



Шлифование для качества.

Торцешлифование-
пружин

... для
каждого
сорта.

— с высокой производительностью
шлифовальных кругов
на основе металлокорунда

Современный абразивный материал – металл

Специально для торцшлифования пружин фирмой THELEICO разработана новая связующая система керамики и синтетической смолы на основе металлокорида. Результат – оптимизированное поколение шлифовальных кругов со всеми преимуществами металлокорида. Применение шлифовальных кругов на основе металлокорида дает возможность достижения холодного шлифования, длительных циклов между правками кругов, увеличения их срока службы и сокращения времени шлифования.

для рентабельного высшего качества при торцшлифовании пружин

Постоянное самозатачивание

THELEICO-Шлифовальные зерна на основе металлокорида обладают синтезом из микрокристаллов с размерами частиц в субмикробиблии. Имеющаяся в каждом зерне микроструктура способствует, в зависимости от давления при шлифовании, постоянному отделению микрообрезков и тем самым самозатачиванию шлифовального зерна. Шлифовальный круг остается постоянно заточенным. Эти данные исключительного преимущества проявляют себя как при торцшлифовании пружин, так и при стандартном применении – круглом шлифовании, шлифовании плоских поверхностей, внутреннем шлифовании закаленных и высоколегированных материалов. Применение шлифовальных кругов на основе металлокорида оказывается отчасти даже более экономичным, чем применение сверхтвердых абразивов, таких как КНБ и алмаза, которые во много раз дороже.

Низкое давление при шлифовании, увеличение срока службы

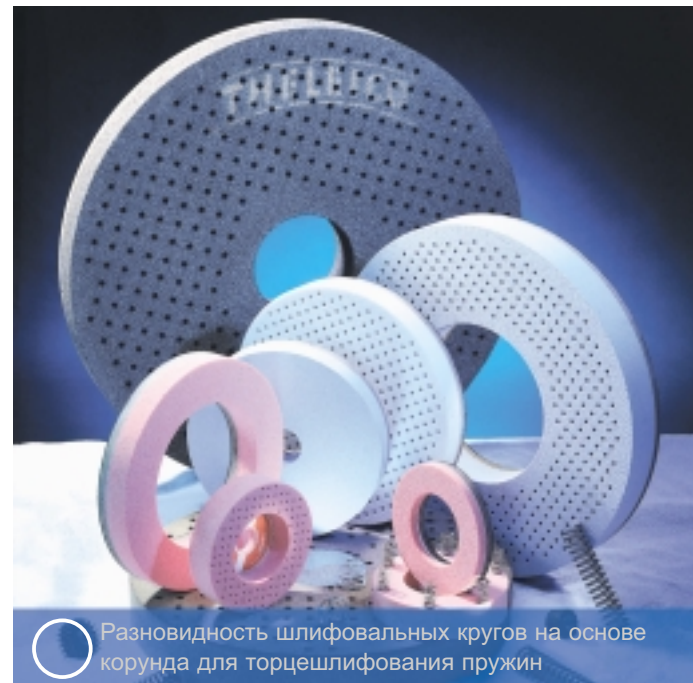
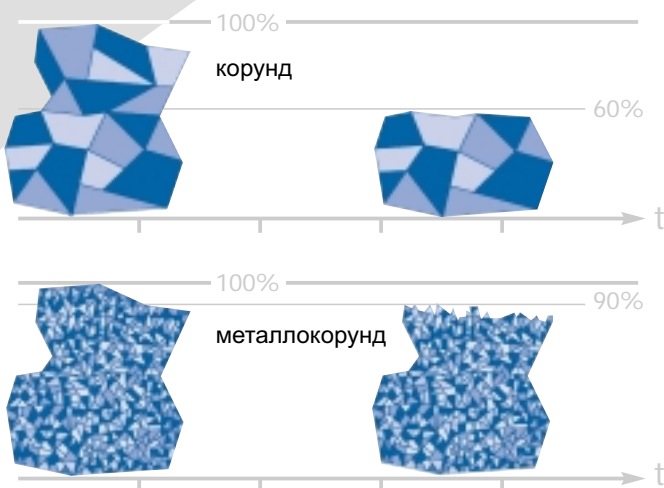
при использовании металлокорида в качестве абразива возникает расщепление абразивного зерна при особенно низком давлении при шлифовании. Применение существенно мелких кристаллитов позволяет удалять из процесса в процентном отношении меньшее количество неиспользованных зерен и, таким образом, значительно увеличить срок службы шлиф. круга.

Холодное шлифование, высокие окружные скорости

Типичные для сегодняшнего дня окружные скорости как $35 \text{ м} \cdot \text{с}$ рассчитываются, в первую очередь, на сдерживании роста возникающего технологического тепла. При использовании металлокорида фирмы THELEICO в качестве абразива с холодным шлифованием дает возможность увеличения окружной скорости до $50 \text{ м} \cdot \text{с}$, что приводит к дальнейшему повышению производительности при обработке.

Явные преимущества при шлифовании

Сравнивая применение металлокорида и обычного корунда видна явная разница состояния зерен относительно износа и самозаточки.



Применение

Уменьшение
времени
шлифования на
20 - 60 %

Улучшение качества шлифования, забота об окружающей среде

Постоянное самозатачивание, низкое давление при шлифовании и высокие окружные скорости ведут к улучшению шероховатости поверхности с незначительным образованием заусенцев на отшлифованных пружинах. Кроме того, упрощается удаление отработанных и уловленных, методом пылесоса, материалов. Изнашивание части шлиф. круга сводится к минимуму, а уловленная шлифовальная пыль используется вторично.

Изготовление шлифовальных кругов, отвечающих Вашим требованиям

- **Исполнение-** на основе металлокорунда
 - керамическая связка
 - на синтетической смоле
 - с отверстиями на шлифовальном слое
 - навинчивающиеся
 - приклеенные на стальную пластину
- **Исполнение-** КНБ
 - гальваническая связка

Эффективное снижение расходов

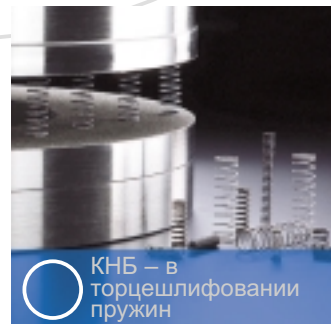
Сравнивая периоды времени работы, при шлифовании пружин, применение шлифовальных кругов на основе металлокорунда подчеркивает увеличение экономии наряду с традиционно-применяемыми шлифовальными кругами.

Шлифовальный круг:	660 x 120 x 200 мм; от 178 до 198 пружин в загрузочном столе, автоматическая подача
Марка материала пружин:	CrSi- сталь,
Диаметр проволоки:	3,6 до 4,8 мм
Отход после шлифования каждой пружины:	3,0 до 5,8 г
Количество пружин:	360.000 шт
Общая масса отходов:	1516,3 кг

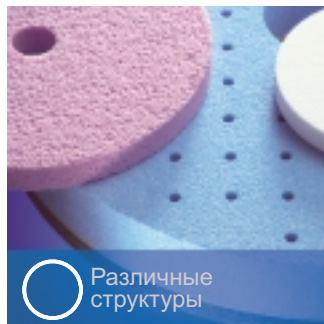
Шлифовальный круг	Металлокорунд 27A 24-9 P 3 B 1205	Обычный корунд 33A 20-1 N 3 B 1192
Время шлифования ...	140 сек	200 сек
Количество правок ...	5	30
Время правки в мин.:	5 x 15 мин = 75 мин	30 x 15 мин = 450 мин
Время замены ...	2 x 60 мин = 120 мин	4 x 60 мин = 240 мин
Время работы станка	102,42 ч	153,17 ч
Коэффициент сравнения	1 : 13,1	1 : 6,6



Спектр пружин



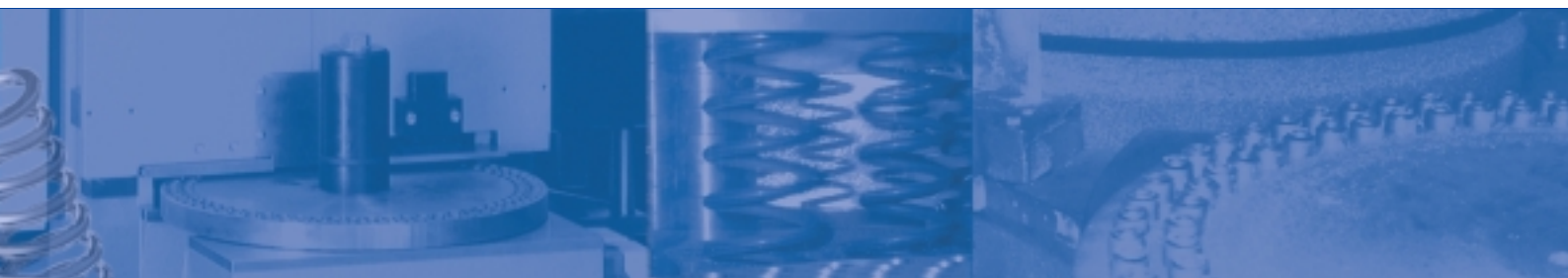
КНБ – в торцевом шлифовании пружин



Различные структуры



КНБ – шлифовальные круги



Программа качества от THELEICO

От ведущего производителя

THELEICO- ведущий европейский производитель шлифовальных кругов для пружинной индустрии. Мы предлагаем Вам действующие Know-how, персональные консультации и экономические решения возникающих проблем для каждой из поставленных задач.

Качество абразивного материала Область применения Выполненные формы



Диаметр проволки, мм

Полные консультации

Мы посоветуем Вам сделать правильный выбор шлиф. круга, учитывая специфику Вашего производства. Технические требования и получение производительности в производстве подчеркивают необходимость, в большинстве случаев, индивидуальных подходов. Доверяйте нам, нашему более, чем 75-летнему опыту по изготовлению шлиф. кругов.

Оптимальный выбор

Производственная программа THELEICO включая в себя ступенчатый контроль качества, имея огромный спектр готовой продукции, а также, все возможности для гибкого и краткосрочного переназначения производства в случаях спец. заказов гарантирует оптимальный выбор готовой продукции в различных исполнениях.

Качество в деталях

Точное определение всех параметров шлифовального процесса ведет к оптимальному решению в изготовлении шлифовального круга. На стороне THELEICO - максимальные технические достижения, экономия и надежность. Отсюда всегда точное соответствие в работе на данном оборудовании, что отражено в большом спектре выпускаемых пружин.

Тип шлифовального круга для пружин с **низкой** упругостью

Тип шлифовального круга для пружин с **высокой** упругостью

Марка стали по DIN EN 10270, Часть 1 и 2

Шлифование	Диаметр проволки, мм	Тип шлифовального круга для пружин с низкой упругостью		Тип шлифовального круга для пружин с высокой упругостью	
		Связка	Связка	Связка	Связка
Шлифование	< 1,0	CBN В 301	Кубический нитрид бора гальваническая связка	CBN В 427	Кубический нитрид бора гальваническая связка
	< 1,5	28А 46-1 О 3 VM	Металлокорунд плотный, керамическая связка	28А 46-1 О 3 VM	Металлокорунд плотный, керамическая связка
	< 3,0	27А 30-9 О 3 VM	Металлокорунд с отверстиями, керамическая связка	27А 30-9 О 3 VM	Металлокорунд с отверстиями, керамическая связка
Дополнительное шлифование	< 3,0	27А 24-9 Р 4 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	225А 24-9 Р 3 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле
	< 6,0	27А 24-9 Р 4 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	225А 24-9 О 3 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле
	> 6,0	27А 20-9 О 4 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	225А 20-9 О 3 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле

Марка стали по DIN EN 10270, Часть 3 и другие нержавеющие марки проволоки

Шлифование	Диаметр проволки, мм	Тип шлифовального круга для пружин с низкой упругостью		Тип шлифовального круга для пружин с высокой упругостью	
		Связка	Связка	Связка	Связка
Шлифование	< 1,0	CBN В 301	Кубический нитрид бора гальваническая связка	CBN В 427	Кубический нитрид бора гальваническая связка
	< 1,5	27А 46-1 N 4 VM	Металлокорунд плотный, керамическая связка	28А 36-9 О 3 В	Металлокорунд компакт, kunstharzgebunden
	> 1,5	226А 30-9 N 12 В	Металлокорунд плотный, связка на синтетической смоле	226А 30-9 О 12 В	Металлокорунд плотный, связка на синтетической смоле
Дополнительное шлифование	< 3,0	27А 24-9 О 3 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	27А 24-9 О 3 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле
	< 3,0	226А 24-9 N 12 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	226А 24-9 О 11 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле
	> 3,0	27А 24-9 О 4 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	27А 24-9 О 4 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле
	> 3,0	226А 24-9 N 12 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле	226А 24-9 О 11 В	Металлокорунд с отверстиями, связка на синтетической смоле
Одностороннее шлифование	> 6,0	34А 20-9 N 1 Mg	Полу драгоценный корунд магниевая связка	34А 20-9 N 1 Mg	Полу драгоценный корунд магниевая связка

Одностороннее шлифование с зажимом в призме на одношпиндельном станке с охлаждающей жидкостью.

Обращайтесь к нам !

Дальнейшая информация, THELEICO новости и предлагаемая продукция на сайте: www.leisse.org



Th. Leisse GmbH & Co. KG
Schleifscheibenwerk
Lagerstraße 3-5
59872 Meschede, Germany
Postfach 1554
59855 Meschede, Germany
Tel. +49 (0) 291/99 01 - 0
Fax +49 (0) 291/99 01 - 28
info@leisse.org
www.leisse.org