

## Электрод для наплавки твёрдым сплавом

### Спецификация

DIN 8555

: E10-UM-60-GRZ

### Общее описание

Толстопокрытый рутиловый электрод, который обеспечивает получение наплавленного металла, со структурой, состоящей из близко-эвтектической смеси аустенита и карбидов хрома с ограниченным количеством первичных карбидов

Выход наплавленного металла 170%

Специально разработан для удобства операторов, а также обладает хорошим качеством сварки и отличными характеристиками дуги

Хорошее повторное зажигание дуги, низкое разбрызгивание и покрытие шлаком

Покрытие электрода допускает использование контактной сварки и сварки с проскальзыванием

### Применение

Elehard® 60-GPZ обеспечивает получение наплавленных слоев стойких к износу и динамическим нагрузкам с твердостью 55-60 HRc. Основное предназначение Elehard® 60-GPZ состоит в получении сочетания стойкости к износу и динамическим нагрузкам при температуре эксплуатации до 600°C.

Типичные области применения включают:

Клещи для слитков

Ножи для скребков

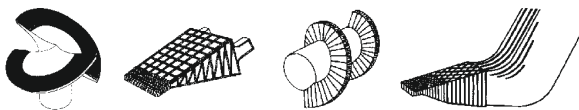
Врубные машины

Направляющие прокатных станов

Пластины шнеков

Ножи для скребковых конвейеров и детали культиваторов

Звенья цепей и шкивов



### Механические свойства всего наплавленного металла

Типичные значения твердости

1-й слой 55 HRc

2-й слой 60 HRc

Наплавлено на низкоуглеродистую сталь

### Упаковка, размеры поставок и маркировка

	Диаметр (мм)	3.2	4.0	5.0
	Длина (мм)	450	450	450
Ед. поставки:	Шт./ед. поставки (стандартно)	37	23	15
Коробка	Вес нетто/ед. поставки (кг)	2.5	2.5	2.5

Маркировка Клеймо: **Elehard® 60-GRZ**

Цвет маркера: фиолетовый

**Elehard® 60-GRZ : rev. EN 20**

## Дополнительная информация

При проведении сварки Elehard® 60-GPZ предпочтительно применение короткой дуги, ширина сварного шва должна быть ограничена 20 мм. Так как широкие зазоры в большинстве случаев увеличивают расстояние между поверхностными трещинами, что может привести к расползанию нанесенного слоя при большом количестве слоев. Узкие наплавки без поперечного колебания электрода, предпочтительны для угловых работ и наращивания на режущие кромки, а так же при работах общего назначения.

Металл, наплавленный из Elehard® 60-GPZ в большинстве случаев покрывается поверхностными трещинами, за исключением одинарных слоев на тонком основном материале. Наплавки без поперечного колебания электрода приводят к расстоянию между трещинами в пределах 12-25 мм.

Нет необходимости в предварительном нагреве, если наплавка происходит на аустенитную основу, такую как нержавеющая или марганцевая стали, однако для марганцевых сталей температура между слоями не должна превышать 260°C. Для низколегированных и углеродистых сталей обычно достаточен предварительный нагрев до 200°C, однако это в основном зависит от толщины материала и его химического состава.

Наплавленный металл сварного шва не поддается механической обработке стандартными методами, однако может быть профилирован шлифовкой.

Наплавка обычно ограничивается 2-3-мя слоями.

Чтобы снизить риск отслоения, предпочтительно, чтобы поверхностные трещины были расположены близко друг к другу.

Микроструктура наплавленного металла сварного шва определяется степенью растворения и химическим составом материала основы. Швы с низкой степенью растворения нанесенные на углеродистую и низколегированную стали приводят к формированию микроструктуры близкой к эвтектической смеси карбидов хрома и аустенита с ограниченным содержанием первичных карбидов. Высокая растворимость наплавленного слоя обеспечивает формирование микроструктуры из первичного аустенита и эвтектики, что приводит к более высокой вязкости и снижению износостойкости.

Для максимальной стойкости к растрескиванию на углеродистых и низколегированных сталях необходимо использовать промежуточный слой Elehard® 400-G или Eleper® 307 должны быть наплавлены перед Elehard® 60-GPZ

## Положение шва при сварке



ISO/ASME PA/1G



PB/2F

## Тип тока

AC / DC electr. +

## Типичный химический состав всего наплавленного металла, (% по массе)

C	Cr	Si
3	33	1.0

## Структура

В сваренном состоянии структура преимущественно состоит из околэвтектической смеси карбидов хрома и аустенита с ограниченным содержанием первичных карбидов

## Расчетные данные

Размер Диаметр и длина (мм)	Интервал тока (А)	Тип тока	Время горения дуги - на 1 электрод (с)*	Подводимая энергия Е (кДж)	Степень расхода на максимальном токе - Н (кг/ч)	Вес/ 1000 шт. (кг)	Количество электродов на 1 кг наплавленного металла (шт.)	кг электродов на 1 кг наплавленного металла (1/Н)
3.2 x 450	100 - 140	DC+	-	-	1.15			
4.0 x 450	130 - 190	DC+	-	-	1.70			
5.0 x 450	160 - 260	DC+	-	-	2.25			

\* неиспользуемый остаток = 35 мм

## Взаимодополняющие товары

Отсутствует аналоги Elehard® 60-GPZ в виде порошковой проволоки. Ближайшее изделие Hardshield® 55-CGR, однако наплавленный слой значительно отличается от подобного Elehard® 60-GPZ