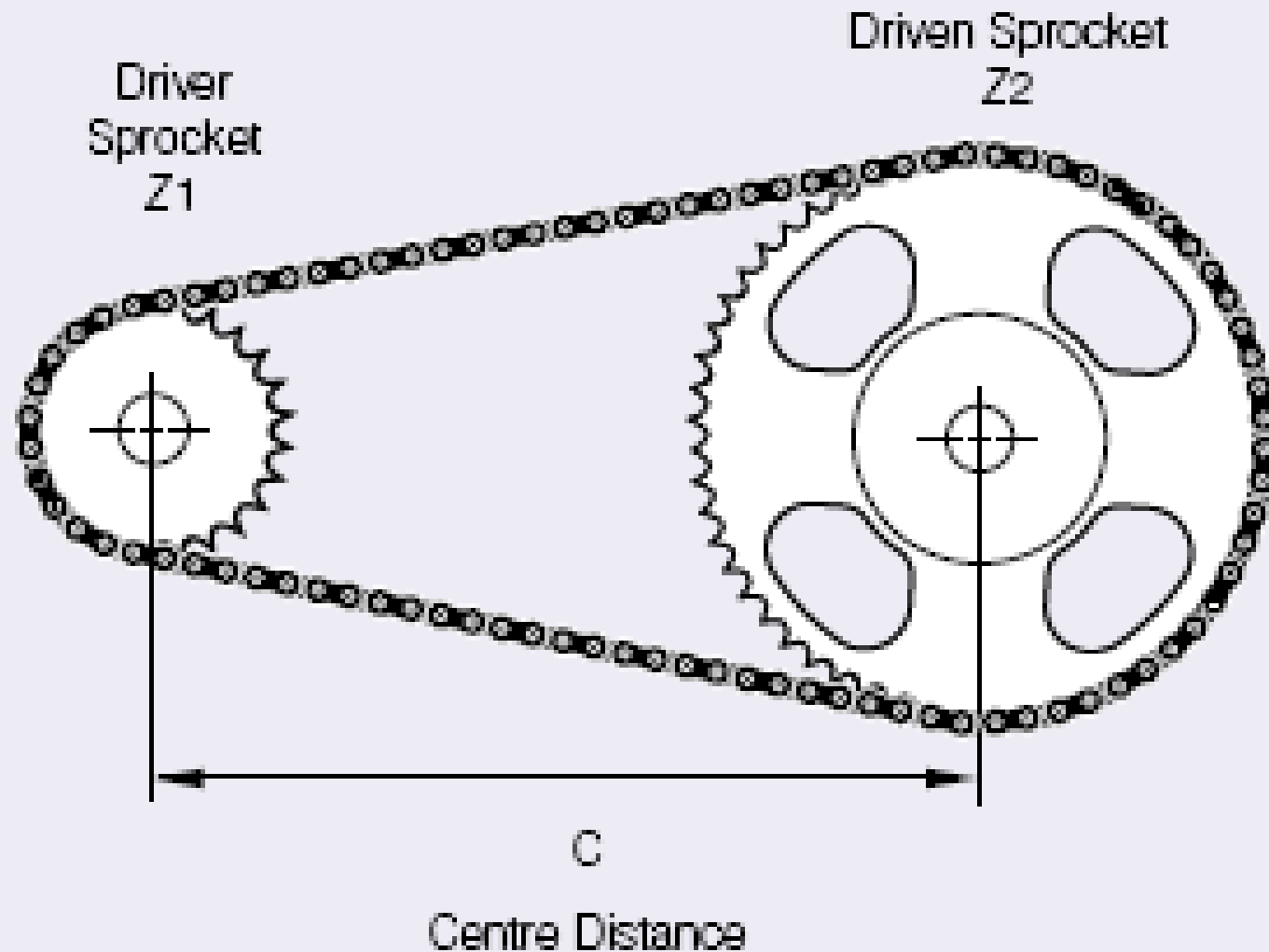
ALGUNAS DERIVACIONES A TRAVES DEL TIEMPO DEL MODELO INICIAL DE TRANSMISION Y TRANSPORTE



EJE

OS :

* RU
GEN
** F
HAB
*** C



LA TRANSMISION INVERSA, TAMBIEN SE UTILIZA PARA AUMENTAR LAS VUELTAS DEL CONDUCTIDO, PERO ES MENOS HABITUAL.

CADENAS A RODILLOS

TIPOLOGIA DE CADENAS

CODIFICACION INTERNACIONAL

CALIDAD

TECNICA EN LAS TRANSMISIONES

PASO DE LA CADENA

VELOCIDADES MAXIMAS EN OPERACION

NUMERO DE DIENTES DE LOS ENGRANAJES

NUMERO PAR DE DIENTES

NUMERO MAXIMO DE DIENTES

DISTANCIA ENTRE CENTROS

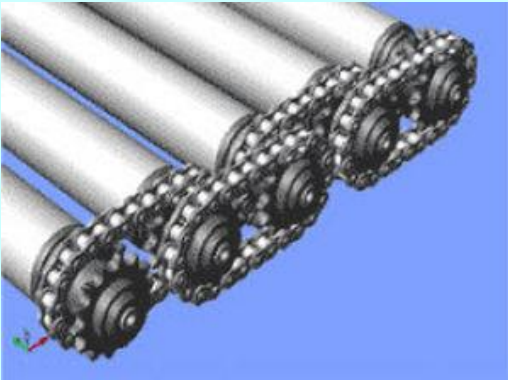
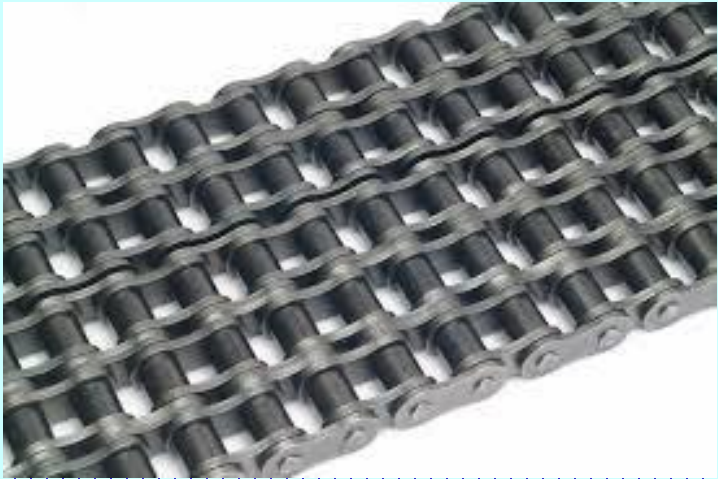
DISPOSICION DE LA TRANSMISION

AJUSTE DE LA CADENA

ALINEACION

LUBRICACION

TIPOLOGIA DE CADENAS

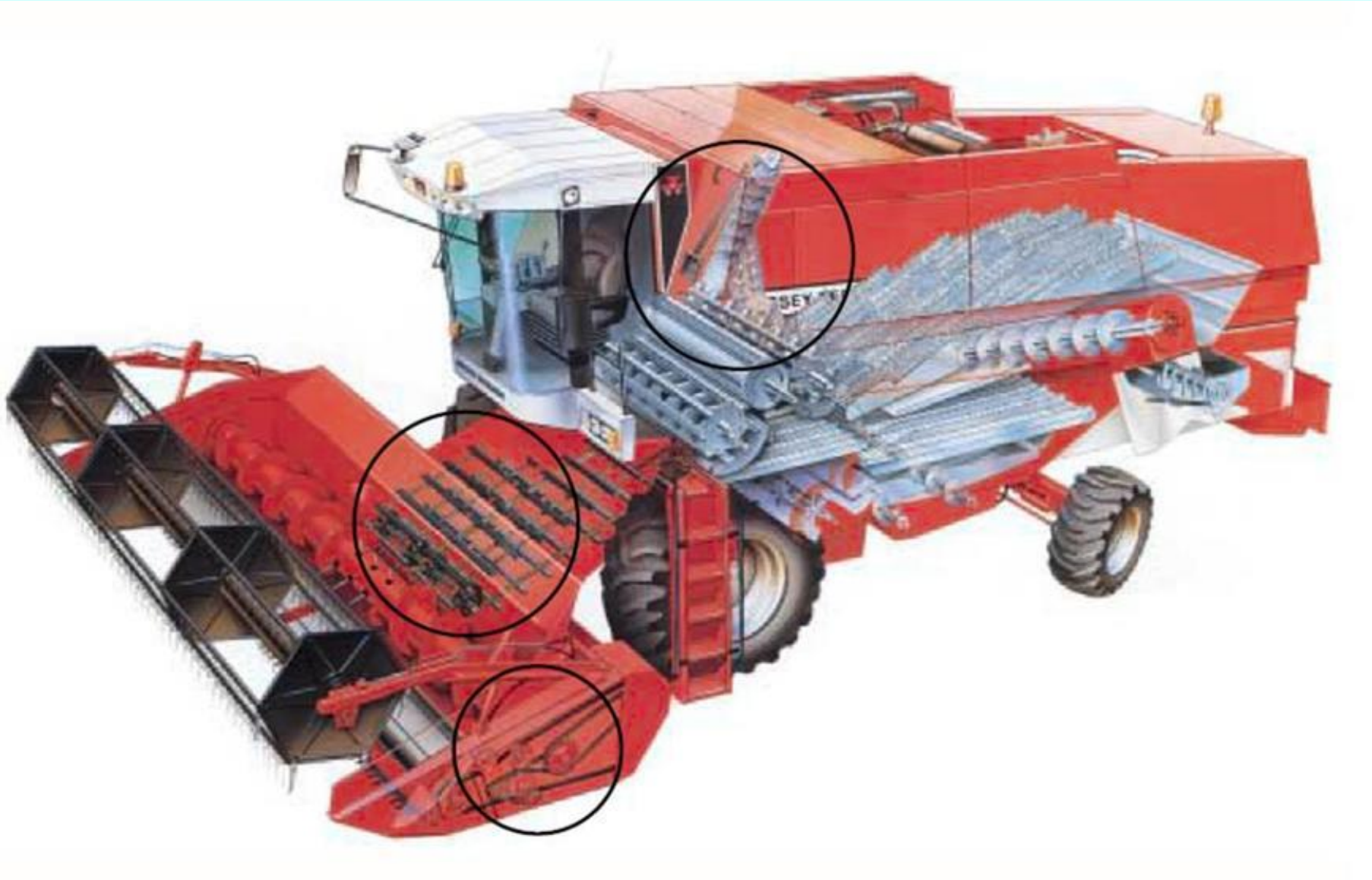


TIPOLOGIA DE CADENAS

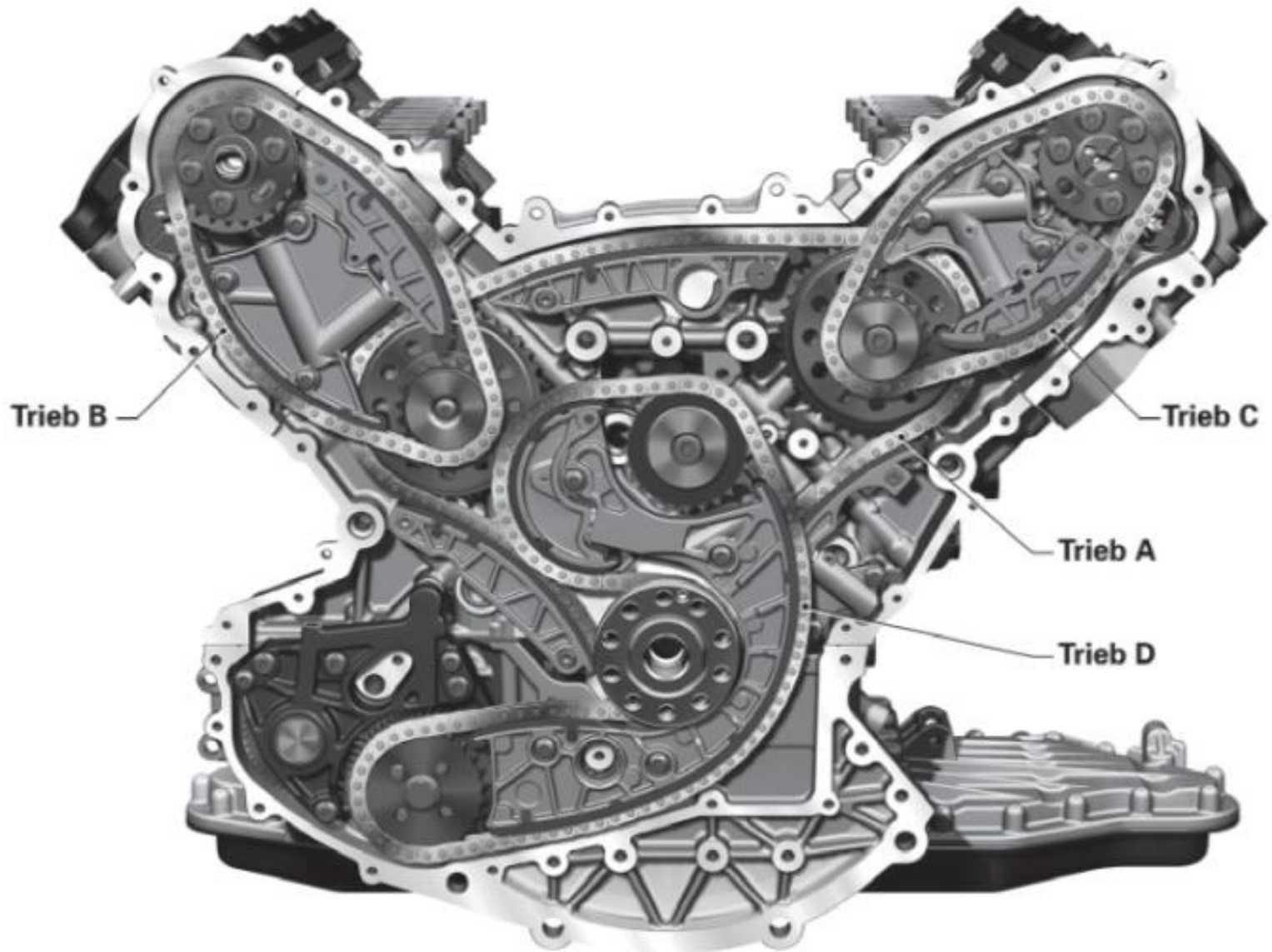


Landmaschinenketten
Agricultural chains

TIPOLOGIA DE CADENAS - USOS



TIPOLOGIA DE CADENAS- USOS

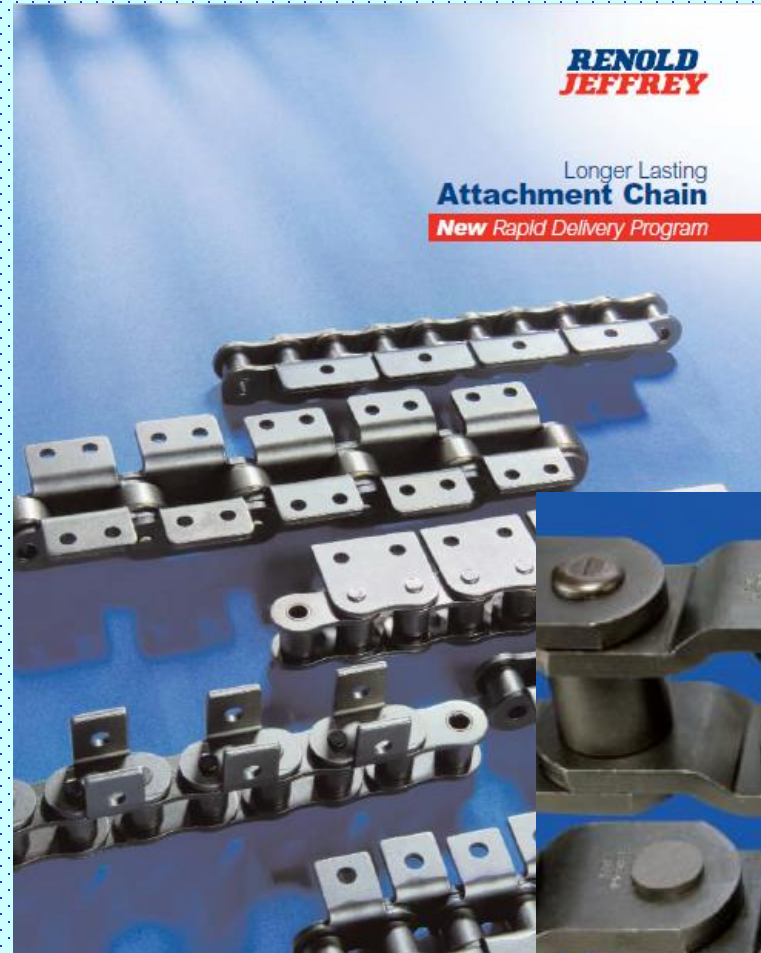


TIPOLOGIA DE CADENAS-USOS

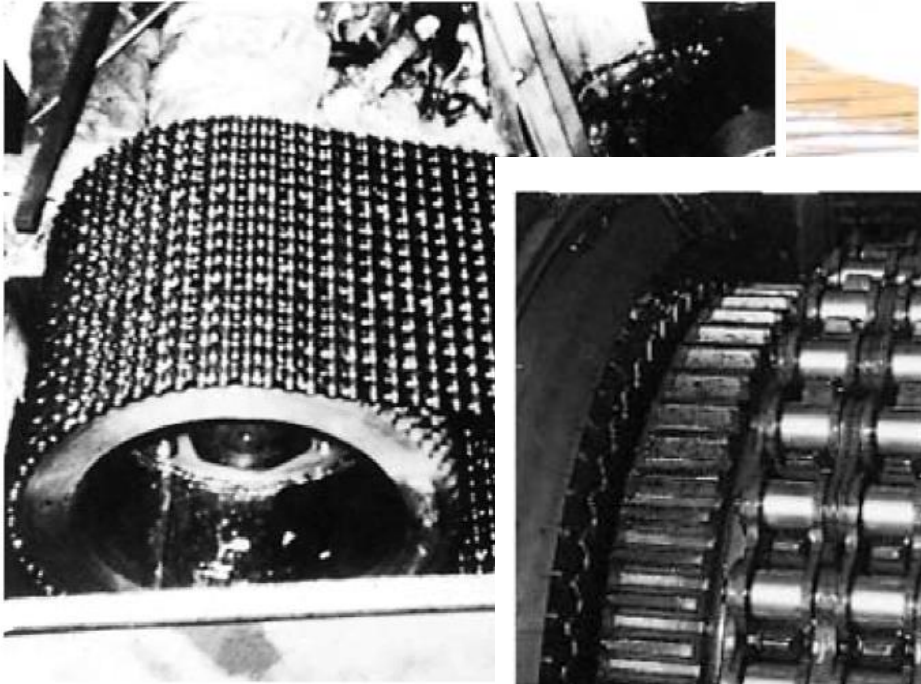
**RENOLD
JEFFREY**

Longer Lasting
Attachment Chain

New Rapid Delivery Program



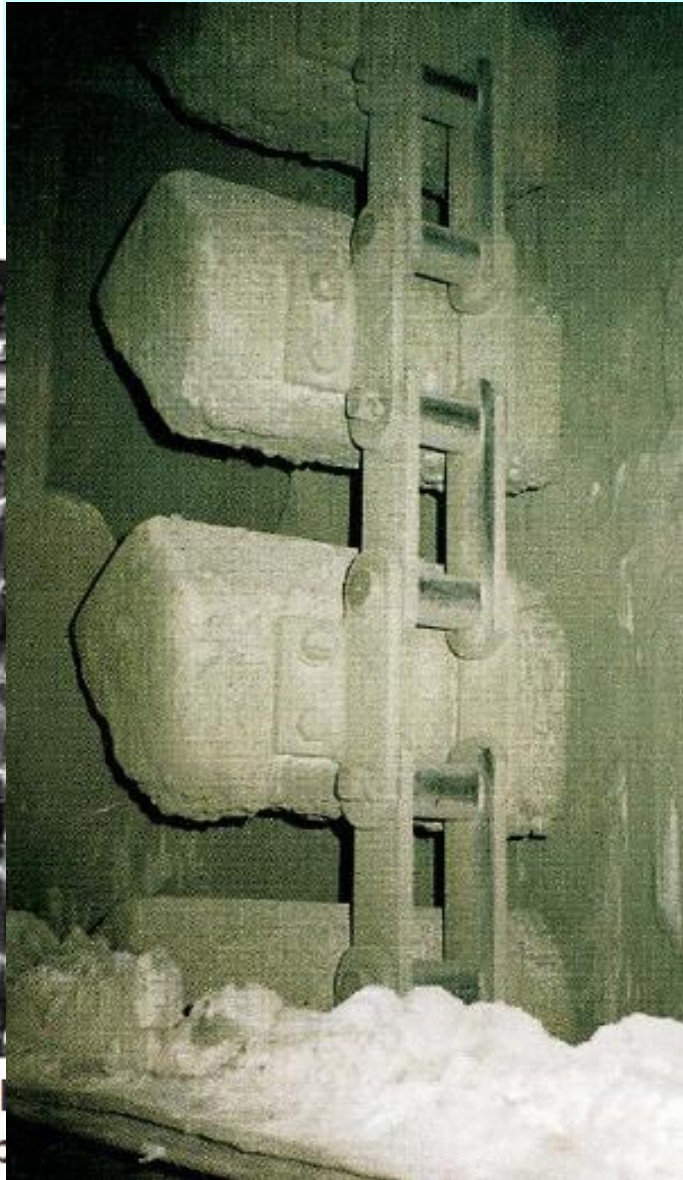
TIPOLOGIA DE CADENAS-USOS



For high speed operation... |



For high speed and heavy-duty applications such as oil-well drilling equipment

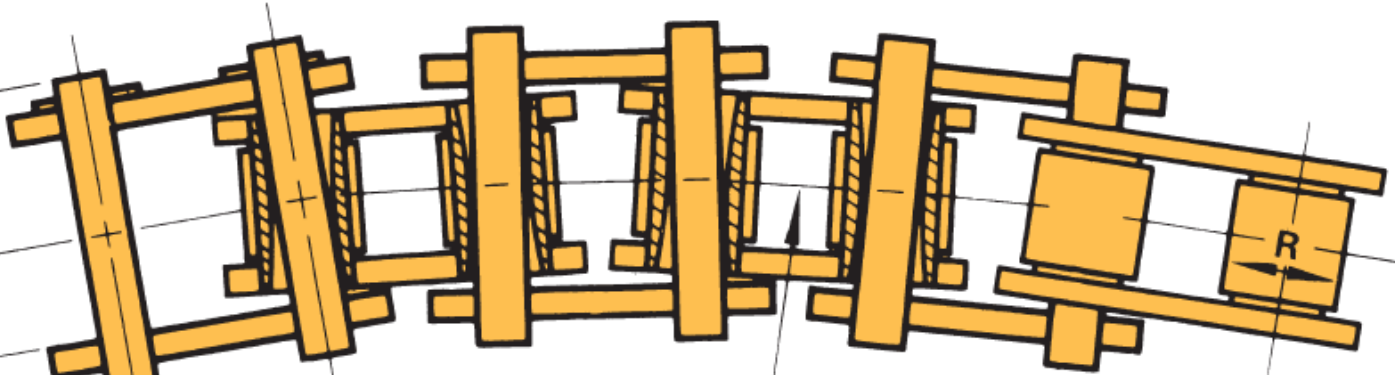


TIPOLOGIA DE CADENAS-USOS



L2

L1



r (radius)

R



CADENAS A RODILLOS

INSTITUTOS NORMALIZADORES DE DISEÑOS Y CALIDADES

ASA: AMERICAN STANDARD ASSOCIATION

ANSI: AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

BS: BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI)

DIN: DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG

**ISO : INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR
STANDARDIZATION**

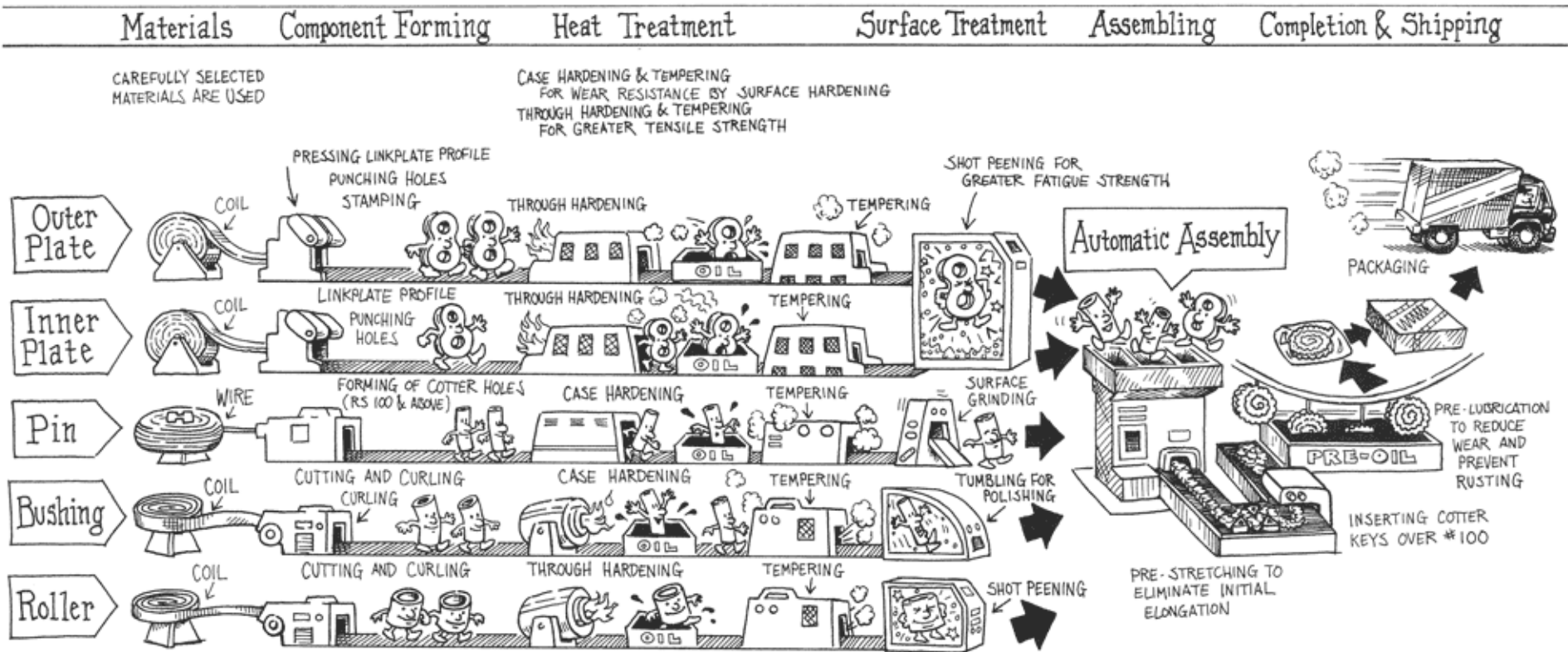
**IRAM: INSTITUTO DE RACIONALIZACION
ARGENTINA DE MATERIALES**

CADENAS COMPONENTES BASE



CADENAS MODELO GENERICO DE FABRICACION STANDARD

- Roller Chain Manufacturing Process



CADENAS A RODILLOS

LA CALIDAD DE LA CADENA DEPENDE DE:

EL DISEÑO

LOS MATERIALES

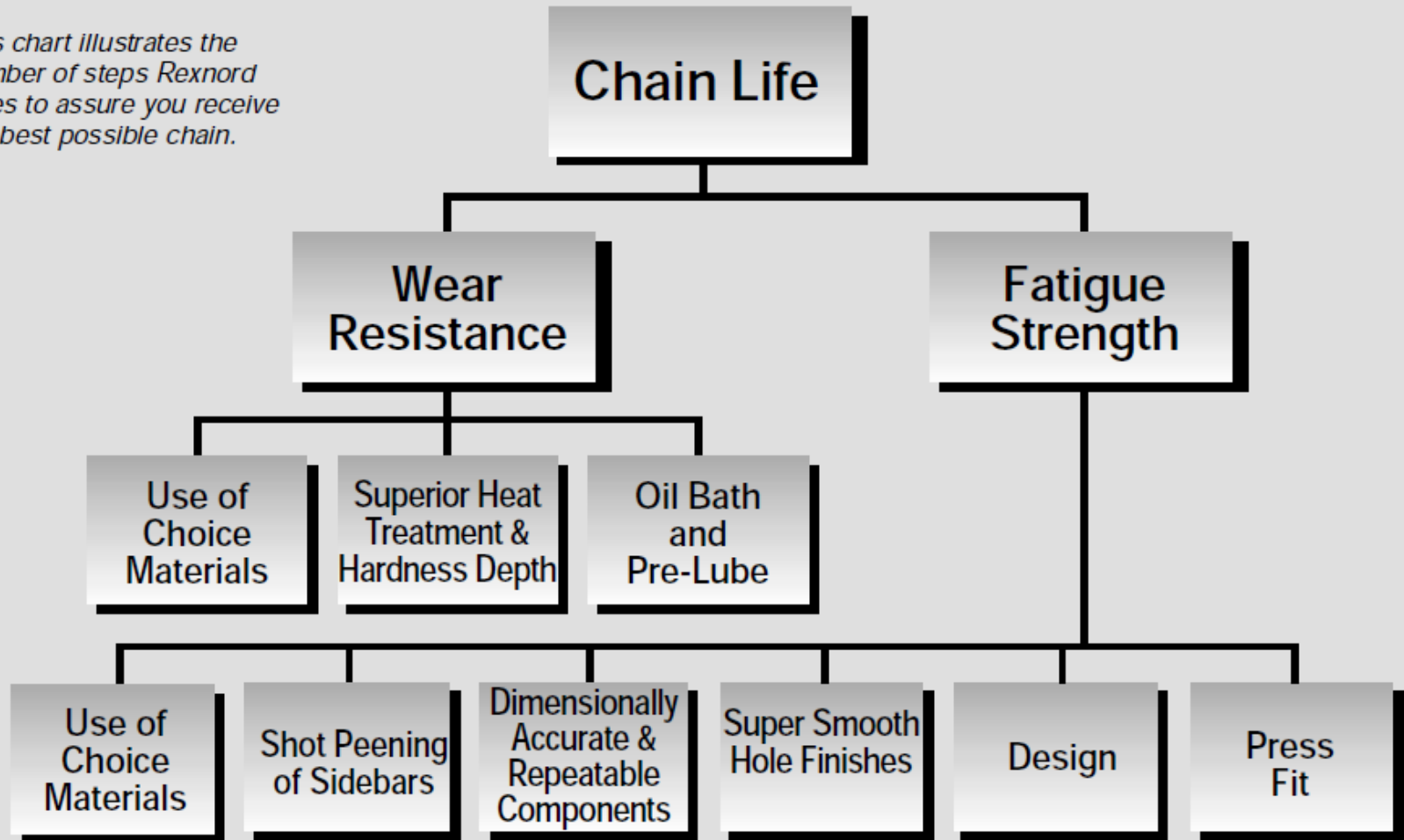
EL PROCESO DE FABRICACION

LOS TRATAMIENTOS TERMICOS

EL ACABADO DE COMPONENTES Y LA CADENA

GESTION DE CALIDAD

This chart illustrates the number of steps Rexnord takes to assure you receive the best possible chain.



CADENAS A RODILLOS

CODIFICACION INTERNACIONAL:
SERIE EUROPEA TIPO BS

EJEMPLO: CADENA ISO 08 B 1

08

PASO DE LA CADENA EN FRACCION DE PULGADAS
 $8 \times (1/16)'' \gggg (1/2)'' = 12,7 \text{ mm.}$

B

SERIE DE ORIGEN : BRITISH

1

N° DE HILERAS: 1 CADENA SIMPLE ,
2 CADENA DOBLE, 3 CADENA TRIPLE.

EJEMPLO: CADENA 16 B 3

16

PASO DE LA CADENA EN FRACCION DE PULGADAS
 $16 \times (1/16)'' \gggg 1'' = 25,4 \text{ mm.}$

B

SERIE DE ORIGEN : BRITISH

3

N° DE HILERAS: 3 (CADENA TRIPLE)

CADENAS A RODILLOS

CODIFICACION INTERNACIONAL:
SERIE AMERICANA TIPO ASA (ANSI)

EJ : CADENA ASA 40 “ANSI 40” (ISO 08 A 1)

ASA = ANSI

AMERICAN STANDARD ASSOCIATION

4-0

EL PRIMER NUMERO (4) INDICA EL PASO EN OCTAVOS DE PULGADA $4 \times (1/8)'' = 1/2'' = 12,7 \text{ mm}$.
EL SEGUNDO DIGITO INDICA SERIE DE CADENAS CON IGUAL PASO PERO ALGUNAS VARIANTES EN RESTANTES DIMENSIONES STANDARD: ANCHO INTERNO, DIAM. DE RODILLO ETC.

ANSI 80

$8 \times (1/8)'' = 1'' = \text{PASO } 1'' (25,4 \text{ mm})$

CADENAS A RODILLOS

CODIFICACION INTERNACIONAL:
SERIE AMERICANA TIPO ASA (ANSI)

EJ : CADENA ASA 120 "ANSI 120" (ISO 24 A 1)

12-0

LOS PRIMEROS 2 DIGITOS (12) INDICA EL PASO EN
OCTAVOS DE PULGADA $12 \times (1/8)'' = 12/8'' = 1.5''$
 $25,4 \text{ mm} \times 1,5 = 38.10 \text{ mm}$
EL DIGITO RESTANTE (IDEM EJEMPLO 1)

EJ: CADENA ASA 85 "ANSI 85"

8-5

EL PRIMER DIGITO (8) INDICA EL PASO EN
OCTAVOS DE PULGADA $8 \times (1/8)'' = 8/8'' = 1'' = 25,4$
EL DIGITO RESTANTE (5) INDICA QUE LA CADENA
ES SIN RODILLO . (CADENAS DE TRACCION)

CODIFICACION INTERNACIONAL: SERIE AMERICANA TIPO ASA (ANSI)

DATOS DE LA CADENA DERIVADOS DE LA CODIFICACION

CARGA DE ROTURA MIN.: $12500 \times P(2)$ (VALOR EN LIBRAS)

SIENDO:

12500 : VALOR CONSTANTE EXPRESADO EN LIBRAS

P: PASO DE LA CADENA EXPRESADO EN PULGADAS

EJEMPLO: CADENA ANSI 100

$P(2) = 1.25'' (2) =$

$1.25 \times 1.25 : 1.5625$

CARGA DE ROTURA MIN:

$12500 \times 1.5625 = 19531$ Libras

EJEMPLO: CADENA ANSI 120

$P(2) = 1.5'' (2) = 1.5 \times 1.5 : 2.25$

CARGA DE ROTURA MIN:

$12500 \times 2.25 = 28125$ Libras

ESPESOR DE PLACA: $1/8 \times P$

DIAMTRO DE PERNO: $5/16'' \times P$ ANSI (40 - 60 - 80 - 200)

DIAM. DE RODILLO : $5/8 \times P$ ANSI (40 - 60 - 80 - 200)

ANCHO INTERNO: $5/8 \times P$ ANSI (40 - 80 - 200)

#CODIFICACION INTERNACIONAL:SERIE AMERICANA (ASA)

PASO EN PULGADAS	PASO EN OCTAVOS	NUMERO STANDARD	ANCHO INTERNO EN PULGADAS
1/4	*2/8	25	1/8
3/8	*3/8	35	*3/16
1/2	*4/8	41	*1/4
1/2	*4/8	40	*5/16
5/8	*5/8	50	*3/8
3/4	*6/8	60	*1/2
1	*8/8	80	*5/8

EL PASO ES LA DISTANCIA ENTRE CENTRO DE BUJES

EL DIGITO DE LA IZQUIERDA REPRESENTA EL NUMERO EN OCTAVOS DE PULGADAS DEL PASO NOMINAL

EL DIGITO DE LA DERECHA:

(0) CADENA NORMAL STANDARD- (1) CADENA LIVIANA

(5) CADENA SIN RODILLOS (CADENA DE BUJES)

UNA "H" SIGUIENDO EL NUMERO STANDARD SIGNIFICA CADENA REFORZADA-PESADA EJ ASA 60 H.

VIDA RELATIVA AL DESGASTE EN FUNCION DEL MEDIO AMBIENTE

MEDIO AMBIENTE	VIDA RELATIVA
SECO Y LIMPIO	1
CORROSIVO	< 1
ABRASIVO	< 1
LUBRICACION MANUAL	10
BAÑO DE ACEITE LUBRICANTE	30 A 300
ALIMENTACION FORZADA DE LUBRICACION	100 A 1000

FACTORES QUE PUEDEN MEJORAR LA RESISTENCIA A LA FATIGA

**AJUSTE ADECUADO
(PUSH OUT)**

**A) ENTRE PERNO Y PLACA EXT
B) ENTRE BUJE Y PLACA INTERIOR**

**PROPIEDADES
FISICO- MECANICAS**

**ADECUADA A NORMA EN CADA
UNO DE LOS COMPONENTES**

ACABADO SUPERFICIAL

SHOOT PEENING

PRETENSADO

PASO DE LA CADENA

PARA UNA DETERMINADA CARGA O POTENCIA

DEBERA UTILIZARSE LA CADENA SIMPLE DE PASO MAS PEQUEÑO (TRANSMISION ECONOMICA)

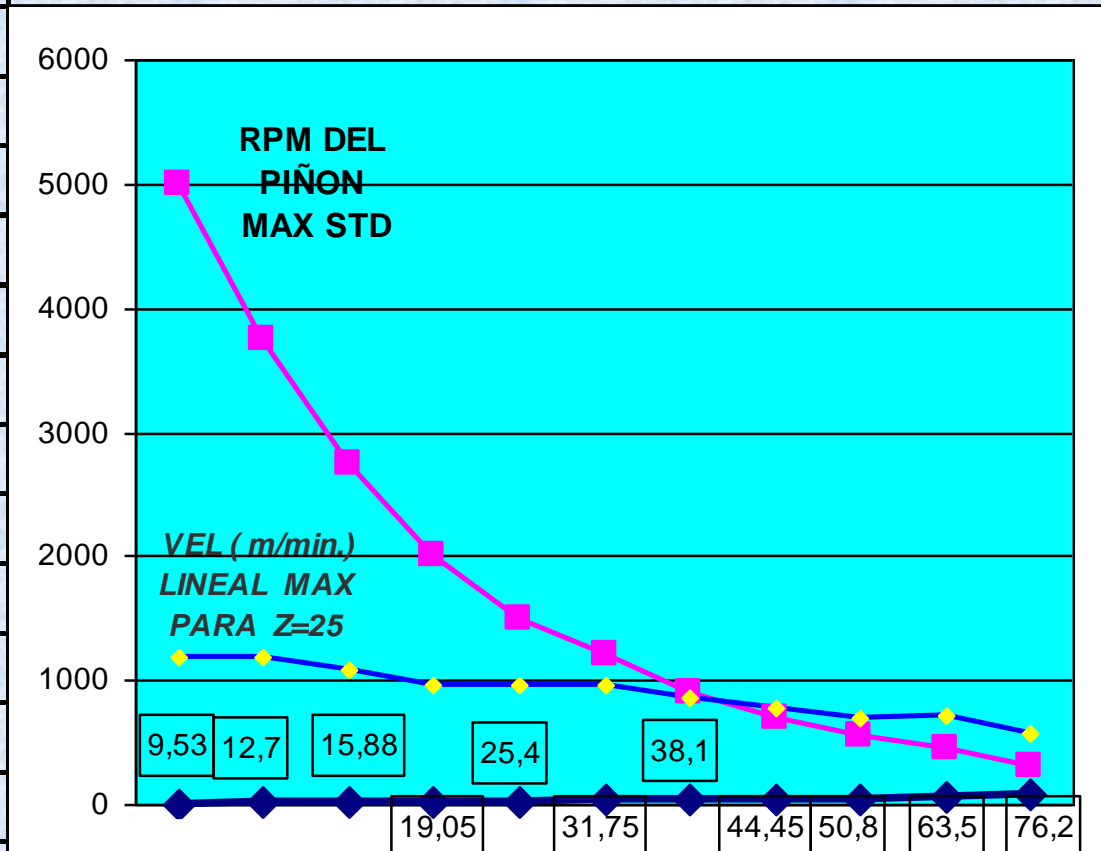
SI LA CADENA DE PASO SIMPLE NO SATISFACE POR POTENCIA ESPACIO ETC. ,SE ACONSEJA, LA DE MENOR PASO, DE DOBLE O TRIPLE HILERA.

CUANDO LA NECESIDAD DE **POTENCIA A UNA **VELOCIDAD** DETERMINADA, ES MAYOR QUE LA UN SOLO RAMAL,SE RECOMIENDA UTILIZAR RAMALES DOBLES O MULTIPLES.**

VELOCIDAD MAXIMA DE OPERACIÓN:

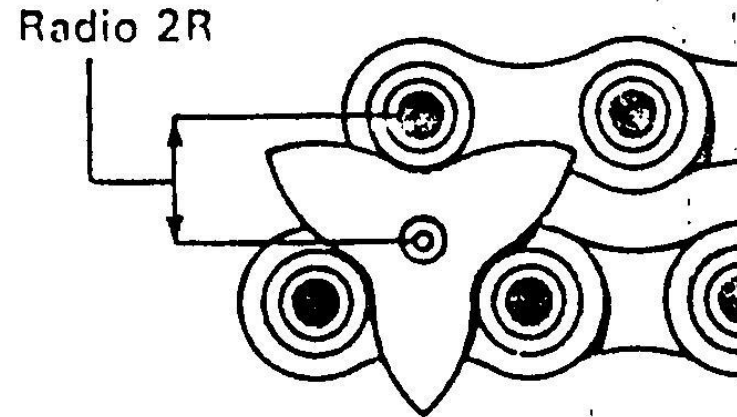
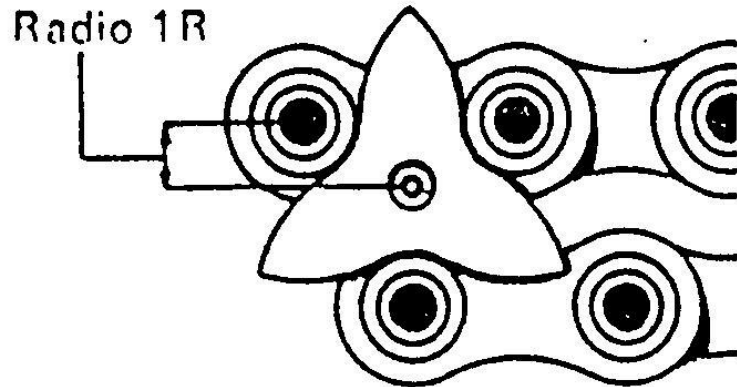
GUARDANDO LOS METODOS CONVENCIONALES DE LUBRICACION PARA TRANSMISIONES INDUSTRIALES NORMALES y EN BASE A EXPERIENCIAS SE HA ESTABLECIDO UNA VELOCIDAD MAXIMA DEL PIÑON (ENTRE 17 y 25 DIENTES (ver detalle)

	RPM	VELOCIDAD
PASO	(PIÑON)	LINEAL (m/min)
(mm)	MAX (STD)	MAX- (Z 25)
9,53	5000	1191,25
12,7	3750	1190,63
15,88	2750	1091,75
19,05	2000	952,50
25,4	1500	952,50
31,75	1200	952,50
38,1	900	857,25
44,45	700	777,88
50,8	550	698,50
63,5	450	714,38
76,2	300	571,50



NUMERO DE DIENTES DE LOS ENGRANAJES

EFFECTO POLIGONAL O CORDAL: EJ : Z 3



EFFECTOS PRODUCIDOS:

- ✓ VARIACION DE LA VELOCIDAD LINEAL DE LA CADENA POR VARIACION DEL RADIO DE TRANSMISION PARA EL CASO DE (Z 3) LA VARIACION ES DEL 50 % (6 VECES POR VUELTA)
- ✓ DISIPACION DE POTENCIA ENTRE IMPACTO Y FRICCION
- ✓ VIBRACION DE LA CADENA POR AUTOEXITACION.
- ✓ LA VIDA UTIL DE LA CADENA CAE DRASTICAMENTE

RENDIMIENTO EN VELOCIDAD Y POTENCIA SEGÚN (Z)

Z	RPM (%)	POTENCIA (%)
11	20	30
13	30	40
15	50	60
17	80	90

NUMERO DE DIENTES DE LOS ENGRANAJES

EFFECTO CORDAL : NUMERO MINIMO DE DIENTES

CONFIGURACION DEL ENGRANAJE

➤ **MULTIPLES BORDES**

➤ **POLIGONO DE (N) LADOS (z)**

➤ **EFFECTO DE VARIACION CICLICA**

➤ **A MAYOR N° DE DIENTES :**

a) Menor efecto.

b) La rueda se asemeja a un circulo.

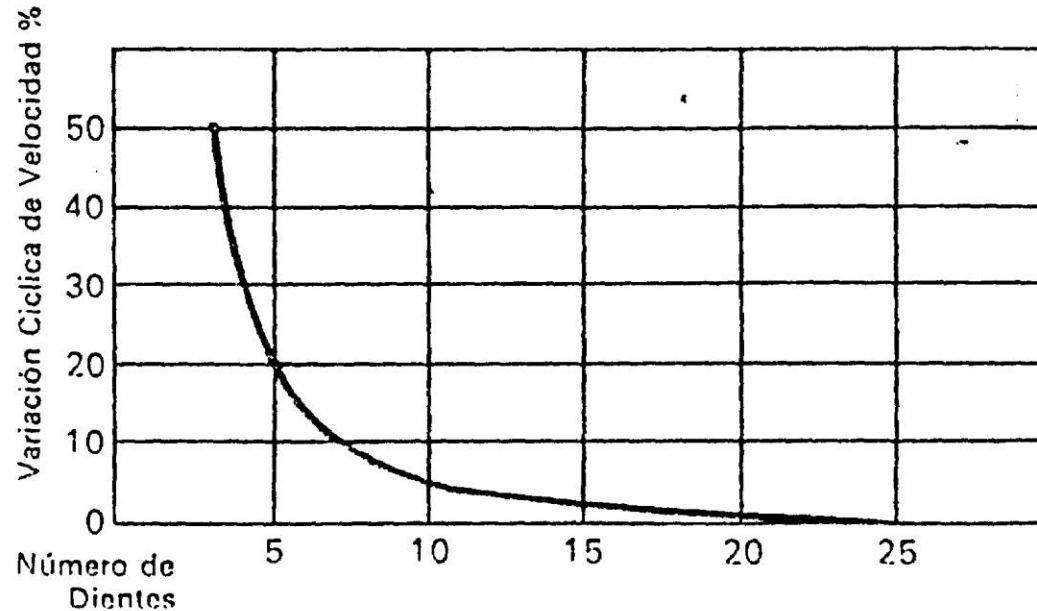
c) El efecto es insignificante para $Z=19$ y mayores.

(En la mayoria de los casos)

NUMERO DE DIENTES DE LOS ENGRANAJES

VARIACION CICLICA DE LA VELOCIDAD

% EN FUNCION DE (Z) N° DE DIENTES



Z MENOR A 17 DIENTES ACEPTABLE EN :

- **TRANSMISIONES DE MUY BAJA VELOCIDAD (5/10 m/min)**
- **TRANSMISIONES OPERADAS A MANO**
- **MECANISMOS VARIOS DE BAJA VELOCIDAD.**

NUMERO PAR DE DIENTES :

LA MAYORIA DE LAS TRANSMISIONES TIENEN UN NUMERO PAR DE PASOS EN LA CADENA.

AL UTILIZAR UN NUMERO IMPAR DE (z) EN EL PIÑON SE ASEGURA UNA DISTRIBUCION UNIFORME DE DESGASTE TANTO EN LA CADENA COMO EN EL PIÑON.

MAXIMO N° DE DIENTES :

EL MAXIMO VALOR DE (z) NO DEBERIA SUPERAR LOS 150 DIENTES.

ESTA LIMITACION CONSIDERA LA SITUACION DE DESGASTE EN LA CADENA DURANTE SU FUNCIONAMIENTO.

>>> PASO >>>> ACUMULACION >>>> DIFERENCIAS ETC.

NOTA: UNA RUEDA DE 150 DIENTES REPRESENTA EL MAXIMO QUE PERMITIRIA EL AJUSTE DEL MAXIMO DESGASTE CONSIDERABLE EN UNA CADENA.

DISTANCIA ENTRE CENTROS

**# RECOMENDACIÓN BÁSICA:
ENTRE 30 Y 80 PASO DE LA CADENA
(LA MENOR POSIBLE)**

PARA DISTANCIAS MENORES A 30 PASOS O MAYORES A 1800 mm (SE RECOMIENDA ESTUDIOS ESPECIALES DE APLICACIÓN)

ARCO DE CONTACTO : RECOMENDADO 120*

ARCO MÍNIMO 90* PARA RUEDAS DE Z 27 O MAYORES

ARCO MÍNIMO PARA RUEDAS INTERMEDIAS (7 PASOS)

AJUSTES Y ALINEACION

AJUSTES DE LA CADENA : POR DESPLAZAMIENTO DE UNO O AMBOS EJES DE LA TRANSMISION

POR DISPOSICION ADECUADA DE UN TENSOR EN ALGUN PUNTO DE LA TRANSMISION

LA DIMENSION DEL DESPLAZAMIENTO O DEL TENSOR DEBE SER CAPAZ DE ABSORVER EL DESGASTE MAXIMO PERMITIDO DE LA CADENA (EJ 1,5-2 %) ALTERNATIVA 2 PASOS .

PARA UN TENSOR DENTADO :

- a) Z MINIMO IGUAL A LA RUEDA DE Z MENOR**
- b) MINIMO ENGRANE 3 PASOS**
- c) DISTANCIA MINIMA 4 PASOS TANTO DE LA RUEDA O EL PIÑON**

**SENTIDO DE LA CARGA :
RECOMENDADO EN GENERAL SOBRE LA PARTE EXTERNA DE LA CADENA (EXCEPCION BAJA CARGA ROLL-RING)**

AJUSTES Y ALINEACION

AL MONTAR LAS RUEDAS DENTADAS SE DEBERA VERIFICAR LA ALINEACION AXIAL Y ANGULAR QUE SE DEBE REDUCIR A LIMITES MUY ESTRECHOS

DESNIVEL DE LOS EJES : DEBE LIMITARSE COMO MAXIMO A 1/300

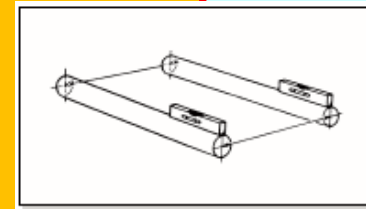
DESVIO DEL PARALELISMO: ENTRE EJE MOTRIZ Y EL EJE CONDUCTIDO $(+/-) 1/300 = A-B / L$

SIENDO: (A) : DISTANCIA ENTRE EJES EXTREMO "A"

(B) : DISTANCIA ENTRE EJES EXTREMO "B"

(L) : LONGITUD DE LOS EJES O ENTRE

LOS PUNTOS DE CONTROL



DESVIO DEL PARALELISMO: ENTRE EJE MOTRIZ Y EL EJE CONDUCTIDO PARA CADENA MULTIPLE

TOLERANCIA EN (mm) : $0,111 \cdot C / (P \cdot n)$ (mm/m)

SIENDO: C DISTANCIA ENTRE CENTROS (mm)

P: PASO EN (mm) n: NUMERO DE HILERAS DE LA CADENA

AJUSTES Y ALINEACION

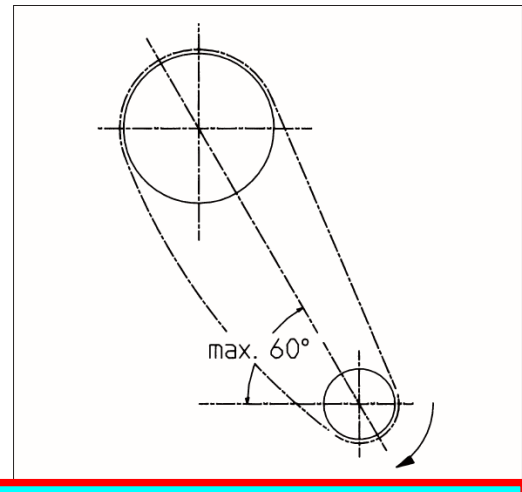
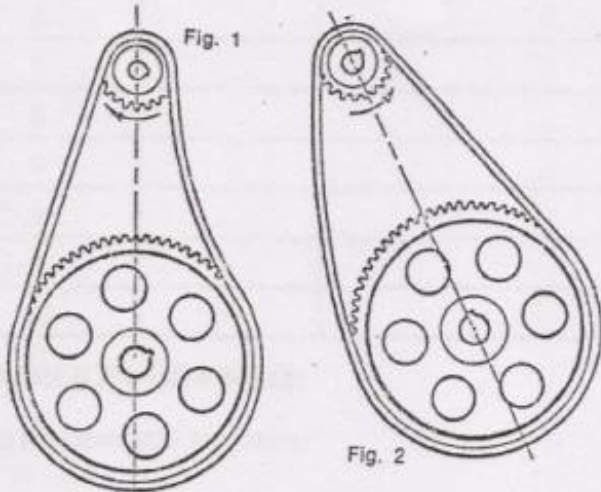


ALINEACION ENTRE ENGRANAJES TOLERANCIA SEGÚN LA DISTANCIA ENTRE CENTROS "C"

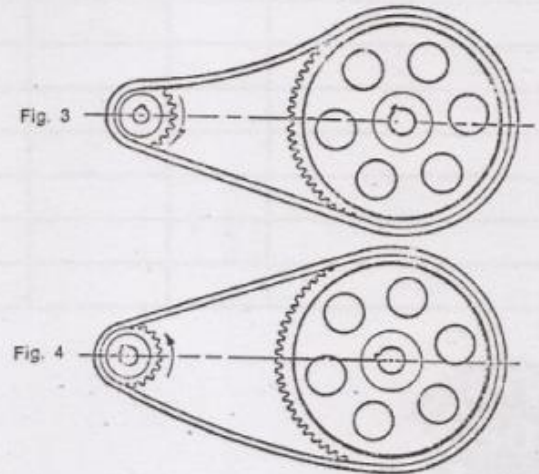
DISTANCIA ENTRE CENTROS "C"	TOLERANCIA (T)
< 1 m	(+/-) 1 mm
1 m a 10 m	(+/-) C (mm) /1000
> 10 m	(+/-) 10 mm

RECOMENDACIÓN DE LA DISPOSICION DE LA TRANSMISION

TIPO VERTICAL PIÑON ARRIBA



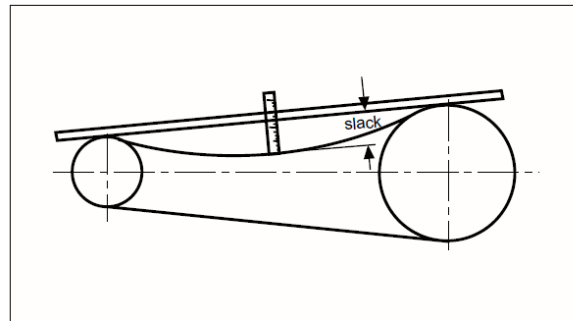
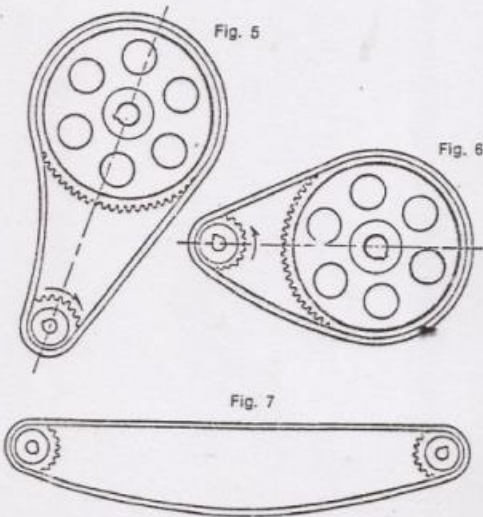
HORIZONTAL



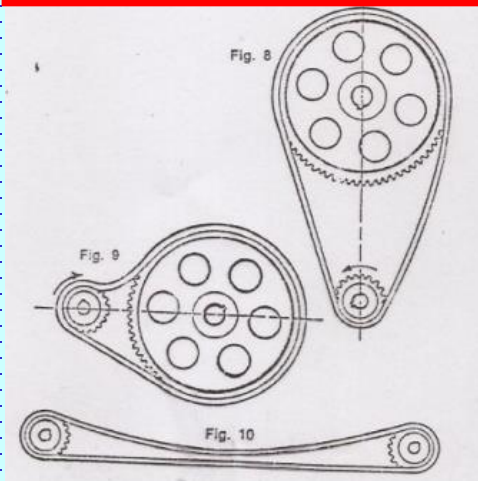
ALTERNATIVAS

MAS DE 60 *
RECOMENDABLE
TENSORES

NO RECOMENDABLES

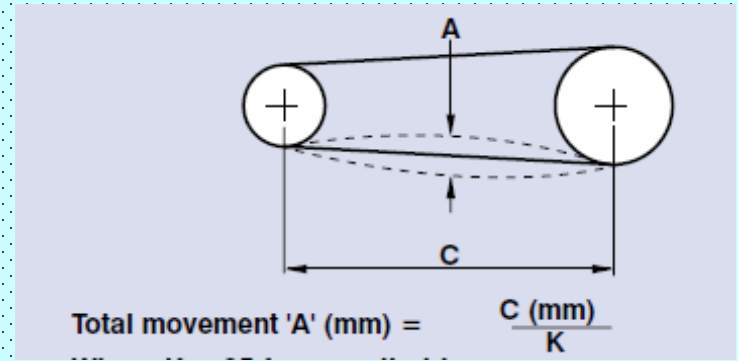
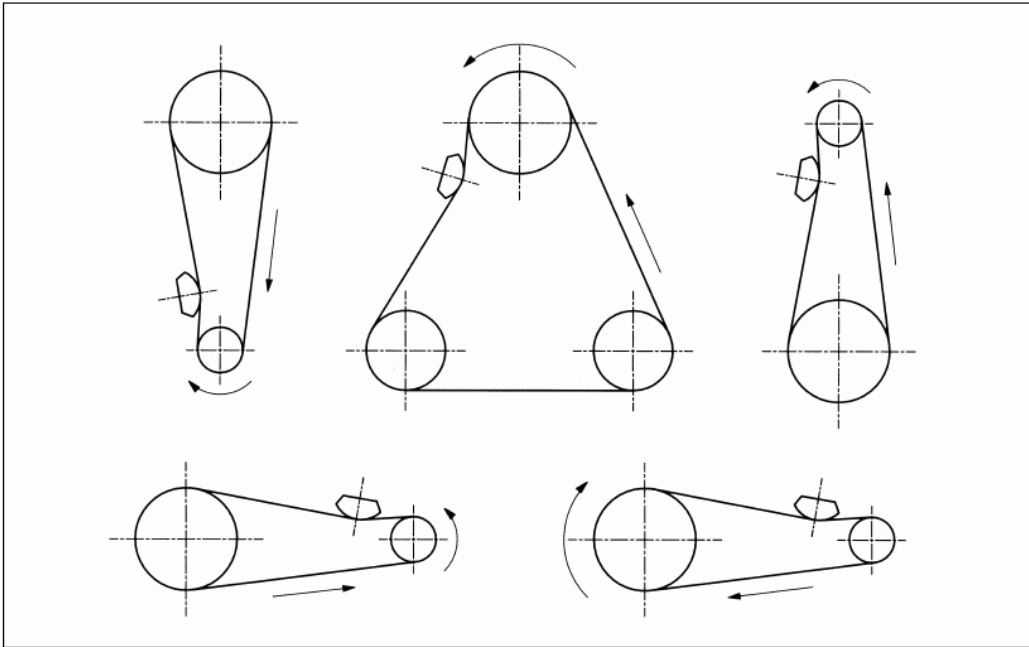


Slack = Freccia

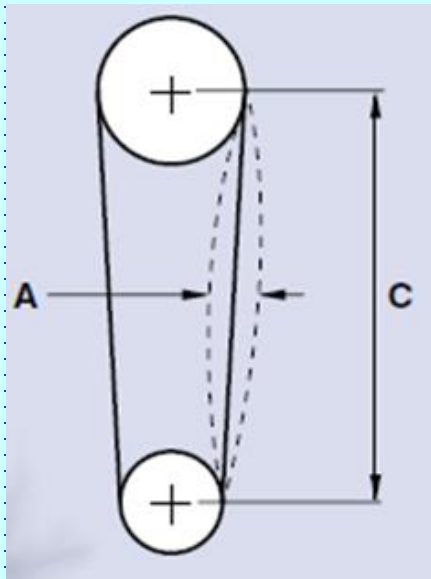


FLECHA 1 a 2 % DE C

TENSORES DISPOSICION



MOVIMIENTO TOTAL A (mm):
 $C \text{ (mm)}/K$
DONDE K : 25 (STANDARES)
 $K = 50$ (TRANSMIS PULSANTES)



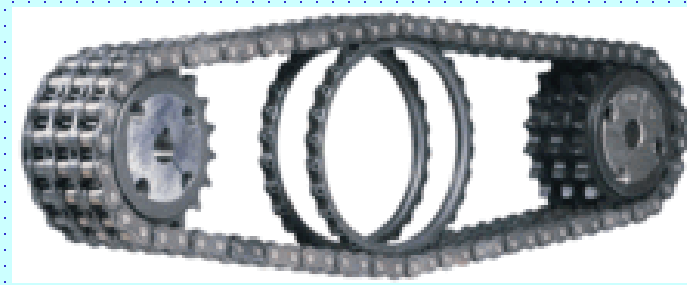
PARA TRANSMISIONES VERTICALES INEVITABLES:

$A = P \text{ (mm)}/2$

A: FLECHA TOLERABLE

P: Paso de la cadena en mm.

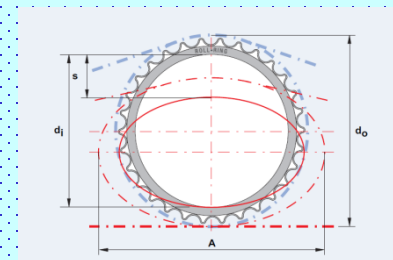
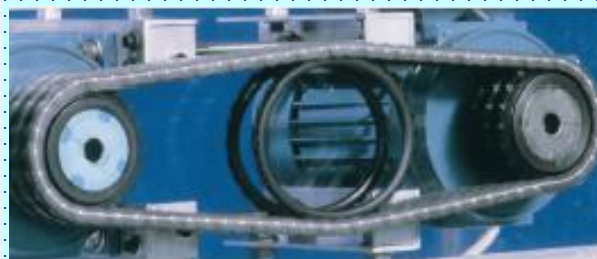
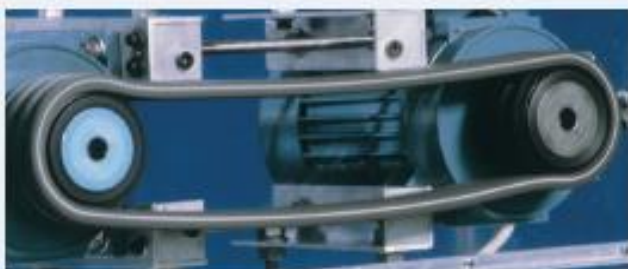
RENOLD TENSORES ROLL RING



Ventajas

El tensor de cadena ROLL-RING® ofrece una instalación y un mantenimiento rentables y que permiten ahorrar tiempo.

- Independiente – no se precisan ruedas dentadas, pernos, placas, taladro ni instalación costosa.
- El ROLL-RING® se instala fácilmente donde las limitaciones de espacio prohíban el uso de tensores de cadena convencionales.
- El ROLL-RING® se acopla en cuestión de segundos.
- Está a punto para el uso sin herramientas, equipos de tensión ni posterior alineación o ajuste.
- Es totalmente efectivo en unidades verticales y diagonales.
- El ROLL-RING® funciona automáticamente, no precisa mantenimiento y se lubrica automáticamente.
- Puede utilizarse en entornos polvorientos y sucios.
- El ROLL-RING® es un tensor y amortiguador en uno, reduciendo de esta forma los niveles de ruido.
- El ROLL-RING® también funciona en modo inverso.
- Los tensores de cadena ROLL-RING® reducen el desgaste de la cadena y mejoran la calidad y la eficacia de la unidad de cadena completa.



CADENAS A RODILLOS: LUBRICACION

UNA APROPIADA LUBRICACION DE LA CADENA A RODILLO ES EN EXTREMO IMPORTANTE PARA ASEGURAR UNA LARGA DURACION Y SERVICIO SATISFACTORIO

PROPIEDADES DEL LUBRICANTE:

1) FUIDEZ SUFICIENTE PARA ALCANZAR EL INTERIOR DE LAS SUPERFICIES DE BUJE Y DEL RODILLO.

2) VISCOSIDAD PARA MATENER UNA PELICULA DE SEPARACION ENTRE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO.

3) LIBRE DE SUSTANCIAS CORROSIVAS

4) CAPACIDAD PARA MANTENER ESTAS PROPIEDADES DE LUBRICACION BAJO LAS CONDICIONES DE SERVICIO

CADENAS A RODILLOS LUBRICACION

RECOMENDABLE : ACEITE DE ORIGEN MINERAL

DATOS BASE:

CONDICIONES DE OPERACION

VELOCIDAD

CARGA

**TEMPERATURA:
(OPT. ENTRE 10 Y 20*)**

RESULTA: VISCOSIDAD REQUERIDA

SUGERENCIAS:

TEMPERATURA	LUBRICANTE
(-5 a 5) °C	SAE 20
(5 a 40) °C	SAE 30
(40 a 50) °C	SAE 40
(50 a 60) °C	SAE 50

CADENAS A RODILLOS

TIPOS DE LUBRICACION

A) TIPO (I):
SISTEMA MANUAL DE LUBRICACION:
GENERALMENTE EL LUBRICANTE ES
APLICADO PERIODICAMENTE A
PINCEL O ACEITERA. SUGERENCIA DE
SAE 20 a SAE 40

B) TIPO (II) : LUBRICACION POR GOTEO:
EL LUBRICANTE ES DIRIGIDO POR
GOTEO SOBRE LA CADENA , POR
ADHESIÓN Y GRAVEDAD ES
TRANSPORTADO A LA ZONA DE
CONTACTO ENTRE PERNO Y BUJE .
(SUGERENCIA TIPO SAE 30 de (4 a 10)
GOTAS POR MINUTO)

TIPO (I)

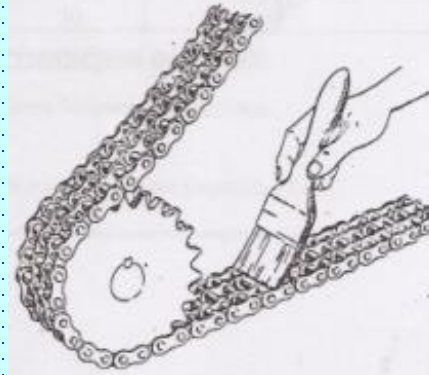


Fig. 1 - Manual Lubrication

TIPO (II)

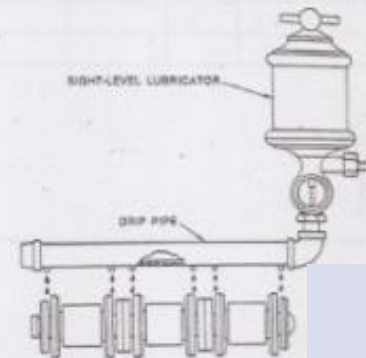
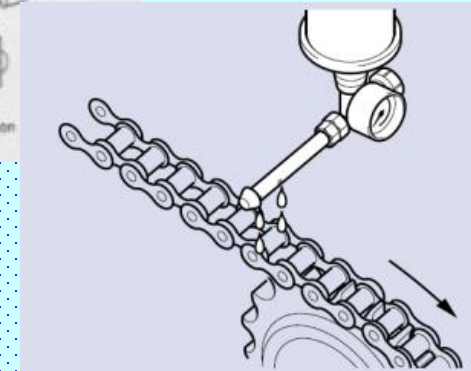


Fig. 2 - Drip-feed lubrication

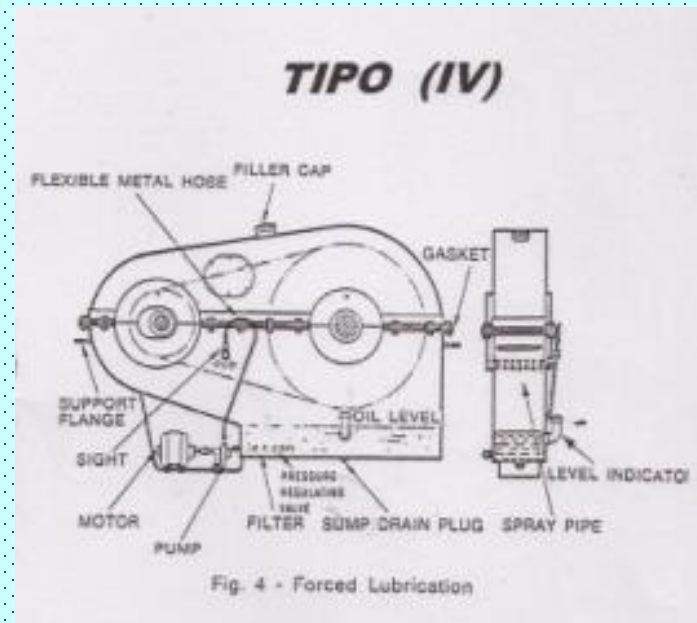
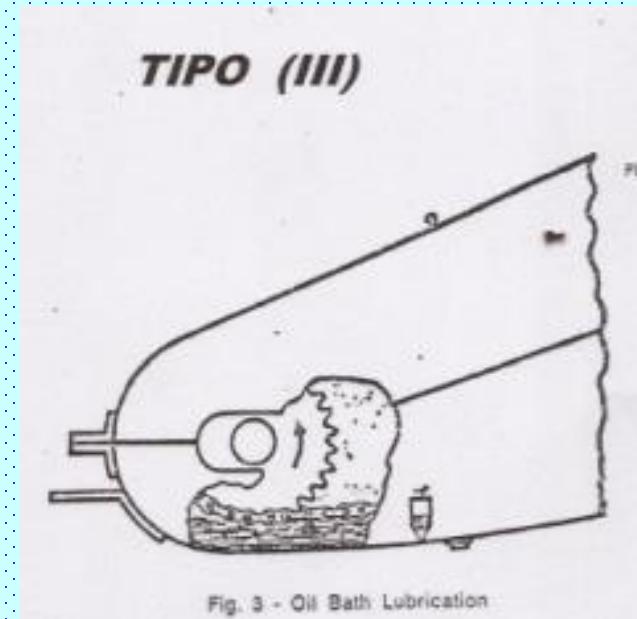


CADENAS A RODILLOS

TIPOS DE LUBRICACION

C) TIPO (III) :
LUBRICACION POR INMERSION ESTE SISTEMA PROVEE UNA LUBRICACION SUPERIOR Y DISMINUYE LA NECESIDAD DE INSPECCION PERIODICA EL NIVEL DEL ACEITE ES APROX. LA LINEA DE TANGENCIA DE LA CADENA

D) TIPO (IV) :
LUBRICACION FORZADA :
ESTE SISTEMA ES NECESARIO ESPECIALMENTE PARA ALTAS VELOCIDADES Y TRANSMISIONES DE GRAN POTENCIA.
EL LUBRICANTE ES BOMBEADO A PRESION SOBRE LOS RAMALES DE LA CADENA .
(INPRESCINDIBLES >> 50 HP)



CADENAS A RODILLOS

TIPOS DE LUBRICACION

RECOMENDACIONES GENERALES:

PASO	GOTEO O BAÑO	FORZADA
3/8"	0-2000 rpm	2000-5000 rpm
1/2"	0-1500 rpm	1500-3750 rpm
5/8"	0-1200 rpm	1200-1750 rpm
3/4"	0-1000 rpm	1000-2000 rpm
1"	0-700 rpm	700-1500 rpm
1 1/4"	0-550 rpm	550-1200 rpm
1 1/2"	0-400 rpm	400-900 rpm

JCF

CADENAS A RODILLOS

TIPOS DE LUBRICACION

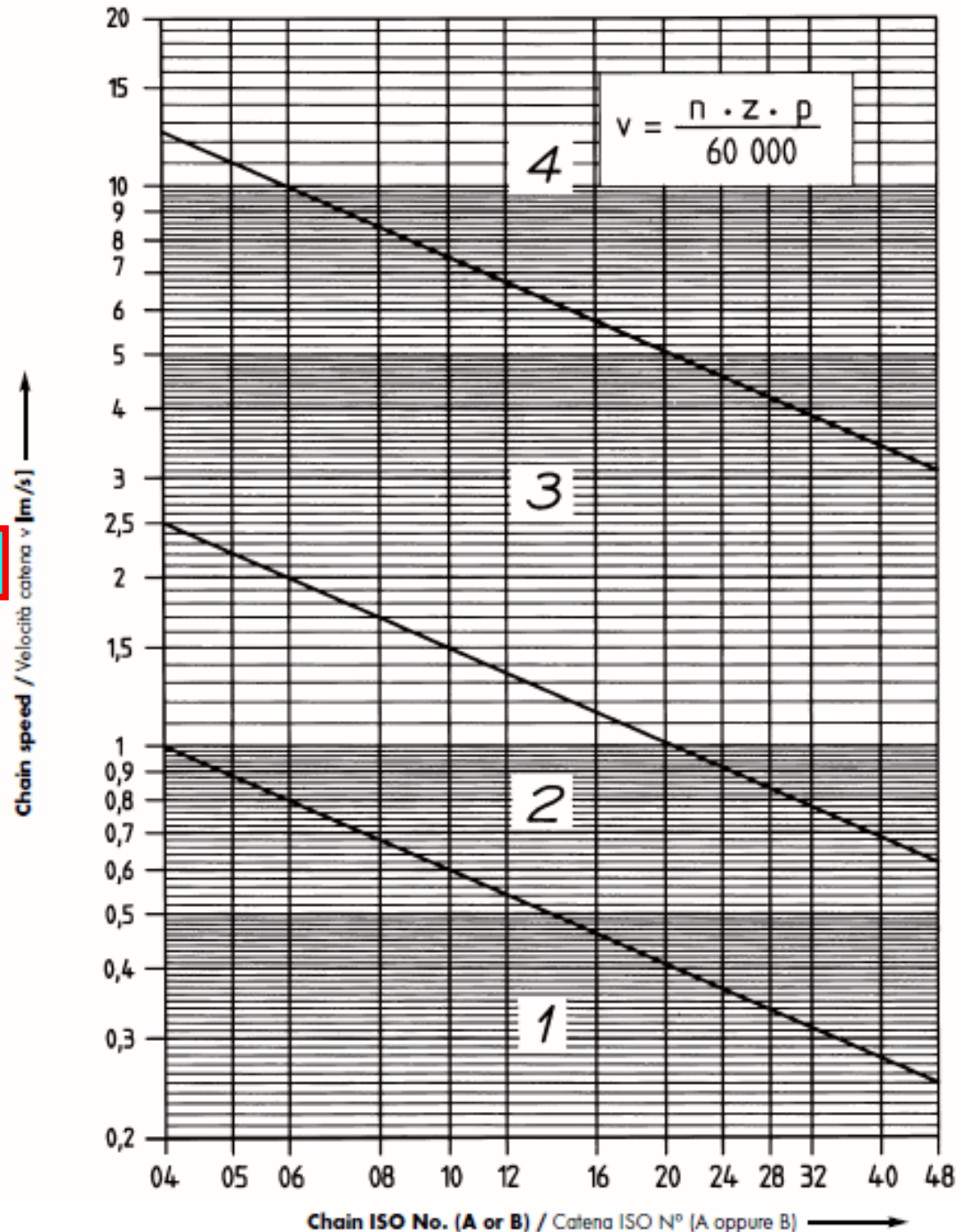
DIAGRAMA : (m/s Vs TIPO DE CADENA)

V: VELOCIDAD EN m/s:

n: VUELTAS POR MINUTO

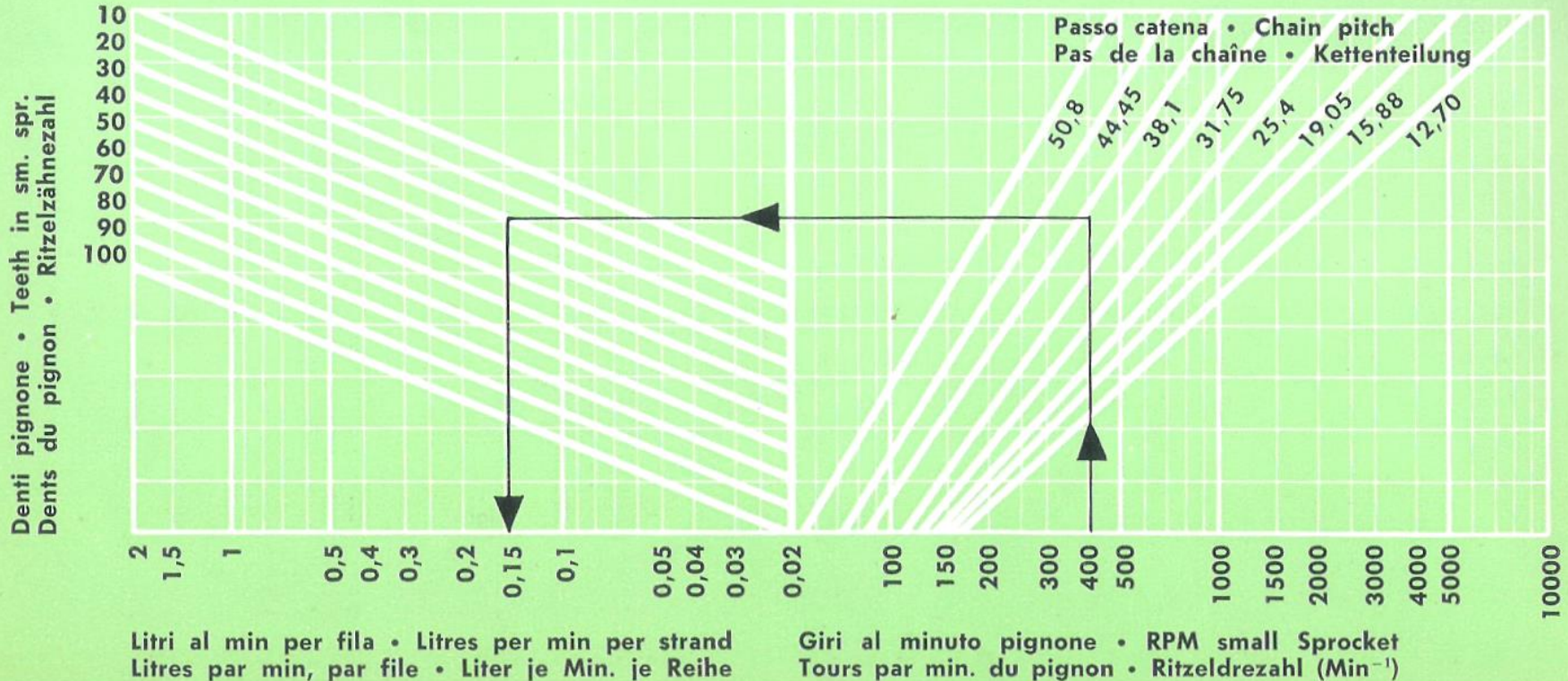
z: N* DE DIENTES DEL PIÑON

p: PASO DE LA CADENA EN mm



VOLUMEN DE LUBRICANTE POR HILERA Y TIPO DE TRANSMISION

Minima portata lubrificante per catene a rulli • Minimum volume oil required by roller chains
 Débit d'huile minimum pour chaînes à rouleaux • Mindeste Ölzufuhr für Rollenketten

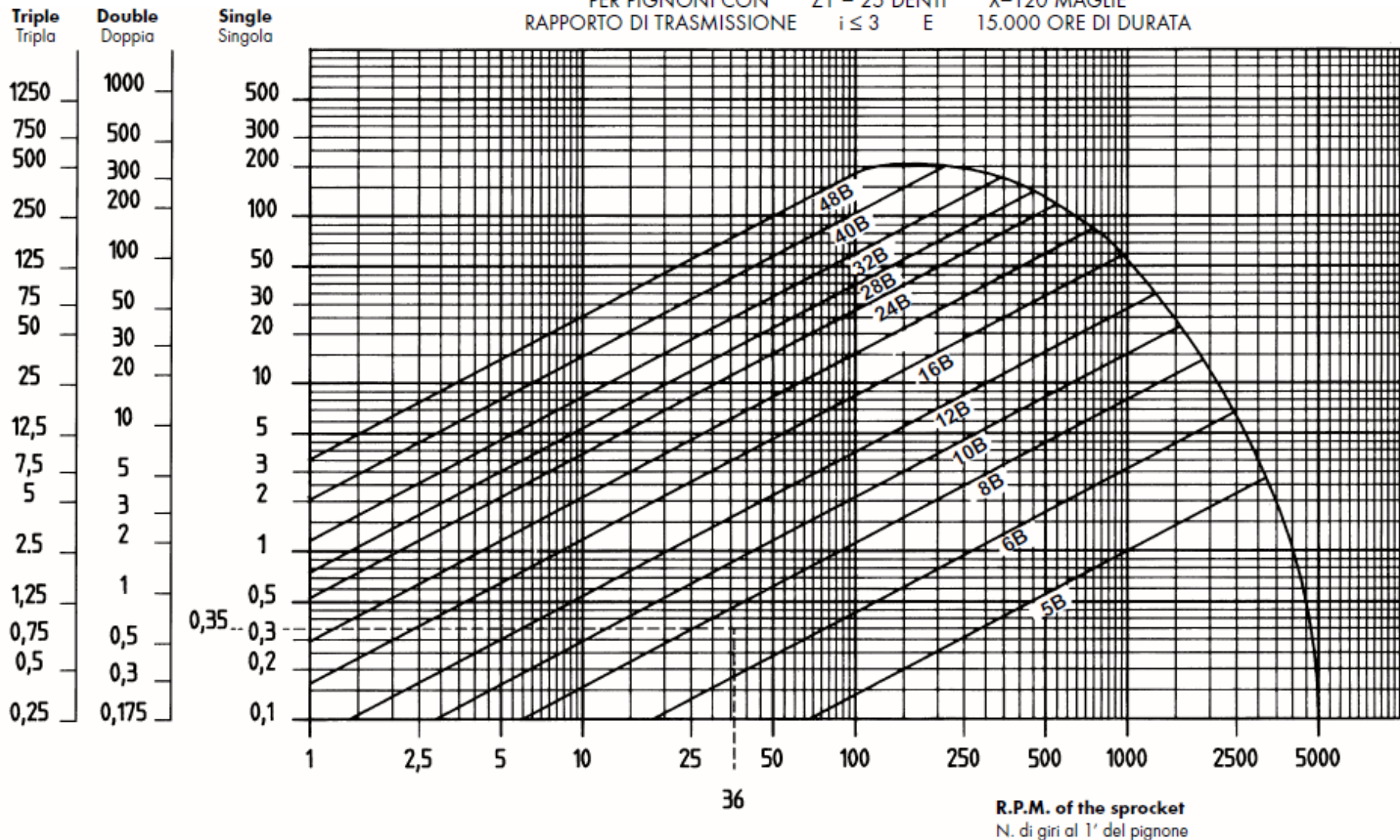


POTENCIA EN KW PARA CADENAS BS RELACION 1-3 SEGÚN VELOCIDAD PIÑÓN

**FOR SPROCKETS WITH Z1 = 25 TEETH X=120 LINKS
DRIVE RATE $i \leq 3$ AND 15.000 OPERATING HOURS**

**PER PIGNONI CON Z1 = 25 DENTI X=120 MAGLIE
RAPPORTO DI TRASMISSIONE $i \leq 3$ E 15.000 ORE DI DURATA**

Pc power in Kw
Potenza Pc in Kw

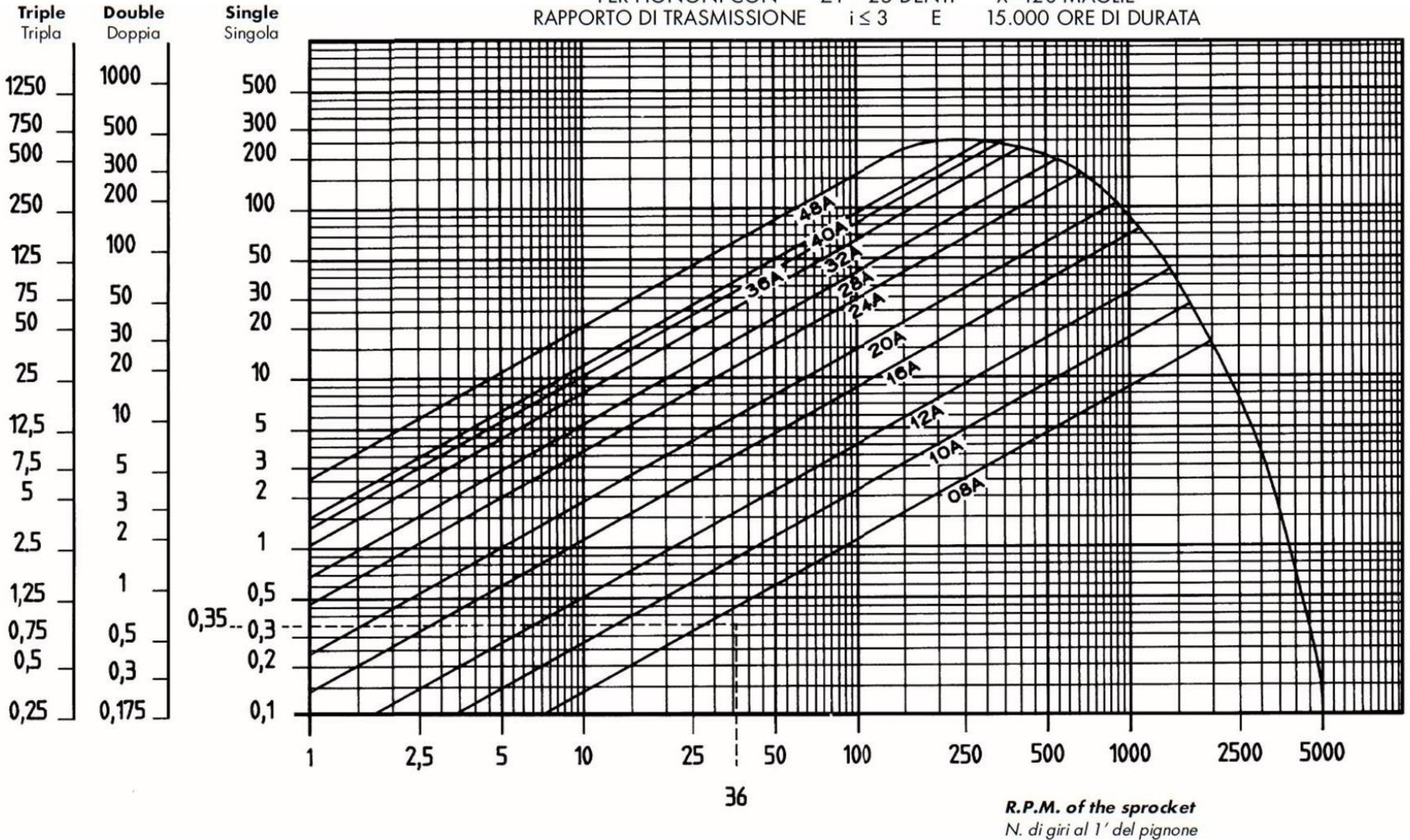


POTENCIA EN KW PARA CADENAS ASA RELACION 1-3 SEGÚN VELOCIDAD PIÑÓN

FOR SPROCKETS WITH $Z_1 = 25$ TEETH $X=120$ LINKS
 DRIVE RATE $i \leq 3$ AND 15.000 OPERATING HOURS

PER PIGNONI CON $Z_1 = 25$ DENTI $X=120$ MAGLIE
 RAPPORTO DI TRASMISSIONE $i \leq 3$ E 15.000 ORE DI DURATA

Pc power in Kw
 Potenza Pc in Kw



36

R.P.M. of the sprocket
 N. di giri al 1' del pignone