



# Абразивный инструмент





# О предприятии

## Предприятие «COMET»

- Основано в 1958 г. (г.Зрече)
- В Словении работает около 700 человек.
- Экспорт - 90 % всей продукции на западноевропейский рынок, а также в более чем 70 стран пяти континентов.
- Представительства:  
Сербия, Хорватия, Босния и Герцеговина,  
Македония, Черногория, Иран, Греция, Турция,  
США, Великобритания.



# Производственная программа



Бакелитовая  
связка



На гибкой  
основе



Керамическая  
связка



Инструмент  
для правки с  
алмаз.зернами



# Производственная программа



Смоляная  
основа с  
алмаз. зернами

Метал. основа  
с алмаз. зернами

Магниевое и  
синтетическое  
соединение

Технические  
ткани

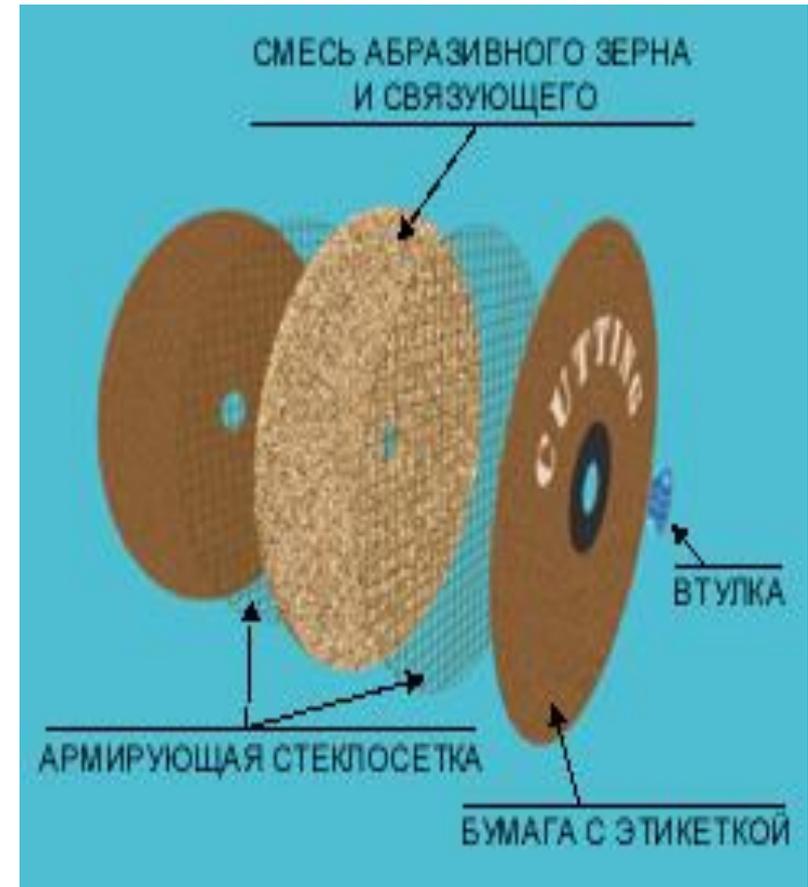
Огнеупорные  
материалы





## Составляющие абразивного круга

- Абразивная смесь
- Армирующая стеклосетка
- Этикетка
- Уплотнительная втулка

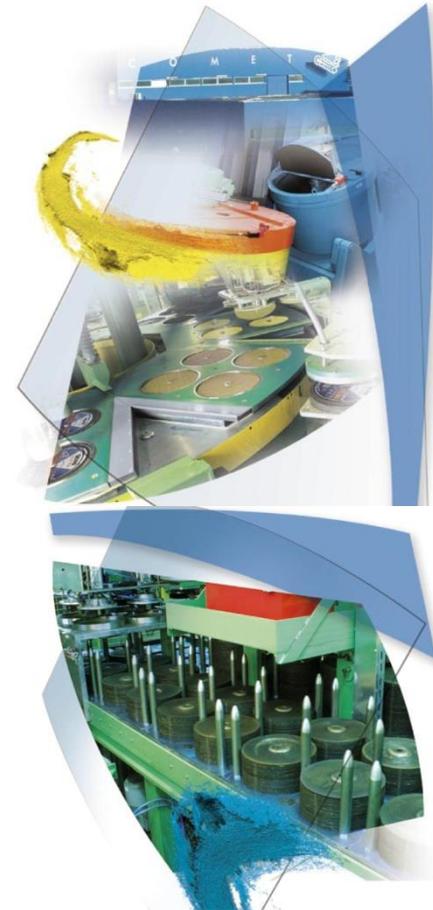




# Изготовление

## Производственный процесс

- подготовка смеси
- формовка и прессование
- термическая обработка
- контроль
- упаковка





# Система сертификации



Сертификаты



ISO 14001

BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



 **UNIOR**



# Завод Comet

Количество рабочих – 280 человек

Около 30 тонн смеси за день

Порядка 250000 штук в день

5,5 миллионов штук в месяц

60 миллионов штук в год





# Производственная программа

- **STANDARD** – оптимальное соотношение цены и ресурса
- **EXTRA** – высокопроизводительная серия
- **SPECIAL** – для специальных работ в определенных областях

## ЦВЕТОВАЯ КОДИРОВКА КРУГОВ

Голубой – сталь, металлы

Синий – по нержавеющей стали

Зелёный – по камню, бетону

Фиолетовый – сплавы, алюминий





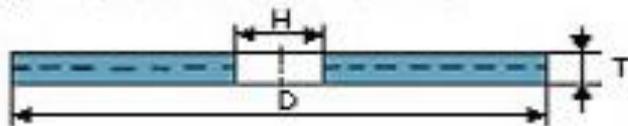
# Производственная программа

## Для работ ручными отрезными машинками

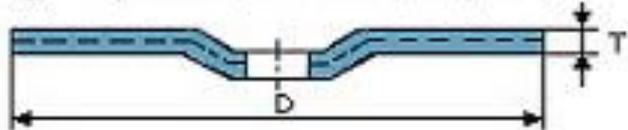
Вид работ	Форма круга	Диаметр, мм	Толщина, мм
Отрезка	F41, F42	50÷250 мм;	0,75÷3,0
Зачистка	F27, F27-GR	100÷230	4,0÷10,0



F 41 (Прямой профиль)



F 42 (С выпуклым центром)



•Уровни качества: Стандарт, Extra Special (Zn)

Линейная скорость: 80 м/с;

•Применение: ручные отрезные и зачистные машинки.

•Область применения: для различных материалов(сталь, нержав., керамика)





# Производственная программа

## Для работ на стационарных станках

Вид работ	Форма круга	Диаметр, мм	Толщина, мм
Отрезка	F41, F42	300÷600	3,0÷12,0

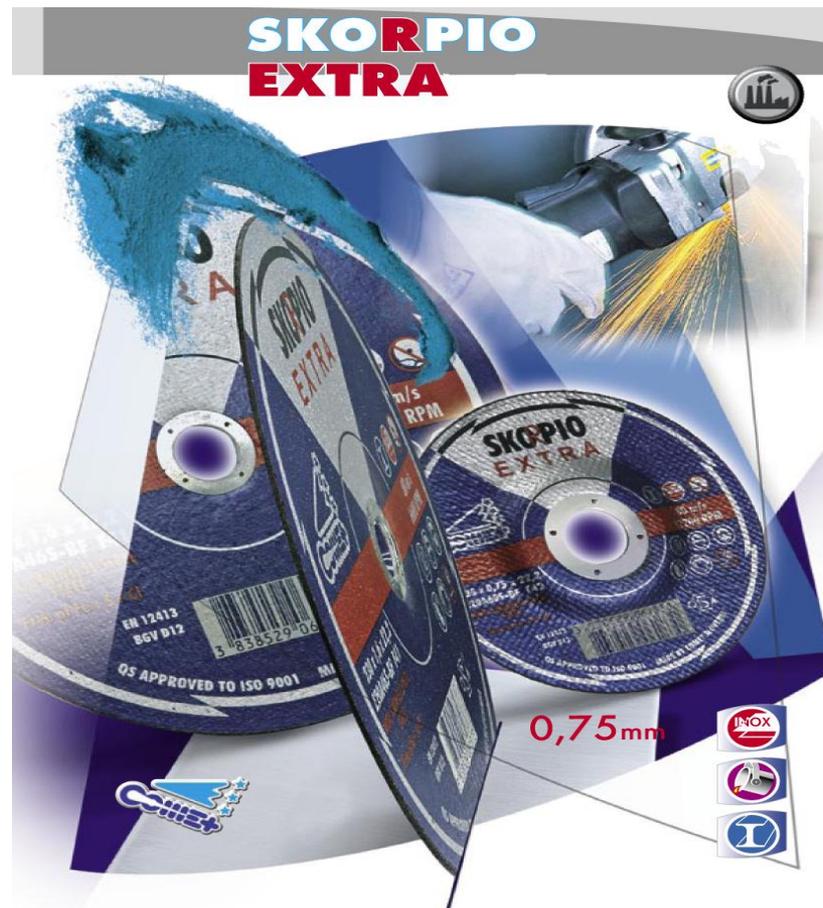
- Уровни качества: Стандарт и Extra
- Линейная скорость: 63 м/с; 80 м/с; 100 м/с
- Применяется по стали, камню, кирпичу, керамике, цветным металлам (латунь, алюминий), нержавеющей стали.





# Производственная программа

## ТОНКИЕ ОТРЕЗНЫЕ КРУГИ



 **UNIOR®**



# Производственная программа

## ТОНКИЕ ОТРЕЗНЫЕ КРУГИ

### Серия СТАНДАРТ

Вид работ	Форма круга	Диаметр, мм	Толщина, мм
Отрезка	F41	50÷125	1,0 1,2 1,6
Отрезка	F41, F42	178÷230	1,6 1,8

### Применение:

- По стали, нержавеющей стали, сплавам (чугун, алюминий) и т.д.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень тонкие материалы и гладкая резка
- Короткое время одного реза – экономия времени
- Минимальное содержание Fe+S+Cl (менее 0,1%) - минимальный перегрев материала (без прижогов)





# Производственная программа

## ТОНКИЕ ОТРЕЗНЫЕ КРУГИ

### СКОРПИО ЭКСТРА

Вид работ	Форма круга	Диаметр, мм	Толщина, мм
Отрезка	F41	100÷125	1,0 , 1.6
Отрезка	F41, 42	178÷230	1,6 , 1.9

### ЭКСТРАТОНКИЕ ОТРЕЗНЫЕ КРУГИ

Вид работ	Форма круга	Диаметр, мм	Толщина, мм
Отрезка	F41,F42	115, 125	0,75

- Усиленные, на бакелитовой связке
- Без Fe, S and Cl (менее 0,1%)
- Удовлетворяет требованиям EN 12413, OSA
- Использование с ручными отрезными машинками





# Хранение

**При длительном хранении качество изделий на смоляной связке ухудшается.  
Связка становится мягкой.**

- Процесс старения происходит быстрее, если условия хранения не поддерживаются на оптимальном уровне.
- Оптимальные условия хранения:
  - Сухое и хорошо проветриваемое помещение без больших температурных колебаний (температура от 10 до 30 °С), оптимальная температура 18-20 °С, относительная влажность 50-60%, максимально допустимая влажность 70%.
- Срок хранения 3 года.
- Через год необходимо повторно провести проверку запаса прочности тяжелых изделий.





## Правильное/неправильное использование

- Используйте защитное ограждение во время работы.
- Не используйте отрезные круги для шлифования.
- Придерживайтесь предусмотренного угла наклона между шлифовальным кругом и обрабатываемым изделием (F27- 25° -35°).
- Используйте шлифовальные и отрезные круги аккуратно.
- Не превышайте максимальную рабочую скорость, указанную на этикетке круга.
- Крепежные фланцы должны быть точно подобраны по размеру.
- Не роняйте переносное оборудование, опускайте на пол при помощи кабеля или шланга. Шлифовальные и отрезные круги могут сломаться от веса оборудования вследствие удара при падении.
- Не применяйте боковое давление при работе с отрезными кругами.





# Проверка безопасности и качества EN12413 и OSA

## Безопасность:

- Скорость разрушения
- Боковая нагрузка – новое требование

(одноточечное, трехточечное, испытание на воздействие)

Качество:

Методы реза - ручной, автоматический

Резка - коэффициент резания, потеря в диаметре

Шлифование - коэффициент шлифования, стачивание материала





## Коэффициент резания/ шлифования F



$$F = mw / (m1 - m2)$$

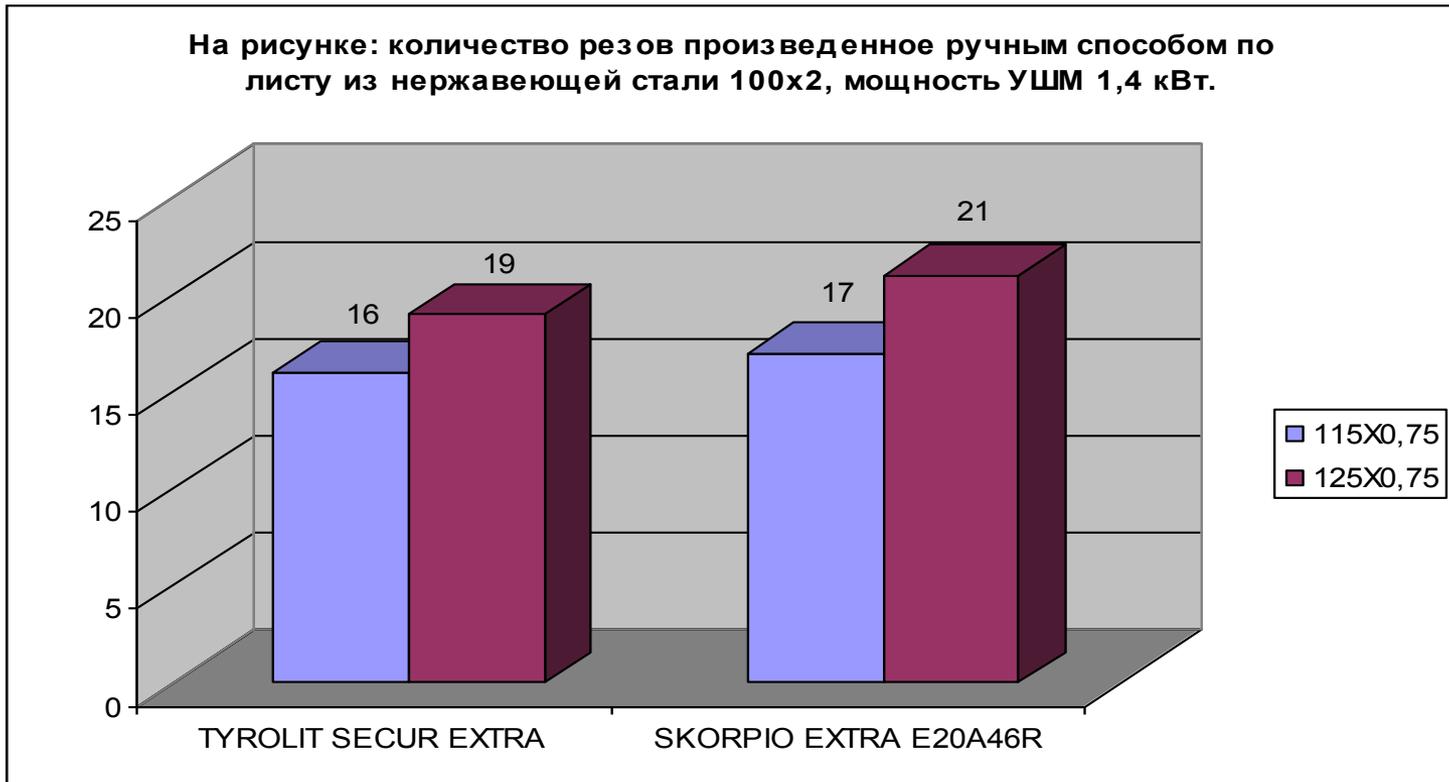
- $mw = M1 - M2$
- $M1$  = вес обрабатываемого изделия до испытания (гр)
- $M2$  = вес обрабатываемого изделия после испытания (гр)
- $m1$  = вес шлифовального или отрезного круга до испытания (гр)
- $m2$  = вес шлифовального или отрезного круга после испытания (гр)





# Тонкие отрезные круги

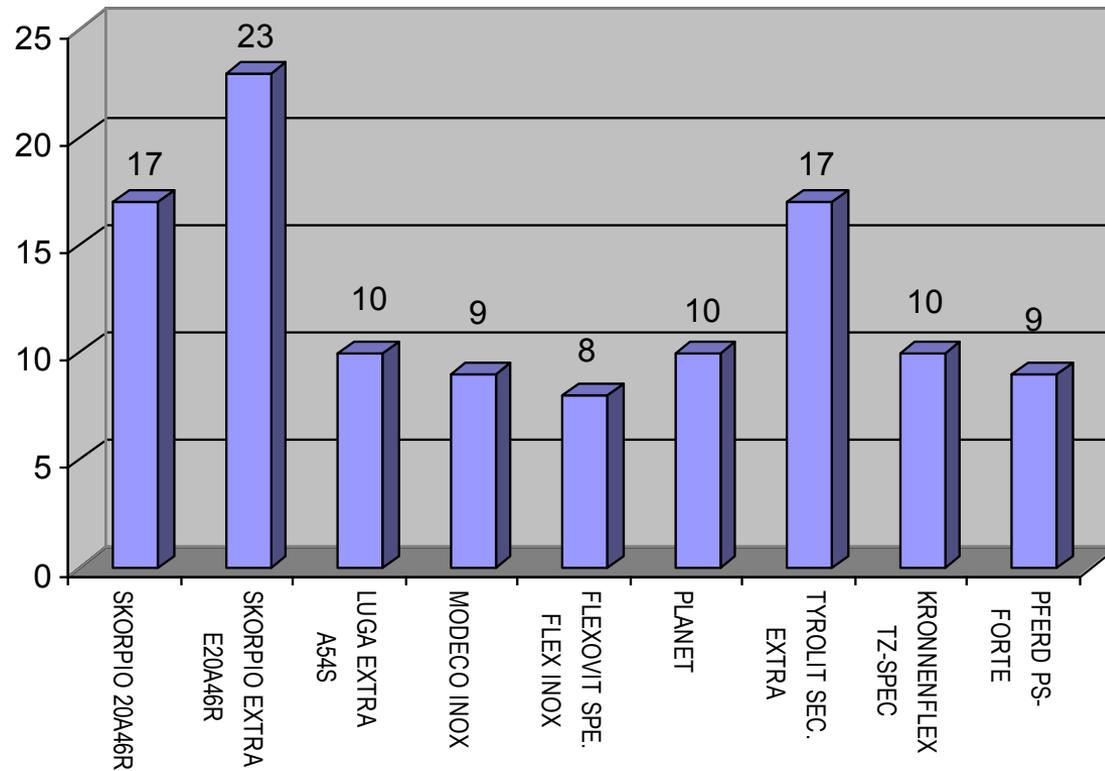
Испытание проведено компанией Comet





# Тонкие отрезные круги

115x1x22 количество резов автоматическим способом по листу из нержавеющей стали 60x5 ( протокол испытаний 07-44А)

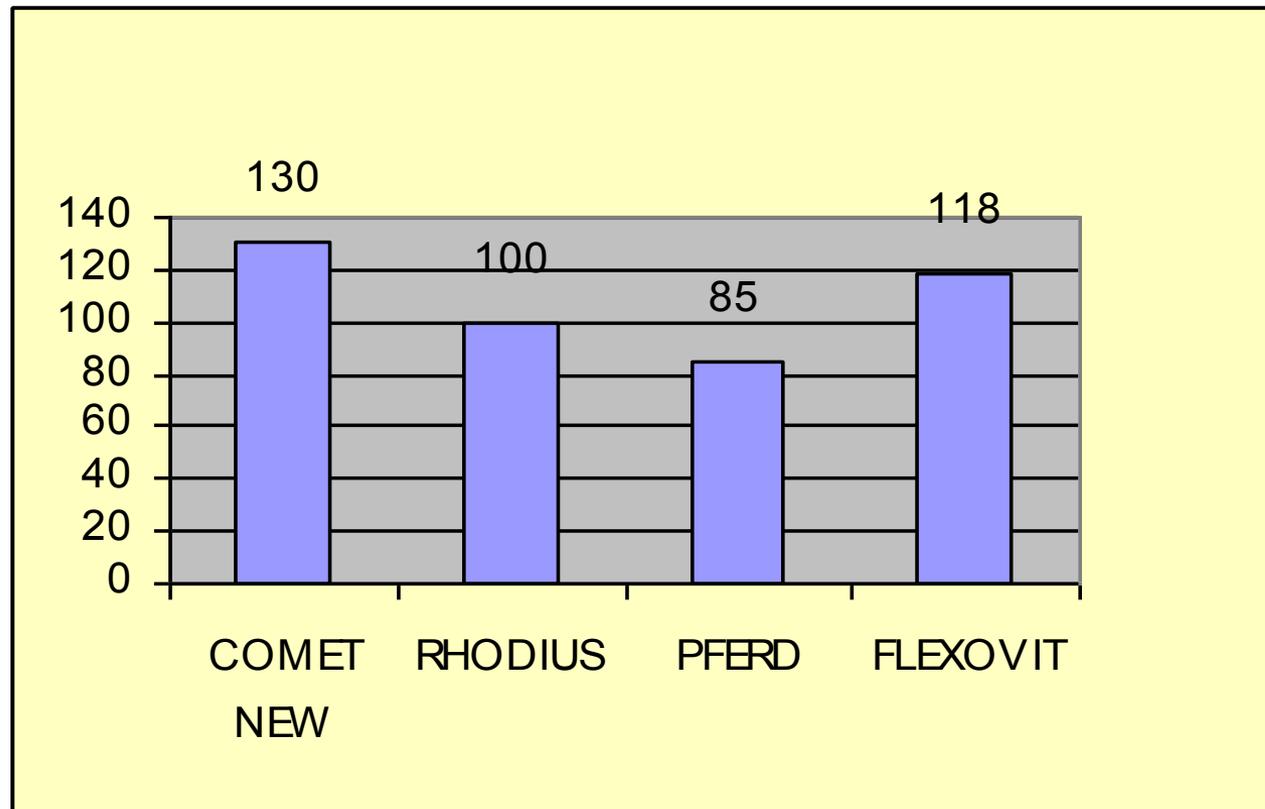




# Тонкие отрезные круги

Общее количество резок F41 230X1,9X22

Обрабатываемое изделие: нержавеющая сталь 60X5, автоматическое оборудование





# Отрезные круги марки EXTRA 2-2,5мм

**Качество:**

EA30T-BF

E20A30R-BF

**Преимущества:**

- Быстрая резка
- Большой ресурс прочности
- Подходит для промышленного применения

**РАЗМЕРЫ:**

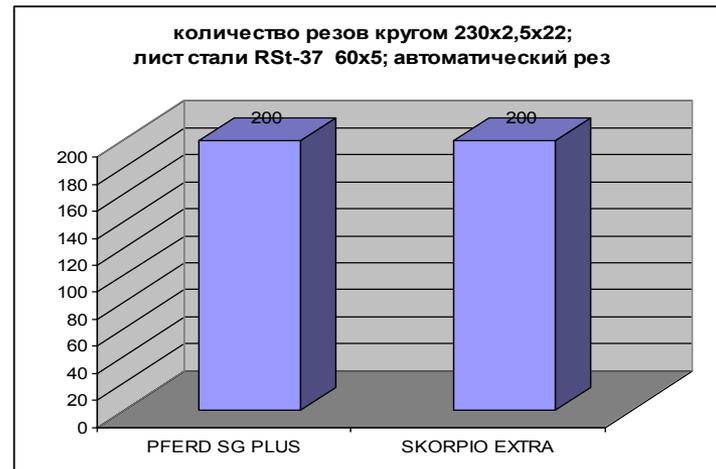
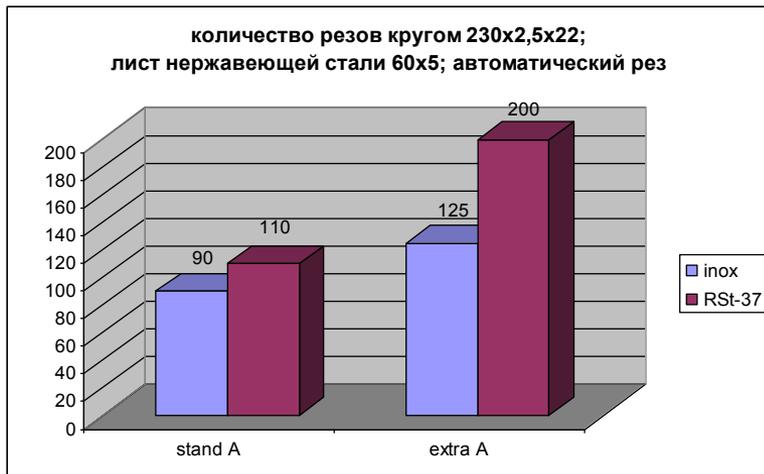
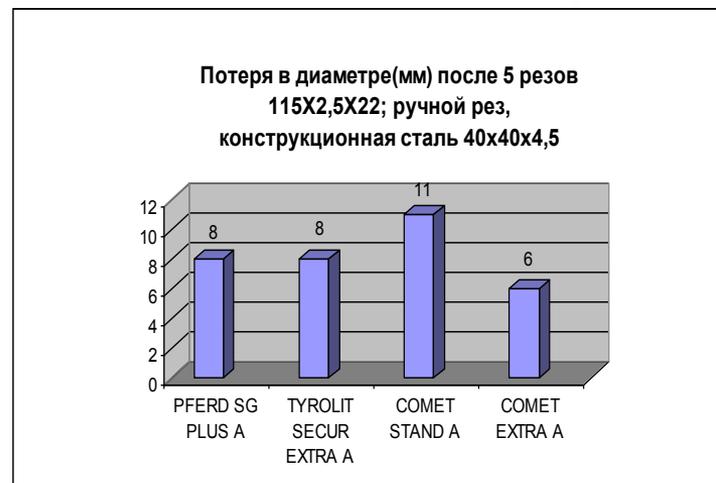
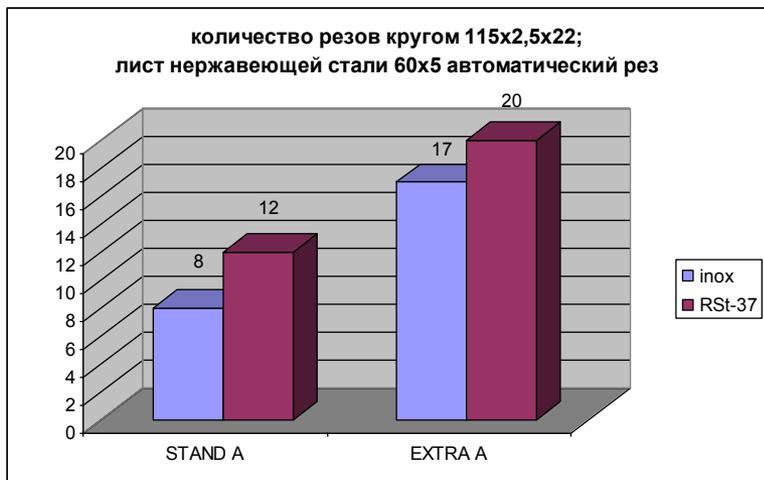
F41 100-250 X2

F41, F42 100-250 X 2,5





# Отрезные круги марки EXTRA A



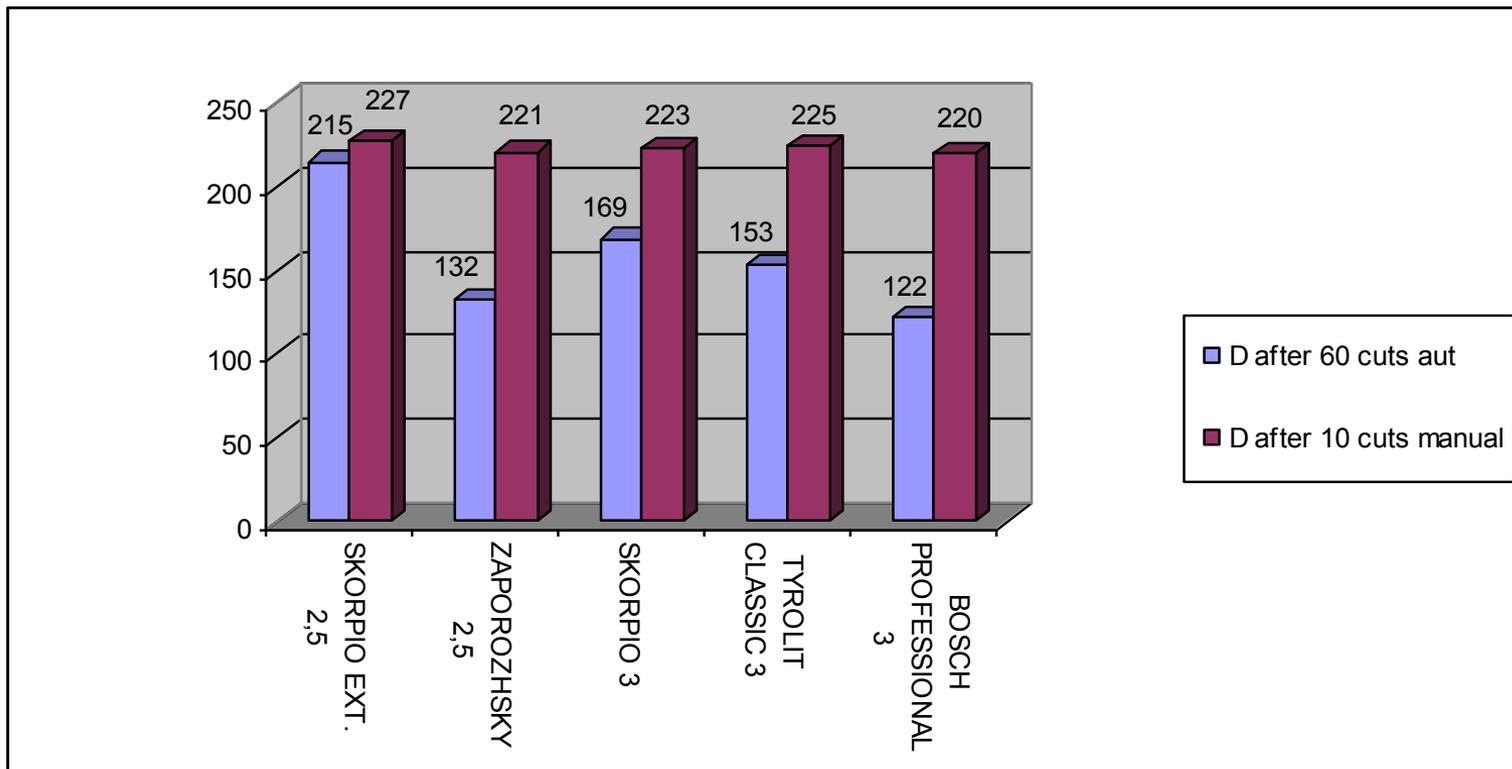


# F41 230X2,5-3

## Сталь, металл

Оборудование автоматического управления: RSt 37, 60x5, 3кВт

Оборудование ручного управления: RSt 37, 60x5, 2кВт, 50 Гц

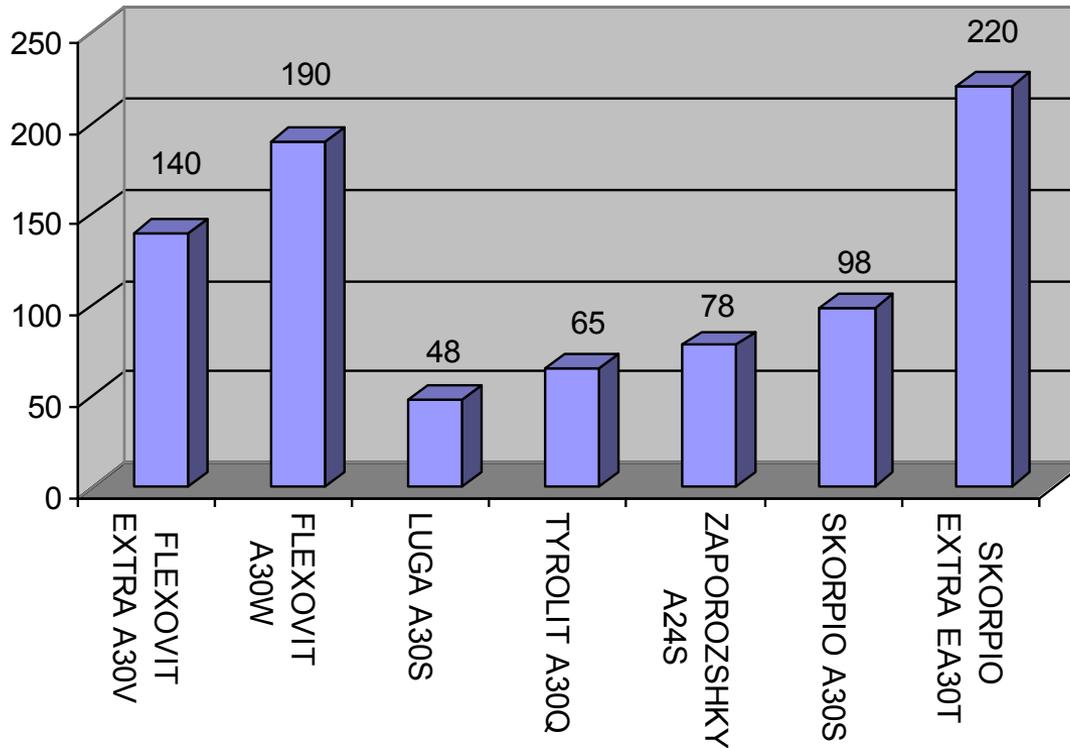




# F41 230X2,5

## Сталь, металл

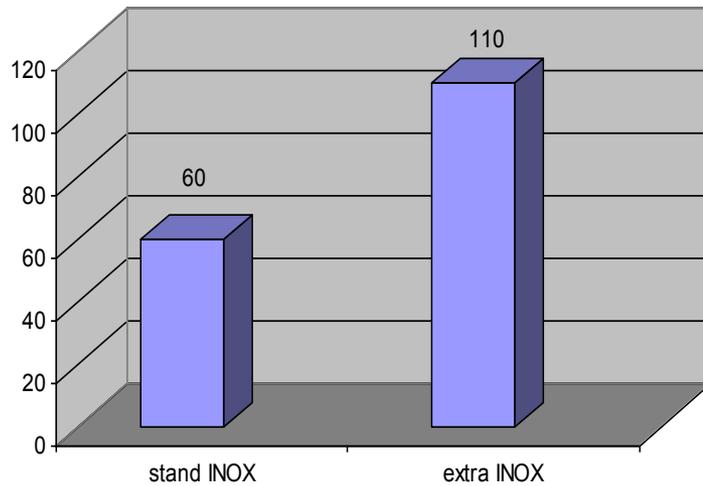
Количество резов автоматическим оборудованием, RSt-37 60x5



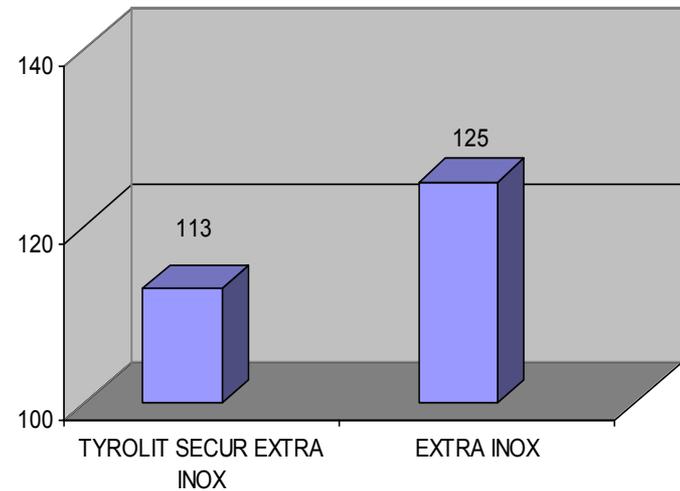


# Отрезные круги марки EXTRA по нержавеющей стали

количество резов кругом 230x2,5x22;  
лист нержавеющей стали 60x5 автоматический рез



количество резов кругом 230x2,5x22;  
лист нержавеющей стали 60x5 автоматический рез





# Шлифовальные круги марки EXTRA

## Качество:

- EA24R-BF (сталь, металл)
- E20A24R-BF (нержавеющая сталь)
- E54A30R-BF (алюминий)
- F27 100 – 230 X 4,7,8



## Преимущества:

Высокий коэффициент шлифования материала за единицу времени

Быстрое и эффективное шлифование

Большой ресурс прочности

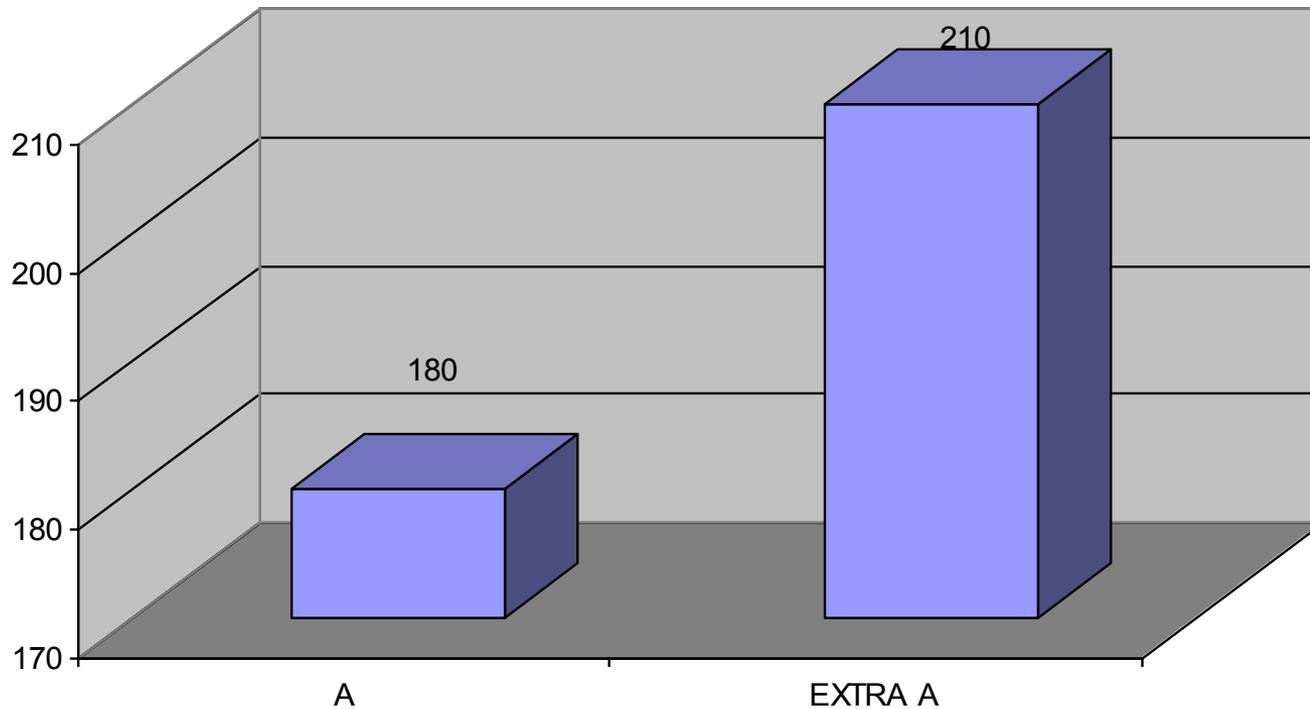
Предназначено для профессионального использования в промышленности





# Шлифовальные круги марки EXTRA

5 минут обработки конструкционной стали 500x150x15, кб 178, 50 Гц, 2 кВт, 6-8А  
стачивание материала (гр)





## Алюминий

- F41, F42, F27, F1-AF; 80 м/с
- E54A30R-BF, D 100-230
- Применение : алюминий, литые металлы и др. металлы
- Быстрое и эффективное шлифование;
- Большой ресурс прочности
- Мягкая структура делает шлифование более гладким
- Новые тонкие отрезные круги для алюминия EXTRA E54A46S-BF диаметр 115-230; толщина 1 и 1,6





## Программа для железной дороги





## Программа для железной дороги

- Усиленные отрезные круги F41
- Различные уровни качества: E47A24Q-BF, E74A20R-BF
- Три типа размеров: 300, 350, 400
- Толщина: 3 мм (80 м/с) и 4 мм (100 м/с)
- Применяется для обработки изделий при помощи бензомоторного инструмента ручного управления.

### Преимущества:

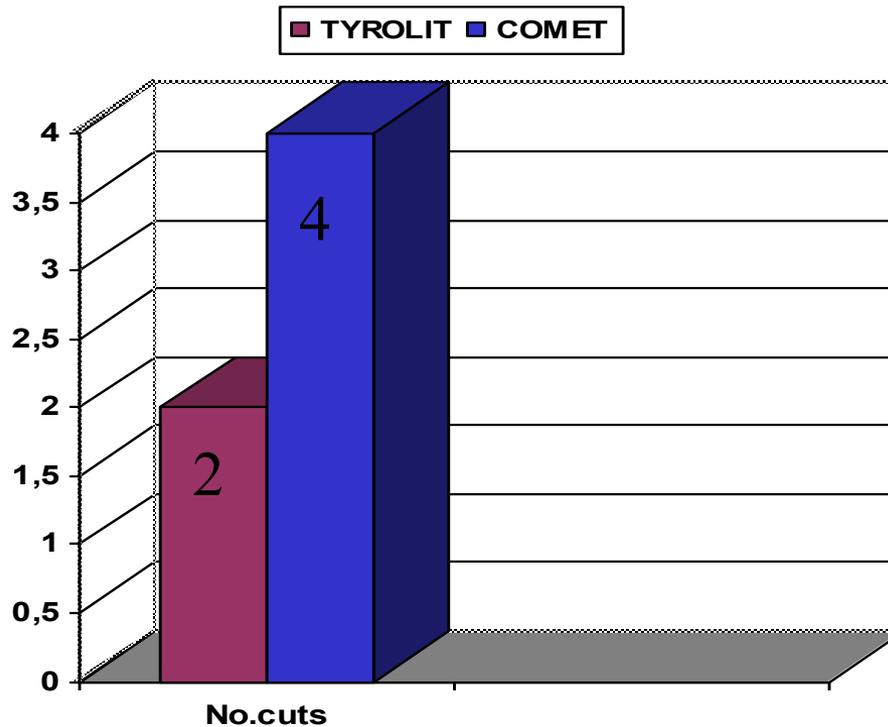
- Большой ресурс прочности
- 5 полных резов на один ж/д рельс (52 kg/m)
- превосходная резка без перегрева обрабатываемого изделия





# Отрезные круги для железнодорожных рельс

Количество резов кругом 356 x 4,1x 25,4



Отрезная машина PARTNER K1250, размер рельса. 145x126(70)x15, плотность 52kg/m

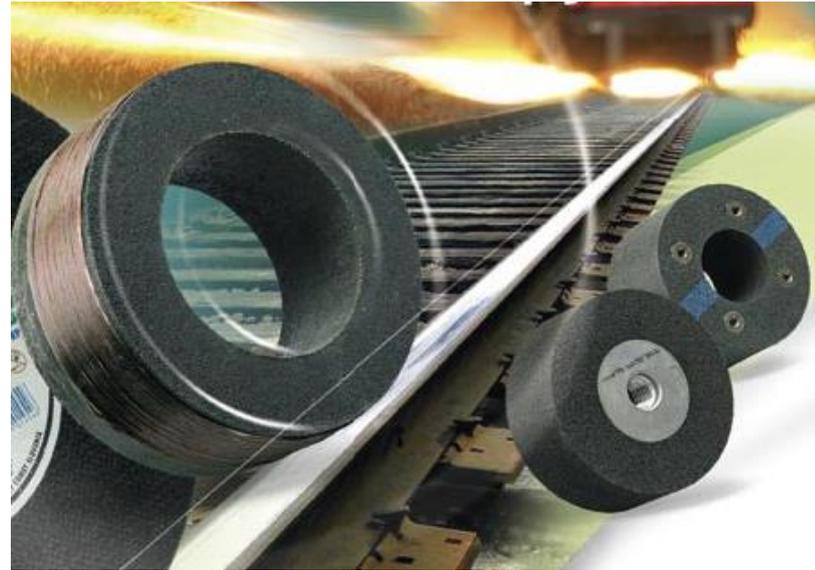




## Шлифовальные круги для железнодорожной дороги

### Шлифовальные круги:

- F1, F1-AF 50-63 м/с
- F5, F7, F6-МК 50 м/с
- F6-МККР 63 м/с
- F35, F36, F37 50 м/с



Два различных уровня качества Standard и Special (ZA)

Преимущества:

- Большой ресурс прочности
- Особенностью уровня качества Special является высокий коэффициент шлифования материала без перегрева обрабатываемого материала.





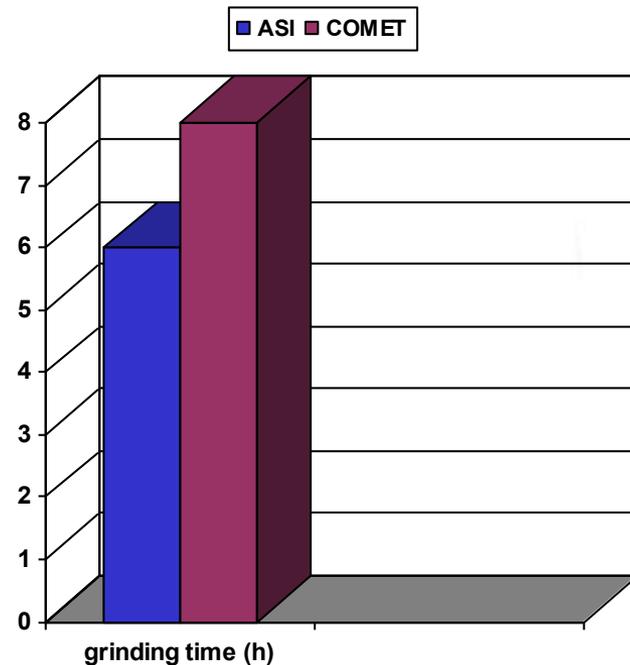
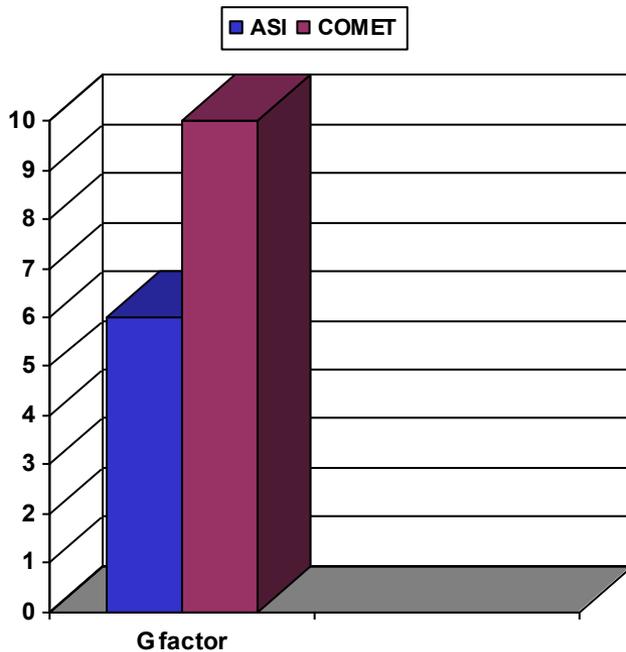
# Шлифовальные круги для железнодорожной дороги

Для обработки при помощи следующего оборудования:

-SPENO F35 250X75X150 ZA16U

-HARSCO F36 250X76X150 ZA16U

Сравнительные испытания шлифовальных кругов ASI и COMET на оборудовании SPENO:  
G factor и ресурс прочности





# Испытания

**COMET**  
Umetni brusi iz nekovine a.s.  
Tovarniška c. 5214 Zreče, Slovenija  
Tel.: +386 (0)3 7575 000  
Fax: +386 (0)3 7575 100

**BUREAU VERITAS**  
Certification  
№ 221335 / № 150484

**oSA**

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**  
(в соответствии с SIST EN 45014 : 1999)  
№.: 13/2008

**COMET d.o.o., umetni brusi iz nekovine, Zreče**  
(наименование поставщика)  
Товарнишка, 5, 3214 Зрече, Словения  
(адрес)

Настоящим заявляем об ответственности по следующим видам товара:  
**Отрезные и зачистные круги на бакелитовой, керамической, гибкой основе.**

Данная декларация выдана в соответствии со следующими стандартами:  
**ISO 525:1999, ISO 603 (1-16):1999, ISO 6103:2005, ISO 13942:2000, EN 12413:2007 и нормами FEPA и oSA.**

**Примечание:**  
Серийное производство товара подлежит постоянному контролю как свойств товара (размер, форма, вес круга, форма допусков, маркировка, этикетка; производится визуальный осмотр, механические испытания на разрыв, балансировка), так и процесса производства на основании стандартов, упомянутых выше в системе управления, соответствующей **SIST EN ISO 9001:2000 and SIST EN ISO 14001:2004.**

Зреče, 01/12/2008  
(место и дата выдачи)

Заместитель, Председателя Совета Директоров  
по Техническому департаменту:  
**Marja Metličar, univ. št. št. št.**

**COMET**  
umetni brusi iz nekovine, d.o.o.  
ZREČE

Ob št. 2214/24/000



**COMET**  
Umetni brusi iz nekovine a.s.  
Tovarniška c. 5214 Zreče, Slovenija  
Tel.: +386 (0)3 7575 000  
Fax: +386 (0)3 7575 100

**BUREAU VERITAS**  
Certification  
№ 221335 / № 150484

**oSA**

**DECLARATION OF CONFORMITY**  
(acc. SIST EN 45014 : 1999)  
No.: 13/2008

**COMET d.o.o., umetni brusi iz nekovine, Zreče**  
(supplier's name)  
Tovarniška c. 5, 3214 ZREČE, SLOVENIJA  
(address)

Declare under our sole responsibility that the products:  
**Resin bonded, ceramic and flexible cutting-off and grinding wheels**

To which this declaration relates is in conformity with the following standards:  
**ISO 525:1999, ISO 603 (1-16):1999, ISO 6103:2005, ISO 13942:2000, EN 12413:2007 and norms FEPA and oSA.**

**Remarks:**  
The series production of the product is subject to constant checks on both product properties (size, form, weight of wheels, form of tolerance, marking, label; visual examination, mechanical testing are carried out, balancing) and performance on the basis of standards mentioned above in a management system according to **SIST EN ISO 9001:2000 and SIST EN ISO 14001:2004.**

Zreče, 01/12/2008  
(place and date of issue)

Deputy Chairman of the Management Board for  
Technical Department:  
**Marja METLIČAR, univ. št. št. št.**

**COMET**  
umetni brusi iz nekovine, d.o.o.  
ZREČE

Ob št. 2214/24/000





## Преимущества использования

### для конечного потребителя:

1. Повышенная износостойкость( в 4- 5 раз по сравнению с отечественными кругами):
  - денежная экономия
  - экономия времени на перестановку круга
2. Качественное изготовление:
  - соблюдение геометрии изготовления(хорошая балансировка), отсутствие радиального биения
  - сохранность подшипников на инструменте
3. Качество спекания:
  - безопасность работы(гарантия от механического раскола)
  - отсутствие засаливания(круг полностью вырабатывает свой ресурс)
  - «эластичность» круга(при неправильном наклоне круга во время работы) не дает кругу разлететься.

### для предприятия в целом:

1. Безопасность работы сотрудников
2. Повышенная производительность труда
3. Сокращение складских и транспортных расходов





## Контактная информация

Официальный представитель  
на территории Нижегородской области

ООО «Техническое оснащение»

603009, г. Н. Новгород, пр-т Гагарина, 168, оф.208

телефон: 8 (831)466-17-76

e-mail: [t52@inbox.ru](mailto:t52@inbox.ru)    [www.to-nn.com](http://www.to-nn.com)





# Spasibo za vnananie!

