



## EMAG M EMAG F

### Устройство размагничивания 2.980

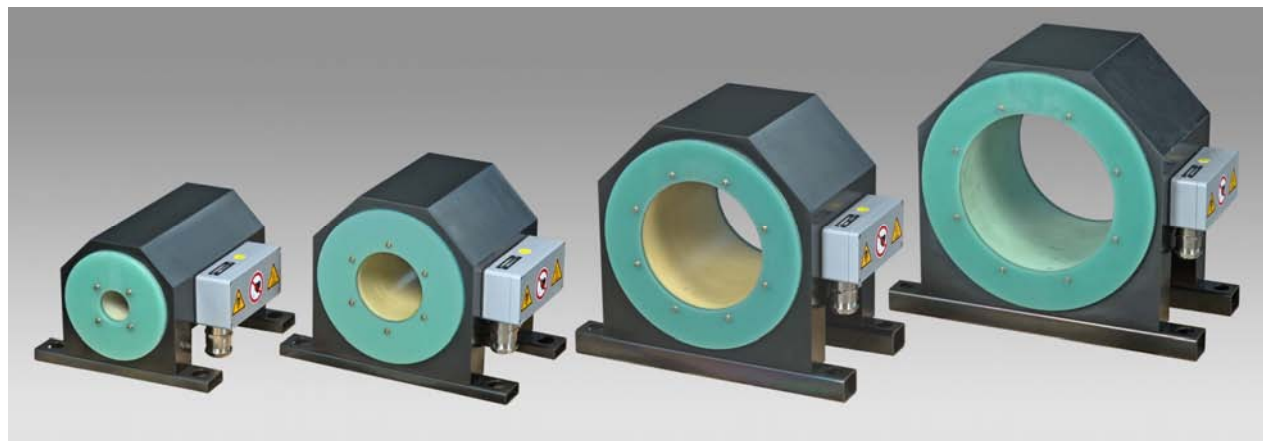


Рис.1 Катушки размагничивания EMAG

#### Применение

Различные приемочные и поставочные спецификации для полуфабрикатов и частей требуют, чтобы эти части не были намагничены или чтобы их остаточная напряженность поля находилась ниже предусмотренной предельной величины.

При контроле дефектов ферромагнитного материала вихрековым методом или методом магнитного потока рассеяния, испытательный материал обычно намагничивается до насыщения. Гистерезисные свойства материалов приводят к недопустимо высокой остаточной намагниченности испытательного материала.

Это может быть уменьшено до предписанных значений только используя сильное переменное магнитное поле.

Устройства размагничивания EMAG M и EMAG F генерируют сильные переменные магнитные поля, которые являются адекватно мощными для размагничивания прутков и труб.

Наиболее практичный метод - это расположить катушки размагничивания в конце линии контроля.

Такое расположение в линии контроля предотвращает намагничивание других зон контроля или намагничивание системы производства.

#### Принцип действия

Намагниченные части могут быть размагничены, используя различные методы. Хорошие и устойчивые результаты, однако, получаются только при размагничивании частей в переменном поле.

Размагничивание выполняется или в длинной катушке с относительно низкой напряженностью поля или в короткой катушке с высокой напряженностью поля. Часть должна быть перемещена с соответствующей скоростью через катушку.

Это также применимо к размагничиванию протяженных частей типа прутков и труб.

Устройства размагничивания EMAG M и EMAG F используют короткие спирали. Эти короткие спирали генерируют сильные переменные поля, которые могут быть наложены на слабые, регулируемые постоянные поля. Переменное поле размагничивает намагниченную часть, а подчиненное постоянное поле компенсирует статическое магнитное поле, которое всегда присутствует в месте расположения размагничивающей катушки. Статическое магнитное поле может иметь различные причины, наиболее частыми из которых являются намагниченность механизма конвейера и поля утечки ярем намагничивания, используемых в системах контроля дефектов.

Если статическое поле не скомпенсировано, то оно «замораживается» в материале в течение процесса размагничивания и проявляется как остаточное поле по всей длине материала.

Удельная электропроводность образца для испытаний также задерживает намагничивание.

Размагничивание переменным полем генерирует токи Фуко в испытательном материале, предотвращающие проникновение в материал переменного поля.

Глубина проникновения переменного поля в испытательный материал и, таким образом, эффект размагничивания зависит, среди других параметров, от проводимости материала и частоты намагничивания переменного поля.

Устройство размагничивания EMAG M работает с промышленной частотой. Это недорогой блок, хорошо подходящий для размагничивания:

- \* прутков до прим. диаметра 30 мм и
- \* труб до толщины стенки 5 мм.

Устройство размагничивания EMAG F представляет собой электронный преобразователь. Поток размагничивания регулируется и стабилизируется. Частота размагничивания выбираемая. Это универсальная система для размагничивания:

- \* прутков до прим. диаметра 70 мм и
- \* труб до прим. толщины стенки 25 мм.

Подчиненное постоянное поле может быть отрегулировано с высокой точностью на обеих моделях.

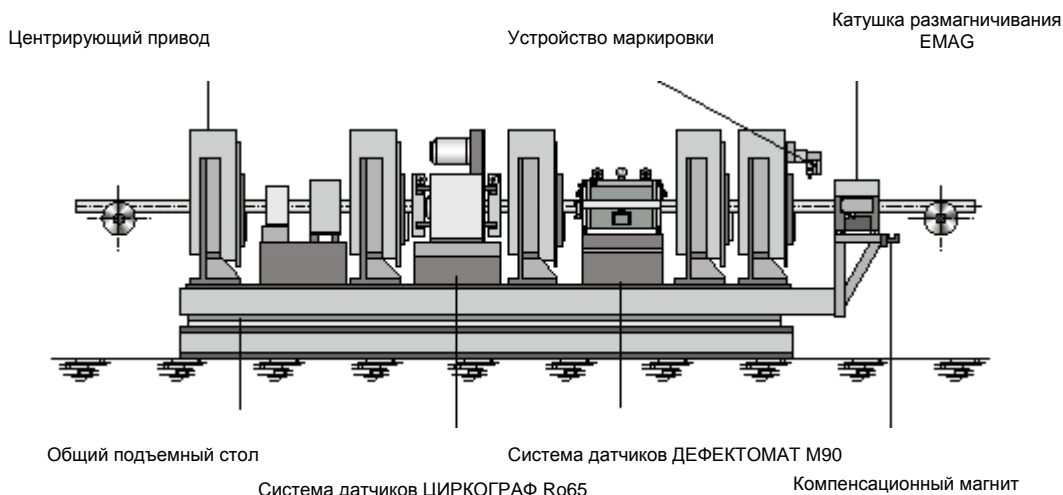


Рис. 2 Расположение катушки размагничивания в линии контроля

### Механическая конструкция

Устройства размагничивания **EMAG M** и **EMAG F** состоят из блока питания размагничивания и катушки размагничивания.

Две катушки, расположенные непосредственно одна за другой, могут управляться одновременно в соединении с блоком питания размагничивания **EMAG M**, чтобы повысить пропускную способность.

Блок питания EMAG M/F смонтирован на стандартной монтажной базе и помещен в соответствующий промышленным стандартам корпус из листовой стали. Степень защиты IP 65. В качестве альтернативы, монтажная база может быть встроена в имеющиеся приборные шкафы. Электрические соединения через модульные клеммные блоки.

Катушки размагничивания EMAG M и EMAG F залиты очень прочной литейной смолой. Литейная смола имеет очень хорошие температурные свойства. Тепло отводится от катушки через конвекцию и излучение. Дополнительного охлаждения для катушек EMAG M не требуется. EMAG F 50 всегда поставляется с вентилятором охлаждения. Для F 110 и F 200 – вентилятор предлагается в качестве опции.



Рис. 3 EMAG F 50 с вентилятором

Для F260 – вентилятор не нужен. Масса достаточна для рассеивания тепла.

Катушки размагничивания соединены с блоками питания с помощью стандартных экранированных промышленных кабелей.

Электрическое подключение катушки: Модульные клеммные блоки в алюминиевом корпусе, степень защиты IP65.

Если у вас есть любые специальные вопросы, пожалуйста, обращайтесь:

## INSTITUT DR. FOERSTER

G m b H & C o . K G

In Laisen 70

D-72766 Reutlingen Germany

Telefon (07121) 140-0

Telefax (07121) 140-488

e-mail: ts@foerstergroup.de

<http://www.foerstergroup.de/>

## ЗАО «ФОЕРСТЕР РУССЛАНД»

Для писем: 192174 Санкт-Петербург а/я 16

Российская Федерация

Телефон: (812) 318-7101

Телефакс: (812) 318-7101 (\*1)

e-mail: mail@foerster.ru

<http://www.foerster.ru/>

или в одно из представительств за рубежом  
Информация и иллюстрации могут быть  
изменены

Номер-Заказа 159 783 3 RU  
Издание 01/2008  
Автор Ge/Zaitsev

### Технические данные

#### Блоки питания размагничивания

		EMAG M	EMAG F
Размеры корпуса ШxВxГ	мм	380x380x210	600x760x360
Общие размеры ШxВxГ	мм	380 x 400 x 270	600 x 800 x 420
Напряжение сети	В	230/400	3x400
Частота	Гц	50 (60)	50 / 60
Потребление тока (макс)	А	15	25
Мощность	Вт	100	1000
Температура среды	°C	+5...+40	+5...+40
Масса	кг	15	70
Частота размагничивания	Гц	Частота сети	5...100
Ток размагничивания	А	15 (макс)	10...50

#### Катушки размагничивания EMAG M

		M50	M110
Макс. Диаметр прутка*	мм	30	30
Макс. Диаметр трубы	мм	40	100
Макс. Толщина стенки*	мм	8	8
Макс. Температура материала	°C	80	80
Макс. Скорость подачи	м/с	3	2
Напряжение катушки	В	230	400
Макс. Ток катушки	А	12	15
Макс. Сила поля**	кА/м	20...80	18...70
Мощность	Вт	235	290
Температура среды	°C	45	45
Масса катушки	кг	50	65

#### Катушки размагничивания EMAG F

		F50	F110	F200	F260
Макс. Диаметр прутка*	мм	40	70	70	-
Макс. Диаметр трубы	мм	40	100	180	240
Макс. Толщина стенки*	мм	20	25	25	25
Макс. Температура материала	°C	80	80	80	80
Макс. Скорость подачи***	м/с	3	2	2	2
Напряжение катушки	В	500	500	500	500
Макс. Ток катушки	А	50	50	50	50
Макс. Сила поля	кА/м	70	62	42	57
Мощность	Вт	235	290	330	350
Температура среды	°C	45	45	45	45
Масса катушки	кг	50	65	100	150

\* обычно

\*\* в зависимости от диаметра материала

\*\*\* зависит также от частоты размагничивания