Проблем нет, есть только задачи

CHALLENGE®

The Challenge logo and symbol are registered marks of CFE Holdings Ltd.
HTD is a registered trademark of Gates Power Transmission

CHALLENGE®

Технический каталог

ПРОДУКЦИЯ CHALLENGE

ВЫСОКОТОЧНАЯ РОЛИКОВАЯ ЦЕПЬ, ИЗ СТАЛИ, ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И НИКЕЛЕВО-ЦИНКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ
ПЛАСТИНЧАТАЯ ЦЕПЬ
КОНВЕЙЕРНАЯ ЦЕПЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЦЕПЬ
СВАРНЫЕ ЦЕПИ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЦЕПИ И ЦЕПИ С ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ
V-ОБРАЗНЫЕ ШКИВЫ С КОНИЧЕСКОЙ И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ РАСТОЧКОЙ
СИНХРОНИЗИРУЮЩИЕ ШКИВЫ
КОНИЧЕСКИЕ ВТУЛКИ
ШКИВЫ И ВТУЛКИ MI-LOCK
КЛИНОВЫЕ И КЛАССИЧЕСКИЕ V-ОБРАЗНЫЕ РЕМНИ
ЗВЕЗДОЧКИ С КОНИЧЕСКОЙ РАСТОЧКОЙ
ЗВЕЗДОЧКИ С НАПРАВЛЯЮЩЕЙ РАСТОЧКОЙ И ПЛАСТИНЧАТЫЕ ЗВЕЗДОЧКИ
ЗВЕЗДОЧКИ С ЧИСТОВОЙ РАСТОЧКОЙ
ПРИВАРНЫЕ И СЪЕМНЫЕ СТУПИЦЫ
МУФТЫ HRC
ШИННЫЕ МУФТЫ FFX
ЗАЖИМНЫЕ МУФТЫ
МУФТЫ NPX
МУФТЫ RPX
ЦЕПНЫЕ МУФТЫ
РЕДУКТОРЫ СКОРОСТИ, ВМОНТИРОВАННЫЕ В ВАЛ
ОГРАНИЧИТЕЛИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА
ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ
РЕДУКТОРНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ
САМОСМАЗЫВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКИ
ПОДШИПНИКИ

Компании Группы Challenge

АСТРАЛИЯ
Challenge Power Transmission (Aust) Pty Ltd
B11, Scoresby Industry Park
Janine Street
Scoresby
Victoria 3179
Australia
Тел: (03) 9763 6701 Факс: (03) 9764 0890
Email: aussales@challengept.com

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА
Challenge PT (Czech) s.r.o
Skopalikova 2600/47
76701 Kromeriz
Czech Republic
Тел: +420 573 334 106 Факс: +420 573 330 556
Email: czsales@challengept.com

ГЕРМАНИЯ
Challenge Power Transmission GmbH
In der Neuwies 1
D-35745 Herborn
Germany
Тел: +49 2772 575860 Факс: +49 2772 5758620
Email: desales@challengept.com

ИРЛАНДИЯ
Challenge Power Transmission (Ireland) Ltd
Unit 202
Holly Road
Western Industrial Estate
Dublin 12
Eire
Тел: +353 1 4566311 Факс: +353 1 4566312
Email: ireland@challengept.com

МАЛАЙЗИЯ
Challenge Power Transmission (M) Sdn Bhd
No. 3 Jalan PJU 3/50
Sunway Damansara
47810 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Тел: +603 7804 0407 Факс: +603 7804 4407
Email: mysales@challengept.com

НИГЕРИЯ
Challenge Products Nigeria Ltd
Plot 24
Kudirat Abiloa Way
Ikeja
Lagos
Nigeria
Тел: 01 791 5071 Факс: 01 497 2985
Email: ngsales@challengept.com

СКАНДИНАВИЯ
Challenge Scandinavia AS
Postboks 93
Kalbakken
0902 Oslo
Norway
Тел: + 47 2216 5805 Факс: +47 2333 6117
Email: scsales@challengept.com

КИТАЙ (Шицзячжуан)
Challenge Power Transmission (SHZ) Plc
South of Daxizhang
High Technology Developing Area
Shijiazhuang 050035
China
Тел: +86 311-85385510 Факс: +86 311 8538 5590
Email: cnsales@challengept.com

ЮЖНАЯ ФАРИКА
Challenge Power Transmission Africa (Pty) Ltd
PO Box 30182
Jet Park 1469
Gauteng
Republic of South Africa
Тел: +27 11 3976115 Факс: + 27 11 3978494
Email: sasales@challengept.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
Challenge Power Transmission Plc
Merryhills Enterprise Park
Park Lane
Wolverhampton
WV10 9TJ
United Kingdom
Тел: +44 1902 866116 Факс: +44 1902 866117
Email: uk@challengept.com

КИТАЙ (Чжуцзи)
Challenge Power Transmission (Zhuji) Plc
30 West Wangyun Road
Zhuji
Zhejiang 311800
China
Тел: +86 575 8710 1617 Факс: +86 575 8710 1816
Email: cnsales@challengept.com

Техническая информация

Единицы измерения

Международная система единиц (СИ)

В нижеприведенной таблице указаны единицы измерения в соответствии с международной системой единиц, более широкоизвестной как СИ (SI, фр. Système International d'Unités), на основе которой могут быть получены любые другие единицы.

величина	единица измерения	обозначение в метрической системе	обозначение в имперской системе
масса	килограм	кг	фунт (lb)
длина	метр	м	дюйм (in)
время	секунда	с	с
температура	Кельвин	K	Фаренгейт (F)
сила тока	Ампер	A	A

Некоторые общепринятые единицы измерения, используемые в области силовой трансмиссии

величина	единица измерения	обозначение в метрической системе	обозначение в имперской системе
сила	Ньютон килограм-сила	Н кгс	фунт силы (lbf)
момент силы	Ньютон-метр килограм-метр	Нм кГм	фунт-дюйм (lbf.in) фунт-фут (lbf.ft)
мощность	Ватт или киловатт	Вт кВт	лошадиная сила hp
давление	Паскаль бар	Па бар	lbf/in^2 или psi
температура	градус Цельсий	°C	°F
частота	Герц	Гц	циклы/секунда(c/s)
скорость - линейная	метр/секунда	м/с	фут/мин.
скорость – угловая	оборотов в минуту (rpm)	об./мин.	об./мин.
момент инерции	MR^2	$кг.м^2$	$lb.in^2$ $lb.ft^2$
разность потенциалов	Вольт	В	
электрическое сопротивление	Ом	Ом	
электроемкость	Фарад	Ф	

Общепринятые кратные и дольные единицы

название	обозначение	величина
микро	мк	÷ 1 000 000
милли	м	÷ 1 000
кило	к	× 1 000
мега	М	× 1 000 000
тера	Т	× 1 000 000 000 000

Общепринятые коэффициенты пересчета

Нижеприведенные величины обычно используются припроектировании силовых трансмиссий:

Слева приведены обозначения в метрической и имперской системах, справа - пересчет

Длина

миллиметры (мм) x 0,0394 = дюймы(ins) дюймы x 25,4 = мм
метры (м) x 39,37 = дюймы дюймы x 0,0254 = метры (м)
метры x 3,281 = футы (ft) футы x 0,305 = метры
километры x 0,6213 = мили мили x 1,61 = километры

Сила

Ньютоны x 0,225 = фунт силы (lbf) lbf x 4,45 = Ньютоны (Н)
килограмм-сила (кгс) x 2,205 = lbf lbf x 0,454 = кгс
кгс x 9,81 = Ньютоны
Н x 0,102 = кгс

Момент силы (крутящий момент)

Ньютон-метр (Нм) x 0,735 = фунты-футы (lbf.ft)
Ньютон-метр (Нм) x 8,85 = фунты-дюймы (lbf.ins)
килограмм-сила-метр (кГм) x 9,81 = Ньютон-метр

Мощность

киловатт (кВт) x 1,34 = лошадиная сила (hp) hp x 0,746 = кВт

Примечание – французский Cheval-Vapeur (CV) и немецкий Pferdestarke (PS) имеют практически то же значение, что и лошадиная сила. Если быть точным, hp x 0,98 = CV или PS

Момент инерции

$кг.м^2$ x 23,73 = $lb.ft^2$

Температура

$°C = \frac{5}{9} \times (°F-32)$ $°F = \frac{9}{5} \times (°C + 32)$

Pi (π)

Отношение длины окружности к ее диаметру является числом π
диаметер x π = длина окружности
π = 3,1416
таким образом, диаметр x 3,1416 = длина окружности

Общепринятые формулы, используемые в силовой трансмиссии

Момент силы, Мощность и Скорость

Мощность (кВт) = Момент силы (Нм) x об./мин.

9550

Момент силы (Нм) = Мощность (кВт) x 9550

об./мин.

'V' - Приводной вал/рабочие нагрузки

Нижеприведенная простая формула дает хорошее представление каким образом V-образные ремни передают статические и динамические нагрузки на валы/подшипники.

Эта полезная формула основана на фактических значениях силы, используемой при натяжении ремня двигателя

Ts = статическое натяжение

Tc = центробежное натяжение

Td = динамическое натяжение

Ts = 16 x 2 x P x B = H

Tc = M x S² x 2 x B = H

Td = Ts – Tc = H

где :-

16 = постоянная

2 = туго и слабо натянутые стороны ремня

P = 80% самого высокого показателя силы натяжения (1,3 x столбец) - кгс (стр.148 Технического Каталога CHALLENGE)

B = количество ремней в двигателе

M = мсса ремня на единицу длины - килограм на метр - кг/м (стр. 32 from page 132 Технического Каталога CHALLENGE)

S = скорость ремня в метрах за секунду (м/с)

$$S = \frac{d \times n}{19100} \text{ м/с}$$

где :-

d = диаметер делительной окружности малого шкива – мм

n = частота вращения малого шкива – об./мин.

Пример

Вычислите динамическое натяжение для следующего двигателя.

Электродвигатель с прямым пуском 90кВт 1440 об./мин., установленный на ленточном конвейере, работает со скоростью 400 об./мин. в течение 12 часового рабочего дня, подавая медную руду и потребляя 81 кВт.

Вал двигателя -75 мм, вал конвейера -105 мм, приводные барабаны -1200м

Привод состоит из:-

Шкива двигателя: 280x5 SPB с конической втулкой с отверстием 3535/75 мм

Шкива конвейера:1000x5 SPB с конческой втулкой с отверстием 4545/105 мм

Ремни: 5 off SPB 4500 клиновых ремней, подающихся на 1191 мм приводные барабаны

Вычисление динамического натяжения

Ts = 16 x 2 x P x B

= 16 x 2 x (8.2 x 9.81 x 0.80) x 5 = **10297 H**

Tc = M x S² x 2 x B

где :-

M = **0,19 кг/м**

$$S = \frac{d \times n}{19100} = \frac{280 \times 1440}{19100} = \textbf{21,11 м/с}$$

Tc = 0,19 x 21,11² x 2 x 5 = **847 H**

Td = Ts – Tc

Td = 10297 – 847

Расчет веса

Весом является масса, измеряемая вертикально. Для вычисления веса круглых и прямоугольных объектов используется простая эмпирическая формула:

Круглые объекты

диаметр (мм) в квадрате x длину (м) x коэффициент = вес (кгс)

коэффициент для малоуглеродистой стали = 0,00617

коэффициент для нержавеющей стали = 0,00636

коэффициент для чугуна = 0,00598

Пример

Вычислите вес стержня из малоуглеродистой стали диаметром 25мм длиной 500 мм.

25² x 0,5 x 0,00617 = **1,928 кгс**

Прямоугольные объекты

толщина (мм) x высота (мм) x длина (м) x коэффициент = вес (кгс)

коэффициент для малоуглеродистой стали = 0,00785

коэффициент для нержавеющей стали = 0,00809

коэффициент для чугуна = 0,00761

Пример

Вычислите вес прямоугольного бруска из малоуглеродистой стали размерами 25 мм x 35 мм и длиной 600 мм

25 x 35x 0,6 x 0,00785 = **4,121 кгс**

Содержание

Цепи

Характеристики цепей	1
Роликовая цепь	**2**
Роликовая цепь (британский стандарт)	2
Роликовая цепь (ANSI стандарт)	3
Роликовая цепь повышенной прочности (ANSI стандарт)	4
Роликовая цепь шплинтованной серии (ANSI стандарт)	5
Роликовая цепь повышенной прочности шплинтованной серии (ANSI стандарт)	6
Роликовая цепь с прямой боковой пластиной (ANSI стандарт)	7
Роликовая цепь с прямой боковой пластиной (британский стандарт)	8
Разъединители цепей	8
Специальная приводная роликовая цепь	9
Цепь с удлиненным штифтом	9
Роликовая цепь с полым штифтом	10
Специальная цепь с U-образными креплениями	11
Специальная цепь с U-образными креплениями и резиновыми элементами	12
Специальная цепь с U-образными креплениями	13
Специальная цепь	14-16
Специальная цепь с приводом	17
Приводная роликовая цепь из нержавеющей стали	17
Приводные роликовые цепи с никелевым и цинковым покрытием	18
Поворотная цепь со свободным и коническим штифтом	19
Звенья для роликовых цепей	20-22
Двухшаговая цепь	**23**
Двухшаговая приводная цепь	23
Двухшаговая конвейерная цепь	24
Двухшаговые звенья	25-26
Двухшаговая специальная цепь	26
Двухшаговая цепь с удлиненным штифтом	27
Двухшаговая цепь с полым штифтом	27
Пластинчатая цепь	**28**
Пластинчатая цепь серии LH / BL	28-29
Пластинчатая цепь серии LL / EL	30
Пластинчатая цепь серии AL	31
Пластинчатая цепь серии FLC	32
Опорные штифты	33
Специальная пластинчатая цепь с полым штифтом	34
Цепи для лесной техники	**35**
Сварная стальная цепь (изогнутая боковая пластина)	35
Звенья для сварной стальной цепи (изогнутая боковая пластина)	36-37
Роликовая цепь с изогнутой боковой пластиной	38
Роликовая цепь с прямой боковой пластиной	38
Сварная стальная гибкая цепь	39
Звенья для гибкой цепи	39
Цепь для сельскохозяйственной техники	**40**
Стальная сельскохозяйственная цепь	40
Звенья для сельскохозяйственной цепи	41-49
Конвейерная цепь	**50**
Цепь с цельным штифтом серии BS Z	50
Цепь с полым штифтом серии BS ZC	51
Цепь с присоединительными элементами серии BS Z/ZC	52
Цепь с несущими пластинами серии BS ZE	53
Цепь с цельными штифтами серии M (метрические размеры)	54-56
Звенья для цепи серии M	57-59
Цепь с полым штифтом серии MC	60
Цепь с несущими пластинами серии MT/ME	61-63
Цепь с цельным штифтом серии FV (метрические размеры)	64-65
Цепь с полым штифтом серии FVC (метрические размеры)	66-67
Звенья для цепи серии FV	68-69
Цепь с несущими пластинами серии FVT/CE (метрические размеры)	70-71
Скребковая цепь серии FV/CR (метрические размеры)	72
Специальная конвейерная цепь	73-74
Накопительная цепь	75-76
Звенья для конвейерной цепи. Обозначения	77

Звездочки

Характеристики звездочек	79
Звездочки с конической расточкой BS	80-86
Звездочки с направляющей расточкой BS	87-101
Пластинчатые звездочки с направляющей расточкой BS	102-116
Двойные однорядные звездочки с конической расточкой	117
Двойные однорядные звездочки с направляющей расточкой	118
Промежуточные звездочки	119

Ремни

Характеристики ремней	121
Технические характеристики ремней	122
Классические V-образные ремни	123-125
Классические V-образные ремни CRE	126
Клиновые ремни	127-128
Клиновые ремни CRE	129
Клиновые ремни, процедура выбора	130-131
Клиновые ремни, данные для выбора	132-137
Натяжка ремня	138
Техническая информация и установка	139
Устранение неисправностей	140
Классические зубчатые ремни	141-143
Зубчатые ремни с круглым зубом	144-147

Шкивы

Характеристики шкивов	149
Общая информация	150
V-образные шкивы	151-163
Шкивы с переменной скоростью	164-165
Шкивы Mi-Lock	166
Зубчатые шкивы - коническая расточка	167-170
Шкивы HTD® - коническая расточка	171-175
Зубчатые шкивы (метрические размеры) - направляющая расточка	176-178
Зубчатые шкивы - направляющая расточка	179-183
Шкивы HTD® - направляющая расточка	184-189

Крепления вала

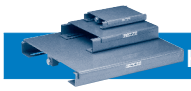
Характеристики креплений валов	191
Ассортимент конических втулок и характеристики	192-193
Коническая втулка, установка и снятие	194
Конические втулки - метрические размеры	195-198
Конические втулки - дюймовые размеры	199-204
Переходники для конических втулок	205
Съемные ступицы	206
Приварные ступицы	207-208
Фиксатор вала, размеры 01 - 22	209-223

Муфты для валов

Характеристики муфт для валов	225
Шинные муфты FFX, выбор	226-227
Шинные муфты FFX, данные	228-229
Шинные муфты FFX, установка	230
Муфты HRC	231
Муфты HRC, выбор	231-232
Муфты HRC, данные	233
Муфты NPX	234
Муфты NPX, выбор	234-236
Муфты NPX, данные	237-238
Муфты RPX	239
Муфты RPX, выбор	240-242
Муфты RPX, данные	243
Захимные муфты	244
Цепные муфты	245

Ограничители крутящего момента

Характеристики	247
Ассортимент и информация	248
Размеры	249
Процедура выбора	250



Крепления для двигателей

Характеристики	253
Быстрая подгонка	254
Стандарт	255
Направляющие рельсы	256

Электродвигатели

Характеристики электродвигателя	259
Трехфазные двигатели. Общая информация	260
Степени защиты	261
Условия установки	262
Нормы и правила	263
Варианты запуска трехфазного двигателя	264
Компоненты	265
Меры по подготовке к монтажу	266
Технические данные EFF2	267-268
Кабельный ввод и размеры подшипников	269
Монтаж и габаритные размеры трехфазного двигателя	270-274
Однофазные двигатели. Общая информация	275
Однофазный двигатель. Технические данные	276
Монтаж и габаритные размеры однофазного двигателя	277-278
Соединения однофазного двигателя	279

Редукторы скорости, вмонтированные в вал

Характеристики	281
Процедура выбора	282-283
Размеры	284-285
Номинальная мощность	286-287
Клиноременные приводы для электродвигателей 1440 об./мин.	288-295
Монтажные размеры двигателя	296
Информация о выходной ступице	297
Установка	298
Смазка	299
Установка упора	300
Запасные части	301

Устройства червячной передачи

Характеристики устройств червячной передачи	303
Виды червячной передачи	304
Направление вращения / Критические области применения	305
Установка и смазка	306
Радиальные нагрузки	307
Возможные фланцы двигателя	308
Комбинирование PC и CMRV	309
Эффективность	310
Сетка данных	311
Материалы и особенности конструкции (PC)	312
Монтажные позиции	313
Выполнение двойной редукции	314
Производительность CMRV	315-317
Производительность PC-CMRV	318-319
Производительность CMRV-CMRV	320-323
Размеры	324
Размеры выходных фланцев	325
Размеры PC и CMRV	326
Размеры CMRV и CMRV	327
Размеры CRV и CRV-CMRV	328
Выходные валы и удерживающие рычаги CTA	329
Входные фланцы двигателя PAM B5 и PAM B14	330
Зазитные рукава и рукава для вала	331
Конструкция привода	332

Подшипниковые узлы

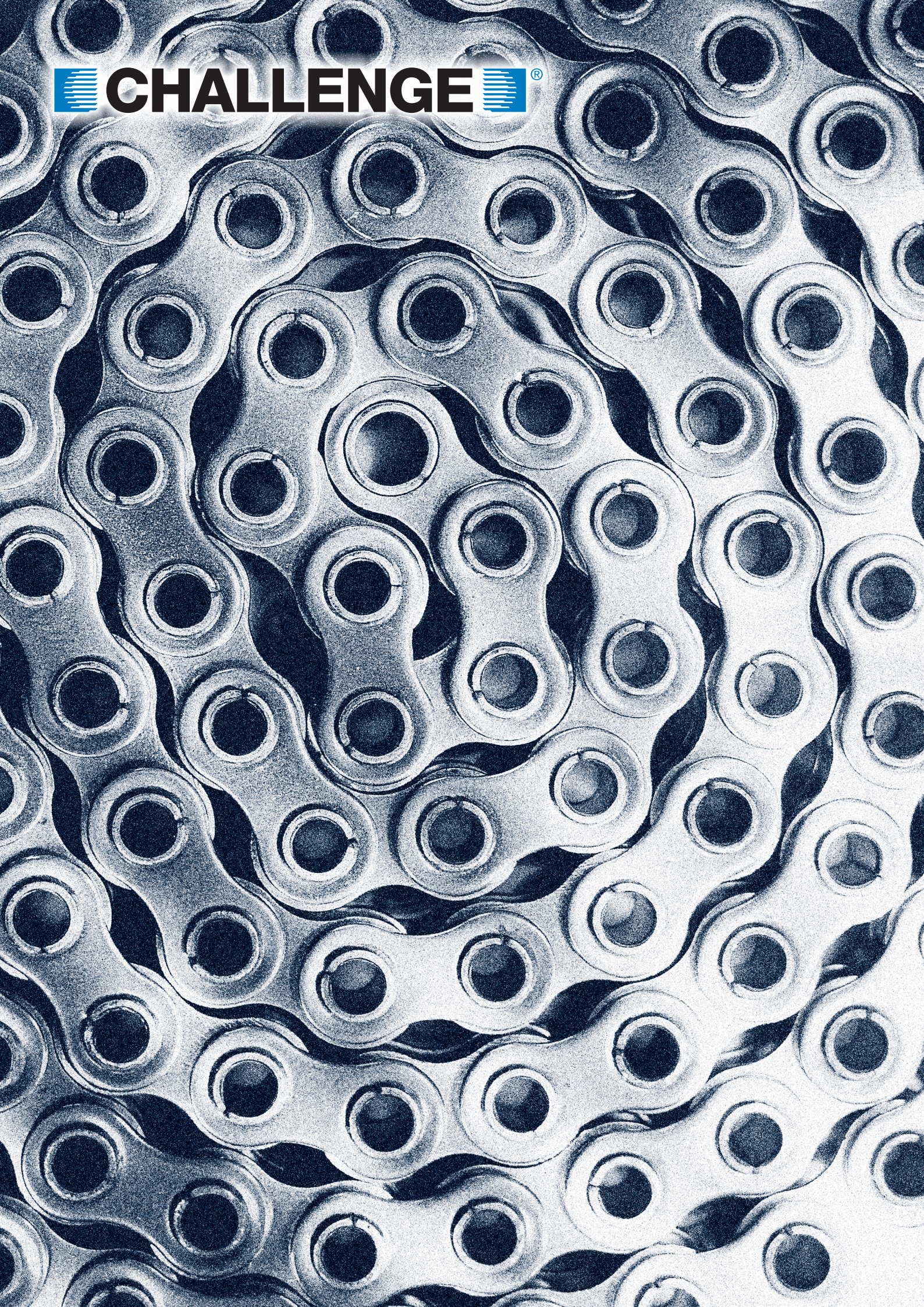
Характеристики	335
Опорные подшипники	336-337
Фланцевые узлы с 4 отверстиями	338-339
Фланцевые узлы с 2 отверстиями	340
Натяжные узлы	341
Вставки	342-343

Подшипники

Характеристики подшипников	345
Общая информация	346
Серия 6000	347
Серия 6200	348
Серии 6300 и 6800	349
Серии 6900 и 1600	350
Серия R	351
Конические подшипники метрических размеров	352
Конические подшипники дюймовых размеров	353

Контактная информация / Правила и условия

Компании Группы Challenge	354
Правила и условия	355


CHALLENGE®