

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантный срок эксплуатации - 5 лет (60 месяцев) с даты завода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев с даты продажи кранов. При эксплуатации кранов на трубопроводах, транспортных средствах и судах в соответствии с п.п. 4.8 СО 153-34-20.501-2003 "Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" (утв. Приказом Минэнерго РФ №229 от 19.06.2003; - 10 лет с даты завода в эксплуатацию, но не более 10 лет с даты пускания кранов.

## 10 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация проводится по ГОСТ 9.014 п.5.1.63-14. Срок консервации 35 месяцев.

## 11 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Краны шаровые цельносварные LD® готовы к эксплуатации, не требуют технического обслуживания на протяжении всего срока службы. В целях профилактики, а также для предотвращения образования отложений на поверхности шара необходимо два раза в год проверять подвижность ходовых частей путем поворота рукояти крана на 10 - 15 градусов. Усилие на рукоятке (маковине) не более 250Н. Допускаемое "сжатие", прикладываемое к рукоятке привода агрегату в момент затяжания органа или страгивания при открытии не превышает 450Н. К установке на трубопровод, и обслуживанию крана допускается только квалифицированный рабочий персонал. В случае выявления при эксплуатации сбоя/аварии необходимо связаться с заводоизготовителем. Порядок действий определяет эксплуатирующая организация.

## 12 ПРИМЕНЕНИЕ

Запорные краны LD® должны применяться на трубопроводах в качестве запорного устройства. То есть в процессе эксплуатации должна быть полностью открыта или полностью закрыта.

## 13 ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использование запорных кранов LD® ENERGY в качестве регулирующих устройств;
- демонтаж крана, производство работ по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе;
- эксплуатация крана при отсутствии оговоренного на него паспорта;
- применение для управления краном рычагов, удлинителей плеч рычагов;
- использование крана в качестве отпоры для трубопровода;
- вносить любые изменения в конструкцию крана изготавливатель;
- удаление штоков и органов управления, приварка дополнительного оборудования к кранам (наклонов, спор и т.д.) без письменного согласования с заводом-изготовителем.

## 14 ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

- 1 К потенциально возможным отказам арматуры относятся:
  - потеря плотности и прочности материалов корпусных деталей и сварных швов;
  - потеря герметичности по отношению к внешней среде по подвижным уплотнениям;
  - потеря герметичности затворов;
- 2 Критериями предельного состояния кранов относятся:
  - невозможение фиксации "открытие - закрытие".
  - нарушение стадии нарушения целостности корпусных деталей;
  - заклинивание шаровой пробки;

## 15 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1 Краны могут устанавливаться на трубопроводах в листом положении, обеспечивая тем самым удобство их эксплуатации и доступа к рабочему приводу.

2 Перед монтажом из проходных по трубам снять заглушку.

3 При монтаже на горизонтальном трубопроводе кран должен быть полностью открыт.

4 При монтаже крана на вертикальном трубопроводе:

- а) в момент привязки верхнего конца крана должен быть полностью открыт (во избежание повреждения искрами поверхности шара и уплотнения);
- б) при приварке нижнего конца кран должен быть полностью закрыт (во избежание возникновения или спайки сварки).

5 Перед установкой крана, трубопровод должен быть очищен от грязи, пыли, окантовки и т.д.

6 Приварку крана к трубопроводу производить электро-сваркой. Газовая сварка допускается для приварки кранов до DN 150.

7 При сварке следует избегать перегрева корпуса крана. Корпус считается перегретым, если температура поверхности корпуса у седел седла при сварке превышает 80 °C. Зону расположения седел необходимо охлаждать от перегрева уплотнения в течение.

8 Запрещается пропорачивать шар чепосредственно после сварки (без предварительного охлаждения).

9 Недопустимо уменьшение стопорительной длины приварного шарового крана т.к. это делает специальную рассчитанную по избранию перегрева уплотнения шара его установке на трубопровод.

10 При монтаже фланцевых кранов необходимо гроверы осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забин, раковин и заусенцев, а также других дефектов поверхностей.

11 Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.

12 Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.

13 Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет нагрева фланцев крана.

14 Максимальная амплитуда вибрации - трубопроводов не более 0,25мм.

15 Во избежания гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.

16 Для кранов шаровых на паровых сетях от DN200 PN16 предусмотрены обводные трубопроводы с запорной арматурой (разгрузочные байпасы) с условным "зрехом" не менее 25 мм.

17 При монтаже и эксплуатации кранов должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 12.2.063.

18 При подъеме кранов транспортировке шаровых кранов с помощью механизмов подъемных средств запрещается осуществлять крепление кили эзакт за рукоятки, штуравлы редукторов или части электро-, пневмо-, гидроприводов.

## 16 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Краны шаровые должны храниться в складских помещениях или под навесом, защищенным от прямых солнечных лучей и (далее не менее чем на метр от теплопоглощающих приборов). При нарушении целостности защитной упаковки производитель за лаконичносное открытие ответственности не несет.

При транспортировке и хранении кран должен находиться в открытом положении, при этом отверстия для хранения и транспортировке должны быть закрыты заглушками.

Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

Утилизацию кранов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.2.063 п.13.



ВНИМАНИЕ!

Шаровые краны LD категории запрещается бросать.

000 "ЧелябинскСпецГражданСтрой"

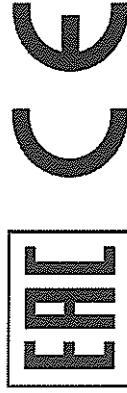
454010, Челябинск, Ул. Енисейская, 47

Тел/факс: +7(355)730-47-47, +7(351)796-30-85

e-mail: office@chsbss.ru



ОКПД 28.14.13.130



## ПАСПОРТ

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КШ.Ц.П.Р. Energy 800.016.Н/П.03

DN 800, PN 16

№ XX-XXXX от XX.XX.2022

Благодарим Вас за приобретение крана шарового цельносварного LD®. Изделие под маркой LD® отвечает всем современным требованиям и стандартам трубопроводной арматуры.

экспертного заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы производств.  
№ 77.16.06.П.003189.10.19 от 23.10.19

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.

Наименование изделия	Кран шаровой цельносварной LD® Energy для жидких сред
Обозначение изделия	КШ.Ц.П.Р.Енерг 800.016.Н/П.03
Документ на изготовление и поставку	ТУ 3742-008-74212539-2018
Предприятие-изготовитель	ООО "ЧелябинскСпецГранданСтрой", 454010, Челябинск, Енисейская 47
Заводской номер партии	№ ХХ-ХХХХХ партия из ХХ шт.
Дата изготовления	ХХ.ХХ.2022
Назначение	Краны шаровые цельносварные LD® Energy предназначены для транспортировки теплосетевой воды, пара (до +150 °C), нефти, нефтепродуктов и любых жидких сред, по отношению к которым материалы крана коррозионностойки. Изделие используется только для полного перекрытия потока транспортируемой среды..

## 2. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

КШ.	Ц.	Х.	Управление:	ХХХ.	ХХХ.	Х/Х.	ХХ	Проход:	ХХ
Исполнение корпуса: Цельносварной									
Исполнение по присоединению к трубопроводу: Фланцевое-под приварку-муфтовое-штуцерное-комбинированное-для спуска воздуха									
Ф									
П									
М									
Ц									
Ш									
К									
С									

## 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр номинальный DN	16	Значение	800
Давление номинальное PN	16	Значение	800
Температура рабочей среды, °C	от -60 до +200	Значение	800
Рабочая среда	Для жидких сред	Значение	800
Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544	А	Значение	800
Тип присоединения к трубопроводу	Приварное	Значение	800
Коэффициент сопротивления, не более	0,16	Значение	800
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (температура окружающей среды, °C)	УХЛ категории 1 от -60 до +80	Значение	800
Срок хранения без переконсервации, лет	3	Значение	800
Срок службы, лет	40	Значение	800
Наработка на отказ, циклов	15000	Значение	800
Масса (с учетом педиктора), кг	2619	Значение	800

## 4. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

№	Наименование детали	03 - легированная
1	Патрубок, фланец	09г2С
2	Корпус	09г2С
3	Пружина	6022A (оцинкованная)
4	Кольцо эластичное	09г2С
5	Седло	Ф-4Н20 (PTFE+20С)
6	Шаровая пробка	12X18H10T (AISI 321)
7	Штифтдель	20Х13
8	Борзовичка	09г2С
9	Подшипник скольжения	Ф-4Н20 (PTFE+20С)
10	Кольцо уплотнительное	Фторэпонсан, EPDM
11	Подшипник	Металлополимер
12	Ось опоры	09г2С

## Редуктор

Кран шаровой изготошен, испытан и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией ТУ 3742-008-74212539-2018 и признан годным для эксплуатации на указанные в настоящем паспорте параметры. Сварные соединения выполнены по ГОСТ 16037, 23518, 14771. Кран испытан при t +20 °C.

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Кран шаровой цельносварной LD® Energy для жидкостей сред, по стандартам, действующей технической документацией ТУ 3742-008-74212539-2018 и признан годным для эксплуатации на указанные в настоящем паспорте параметры. Сварные соединения выполнены по ГОСТ 16037, 23518, 14771.

## 6. КОМПЛЕКТАЦИЯ

МЕТОД КОНТРОЛЯ	ОТМЕТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
Визуальный и измерительный контроль	03 - Franschhoven 01 - Koppeschoen 02 - Koppeschoen 03 - Franschhoven 04 - Koppeschoen 05 - Franschhoven 06 - Koppeschoen 07 - Franschhoven 08 - Koppeschoen 09 - Franschhoven 10 - Koppeschoen 11 - Franschhoven 12 - Koppeschoen 13 - Franschhoven 14 - Koppeschoen 15 - Franschhoven 16 - Koppeschoen 17 - Franschhoven 18 - Koppeschoen 19 - Franschhoven 20 - Koppeschoen 21 - Franschhoven 22 - Koppeschoen 23 - Franschhoven 24 - Koppeschoen 25 - Franschhoven 26 - Koppeschoen 27 - Franschhoven 28 - Koppeschoen 29 - Franschhoven 30 - Koppeschoen 31 - Franschhoven 32 - Koppeschoen 33 - Franschhoven 34 - Koppeschoen 35 - Franschhoven 36 - Koppeschoen 37 - Franschhoven 38 - Koppeschoen 39 - Franschhoven 40 - Koppeschoen 41 - Franschhoven 42 - Koppeschoen 43 - Franschhoven 44 - Koppeschoen 45 - Franschhoven 46 - Koppeschoen 47 - Franschhoven 48 - Koppeschoen 49 - Franschhoven 50 - Koppeschoen 51 - Franschhoven 52 - Koppeschoen 53 - Franschhoven 54 - Koppeschoen 55 - Franschhoven 56 - Koppeschoen 57 - Franschhoven 58 - Koppeschoen 59 - Franschhoven 60 - Koppeschoen 61 - Franschhoven 62 - Koppeschoen 63 - Franschhoven 64 - Koppeschoen 65 - Franschhoven 66 - Koppeschoen 67 - Franschhoven 68 - Koppeschoen 69 - Franschhoven 70 - Koppeschoen 71 - Franschhoven 72 - Koppeschoen 73 - Franschhoven 74 - Koppeschoen 75 - Franschhoven 76 - Koppeschoen 77 - Franschhoven 78 - Koppeschoen 79 - Franschhoven 80 - Koppeschoen 81 - Franschhoven 82 - Koppeschoen 83 - Franschhoven 84 - Koppeschoen 85 - Franschhoven 86 - Koppeschoen 87 - Franschhoven 88 - Koppeschoen 89 - Franschhoven 90 - Koppeschoen 91 - Franschhoven 92 - Koppeschoen 93 - Franschhoven 94 - Koppeschoen 95 - Franschhoven 96 - Koppeschoen 97 - Franschhoven 98 - Koppeschoen 99 - Franschhoven 100 - Koppeschoen 101 - Franschhoven 102 - Koppeschoen 103 - Franschhoven 104 - Koppeschoen 105 - Franschhoven 106 - Koppeschoen 107 - Franschhoven 108 - Koppeschoen 109 - Franschhoven 110 - Koppeschoen 111 - Franschhoven 112 - Koppeschoen 113 - Franschhoven 114 - Koppeschoen 115 - Franschhoven 116 - Koppeschoen 117 - Franschhoven 118 - Koppeschoen 119 - Franschhoven 120 - Koppeschoen 121 - Franschhoven 122 - Koppeschoen 123 - Franschhoven 124 - Koppeschoen 125 - Franschhoven 126 - Koppeschoen 127 - Franschhoven 128 - Koppeschoen 129 - Franschhoven 130 - Koppeschoen 131 - Franschhoven 132 - Koppeschoen 133 - Franschhoven 134 - Koppeschoen 135 - Franschhoven 136 - Koppeschoen 137 - Franschhoven 138 - Koppeschoen 139 - Franschhoven 140 - Koppeschoen 141 - Franschhoven 142 - Koppeschoen 143 - Franschhoven 144 - Koppeschoen 145 - Franschhoven 146 - Koppeschoen 147 - Franschhoven 148 - Koppeschoen 149 - Franschhoven 150 - Koppeschoen 151 - Franschhoven 152 - Koppeschoen 153 - Franschhoven 154 - Koppeschoen 155 - Franschhoven 156 - Koppeschoen 157 - Franschhoven 158 - Koppeschoen 159 - Franschhoven 160 - Koppeschoen 161 - Franschhoven 162 - Koppeschoen 163 - Franschhoven 164 - Koppeschoen 165 - Franschhoven 166 - Koppeschoen 167 - Franschhoven 168 - Koppeschoen 169 - Franschhoven 170 - Koppeschoen 171 - Franschhoven 172 - Koppeschoen 173 - Franschhoven 174 - Koppeschoen 175 - Franschhoven 176 - Koppeschoen 177 - Franschhoven 178 - Koppeschoen 179 - Franschhoven 180 - Koppeschoen 181 - Franschhoven 182 - Koppeschoen 183 - Franschhoven 184 - Koppeschoen 185 - Franschhoven 186 - Koppeschoen 187 - Franschhoven 188 - Koppeschoen 189 - Franschhoven 190 - Koppeschoen 191 - Franschhoven 192 - Koppeschoen 193 - Franschhoven 194 - Koppeschoen 195 - Franschhoven 196 - Koppeschoen 197 - Franschhoven 198 - Koppeschoen 199 - Franschhoven 200 - Koppeschoen 201 - Franschhoven 202 - Koppeschoen 203 - Franschhoven 204 - Koppeschoen 205 - Franschhoven 206 - Koppeschoen 207 - Franschhoven 208 - Koppeschoen 209 - Franschhoven 210 - Koppeschoen 211 - Franschhoven 212 - Koppeschoen 213 - Franschhoven 214 - Koppeschoen 215 - Franschhoven 216 - Koppeschoen 217 - Franschhoven 218 - Koppeschoen 219 - Franschhoven 220 - Koppeschoen 221 - Franschhoven 222 - Koppeschoen 223 - Franschhoven 224 - Koppeschoen 225 - Franschhoven 226 - Koppeschoen 227 - Franschhoven 228 - Koppeschoen 229 - Franschhoven 230 - Koppeschoen 231 - Franschhoven 232 - Koppeschoen 233 - Franschhoven 234 - Koppeschoen 235 - Franschhoven 236 - Koppeschoen 237 - Franschhoven 238 - Koppeschoen 239 - Franschhoven 240 - Koppeschoen 241 - Franschhoven 242 - Koppeschoen 243 - Franschhoven 244 - Koppeschoen 245 - Franschhoven 246 - Koppeschoen 247 - Franschhoven 248 - Koppeschoen 249 - Franschhoven 250 - Koppeschoen 251 - Franschhoven 252 - Koppeschoen 253 - Franschhoven 254 - Koppeschoen 255 - Franschhoven 256 - Koppeschoen 257 - Franschhoven 258 - Koppeschoen 259 - Franschhoven 260 - Koppeschoen 261 - Franschhoven 262 - Koppeschoen 263 - Franschhoven 264 - Koppeschoen 265 - Franschhoven 266 - Koppeschoen 267 - Franschhoven 268 - Koppeschoen 269 - Franschhoven 270 - Koppeschoen 271 - Franschhoven 272 - Koppeschoen 273 - Franschhoven 274 - Koppeschoen 275 - Franschhoven 276 - Koppeschoen 277 - Franschhoven 278 - Koppeschoen 279 - Franschhoven 280 - Koppeschoen 281 - Franschhoven 282 - Koppeschoen 283 - Franschhoven 284 - Koppeschoen 285 - Franschhoven 286 - Koppeschoen 287 - Franschhoven 288 - Koppeschoen 289 - Franschhoven 290 - Koppeschoen 291 - Franschhoven 292 - Koppeschoen 293 - Franschhoven 294 - Koppeschoen 295 - Franschhoven 296 - Koppeschoen 297 - Franschhoven 298 - Koppeschoen 299 - Franschhoven 300 - Koppeschoen 301 - Franschhoven 302 - Koppeschoen 303 - Franschhoven 304 - Koppeschoen 305 - Franschhoven 306 - Koppeschoen 307 - Franschhoven 308 - Koppeschoen 309 - Franschhoven 310 - Koppeschoen 311 - Franschhoven 312 - Koppeschoen 313 - Franschhoven 314 - Koppeschoen 315 - Franschhoven 316 - Koppeschoen 317 - Franschhoven 318 - Koppeschoen 319 - Franschhoven 320 - Koppeschoen 321 - Franschhoven 322 - Koppeschoen 323 - Franschhoven 324 - Koppeschoen 325 - Franschhoven 326 - Koppeschoen 327 - Franschhoven 328 - Koppeschoen 329 - Franschhoven 330 - Koppeschoen 331 - Franschhoven 332 - Koppeschoen 333 - Franschhoven 334 - Koppeschoen 335 - Franschhoven 336 - Koppeschoen 337 - Franschhoven 338 - Koppeschoen 339 - Franschhoven 340 - Koppeschoen 341 - Franschhoven 342 - Koppeschoen 343 - Franschhoven 344 - Koppeschoen 345 - Franschhoven 346 - Koppeschoen 347 - Franschhoven 348 - Koppeschoen 349 - Franschhoven 350 - Koppeschoen 351 - Franschhoven 352 - Koppeschoen 353 - Franschhoven 354 - Koppeschoen 355 - Franschhoven 356 - Koppeschoen 357 - Franschhoven 358 - Koppeschoen 359 - Franschhoven 360 - Koppeschoen 361 - Franschhoven 362 - Koppeschoen 363 - Franschhoven 364 - Koppeschoen 365 - Franschhoven 366 - Koppeschoen 367 - Franschhoven 368 - Koppeschoen 369 - Franschhoven 370 - Koppeschoen 371 - Franschhoven 372 - Koppeschoen 373 - Franschhoven 374 - Koppeschoen 375 - Franschhoven 376 - Koppeschoen 377 - Franschhoven 378 - Koppeschoen 379 - Franschhoven 380 - Koppeschoen 381 - Franschhoven 382 - Koppeschoen 383 - Franschhoven 384 - Koppeschoen 385 - Franschhoven 386 - Koppeschoen 387 - Franschhoven 388 - Koppeschoen 389 - Franschhoven 390 - Koppeschoen 391 - Franschhoven 392 - Koppeschoen 393 - Franschhoven 394 - Koppeschoen 395 - Franschhoven 396 - Koppeschoen 397 - Franschhoven 398 - Koppeschoen 399 - Franschhoven 400 - Koppeschoen 401 - Franschhoven 402 - Koppeschoen 403 - Franschhoven 404 - Koppeschoen 405 - Franschhoven 406 - Koppeschoen 407 - Franschhoven 408 - Koppeschoen 409 - Franschhoven 410 - Koppeschoen 411 - Franschhoven 412 - Koppeschoen 413 - Franschhoven 414 - Koppeschoen 415 - Franschhoven 416 - Koppeschoen 417 - Franschhoven 418 - Koppeschoen 419 - Franschhoven 420 - Koppeschoen 421 - Franschhoven 422 - Koppeschoen 423 - Franschhoven 424 - Koppeschoen 425 - Franschhoven 426 - Koppeschoen 427 - Franschhoven 428 - Koppeschoen 429 - Franschhoven 430 - Koppeschoen 431 - Franschhoven 432 - Koppeschoen 433 - Franschhoven 434 - Koppeschoen 435 - Franschhoven 436 - Koppeschoen 437 - Franschhoven 438 - Koppeschoen 439 - Franschhoven 440 - Koppeschoen 441 - Franschhoven 442 - Koppeschoen 443 - Franschhoven 444 - Koppeschoen 445 - Franschhoven 446 - Koppeschoen 447 - Franschhoven 448 - Koppeschoen 449 - Franschhoven 450 - Koppeschoen 451 - Franschhoven 452 - Koppeschoen 453 - Franschhoven 454 - Koppeschoen 455 - Franschhoven 456 - Koppeschoen 457 - Franschhoven 458 - Koppeschoen 459 - Franschhoven 460 - Koppeschoen 461 - Franschhoven 462 - Koppeschoen 463 - Franschhoven 464 - Koppeschoen 465 - Franschhoven 466 - Koppeschoen 467 - Franschhoven 468 - Koppeschoen 469 - Franschhoven 470 - Koppeschoen 471 - Franschhoven 472 - Koppeschoen 473 - Franschhoven 474 - Koppeschoen 475 - Franschhoven 476 - Koppeschoen 477 - Franschhoven 478 - Koppeschoen 479 - Franschhoven 480 - Koppeschoen 481 - Franschhoven 482 - Koppeschoen 483 - Franschhoven 484 - Koppeschoen 485 - Franschhoven 486 - Koppeschoen 487 - Franschhoven 488 - Koppeschoen 489 - Franschhoven 490 - Koppeschoen 491 - Franschhoven 492 - Koppeschoen 493 - Franschhoven 494 - Koppeschoen 495 - Franschhoven 496 - Koppeschoen 497 - Franschhoven 498 - Koppeschoen 499 - Franschhoven 500 - Koppeschoen 501 - Franschhoven 502 - Koppeschoen 503 - Franschhoven 504 - Koppeschoen 505 - Franschhoven 506 - Koppeschoen 507 - Franschhoven 508 - Koppeschoen 509 - Franschhoven 510 - Koppeschoen 511 - Franschhoven 512 - Koppeschoen 513 - Franschhoven 514 - Koppeschoen 515 - Franschhoven 516 - Koppeschoen 517 - Franschhoven 518 - Koppeschoen 519 - Franschhoven 520 - Koppeschoen 521 - Franschhoven 522 - Koppeschoen 523 - Franschhoven 524 - Koppeschoen 525 - Franschhoven 526 - Koppeschoen 527 - Franschhoven 528 - Koppeschoen 529 - Franschhoven 530 - Koppeschoen 531 - Franschhoven 532 - Koppeschoen 533 - Franschhoven 534 - Koppeschoen 535 - Franschhoven 536 - Koppeschoen 537 - Franschhoven 538 - Koppeschoen 539 - Franschhoven 540 - Koppeschoen 541 - Franschhoven 542 - Koppeschoen 543 - Franschhoven 544 - Koppeschoen 545 - Franschhoven 546 - Koppeschoen 547 - Franschhoven 548 - Koppeschoen 549 - Franschhoven 550 - Koppeschoen 551 - Franschhoven 552 - Koppeschoen 553 - Franschhoven 554 - Koppeschoen 555 - Franschhoven 556 - Koppeschoen 557 - Franschhoven 558 - Koppeschoen 559 - Franschhoven 560 - Koppeschoen 561 - Franschhoven 562 - Koppeschoen 563 - Franschhoven 564 - Koppeschoen 565 - Franschhoven 566 - Koppeschoen 567 - Franschhoven 568 - Koppeschoen 569 - Franschhoven 570 - Koppeschoen 571 - Franschhoven 572 - Koppeschoen 573 - Franschhoven 574 - Koppeschoen 575 - Franschhoven 576 - Koppeschoen 577 - Franschhoven 578 - Koppescho