

	Стр.
Содержание	
Капиллярный контроль	
Контрастный (красно-белый) контроль	3
Флуоресцентный контроль	4
Стационарные установки капиллярного контроля	8
Контрольные образцы	13
Контрольные образцы	14
Магнитопорошковый контроль	
Флуоресцентные средства магнитопорошкового контроля	16
Цветные средства магнитопорошкового контроля	17
Средства магнитопорошкового контроля в аэрозолях	19
Дефектоскопические масла и аддитивы	21
Ручные намагничивающие устройства	23
Индукционные источники УФ излучения и белого света	24
Мобильные намагничивающие устройства	28
Стационарные установки	31
Сравнительные образцы и тест-образцы, принадлежности	35
Приборы для измерения напряженности магнитного поля.....	37
Приборы для измерения напряженности магнитного поля.....	41
Аэрозольные системы	
Ультрафиолетовые источники	
Переносные ртутные газоразрядные лампы	42
Стационарные УФ светильники на светодиодах	43
Ручные УФ лампы на светодиодах	46
УФ камеры и вспышки, измерительные приборы	51
УФ защитные очки	55
УФ защитные очки	57
Контроль герметичности	
Пузырьковый метод	58
Акустический метод	60
Жидкостные методы контроля герметичности	61
Рентгеновский контроль	
Негатоскопы	62
Эталоны чувствительности	62
Принадлежности для рентгеновского контроля	63
Приборы	65
Приборы	67
Ультразвуковой контроль	
Приборы и тест-образцы	68
Контактные гели для УЗ исследований	68
Сварочная техника	
Шаблоны сварных швов	69
Сварочные принадлежности	70
Визуальный контроль	
Оптические приборы	70
Антибликовый спрей для лазерного сканирования	72
Фотокамера-микроскоп.....	74
Определение температуры	
Температурные индикаторы	74
Термометры.....	76
Самоклеящиеся температурные этикетки	77
Высокотемпературные краски, покрытия, пасты	78
Разметочные, шабровочные, оттеночные краски	79
Разметочные, шабровочные, оттеночные краски	80

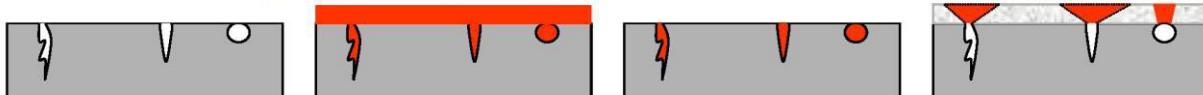
Измерительные приборы	81
Приборы для измерения шероховатости	81
Толщиномеры	81
Твердомеры	83



Капиллярный метод неразрушающего контроля основан на капиллярном проникновении индикаторной жидкости (пенетранта) в поверхностные дефекты (трещины, поры и пр.) с последующей регистрацией индикаторных следов визуальным способом или с помощью преобразователя. Метод капиллярного контроля позволяет обнаруживать поверхностные дефекты с раскрытием до тысячных долей миллиметра (μm) независимо от вида, материала и конфигурации поверхности.

Другие методы неразрушающего контроля, при учете вышеперечисленных условий, применимы лишь условно. Капиллярный контроль поверхности может быть эффективным только в том случае, если дефект выходит на поверхность и свободен от загрязнения, которое может препятствовать внедрению пенетранта. Все виды загрязнений - масла, жиры, ржавчину и окалину - перед проведением контроля необходимо удалить. Капиллярные системы также широко применяются для контроля герметичности.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ПРИ КАПИЛЛЯРНОМ КОНТРОЛЕ



Очистка поверхности

Нанесение пенетранта

Промежуточная очистка

Нанесение проявителя и инспектирование

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- авиастроение
- автомобильное строение
- машиностроение
- судостроение
- строительство ядерных реакторов
- металлургия
- электротехника
- медицина
- котло- и приборостроение
- литьевое производство
- сварочная техника

ПРОВЕРЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- легированные и нелегированные стали
- цветные металлы
- покрытия
- изделия порошковой металлургии
- сварные соединения
- стеатит
- пластмасса
- керамика
- другие синтетические материалы

ИНДИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ:

- холодные трещины
- тепловые трещины
- трещины шлифовки
- трещины с сильным наполаскиванием
- поры разного размера
- гнезда пор
- губчатая структура
- поры с сильным наполаскиванием
- коррозионные трещины



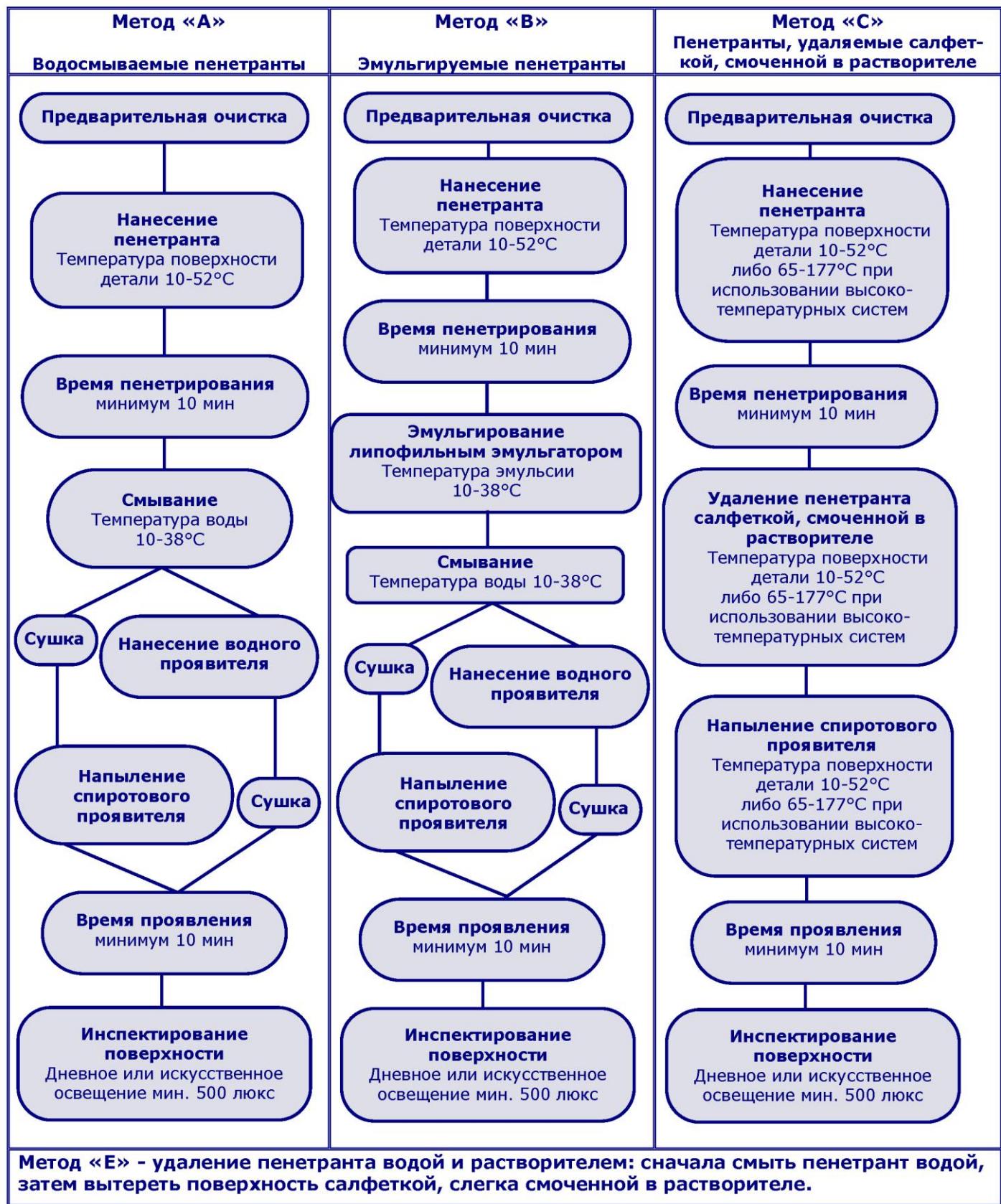
Индикация дефектов с помощью флуоресцентной капиллярной системы



Индикация дефектов с помощью контрастной капиллярной системы



КОНТРАСТНЫЙ КАПИЛЛЯРНЫЙ КОНТРОЛЬ




КОНТРАСТНЫЙ (КРАСНО-БЕЛЫЙ) КОНТРОЛЬ
КАПИЛЛЯРНАЯ СИСТЕМА NORD-TEST

Капиллярная система **NORD-TEST** применяется для контроля изделий в машиностроении, автомобилестроении, кораблестроении, котлостроении, сварочной технике и др. при температурах от -5°C до +50°C.

Для обеспечения надлежащей чувствительности контроля при низких температурах (от -5 °C до + 10 °C) необходимо увеличить время пенетрации с учетом требований DIN EN ISO 3452-6.

Для проведения контроля при высоких температурах (от +65° C до +180° C) разработана капиллярная система SUPER-CHEK.

Капиллярная система **NORD-TEST** испытана и сертифицирована согласно DIN EN ISO 3452-2, DIN EN 571, KTA и соответствует требованиям Lloyd's Register of Shipping,



Bureau Veritas, Bureau Central Hollandais, Germanischer Lloyd, MIL-I-25135/QPL-25135, AMS 2644, ASME Boiler and Pressure Vessel, ASTM E165, ASTM E1417.

Низкое содержание серы и галогенов проверено и подтверждено согласно ASTM E165-02 и ASTM D516-02, а также в соответствии с требованиями KWU и DIN EN ISO 3452.

Предлагаемая дефектоскопическая система **NORD-TEST** имеет заключения ведущих отраслевых материаловедческих организаций атомной и судостроительной промышленности МФ НИКИМТ «Эксперт-Центр», ЦНИИКМ «Прометей» о возможности использования по I, II и III классам чувствительности.

Наименование	Класс чувствительности	Метод промежуточной очистки	Информация о продукте
NORD-TEST Очиститель U 87	Не прим.	Не прим.	Экологически безопасный очиститель на спиртовой основе, быстро испаряется, не оставляя следов.
Форма выпуска: Спрей (500 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№121.300.101 Арт.№121.300.102 Арт.№121.300.103	
NORD-TEST Пенетрант Kontrastrot U88	Класс II (высокочувствительный) по DIN EN ISO 3452-2 и по ПРФЭ Г-7-018-89	«A» - смывание водой, «C» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе «E» - смывание с помощью воды и растворителя.	Темно-красный пенетрант, хорошо смачивающая способность, хорошо смыается водой, имеет незначительный запах.
Форма выпуска: Спрей (500 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L		Арт.№121.300.201 Арт.№121.300.202 Арт.№121.300.203	
NORD-TEST Пенетрант Rot 3000	Класс II (высокочувствительный) по DIN EN ISO 3452-2 класс I по ПРФЭГ-7-018-89	«A» - смывание водой, «C» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе; «E» - смывание с помощью воды и растворителя.	Красный флуоресцирующий пенетрант, не содержит АЗО-красителей, очень хорошо смыается водой, имеет незначительный запах. Флуоресцирует под УФ, что обеспечивает более хорошую индикацию.
Форма выпуска: Спрей (500 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L		Арт.№121.300.301 Арт.№121.300.302 Арт.№121.300.303	
NORD-TEST Произвитель U 89	Не прим.	Не прим.	Мелкозернистый белый порошок на спиртовой основе, не содержит ароматиче- ских добавок, образует равномерный слой, имеет короткое время высыхания.
Форма выпуска: Спрей (500 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L		Арт.№121.300.701 Арт.№121.300.702 Арт.№121.300.703	



КОНТРАСТНЫЙ (КРАСНО-БЕЛЫЙ) КОНТРОЛЬ КАПИЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ MET-L-CHEK

Капиллярные системы **MET-L-CHEK** занесены в реестр продуктов, удовлетворяющих техническим условиям AMS 2644E (Qualified Products List), и используются в атомной промышленности, сварочной технике и металлообработке при температурах от +5°C до +50°C.

В качестве специальной системы для контроля при высоких температурах (в диапазоне от +52°C до +177°C) применяется пенетрант VP-302 в сочетании со специальным



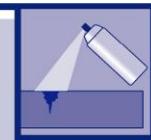
проявителем D-702 и очистителем R-502.

Капиллярные системы **MET-L-CHEK** выполняют требования AMS-2644E, ASME Boiler and Pressure Vessel Code 07 sec. V, ASTM E-165, ASTM E-1417, ISO-3452-2005, PMUC, NAVSEA-T9074-AS-GIB-010/271.

Низкое содержание серы и галогенов проверено и подтверждено в соответствии с ASTM E165-02 и ASTM D516-02, а также согласно требованиям KWU и DIN EN ISO 3452.

Пенетранты MET-L-CHEK:

Наименование	Класс чувствительности по DIN EN ISO 3452-2	Метод промежуточной очистки	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK VP-30	Класс II (высокочувствительный)	«А» - смывание водой, «С» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе	да	Высокочувствительный пенетрант для применения в сварочной технике, атомной энергетике, металлообработке, пищевой промышленности.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L	Apt.№ 121.100.201 Apt.№ 121.100.202 Apt.№ 121.100.203		
MET-L-CHEK ROT 1001	Класс II (высокочувствительный)	«А» - смывание водой, «С» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе	соотв.	Пенетрант без содержания AZO-красителей для применения в сварочной технике, атомной энергетике, металлообработке, пищевой промышленности.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L	Apt.№ 121.100.301 Apt.№ 121.100.302 Apt.№ 121.100.303		
MET-L-CHEK VBP-300	Класс II (высокочувствительный)	«А» - смывание водой, «С» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе	да	Пенетрант без содержания масел и растворителей, биологически разлагаемый для применения в металлообработке
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L	Apt.№ 121.100.222 Apt.№ 121.100.223		
MET-L-CHEK VP-31A	Класс II (высокочувствительный)	«В» - эмульгирование липо- фильтром эмульгатором Е-50, «С» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе	да	Высокочувствительный пенетрант для применения в сварочной технике, атомной энергетике, металлообработке.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L	Apt.№ 121.100.205 Apt.№ 121.100.206		
MET-L-CHEK VP-302	Класс II (высокочувствительный)	«С» - удаление салфеткой, смоченной в растворителе	-	Специальный высокотемпературный пенетрант (52-177°C), используется в сочетании со специальным очистителем R-502 и проявителем D-702.
	Форма выпуска: Канистра 25 L	Apt.№ 123.200.203		


КОНТРАСТНЫЙ (КРАСНО-БЕЛЫЙ) КОНТРОЛЬ
КАПИЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ МЕТ-Л-ЧЕК
Очистители МЕТ-Л-ЧЕК:

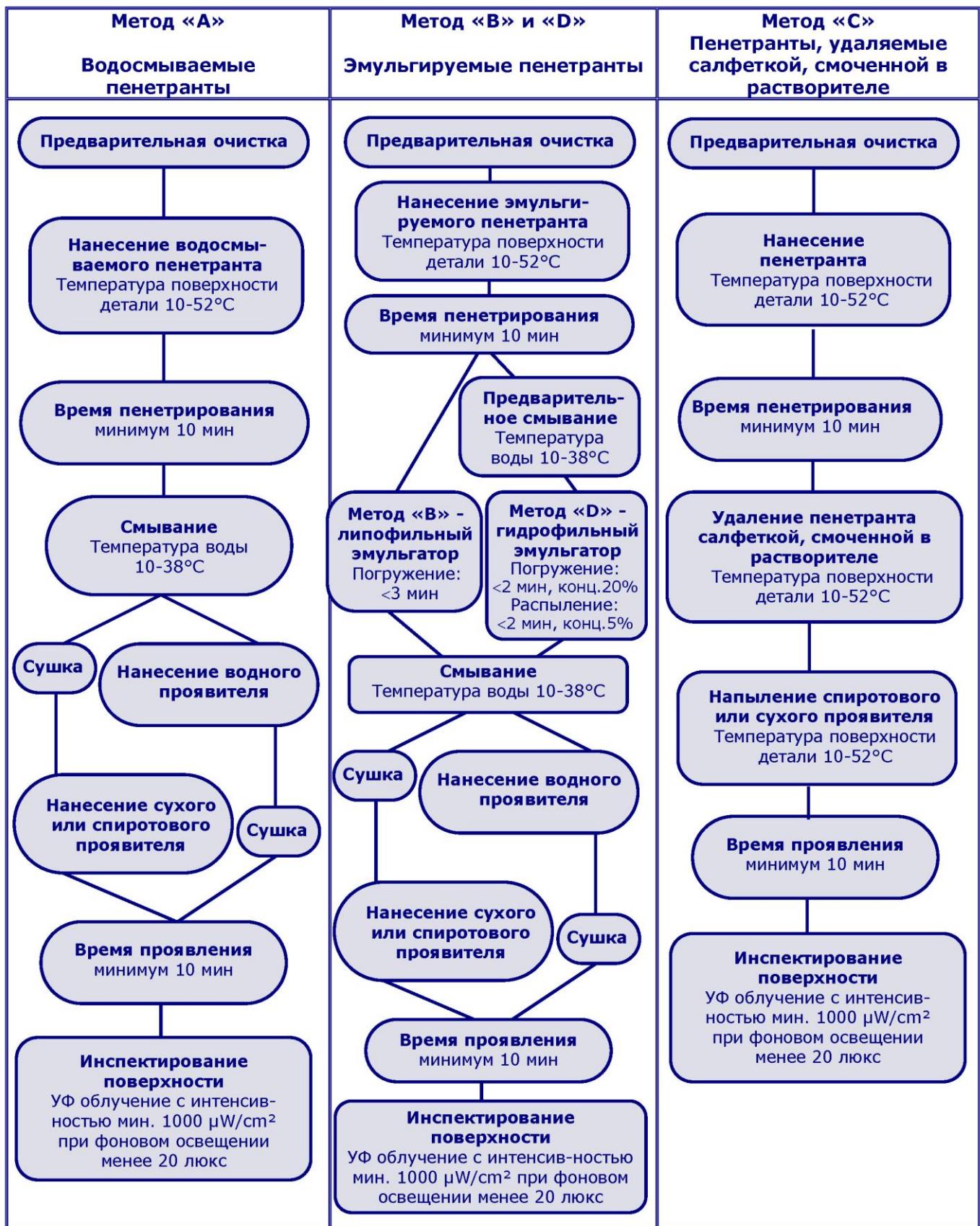
Наименование	Класс растворителя	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK NPU	Класс 2 – не содержащий галогенов очиститель. Для удаления пенетранта салфеткой, смоченной в очистителе, по методу «С».	да	Спиртовой очиститель для всех типов пенетрантов.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 121.100.101 Арт.№ 121.100.102 Арт.№ 121.100.103	
MET-L-CHEK E-59	Класс 2 – не содержащий галогенов очиститель. Для удаления пенетранта салфеткой, смоченной в очистителе, по методу «С».	да	Очиститель на основе растворителя для бережного удаления пенетранта с проверяемой поверхности во время промежуточной очистки.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 122.113.012 Арт.№ 122.113.013	
MET-L-CHEK R-502	Класс 3 – очиститель специального назначения. Для удаления пенетранта салфеткой, смоченной в очистителе, по методу «С».	-	Специальный высокотемпературный очиститель для пенетранта VP-302 .
	Форма выпуска: Канистра 25 L	Арт.№ 123.200.103	

Проявители МЕТ-Л-ЧЕК:

Наименование	Форма	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK D-70	d & e - Спиртовой проявитель	да	Используется со всеми пенетрантами, обеспечивает очень высокую чувствительность, быстро сохнет, образует равномерный белый слой.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 121.100.501 Арт.№ 121.100.502 Арт.№ 121.100.503	
MET-L-CHEK D-78B	c - Суспензионный водный проявитель	да	Поставляется как сухой порошок для приготовления суспензии на водной основе. Суспензия требует постоянного перемешивания для обеспечения равномерной консистенции. Используется со всеми пенетрантами.
	Форма выпуска: Контейнер 20 kg	Арт.№ 122.120.406	
MET-L-CHEK D-702	f - Специального назначения	-	Специальный высокотемпературный проявитель для пенетранта VP-302 .
	Форма выпуска: Канистра 25 L	Арт.№ 123.200.403	



ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КОНТРОЛЬ





ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КОНТРОЛЬ

КАПИЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ MET-L-CHEK

MET-L-CHEK предлагает целый ряд водосмываемых и эмульгируемых **флуоресцентных пенетрантов**, которые позволяют выполнять практически любые задачи капиллярного контроля. Программа поставок включает флуоресцентные пенетранты различных уровней чувствительности (от $\frac{1}{2}$ до 4).

Все пенетранты занесены в реестр продуктов, удовлетворяющих техническим условиям AMS 2644E



(Qualified Products List), и выполняют требования AMS 2644E, AMS-2647C, ASME Boiler and Pressure Vessel Code 07 sec V, ASTM E-165, ASTM E-1417, ISO-3452-2005E, RR RPS-702-7.

Средства контроля **MET-L-CHEK** очень имеют низкое содержание серы, хлора и других галогенов, что гарантирует их надежное применение при контроле изделий из титана и сплавов с высоким содержанием никеля.

Водосмываемые флуоресцентные пенетранты

Методы промежуточной очистки:

A - Смывание водой,

C - Удаление салфеткой, смоченной в растворителе

Наименование	Чувствительность по AMS 2644	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK FP-900	Уровень $\frac{1}{2}$ (очень низкая чувствительность)	да	Экономичный пенетрант для обнаружения относительно больших дефектов в литых и кованых деталях и других аналогичных изделиях.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.202 Арт.№ 122.101.203
MET-L-CHEK FP-901	Уровень 1 (низкая чувствительность)	да	Использование в общей металлообработке.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.402 Арт.№ 122.101.403
MET-L-CHEK FBP-911	Уровень 1+ (низкая чувствительность)	да	Экологически безопасный пенетрант без содержания тяжелых металлов, жиров и масел.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.602 Арт.№ 122.101.603
MET-L-CHEK FP-921*	Уровень 1 (низкая чувствительность)	да	Использование в общей металлообработке. Также сертифицирован для применения в авиационной промышленности.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.102.612 Арт.№ 122.102.613
MET-L-CHEK FP-902	Уровень 2 (средняя чувствительность)	да	Экономичный пенетрант с широкой областью применения.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.702 Арт.№ 122.101.703

* Pratt & Whitney PMC listed material.



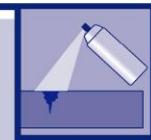
ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КОНТРОЛЬ

КАПИЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ МЕТ-Л-ЧЕК

Водосмываемые флуоресцентные пенетранты (продолжение)

Наименование	Чувствительность по AMS 2644	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK FBP-912	Уровень 2 + (средняя чувствительность)	да	Экологически безопасный пенетрант без содержания тяжелых металлов, жиров и масел.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.902 Арт.№ 122.101.903
MET-L-CHEK FP-922*	Уровень 2 + (средняя чувствительность)	да	Пенетрант с широкой областью применения, в т.ч. используется для требовательного контроля в авиапромышленности и испытательных лабораториях.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.102.602 Арт.№ 122.102.603
MET-L-CHEK FP-903	Уровень 3 (высокая чувствительность)	да	Экономичный пенетрант с широкой областью применения, соответствует 4 уровню чувствительности согласно DMS 1908B и MMS 616, а также Pratt & Whitney. PMC#4360-7.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.112 Арт.№ 122.101.113
MET-L-CHEK FBP-913	Уровень 3 + (высокая чувствительность)	да	Биологически разлагаемый пенетрант без содержания тяжелых металлов и растворителей.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.142 Арт.№ 122.101.143
MET-L-CHEK FP-923*	Уровень 3 + (высокая чувствительность)	да	Пенетрант с широкой областью применения, также сертифицирован для использования в авиапромышленности.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.102.621 Арт.№ 122.102.622 Арт.№ 122.102.623
MET-L-CHEK FBP-914	Уровень 4 (очень высокая чувствительность)	да	Пенетрант с очень высокой чувствительностью и яркостью флуоресценции для ответственного контроля. Экологически безопасный.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Aрт.№ 122.101.152 Арт.№ 122.101.153

* Pratt & Whitney PMC listed material.


ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КОНТРОЛЬ
КАПИЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ МЕТ-Л-СНЕК
Эмульгируемые флуоресцентные пенетранты
Методы промежуточной очистки:

- В - эмульгирование липофильным эмульгатором
- С - Удаление салфеткой, смоченной в растворителе
- Д - эмульгирование гидрофильным эмульгатором
(концентрация: 17-20% при погружении, 5% при распылении)

Наименование	Чувствительность по AMS 2644	AMS 2644 Информация о продукте QPL4
MET-L-CHEK FP-93A(M)	Уровень 2 (средняя чувствительность)	да Пенетрант для использования в общей металлообработке, а также авиапромышленности для контроля сварных деталей, деталей после машинной обработки и др. в сочетании с липофильным эмульгатором E-57 (метод В) или гидрофильным эмульгатором E-58D (метод D).
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 122.102.302 Арт.№ 122.102.303
MET-L-CHEK FP-95A(M)*	Уровень 3 (высокая чувствительность)	да Пенетрант с широкой областью применения, в т.ч. для требовательного контроля деталей в авиапромышленности, а также других ответственных деталей. Может использоваться в сочетании с липофильным эмульгатором E-57 (метод В) или гидрофильным эмульгатором E-58D (метод D).
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 122.102.401 Арт.№ 122.102.402 Арт.№ 122.102.403
MET-L-CHEK FP-97A(M)*	Уровень 4 (очень высокая чувствительность)	да Пенетрант с очень высокой чувствительностью, сертифицирован для контроля деталей турбин. Может использоваться в сочетании с липофильным эмульгатором E-57 (метод В) или гидрофильным эмульгатором E-58D (метод D).
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 122.102.502 Арт.№ 122.102.503

* Pratt & Whitney PMC listed material.

Капиллярные системы MET-L-CHEK включают специальные **эмультгаторы и очистители**, используемые в ходе промежуточной очистки. Они позволяют удалять избытки пенетранта с контролируемой поверхности таким образом, чтобы предотвратить его вымывание из собственно дефектов, чем обеспечивается надежная индикация. Эмульгаторы MET-L-CHEK, как липофильные, так и гидрофильные, а также очистители на основе растворителей занесены в реестр продуктов,

удовлетворяющих техническим условиям AMS-2644E (Qualified Products List) и выполняют требования ASME Boiler and Pressure Vessel Code, ASTM E1417 и DIN EN ISO-3452.

Благодаря очень низкому содержанию серы, хлора и других галогенов данные продукты допущены к использованию при контроле изделий из титана и сплавов с высоким содержанием никеля в области атомной энергетики.

Очистители:

Наименование	Класс растворителя	AMS 2644 Информация о продукте QPL4
MET-L-CHEK NPU	Класс 2 – не содержащий галогенов очиститель.	Да Спиртовой очиститель для всех типов пенетрантов. Для удаления пенетранта салфеткой, смоченной в очистителе.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 121.100.101 Арт.№ 121.100.102 Арт.№ 121.100.103
MET-L-CHEK E-59	Класс 2 – не содержащий галогенов очиститель.	да Очиститель на основе растворителя для бережного удаления пенетранта с проверяемой поверхности во время промежуточной очистки.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L	Арт.№ 122.113.012 Арт.№ 122.113.013



ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КОНТРОЛЬ КАПИЛЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ МЕТ-Л-СНЕК

Эмульгаторы:

Наименование	Метод	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK E-57	«В»	да	Вязкотекучий масляный липофильный эмульгатор для всех эмульгируемых пенетрантов, поставляется готовым к использованию.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Арт.№ 122.112.302 Арт.№ 122.112.303
MET-L-CHEK E-58 D*	«D»	да	Гидрофильный эмульгатор, обеспечивает самую высокую чувствительность в сочетании со всеми эмульгируемыми флуоресцентными пенетрантами. При нанесении методом погружения концентрация эмульгатора в эмульсии составляет 20%, при напылении – менее 5%. Поставляется в виде концентрата.
	Форма выпуска: Канистра 1 L Канистра 10 L		Арт.№ 122.112.202 Арт.№ 122.112.203

* Pratt &Whitney PMC listed material.

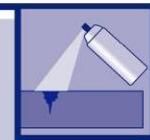
Проявители и их правильное применение играют важную роль при проведении капиллярного контроля. При нанесении они образуют равномерный тонкий фоновый слой и «вытягивают» пенетрант из трещин и пор, образуя индикацию дефектов. Все проявители MET-L-CHEK занесены в реестр продуктов, удовлетворяющих техническим условиям AMS-2644E

(Qualified Products List) и выполняют требования ASME Boiler and Pressure Vessel Code, ASTM E1417, DIN EN ISO 3452. Благодаря очень низкому содержанию серы, хлора и других галогенов данные продукты допущены к использованию при контроле изделий из титана и сплавов с высоким содержанием никеля в области атомной энергетики.

Проявители:

Наименование	Форма	AMS 2644 QPL4	Информация о продукте
MET-L-CHEK D-70*	d & e - Спиртовой проявитель	да	Используется со всеми пенетрантами, обеспечивает очень высокую чувствительность, быстро сохнет, образует равномерный белый слой.
	Форма выпуска: Спрей (400 ml) Канистра 1 L Канистра 10 L		Арт.№ 121.100.501 Арт.№ 121.100.502 Арт.№ 121.100.503
MET-L-CHEK D-78B	c - Суспензионный водный проявитель	да	Поставляется как сухой порошок для приготовления суспензии на водной основе. Суспензия требует постоянного перемешивания для обеспечения равномерной консистенции. Используется со всеми пенетрантами.
	Форма выпуска: Контейнер 20 kg		Арт.№ 122.120.406
MET-L-CHEK D-72A*	a – сухой проявитель	да	Легкий сыпучий порошкообразный проявитель, наносится вручную или с помощью специальных приспособлений.
	Форма выпуска: Контейнер 1 kg		Арт.№ 122.120.306
MET-L-CHEK D-76B	b – водорастворимый проявитель	да	Образует очень тонкий полупрозрачный равномерный слой. Поставляется в виде сухого порошка, растворяемого в воде. Полученный раствор не требует дальнейшего перемешивания.
	Форма выпуска: Контейнер 10 kg		Арт.№ 121.100.606

* Pratt &Whitney PMC listed material.



СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ КАПИЛЛЯРНОГО КОНТРОЛЯ

Установки капиллярного контроля HELLING отвечают требованиям мировых стандартов: MIL-I 25135E, MIL STD 6866, AMS 2644, DIN EN 571-1. Все компоненты изготовлены в соответствии с европейскими нормами по безопасности и эргономике.

Основные элементы конструкции выполнены из нержавеющей стали. В производстве установок

используются первоклассные компоненты таких производителей, как Siemens, Rittal, Weidmüller, Festo, Sick, Balluf.

Установки проектируются и изготавливаются в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом конкретных задач и объектов контроля.



Основные стадии технологического процесса:

1. Предварительная очистка поверхности деталей;
2. Предварительная мойка деталей;
3. Сушка в печи при $T=100^{\circ}\text{C}$;
4. Охлаждение до $T=40^{\circ}\text{C}$;
5. Погружение деталей в бак с пенетрантом;
6. Промежуточная промывка в воде;
7. Погружение в бак с эмульгатором;
8. Окончательная промывка в воде;
9. Сушка в печи при $T=60^{\circ}\text{C}$;
10. Электростатическое нанесение порошкового проявителя;
11. Визуальный контроль поверхности детали в инспекционной кабине под ультрафиолетовым излучением.

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Нанесение покрытий с помощью электростатических установок является высокоэффективным методом, который используется во многих областях промышленности, в том числе в капиллярном контроле, и имеет существенные преимущества по сравнению с традиционными методами.

В капиллярном контроле данный метод состоит в том, что частицы пенетранта или проявителя заряжаются отрицательно, а сам объект контроля заземляется. Таким образом отрицательно заряженные частицы пенетранта или проявителя притягиваются объектом контроля.

Благодаря возникающему силовому полю образуется так называемый эффект охвата. Это означает, что покрытие наносится не только на переднюю, но и на заднюю поверхность детали.

Электростатический метод обеспечивает более качественное, равномерное нанесение пенетранта (проявителя) и безусловно означает существенную экономию затрат материала и времени.





КОНТРОЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ

Чувствительность дефектоскопических материалов, качество промежуточной очистки и контроль всего процесса капиллярного контроля определяются с помощью контрольных образцов, которые представляют собой металлические пластины определенной шероховатости с нанесенными на них нормированными искусственными трещинами (дефектами).

Контрольный образец JIS Z 2343



Арт.№ 127.600.001 - 10 μm
Арт.№ 127.600.002 - 20 μm
Арт.№ 127.600.003 - 30 μm
Арт.№ 127.600.004 - 50 μm

Используется для определения чувствительности пенетрантных систем и сравнения двух пенетрантов, один из которых может быть принят за референтный. Состоит из двух тест-панелей, представляющих собой бронзовые пластины 100x35x2 , покрытые NiCr-слоем. В NiCr-покрытии изготовлены поперечные трещины, глубина которых соответствует толщине NiCr-покрытия (выпускаются 4 вида образцов с толщиной трещин 10, 20, 30 и 50 мкм) . Отношение ширины трещин к их глубине составляет 1:20. К каждой тест-панели прилагается сертификат согласно EN 10204, тип 3.1 В, который подтверждает ее соответствие EN ISO 3452-3. Тест-панели с глубиной трещин 10 мкм, 20 мкм, 30 мкм применяются для контроля чувствительности флуоресцентных пенетрантных систем. Чувствительность контрастных пенетрантных систем определяется с помощью панелей с глубиной трещин 30 и 50 мкм.

Контрольный образец №1 (EN ISO 3452-3)



Арт.№ 127.400.001

Используется для определения чувствительности флуоресцентных и контрастных пенетрантных систем. Состоит из четырех тест панелей, представляющих собой бронзовые пластины 100x35x2 , покрытые NiCr-слоем со следующей толщиной покрытий: 10 мкм, 20 мкм, 30 мкм, 50 мкм. В NiCr-покрытии изготовлены поперечные трещины, глубина которых соответствует толщине NiCr-покрытия. Отношение ширины трещин к их глубине составляет 1:20. К каждой тест-панели прилагается сертификат согласно EN 10204, тип 3.1 В, который подтверждает ее соответствие с EN ISO 3452-3. Тест-панели с глубиной трещин 10 мкм, 20 мкм, 30 мкм применяются для контроля чувствительности флуоресцентных пенетрантных систем. Чувствительность контрастных пенетрантных систем определяется с помощью панелей с глубиной трещин 30 и 50 мкм.

Контрольный образец №2 (EN ISO 3452-3)



Арт.№ 127.550.000

Данная тест-панель служит для контроля чувствительности и степени смываемости флуоресцентных и контрастных пенетрантов. Панель состоит из аустенитовой пластины (X2CrNiMo12-12-3), рабочая сторона которой хромирована и имеет четыре поля (25 мм x 34 мм) с различной степенью шероховатости: Ra = 2,5 μm , 5 μm , 10 μm и 15 μm , а также пять звездообразных искусственных дефектов различного диаметра.



Тест-Панель ASME V

Арт.№ 127.100.000

Используется для контроля чувствительности флуоресцентных и контрастных пенетрантов. Благодаря разделению тест-панели на две половины, возможно сравнение двух различных пенетрантов.

Тест-панель представляет собой алюминиевый блок (80x50x10), разделенный канавкой (50x2x1,5) на две части. В результате определенной термической обработки на поверхности ASME V образуется «узор» в виде трещин, различный на обеих сторонах тест-панели.



Контрольные образцы WTP-1 и WTP-2

Арт.№ 127.700.001 - WTP – 1

Арт.№ 127.700.002 - WTP – 2

Предназначены для контроля смываемости флуоресцентных пенетрантов в соответствии с требованиями AMS 2644C. Панель WTP-1 изготовлена из нержавеющей стали размером 152 x 102 мм с двумя параллельно расположенными полями средней шероховатости, разделенными шлифованной полосой 25мм. Образец WTP-2 представляет собой одну пару панелей размером 38 x 51мм с одинаковым качеством поверхности и также предназначен для сравнения качества смываемости двух пенетрантов.



Тест-панель PSM-5 / NR-5 в соответствии с ТАМ 146040

Арт.№ 127.800.000 – PSM-5

Арт.№ 127.800.010 - NR-5 (собственного производства)

Данные тест-панели используются для контроля рабочего процесса при ручной обработке, а также на полуавтоматических и автоматических капиллярных установках в соответствии со спецификацией Pratt & Whitney Aircraft ТАМ 146040.

Тест-панели PSM-5 / NR-5 изготавливается из нержавеющей стали толщиной 2,3 мм, размером 10x15 см. С рабочей стороны тест-панели имеют хромированную полосу с пятью звездообразными искусственными дефектами. Дефекты располагаются по мере возрастания их размеров. Другая полоса подвергнута пескоструйной обработке и имеет среднюю шероховатость, она служит для контроля качества промежуточной очистки.

Данные тест-панели не используется для проведения сравнительных опытов с различными капиллярными системами.

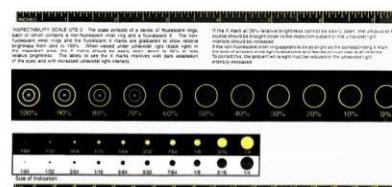


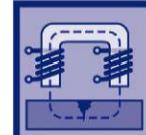
Контрольная шкала & визуальный компаратор UTE-3

Арт.№ 127.850.000

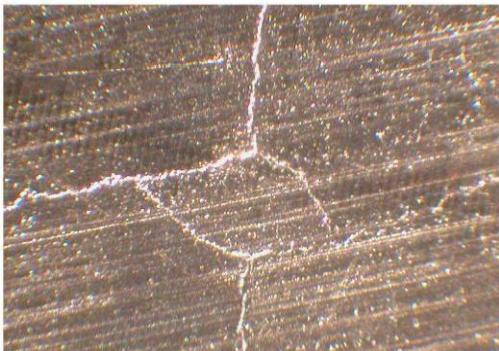
Контрольная шкала используется под ультрафиолетовым излучением для определения того, являются ли достаточными яркость флуоресценции на контролируемом объекте и контраст с остаточным окружающим освещением. Контрольная шкала позволяет также выявить способность оператора видеть индикацию требуемого размера.

Визуальный компаратор состоит из текстов, напечатанных шрифтом Jaeger 1 и Jaeger 2. Способность оператора читать текст (шрифт J1 или J2 в зависимости от применяемой нормы) на компараторе, помещенном на контролируемую поверхность, определяет его зрительную способность в имеющихся условиях освещенности при проведении контроля.



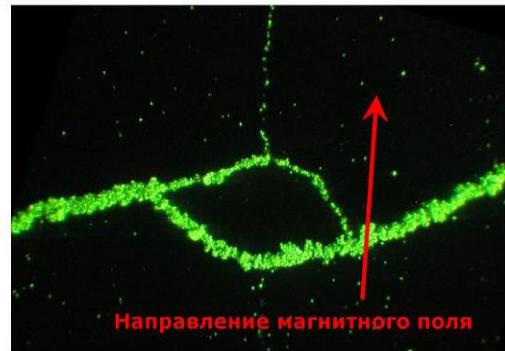


Магнитопорошковый метод - один из самых чувствительных, надёжных и производительных методов неразрушающего контроля поверхностей изделий из ферромагнитных материалов в их производстве и эксплуатации. Магнитопорошковый метод основан на притяжении магнитных частиц силами неоднородных магнитных полей, возникающих над дефектами. Метод магнитопорошкового контроля (МК) предназначен для



Вид трещин под микроскопом

выявления тонких поверхностных и подповерхностных нарушений сплошности металла – дефектов, распространяющихся вглубь изделий. Наибольшая вероятность выявления дефектов достигается в случае, когда дефект расположен под углом 90° к направлению магнитного потока. С уменьшением этого угла чувствительность снижается, и при углах существенно меньше 90° дефекты могут быть не обнаружены.



Индикация трещин методом флуоресцентного МК

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

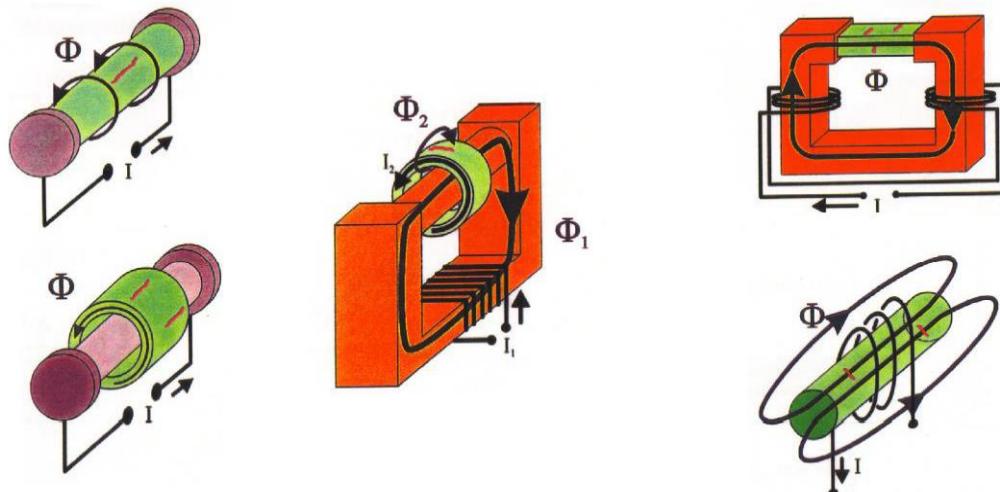
- Металлургия
- Машиностроение
- Авиапромышленность
- автомобильная промышленность
- судостроение
- строительство (стальные конструкции, трубопроводы)
- энергетическое и химическое машиностроение
- транспорт (авиация, железнодорожный, автотранспорт)

ИНДИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ:

- Трещины
- Волосовины
- Надрывы
- Флокены
- Непровары
- Поры

Магнитопорошковый метод является самостоятельным технологическим процессом и включает в себя:
1) подготовку поверхностей изделий к контролю; 2) намагничивание деталей; 3) обработку поверхности детали магнитопорошковой сuspензией (сухим порошком); 4) контроль деталей; 5) размагничивание (при необходимости).

В магнитопорошковом контроле применяют циркулярное, полюсное и комбинированное намагничивание. Некоторые схемы намагничивания показаны на рисунке ниже.



ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ СРЕДСТВА МАГНИТОПОРОШКОВОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения магнитопорошкового контроля фирма HELLING предлагает целый ряд флуоресцентных средств контроля в виде магнитных порошков, магнитопорошковых концентратов и готовых к применению супензий.

Магнитные порошки производства HELLING отличаются высоким коэффициентом флуоресценции, определенным распределением размеров магнитных частиц, чистотой и обеспечивают индикацию мельчайших дефектов.

Сухие и жидкие магнитопорошковые концентраты для приготовления супензий на водной основе содержат необходимые ингибиторы коррозии, поверхностно-активные вещества и антипенные добавки и применяются для проверки даже чувствительных к коррозии деталей.

Использование концентратов позволяет также значительно сократить расходы на транспортировку и хранение.



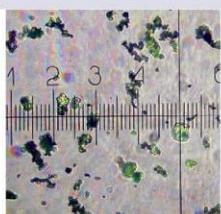
Индикация трещины, полученная при использовании водной супензии на основе концентрата Super Magna LY 1500-MP

Готовые к применению супензии идеально подходят для работы на строительных и монтажных площадках или для проведения ручного контроля отдельных деталей. В супензиях используются бесцветные, не обладающие запахом и не раздражающие кожу дефектоскопические масла. Они обладают низкой вязкостью, поэтому готовые супензии имеют короткое время стекания. Благодаря отсутствию собственной флуоресценции достигается очень контрастная и яркая индикация дефектов.

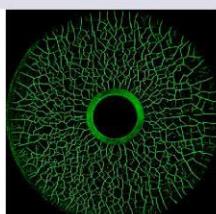
Программа поставок HELLING включает также **средства контроля в аэрозольных баллонах** (без содержания фторхлоруглеводородов) для быстрого, удобного и производительного контроля, в том числе в полевых условиях.

Средства контроля HELLING отвечают требованиям ASME-Code, Sect. V, ASTM E 709 и EN ISO 9934.

Super Magna LY 2500



Форма частиц



Индикационная способность

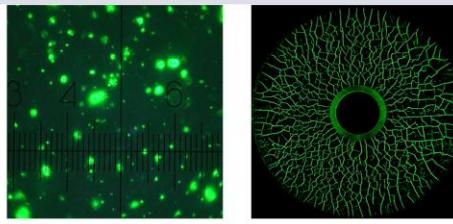
Коэффициент флуоресценции (cd/W)	Средний размер частиц (μm)	Рекомендуемая концентрация (g/l)	Седиментация (1 g/l)/100ml
2,8	4	0,4-1	0,25

Форма поставки:

- Арт.№135.001.040 Чистый магнитный порошок
- Арт.№135.103.301 Концентрат на водной основе 1:40
- Арт.№135.103.115 Сухой концентрат 10 кг : 100 л
- Арт.№135.103.216 Готовая супензия на масляной основе
- Арт.№135.103.217 Готовая супензия на масляной основе

Примечание:

- контейнер 1 кг Дозировка: 1 кг для 2500 л супензии. Для водных супензий использовать BC 502!
- канистра 1 л Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.
- контейнер 1 кг Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.
- Канистра 1 л Готовая к применению супензия на масляной основе
- Канистра 10 л Готовая к применению супензия на масляной основе

Super Magna LY 2300

Форма частиц

Индикационная способность

Коэффициент флуоресценции (cd/W)

3,4

Средний размер частиц (μm)

6

Рекомендуемая концентрация (g/l)

0,4-1

Седиментация (1 g/l)/100ml

0,25

Форма поставки:

- Арт.№135.001.150 Чистый магнитный порошок
- Арт.№135.103.401 Концентрат на водной основе 1:40
- Арт.№135.103.421 Сухой концентрат 1 кг : 100 л для приготовления водных суспензий
- Арт.№135.102.216 Готовая суспензия на масляной основе

Контейнер 1 кг

Канистра 1 л

контейнер 1 кг

Канистра 1 л

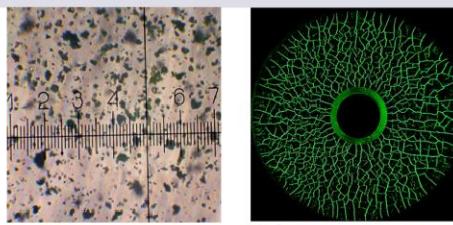
Примечание:

Дозировка: 1 кг для 2500 л суспензии. Для водных суспензий использовать ВС 502!

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Готовая к применению суспензия на масляной основе.

Super Magna LY 1500

Форма частиц

Индикационная способность

Коэффициент флуоресценции (cd/W)

5,2

Средний размер частиц (μm)

12,5

Рекомендуемая концентрация (g/l)

0,6-1,5

Седиментация (1 g/l)/100ml

0,2

Форма поставки:

- Арт.№135.001.010 Чистый магнитный порошок
- Арт.№135.103.501 Концентрат на водной основе 1:40
- Арт.№135.101.118 Сухой концентрат 1 кг : 100 л для приготовления водных суспензий
- Арт.№135.101.216 Готовая суспензия на масляной основе

Контейнер 1 кг

Канистра 1 л

Контейнер 1 кг

Канистра 1 л

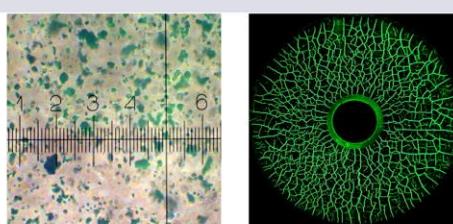
Примечание:

Дозировка: 1 кг для 1500 л суспензии. Для водных суспензий использовать ВС 502!

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Готовая к применению суспензия на масляной основе

Super Magna CGY 4000

Форма частиц

Индикационная способность

Коэффициент флуоресценции (cd/W)

11,3

Средний размер частиц (μm)

14

Рекомендуемая концентрация (g/l)

0,5-1,5

Седиментация (1 g/l)/100ml

0,2

Форма поставки:

- Арт.№135.001.180 Чистый магнитный порошок
- Арт.№135.104.114 Концентрат на водной основе 1:50
- Арт.№135.104.118 Сухой концентрат 1 кг : 100 л для приготовления водных суспензий
- Арт.№135.104.216 Готовая суспензия на масляной основе

Контейнер 1 кг

Канистра 1 л

Контейнер 1 кг

Канистра 1 л

Примечание:

Дозировка: 1 кг для 1500 л суспензии. Для водных суспензий использовать ВС 502!

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Готовая к применению суспензия на масляной основе

ЦВЕТНЫЕ СРЕДСТВА МАГНИТОПОРОШКОВОГО КОНТРОЛЯ

Наряду с флуоресцентными расходными материалами программа поставок HELLING включает различные цветные магнитные порошки, концентраты и суспензии.

Цветные магнитные порошки производства HELLING отличаются яркими контрастными цветами, определенным распределением размера магнитных частиц, высокой чистотой и обеспечивают надежную индикацию также на темных или полированных поверхностях.

Сухие магнитопорошковые концентраты для приготовления суспензий на водной основе содержат необходимые ингибиторы коррозии, поверхностно-активные вещества и антипенные добавки и применяются для проверки даже



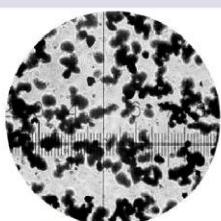
Индикация трещины, полученная при использовании водной суспензии на основе концентрата MEF 515

чувствительных к коррозии деталей. Использование концентратов позволяет также значительно сократить расходы на транспортировку и хранение.

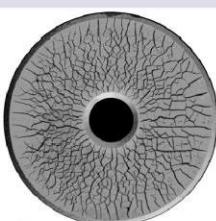
Программа поставок включает также **средства контроля в аэрозольных баллонах** (без содержания фторхлоруглеводородов) для быстрого, удобного и производительного контроля, в том числе в полевых условиях.

Средства контроля HELLING отвечают требованиям ASME-Code, Sect. V, ASTM E 709 и EN ISO 9934.

Super Magna BW 333



Форма частиц



Индикационная способность

Цвет	Средний размер частиц (μm)	Рекомендуемая концентрация (g/l)/100ml	Седиментация (1 g/l)/100ml
черный	4	3-5	0,1

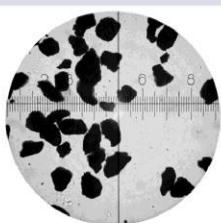
Форма поставки:

- | | | |
|------------------|--|------------------|
| Арт.№135.002.010 | Чистый магнитный порошок | Контейнер 1 кг |
| Арт.№135.100.301 | Сухой концентрат 1,5 кг : 100 л для приготовления водных суспензий | Контейнер 1,5 кг |
| Арт.№135.002.031 | Концентрат на водной основе 1:50 | Канистра 1 л |
| Арт.№135.100.216 | Готовая суспензия на масляной основе | Канистра 1 л |

Примечание:

- | |
|--|
| Дозировка: 1 кг для 200-300 л суспензии. |
| Для водных суспензий использовать ВС 502! |
| Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов. |
| Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов. |
| Готовая к применению суспензия на масляной основе. |

Super Magna WD 105



Форма частиц



Индикационная способность

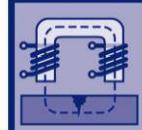
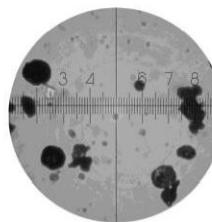
Цвет	Средний размер частиц (μm)	Рекомендуемая концентрация (g/l)/100ml	Седиментация (1 g/l)/100ml
серо-белый	37	5	0,1

Форма поставки:

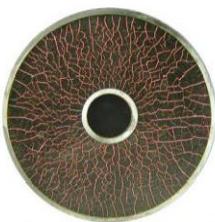
- | | | |
|------------------|--|------------------|
| Арт.№135.001.530 | Чистый магнитный порошок | Контейнер 1 кг |
| Арт.№135.001.531 | Сухой концентрат 1,5 кг : 100 л для приготовления водных суспензий | Контейнер 1,5 кг |

Примечание:

- | |
|--|
| Дозировка: 1 кг для 200 л суспензии. |
| Для водных суспензий использовать ВС 502! |
| Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов. |

**Super Magna TGL 11**

Форма частиц



Индикационная способность

Цвет

Средний размер частиц (μm)

Рекомендуемая концентрация (g/l)

Седиментация (1 g/l)/100ml

красный

35

5

0,3

Форма поставки:

Арт.№135.001.510

Чистый магнитный порошок

Контейнер 1 кг

Примечание:

Дозировка: 1 кг для 200 л супензии.

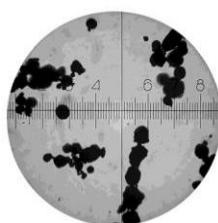
Для водных супензий использовать ВС 502!

Арт.№135.001.540

Сухой концентрат 1,5 кг : 100 л для приготовления водных супензий

Контейнер 1,5 кг

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Super Magna WW 50

Форма частиц



Индикационная способность

Цвет

Средний размер частиц (μm)

Рекомендуемая концентрация (g/l)

Седиментация (1 g/l)/100ml

серо-белый

30

5

0,25

Форма поставки:

Арт.№135.003.030

Чистый магнитный порошок

Контейнер 1 кг

Примечание:

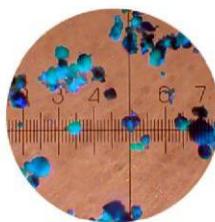
Дозировка: 1 кг для 200 л супензии.

Для водных супензий использовать ВС 502!

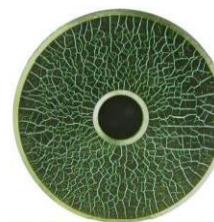
Сухой концентрат 1,5 кг : 100 л для приготовления водных супензий

Контейнер 1,5 кг

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

Super Magna TGL 12

Форма частиц



Индикационная способность

Цвет

Средний размер частиц (μm)

Рекомендуемая концентрация (g/l)

Седиментация (1 g/l)/100ml

зеленый

35

5

0,3

Форма поставки:

Арт.№135.001.520

Чистый магнитный порошок

Контейнер 1 кг

Примечание:

Дозировка: 1 кг для 200 л супензии.

Для водных супензий использовать ВС 502!

Арт.№135.001.522

Сухой концентрат 1,5 кг : 100 л для приготовления водных супензий

Контейнер 1,5 кг

Содержит ингибиторы коррозии, ПАВ и антипенные добавки. Без галогенов.

СРЕДСТВА МАГНИТОПОРОШКОВОГО КОНТРОЛЯ В АЭРОЗОЛЯХ

Расходные материалы в аэрозольных баллонах используются для быстрого, удобного и производительного контроля, в том числе в передвижных лабораториях или в полевых условиях.

Аэрозольные сусpenзии как на масляной, так и на водной основе отличаются высокой индикационной способностью и обеспечивают выявление мельчайших дефектов.

Благодаря экономичному расходу и удобству использования они идеально подходят для контроля на строительных и монтажных площадках, а также проверки отдельных деталей и малых серий.

Аэрозольные средства контроля HELLING не содержат фторхлоруглеводородов и отвечают требованиям ASME-Code, Sect. V, ASTM E 709 и EN ISO 9934.

Согласно заключению МФ НИКИМТ аэрозольная система NR обладает уровнем чувствительности А.



Проверка сварных соединений моста с помощью черной магнитопорошковой сусpenзии BW 333 и белой фоновой краски NR 104 A

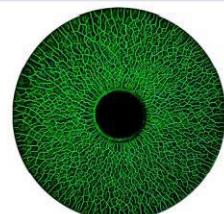
LY 2500 – флуоресцентная магнитопорошковая сусpenзия на водной основе

Арт.№ 135.005.611

Флуоресцентная магнитопорошковая сусpenзия на водной основе.
Содержит ингибиторы коррозии, обладает очень высокой чувствительностью.

Средний размер магнитных частиц составляет около 4 μm .

Объем 400 мл.



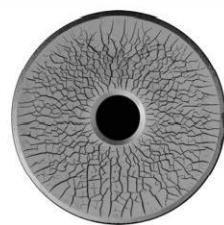
BW 333 – флуоресцентная магнитопорошковая сусpenзия на водной основе

Арт.№ 135.005.601

Черная магнитопорошковая сусpenзия на водной основе.
Содержит ингибиторы коррозии, обладает высокой чувствительностью.

Средний размер магнитных частиц составляет около 4 μm .

Объем 400 мл.



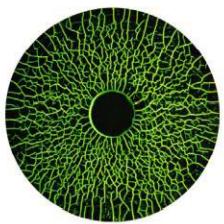
NRF 101 – флуоресцентная магнитопорошковая сусpenзия на масляной основе

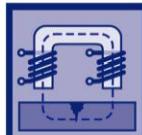
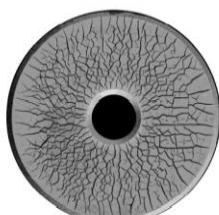
Арт.№ 135.005.050

Флуоресцентная сусpenзия магнитных частиц в слабо пахнущем масле-носителе с высокой температурой вспышки. Является хорошим ингибитором коррозии.
Обладает очень высокой чувствительностью.

Средний размер магнитных частиц составляет около 4 μm .

Объем 400 мл.



**NRS 103 S – черная магнитопорошковая сусpenзия на масляной основе**

Арт.№ 135.005.071

Черная сусpenзия магнитных частиц в слабо пахнущем масле-носителе с высокой температурой вспышки. Является хорошим ингибитором коррозии. Обладает высокой чувствительностью.

Средний размер магнитных частиц составляет около 4 μm .

Объем 400 мл.

MEF 515 – красная флуоресцентная магнитопорошковая сусpenзия на масляной основе

Арт.№ 135.005.071

Красная магнитопорошковая сусpenзия на масляной основе. Обеспечивает контрастную индикацию на темных и шлифованных поверхностях, на белой фоновой краске, а также в УФ излучении. Обладает высокой чувствительностью.

Средний размер магнитных частиц составляет около 10 μm .

Объем 400 мл.

NR 104 A – белая фоновая краска

Арт.№ 135.006.020

Белая фоновая краска - сусpenзия белого пигмента в слаболетучем растворителе, не содержит хлорированные углеводороды.

Имеет очень короткое время высыхания (около 1 мин при 20°C). Образует очень равномерный фоновый слой на проверяемой поверхности. Наносить слоем до 30 мкм.

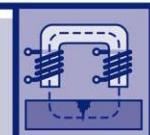
Объем 400 мл.

NR 107 - очиститель

Арт.№ 135.006.050

Очиститель (растворитель) для фоновой краски.

Объем 400 мл



Дефектоскопическое масло №01500

Арт.№ 135.007.050 – канистра 10 л
Арт.№ 135.007.060 – бочка 200 л

Масляный носитель с очень низкой вязкостью для приготовления магнитопорошковых супензий.

Стойкий к старению, без запаха, бесцветный, не раздражает кожу, не имеет собственной флуоресценции.



Дефектоскопическое масло №4965

Арт.№ 135.007.020 – канистра 10 л
Арт.№ 135.007.030 – бочка 200 л

Масляный носитель с очень низкой вязкостью для приготовления магнитопорошковых супензий.

Полностью улетучивается при высыхании.

Стойкий к старению, без запаха, бесцветный, не раздражает кожу, не имеет собственной флуоресценции.



Аддитив BC 502

Арт.№ 135.007.080 – бутыль 1 л
Арт.№ 135.007.090 – канистра 10 л

Аддитив представляет собой соединение эфира полиэтиленгликоля, пальмитата натрия, полисилоксана, фосфата, воды и аминбората. Служит в качестве смачивающего (поверхностно-активного), антипенного, а также антикоррозионного вещества для приготовления магнитопорошковых супензий на водной основе.

Дозировка: 20-50 мл на 1 л готовой магнитопорошковой супензии на водной основе.



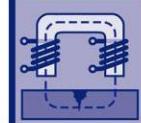
Антикоррозионное средство RS 602

Арт.№ 135.008.080 (081) – бутыль 1 л

Средство на основе аминбората. Растворимо в воде, практически бесцветное. Используется в производстве аэрозолей, чистящих жидкостей, жидкостей для металлообработки, а также в водных системах охлаждения и гидравлических системах.

Дозировка: 10 мл на 1 л воды или готовой магнитопорошковой супензии на водной основе.





РУЧНЫЕ НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

РУЧНЫЕ ЯРМОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

Серий HANSA компания HELLING представляет новое поколение **ручных ярмовых электромагнитов**, которые отличаются целым рядом преимуществ по сравнению с предыдущими сериями: они легче, удобнее, мощнее. Важной эргономической особенностью серии HANSA является узкая рукоять, значительно облегчающая работу с электромагнитом.

Серия состоит из электромагнитов **UM 8, UM 9, UM 10 и UM 15**. Электромагниты UM 8, UM 9 и UM 10 отличаются габаритными размерами (межполюсным расстоянием и длиной плача), весом и подъемной силой. В качестве опции поставляются двухзвенные регулируемые полюса, нижние звенья которых могут поворачиваться внутрь или наружу на 45°. Этим можно либо уменьшить, либо увеличить межполюсное расстояние приблизительно на 60 мм. Благодаря углу наклона контактной поверхности полюсов 45° достигается оптимальное соответствие геометрии проверяемой детали.



Электромагнит UM15 в стандартном исполнении оснащен трехзвенными гибкими полюсами. За счет этого межполюсное расстояние может устанавливаться в пределах от 95 до 250 мм.

Все электромагниты серии HANSA удовлетворяют требованиям общепринятых норм и стандартов (EN ISO 9934-3, ASTM 709 и ASME-Code, Sect. V), которые предписывают в качестве подтверждения соответствия показатели подъемной силы мин. 44 N (4,5 кг) или тангенциальной напряженности поля мин. 20 A/cm (EN ISO 9934-3).

Электромагниты серии HANSA имеют литой ударопрочный пластиковый корпус и соответствуют классу защиты IP65; поставляются для работы от сети переменного тока 230 В или с электропитанием 42В от дополнительного трансформатора. Они могут использоваться при максимальном времени включения 150 сек и максимальной относительной продолжительности включения (ОПВ) 50%, за исключением UM8 (60 сек/30% ОПВ). Электромагниты оснащены съемным кабелем во избежание его перегибов и изломов в месте соединения.

Ручной ярмовой электромагнит UM 8 / HANSA-230



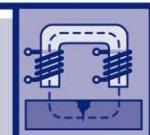
Арт.№	131.002.020
Межполюсное расстояние, мм	170
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	265 x 163 x 51
Тангенциальная напряженность поля, А/см	30
Сила отрыва, Н	130
Напряжение, В	230
Рабочий ток, А	2
Продолжительность включения, %	30
Масса, кг	3,3
Кабель, м	3
Класс защиты	IP 65

Ручной ярмовой электромагнит UM 8 / HANSA-42



Арт.№	131.002.030
Межполюсное расстояние, мм	170
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	265 x 163 x 50
Тангенциальная напряженность поля, А/см	30
Сила отрыва, Н	130
Напряжение, В	42
Рабочий ток, А	9
Продолжительность включения, %	30
Масса, кг	3,3
Кабель, м	3
Класс защиты	IP 65

Необходимое вспомогательное оборудование:
трансформатор 230/42 В, арт.№ 131.009.050



Ручной ярмовой электромагнит UM 9 / HANSA -230

Арт.№	131.002.024
Межполюсное расстояние, мм	170
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	250 x 135 x 49
Тангенциальная напряженность поля, А/см	30
Сила отрыва, Н	130
Напряжение, В	230
Рабочий ток, А	2
Продолжительность включения, %	50
Масса, кг	2,9
Кабель (съемный), м	3
Класс защиты	IP 65



Ручной ярмовой электромагнит UM 9 / HANSA -42

Арт.№	131.002.025
Межполюсное расстояние, мм	170
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	250 x 135 x 49
Тангенциальная напряженность поля, А/см	32
Сила отрыва, Н	130
Напряжение, В	42
Рабочий ток, А	8,5
Продолжительность включения, %	50
Масса, кг	2,9
Кабель (съемный), м	3
Класс защиты	IP 65

*Необходимое вспомогательное оборудование:
трансформатор 230/42 В, арт.№ 131.009.050*



Ручной ярмовой электромагнит UM 10 / HANSA -230

Арт.№	131.002.026
Межполюсное расстояние, мм	135
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	210 x 110 x 51
Тангенциальная напряженность поля, А/см	29
Сила отрыва, Н	90
Напряжение, В	230
Рабочий ток, А	0,8
Продолжительность включения, %	50
Масса, кг	2,2
Кабель (съемный), м	3
Класс защиты	IP 65

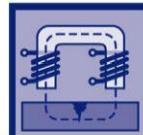


Ручной ярмовой электромагнит UM 10 / HANSA -42

Арт.№	131.002.027
Межполюсное расстояние, мм	135
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	210 x 110 x 51
Тангенциальная напряженность поля, А/см	30
Сила отрыва, Н	90
Напряжение, В	42
Рабочий ток, А	4,4
Продолжительность включения, %	50
Масса, кг	2,2
Кабель (съемный), м	3
Класс защиты	IP 65

*Необходимое вспомогательное оборудование:
трансформатор 230/42 В, арт.№ 131.009.056*





Ручной ярмовой электромагнит UM 15 / HANSA-230



Арт.№	131.002.028
Межполюсное расстояние, мм	95-245
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	255 x 173 x 45
Тангенциальная напряженность поля, А/см	23
Сила отрыва, Н	45
Напряжение, В	230
Рабочий ток, А	3
Продолжительность включения, %	50
Масса, кг	3,2
Кабель (съемный), м	3
Класс защиты	IP 65

Ручной ярмовой электромагнит UM 15 / HANSA-42



Арт.№	131.002.029
Межполюсное расстояние, мм	95-245
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	255 x 173 x 45
Тангенциальная напряженность поля, А/см	20
Сила отрыва, Н	45
Напряжение, В	42
Рабочий ток, А	9
Продолжительность включения, %	50
Масса, кг	3,2
Кабель (съемный), м	3
Класс защиты	IP 65

Необходимое вспомогательное оборудование:
трансформатор 230/42 В, арт.№ 131.009.050

Двухзвенные регулируемые полюса 45°



Арт.№ 131.002.023

Съемные полюса с углом наклона контактной поверхности 45° для электромагнитов типа UM 8, UM 9, UM 10. Нижние звенья полюсов могут поворачиваться внутрь или наружу на 45°, за счет чего межполюсное расстояние изменяется на 60 мм.

1 комплект – 2 шт.

Двухзвенные регулируемые полюса 76°



Арт.№ 131.002.019

Съемные двухзвенные полюса с углом наклона контактной поверхности 76° для электромагнитов типа UM 8, UM 9, UM 10. Используются для проверки угловых сварных швов.

1 комплект – 2 шт.

Защитные полюса со штифтом



Арт.№ 132.020.021

Защитные полюса со штифтом для электромагнитов типа UM 8, UM 9, UM 10.

1 комплект – 2 шт.

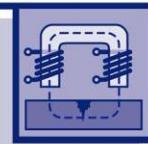
Защитные полюса с резьбой



Арт.№ 131.002.021

Защитные полюса с резьбой для электромагнитов типа UM 9, UM 10.

1 комплект – 2 шт.



РУЧНЫЕ НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

КРЕСТОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

Крестовой магнит представляет собой два расположенных крест-накрест ярмовых электромагнита переменного тока, которые получают питание за счет двух одинаковой силы переменных токов с фазовым сдвигом 90°, в результате чего возникает вращающееся электромагнитное поле, вектор которого образует равную во всех направлениях напряженность поля. Такой метод намагничивания позволяет обнаруживать поверхностные дефекты, залегающие в любом направлении. На практике это означает: **обнаружение продольных, поперечных и косых трещин** за одну технологическую операцию.

Крестовые магниты широко используются для проверки сварных швов большой протяженности, например, при производстве труб, в котло- и контейнеростроении или судо-



строении. Применению в названных отраслях способствует также большая относительная продолжительность включения до 60%.

На проверяемую деталь магнитное поле прикладывают через небольшой воздушный зазор. Для этого 4 полюса электромагнита снабжены регулируемыми опорными колесами. Они обеспечивают постоянный воздушный зазор между полюсами и поверхностью проверяемой детали и, кроме того, позволяют легко передвигать электромагнит вдоль проверяемого участка.

Крестовые магниты имеют литой ударопрочный пластиковый корпус, получают питание 2 x 42 В от трансформатора переменного тока и соответствует классу защиты IP 54. Для работы трансформатора требуется первичное напряжение 3 x 400 В переменного тока.

Крестовой электромагнит KMU 8/42

Арт.№	131.016.100
Межполюсное расстояние, мм	170 x 170
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	230 x 240 x 330
Тангенциальная напряженность поля, А/см	32
Сила отрыва, Н	> 300
Рабочий ток, А	2 x 13
Продолжительность включения, %	60
Масса, кг	10,8
Кабель, м	5
Класс защиты	IP 54

Необходимое вспомогательное оборудование:
трансформатор (Арт.-№ 131.016.110)



Крестовой электромагнит KMU 8/42 Mini

Арт.№	131.016.101
Межполюсное расстояние, мм	140 x 140
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	210 x 220 x 330
Тангенциальная напряженность поля, А/см	27
Сила отрыва, Н	> 250
Рабочий ток, А	2 x 8,5
Продолжительность включения, %	60
Масса, кг	9,8
Кабель, м	5
Класс защиты	IP 54

Необходимое вспомогательное оборудование:
трансформатор (Арт.-№ 131.016.110)





ИНДУКЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ УФ ИЗЛУЧЕНИЯ И БЕЛОГО СВЕТА

Индукционные источники УФ излучения и белого света используются в работе с ручными и крестовыми электромагнитами и обеспечивают **освещение проверяемого участка детали непосредственно во время намагничивания** при проведении контроля с использованием флуоресцентных и цветных магнитных порошков. Благодаря этому приспособлению одна рука дефектоскописта остается свободной.

Поворотная головка источника позволяет установить угол освещения в зависимости от межполюсного расстояния и длины плеча электромагнита таким образом, чтобы

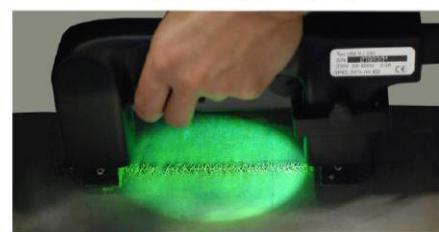


получить оптимальную равномерную область освещения в центре рабочей зоны.

Источники могут быть использованы для всех ручных и крестовых магнитов с поперечным сечением полюса $\leq 50 \times 50$ мм.

Индукционные источники в брызгозащищенном корпусе (IP 65) быстро и легко крепятся на ноге электромагнита с помощью двух пластиковых винтов.

Питание источников осуществляется за счет индукционного тока, возбуждаемого электромагнитным полем, таким образом, подключение к сети или аккумулятору не требуется.



Индукционный источник УФ излучения с поворотной головкой



Арт.№	1 x UV LED	2 x UV LED
Рабочий ток	131.002.053	131.002.063
УФ источник	ок. 500 мА	ок. 500 мА
Срок жизни УФ-LED	1 UV LED	2 UV LED
Интенсивность УФ излучения на расстоянии 70 мм	ок. 10000 час	ок. 10000 час
Длина волны	ок. 2000 μ Вт/см ²	ок. 3500 μ Вт/см ²
Масса	365 нм	365 нм
Размеры	ок. 70 г	ок. 80 г
	65 x 80 мм	65 x 80 мм

Индукционный источник белого света с поворотной головкой



Арт.№	131.002.054
Рабочий ток	ок. 500 мА
Источник белого света	1 LED белого света
Срок жизни LED	ок. 10000 час
Интенсивность освещения на расстоянии 70 мм	ок. 1000 лк
Масса	ок. 70 г
Размеры	65 x 80 мм

РУЧНЫЕ НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ПОСТОЯННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ

Портативные электромагниты серии HANSA - DC представляют собой **работающие от аккумулятора ярмовые магниты постоянного тока**, обеспечивающие проведение автономного контроля в отсутствие электросети, в том числе – в полевых условиях.

Магниты серии HANSA - DC имеют малый вес и эргономичную рукоять для удобного легкого применения.

Питание электромагнитов осуществляется за счет мощной компактной аккумуляторной батареи, которая обеспечивает непрерывную работу электромагнита в течение около 2 часов. Уровень заряда батареи контролируется с помощью светового индикатора, расположенного на корпусе магнита.

Футляр для ношения аккумуляторной батареи крепится на пояске, спиральный кабель обеспечивает свободу движений дефектоскописта.



Постоянный электромагнит UM-9 / HANSA - DC

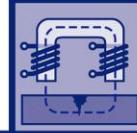
Арт.№	131.002.127
Межполюсное расстояние, мм	170
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	250 x 135 x 49
Рабочий ток, А	1,0
Рабочее напряжение, В	6,0
Время непрерывной работы, час.	2
Класс защиты	IP65
Сила отрыва согласно ASTM E1444 (N)	> 225
Масса, кг	2,7



Постоянный электромагнит UM-10 / HANSA - DC

Арт.№	131.002.125
Межполюсное расстояние, мм	135
Поперечное сечение полюса, мм	25 x 25
Размеры, мм	210 x 110 x 51
Рабочий ток, А	1,2
Рабочее напряжение, В	6,0
Время непрерывной работы, час.	2,5
Класс защиты	IP65
Сила отрыва согласно ASTM E1444 (N)	> 225
Масса, кг	2,0





РУЧНЫЕ НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТЫ

Постоянные магниты Flaw-Finder представляют собой простое решение для быстрого, эффективного и несложного контроля с целью обнаружения поверхностных и подповерхностных дефектов.

Простая концепция данных устройств позволяет использовать их для контроля таких объектов, где применение источников тока запрещено в целях обеспечения взрывобезопасности.

Постоянный магнит Flaw Finder Type A



Арт.№ 131.001.010

Соответствует требованиям ASTM E709-95 и ASTM E1444, идеально подходит для контроля деталей небольшого размера и сварных швов. Состоит из двух постоянных магнитов, соединенных гибким кабелем.

Сила отрыва при межполюсном расстоянии 100-150 мм: > 30 kg (294 N),
(согласно ASTM E1444 требуется мин. 22,5 кг)

Магнитный материал: неодим-железо-бор.

Постоянный магнит Flaw Finder Type N



Арт.№ 131.001.022

Соответствует требованиям ASTM E709-95 и ASTM E1444, состоит из постоянного магнита, расположенного в центре, и прикрепленных к нему с обеих сторон гибких полюсов. Этим обеспечивается оптимальное соответствие геометрии проверяемой детали.

Сила отрыва при межполюсном расстоянии 100-150 мм > 27кг (265 N),
(согласно ASTM E1444 требуется мин. 22,5 кг)

Магнитный материал: неодим-железо-бор.

Тест-блок TB-10 для проверки подъемной силы магнита



Арт.№ 710.600.000

Служит для тестирования подъемной силы электромагнитов переменного и постоянного тока, а также постоянных магнитов. Каждый блок имеет маркировку и идентификационный номер согласно NIST. Для соединения между собой блоки снабжены центральным отверстием.

Без искусственных дефектов.

Соответствует ASME Section V, Article 7, ASTM E 709, ASTM E 1444, MIL-Std.271 E&F, NAVSEA-TB-T9074-AS-GIBO 10/271

Масса: 10 lbs (4,5359 kg)

Тест-блок TB10 для проверки подъемной силы магнита



Арт.№ 134.002.018

Служит для тестирования подъемной силы электромагнитов переменного тока. Каждый блок имеет маркировку и идентификационный номер согласно NIST.

С искусственными дефектами.

Соответствует ASME Section V, Article 7, ASTM E 709, ASTM E 1444, MIL-Std.271 E&F, NAVSEA-TB-T9074-AS-GIBO 10/271

Масса: 10 lbs (4,5359 kg)

МОБИЛЬНЫЕ НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Крестовой магнит 60

Арт.№ 131.011.120

Крестовой магнит 60 используется для контактного и бесконтактного намагничивания различных деталей. Магнит получает питание за счет двух одинаковой силы переменных токов с фазовым сдвигом 90°, в результате чего возникает вращающееся электромагнитное поле. Такой метод намагничивания позволяет обнаруживать поверхностные дефекты, залегающие в любом направлении.

Поэтому крестовой магнит 60 особенно подходит для проверки торцов труб, зубчатых колес и различных цилиндрических деталей. Магнит имеет литой ударопрочный пластиковый корпус, получает питание 3 x 42 В от трансформатора переменного тока и соответствует классу защиты IP 54.

Технические характеристики:

Межполюсное расстояние, мм	360 x 360
Поперечное сечение полюса, мм	60 x 60
Габариты, мм	330 x 500 x 330
Тангенциальная напряженность, А/см	48
Сила отрыва, Н	>600
Рабочий ток, А	3 x 50
Продолжительность включения, %	90
Масса, кг	80
Класс защиты	IP 54

Поставляется с пультом управления



Крестовая катушка намагничивания

Арт.№ 139.901.001

Крестовая катушка используется для бесконтактного намагничивания труб, прутков, балок, а также деталей со сложной геометрией поверхности. Катушка получает питание за счет двух одинаковой силы переменных токов с фазовым сдвигом 90°, в результате чего образуется равномерный вращающийся вектор намагничивания в горизонтальной плоскости. Таким образом в этой плоскости обнаруживаются поверхностные дефекты, залегающие в любом направлении. При вращении детали внутри катушки осуществляется контроль всей поверхности детали (кроме торцов).

Технические характеристики

Рабочий ток, А	2 x 1300
Тангенциальная напряженность, А/см	> 20
Продолжительность включения, %	30
Наружный диаметр, без крепления, мм	ок. 650
Внутренний диаметр, мм	550
Макс. Ø проверяемых деталей, мм	ок. 280
Масса, кг	ок. 40
Класс защиты	IP 54

Поставляется с пультом управления



Размагничивающие тунNELи серии НЕТТ

Эффект размагничивания при использовании катушек переменного тока с частотой 50 Гц возникает при подаче проверяемой детали вручную или с помощью транспортировочной системы в направлении оси соленоида в область магнитного поля, а затем ее плавном удалении из поля.

Глубина проникновения переменного поля при частоте 50 Гц составляет при этом около 2 мм (для стали). С целью увеличения глубины проникновения поля следует использовать низкочастотный генератор с частотой 16^{2/3} Гц, который поставляется дополнительно.



НЕТТ 1500

Арт.№ 132.002.010

230

110

325 x 260 x 260

150

ок. 24

НЕТТ 2500

Арт.№ 132.002.020

230

90

325 x 390 x 390

250

ок. 46

НЕТТ 4500

Арт.№ 132.002.040

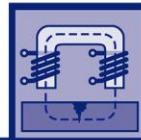
230

65

325 x 580 x 577

450

ок. 90



МОБИЛЬНЫЕ НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА СИЛОВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ТОКА

Мобильные намагничающие устройства серии HELLMAG представляют собой силовые генераторы тока и служат для продольного и циркулярного намагничивания деталей, а также для размагничивания.

При **намагничивании за счет пропускания тока по детали** контактные электроды присоединяются к концам проверяемой детали, и деталь становится токоведущим проводником. Образующееся вокруг детали циркулярное магнитное поле в состоянии обнаруживать дефекты, залегающие в продольном направлении между двумя токопроводящими контактами. Этот метод позволяет также обнаруживать дефекты, расположенные под углом до 60° по отношению к продольной линии. Затем для выявления поперечных дефектов производится намагничивание в перпендикулярном направлении.

Для улучшения электрического контакта с целью предотвращения перегревов или прижогов используются медные подложки или плавкие электроды.

При **намагничивании магнитным полем** токопроводящие кабели служат внутренними или внешними проводниками или наматываются в виде катушки. **Внутренний проводник:** этот способ намагничивания применяется для кольцеобразных деталей. При этом ток течет по силовому кабелю, проходящему через отверстие детали. В результате такого намагничивания обнаруживаются дефекты,

расположенные преимущественно параллельно проводнику. **Внешний проводник:** этот способ часто используется для контроля сварных швов. При этом ток течет по одному или нескольким силовым кабелям, расположенным параллельно сварному шву. В результате обнаруживаются дефекты, расположенные в продольном направлении. **Катушка:** силовой кабель наматывается вокруг детали в виде катушки с соответствующим количеством витков. При включении тока вокруг каждого витка катушки образуются циркулярные магнитные поля, которые суммируются в центре катушки и образуют общее продольное поле, благодаря чему достигается индикация поперечных дефектов.

Генераторы HELLMAG обеспечивают работу различных устройств: установки для проверки цепей, закрытой и откидной катушек намагничивания, трапециевидной катушки для проверки ж/д колес и т.д.

Бесступенчатая регулировка тока осуществляется с помощью потенциометра при нажатии ножного выключателя (в замкнутом контуре намагничивания). Выбор режимов – намагничивание, размагничивание, импульсный режим – осуществляется с помощью переключателя. Устройства оборудованы розеткой 230 В для подключения, например, насоса для сuspension или УФ светильника.

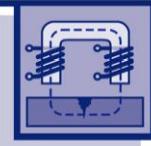


HELLMAG 3000



HELLMAG 5000

Технические характеристики	HELLMAG 3000	HELLMAG 5000
Арт.№	131.100.080	131.100.085
Сетевое подключение	400 В, 50/60 Гц, Ceekon 32A	400 В, 50/60 Гц, Ceekon 63A
Потребляемая мощность, кВА	5	14
Ток, измеренный через силовой кабель 5 м		
Эффективное значение, А	1 – 3000 AC	1 – 5000 AC / 1 – 2000 DC
Пиковое значение, А	4242	7071
Регулировка тока	бесступенчатая	бесступенчатая
Ток короткого замыкания, А	4000	7000
Отн. продолжительность включения, %	60	30
Индикатор тока	аналоговый	6" Touch Panel
Режимы работы	Намагничивание, размагничивание, импульсный режим	
Длина силовых кабелей, м	4 x 2,5	4 x 2,5
Поперечное сечение кабеля, мм ²	95	240
Габариты, мм	630 x 300 x 324	900 x 580 x 750
Масса, кг	ок. 57	ок. 200



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СИЛОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ТОКА HELLMAG

Силовые кабели с рукоятками и контактными электродами

Арт.№ 131.030.090

Комплект состоит из 2 силовых кабелей длиной 2,5 м, сечением 95 мм² в сборе:

- 1 x рукоятка с кнопкой управления током и контактным электродом из медного плетения для передачи тока;
- 1 x рукоятка с контактным электродом из медного плетения для передачи тока.



Плавкие электроды

Арт.№ 131.020.081 - Плавкие электроды, тип А, до 1500 А

Арт.№ 131.020.082 - Плавкие электроды, тип В, 1500-3000 А

Арт.№ 131.020.083 - Плавкие электроды, тип С, 3000-8000 А

Плавкие электроды для установки на рукоятки силовых кабелей генераторов тока. Служат для улучшения электрического контакта, предотвращают образование прижогов и других повреждений поверхности проверяемой детали при передаче тока.

Дополнительный необходимый артикул:
1 комплект рукояток для плавких электродов (Арт.№ 131.020.084).



Магнитный электрод тип DIX PM 70

Арт.№ 131.020.072

Магнитный электрод для подключения к силовому кабелю.



Полюсная струбцина тип DIX PZ 95

Арт.№ 132.001.153

Полюсная струбцина для подключения к силовому кабелю.

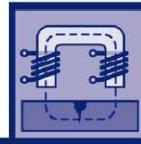


Медные накладки

Медные накладки для улучшения электрического контакта с целью предотвращения перегревов или прижогов поверхности проверяемой детали.

Различные типоразмеры, в т.ч. в специальном исполнении по требованию заказчика.





Катушка намагничивания, закрытая



Арт.№ 131.020.011 - катушка намагничивания 200, диаметр в свету: 200 мм
 Арт.№ 131.020.012 - катушка намагничивания 350, диаметр в свету: 350 мм
 Арт.№ 131.020.013 - катушка намагничивания 500, диаметр в свету: 500 мм

Закрытая катушка намагничивания для подключения к силовому генератору тока.

Количество витков: 3.

Катушка намагничивания, откидная



Арт.№ 131.020.021 - катушка намагничивания 200, диаметр в свету: 200 мм
 Арт.№ 131.020.022 - катушка намагничивания 350, диаметр в свету: 350 мм
 Арт.№ 131.020.023 - катушка намагничивания 500, диаметр в свету: 500 мм

Откидная катушка намагничивания с рукояткой зажима для подключения к силовому генератору тока.

Количество витков: 3.

Катушка намагничивания для проверки железнодорожных колес



Арт.№ 131.050.035

Трапециевидная катушка намагничивания для подключения к силовому генератору тока.

Разработана для бесконтактного намагничивания всей поверхности колеса (за исключением отверстия ступицы) железнодорожных колес диаметром от 700 до 1200 мм.

С интегрированной системой орошения магнитопорошковой сусpenзией.

Ножной выключатель



Арт.№ 131.020.090

Ножной выключатель для силовых генераторов тока серии HELLMAG.

Прочный металлический корпус в соответствии с требованиями UVV для надежной безопасной эксплуатации.

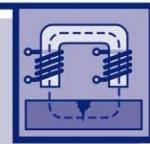
Установка для проверки цепей HellChain 1400



Арт.№ 131.020.001

Передвижная установка для проверки цепей в соответствии с требованиями UVV 18.4 и DIN 685-5, состоящая из:

- специальная тележка для установки силового генератора тока HELLMAG 3000;
- резервуар для магнитопорошковой сусpenзи со встроенной системой орошения;
- высокопроизводительный насос для магнитопорошковой сусpenзи;
- закрытая катушка намагничивания Ø 350 мм, установленная на резервуаре для магнитопорошковой сусpenзи;
- силовой генератор тока HELLMAG 3000;
- 1 комплект (2 шт.) силовых кабелей сечением 95 мм² для подключения катушки;
- ножной выключатель для HELLMAG 3000;
- УФ светильник Super UV 2005.



СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ

Магнитопорошковый дефектоскоп HELLMAG Тип Vario 2500

Магнитопорошковый дефектоскоп Hellmag Тип Vario 2500 разработан для комбинированного намагничивания переменным током – циркулярного намагничивания за счет пропускания тока по детали и полюсного намагничивания катушкой. Способ комбинированного намагничивания позволяет обнаруживать поверхностные дефекты, расположенные в любом направлении.

Данная установка предназначена, в том числе, для проверки осей железнодорожных колес.

Технические характеристики:

Намагничивание пропусканием тока (AC)	макс. 3.000 А эф. 4.200 А пиковый
Намагничивание катушкой (AC)	макс. 4.500 Ав. (бесступенчатая регулировка)
Зажимная длина	2500 мм
Масса проверяемой детали	макс. 500 кг
Длина хода зажимного устройства	
- двуручное обслуживание	ок. 25 мм
- ножной выключатель	ок. 7 мм
Объем бака для сусpenзии	ок. 40 л
Входное напряжение	400 В, 3-фазный ток
Управляющее напряжение	24 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	ок. 75 кВА
Подключение сжатого воздуха	5 – 6 бар
Автоматическое размагничивание	встроено

Hellmag Тип Vario 2500 включает следующие узлы и агрегаты: кабина затемнения со свертывающимися жалюзи; поворотный пульт управления; передвижной УФ светильник с джойстиком для управления движением катушки намагничивания и вращением проверяемой детали; пневматическая тележка с пневматическим зажимным устройством; моторизованная катушка намагничивания с системой орошения сусpenзией; бак для сусpenзии с насосом и байпасом; электрошкаф.



Магнитопорошковые дефектоскопы HELLMAG Universal 450 / 700

Данные дефектоскопы предназначены для проверки мелкосерийно выпускаемых деталей, а также для проведения практических занятий в рамках обучения. Дефектоскопы имеют два контура намагничивания переменным током: циркулярное намагничивание пропусканием тока по детали и полюсное намагничивание ярмовым магнитом.

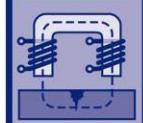
Управление работой дефектоскопов осуществляется с помощью цветной сенсорной панели Siemens TP 600.

Дефектоскопы оборудованы системой автоматической подстройки силы тока для обеспечения заданной величины. Программное управление дефектоскопов позволяет сохранять в памяти устройства настройки намагничивания для отдельных типов деталей. Через эзернет-интерфейс дефектоскоп может быть подключен к компьютеру или другой системе управления.

Дефектоскопы оборудованы высокоэффективными современными светодиодными УФ светильниками.



Технические характеристики	HELLMAG Universal 450	HELLMAG Universal 700
Арт.№	139.900.300	139.900.310
Намагничивание пропусканием тока	1200 А эф.	1200 А эф.
Намагничивание ярмом	ок. 12000 Ав.	ок. 12000 Ав.
Зажимная длина	25 – 450 мм	25 – 700 мм
Тангенциальная напряженность	ок. 30 А/см	ок. 30 А/см
Продолжительность включения	30 %	30 %
Сохранение параметров	+	+
Передача данных	+	+
Сетевое подключение	400 В / 50 Гц	400 В / 50 Гц
Потребляемая мощность	макс. 12 кВА	макс. 17 кВА
Габариты	125x64x160 см	160x50x165 см
Масса	237 кг	280 кг



Установка МП контроля и ремонта ZER-O-MAT

Установки ZER-O-MAT предназначены для МП контроля поверхности труб, прутков, балок, полых профилей и других тубулярных изделий с диаметром от 20 до 660 мм из ферромагнитных материалов с целью обнаружения поверхностных дефектов, залегающих в различных направлениях, в ходе одной технологической операции.



Установки ZER-O-MAT позволяют производить как полный, так и посекционный контроль поверхности трубы, что применяется, например, в трубной промышленности для локализации дефектов, выявленных автоматическими ультразвуковыми, вихревотоковыми и магнитоиндукционными установками.

Основным конструктивным элементом установки является запатентованный фирмой Helling U-образный соленоид переменного тока. Намагничивание осуществляется бесконтактным способом, что позволяет избежать прижогов и прочих повреждений контактной поверхности. Тангенциальная напряженность поля составляет при этом 24 A/см. Ввиду намагничивания переменным током вследствие скин-эффекта эффективно намагничивается только поверхностный слой толщиной около 1,5 мм. Это имеет тот положительный эффект, что после проведения контроля последующее размагничивание деталей не требуется.

Установки ZER-O-MAT оборудованы мощными современными УФ светильниками на светодиодах серии SLIM-LINE.

Технические характеристики:

Напряжение питания	400 В / 50 Гц
Управляющее напряжение	230 В / 50 Гц
Потребляемая мощность	макс. 90 кВА
Действующее значение тока	мин. 250 А
Тангенциальная напряженность поля	≥ 24 А/см
Диаметр проверяемых изделий	20 – 660 мм

Стол МП контроля 051-100

Арт.№ 131.050.040

Установка предназначена как для контроля цилиндрических деталей и труб (на роликовых направляющих), так и деталей с прямоугольным сечением или неправильной формы (на решетчатой плате) с использованием ручных намагничивающих устройств. Стол МП контроля состоит из металлической рамы с тремя траверсами для крепления роликовых направляющих или решетчатой платы; поддона со слившим краном; ящика управления; гидравлического агрегата и двух УФ светодиодных светильников типа ZERO 400/3 на поворотных кронштейнах.

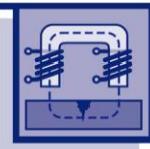


С двух сторон на раме находятся розетки 230 В для подключения ручных электромагнитов.

Траверсы имеют пазы для регулирования положения роликовых опор в соответствии с диаметром проверяемых деталей. Для этого 6 роликов (5 опорных и 1 приводной) установлены на монтажные плиты, которые закрепляются на траверсе в нужном положении с помощью пазовых шпонок и зажимных рукояток. Приводной ролик с регулируемым гидравлическим приводом управляет с помощью ножного выключателя или манипулятора.

Технические характеристики:

Ширина стола МП контроля	ок. 1000 мм
Глубина стола МП контроля	ок. 1000 мм
Высота (рабочая поверхность/общая)	ок. 590/1500 мм
Масса	ок. 300 кг
Входное напряжение:	3 × 400 В / 50 Гц
Потребляемая мощность	1,5 кВА
Управляющее напряжение	230 В / 50 Гц
Мощность привода гидрав. агрегата	1500 Вт
Диаметр роликов	150 мм
Скорость вращения роликов	0 - 50 мин ⁻¹
Параметры проверяемых деталей (на роликовых направляющих)	
Длина	250 – 1000 мм
Диаметр	100 – 650 мм
Масса	макс. 1000 кг
Интенсивность УФ светильника	ок. 3800 мВт/см ²



СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ И ТЕСТ-ОБРАЗЦЫ

Сравнительные образцы и тест-образцы служат для экспертизы качества магнитопорошковых суспензий или оценки общих параметров проведения магнитопорошкового контроля (overall performance).

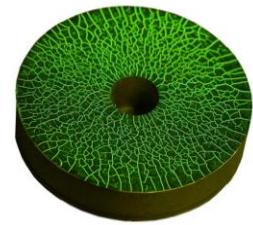
Сравнительный образец №1 (EN ISO 9934-2)

Арт.№ 134.002.002

Эталон представляет собой постоянный магнит с двумя видами натуральных трещин. Грубые трещины – результат шлифовки. Мелкие трещины – коррозионное растрескивание. Оценка магнитопорошковых суспензий осуществляется посредством визуального контроля. Образец применяется для контроля индикационной способности различных магнитопорошковых суспензий, а также для сравнения суспензий с точки зрения детектирования тонких трещин.

Технические данные:

Диаметр образца:	50 мм
Высота образца:	10 мм
Ширина раскрытия трещин:	2-10 мкм



Сравнительный образец №2 (EN ISO 9934-2)

Арт.№ 134.002.100

Предназначен для определения качества магнитопорошковых суспензий. Образец состоит из двух пришлифованных друг к другу стальных блоков, разделенные тонкой (15мкм) алюминиевой фольгой, представляющей собой искусственный дефект. Под действием поля постоянных магнитов, установленных на торцах образца, блоки намагничиваются, а над искусственным дефектом накапливаются частицы магнитного порошка, образуя индикаторную линию. По длине индикаторной линии оценивают качество суспензии или сухого порошка.

**Технические данные:**

Размеры (ДхШхВ): 155 x 40 x 12 мм
Тангенциальная составляющая магнитного поля перпендикулярно к
искусственному дефекту в точках G (-4): -1 A/cm;
B (4): 1 A/cm.

Тест-образец по Бертхольду

Арт.№ 134.003.000

Предназначен для определения того, является ли напряженность магнитного поля достаточной, и правильно ли выбрано направление намагничивания. Образец представляет собой цилиндр из мягкой стали, разделенный шлицами шириной 0,15 мм на 4 сектора. Сверху цилиндр покрыт тонкой фольгой из неферромагнитного материала.

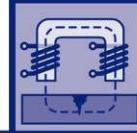
При помещении образца на намагниченный объект часть силовых линий магнитного поля проходит через цилиндр. При достаточном намагничивании после орошения МП суспензией над одним из шлицев образуется индикация.

Для определения направления намагничивания образец медленно поворачивают вокруг его вертикальной оси, пока индикация над одним из шлицев не станет наиболее четкой. Полученная индикация перпендикулярна направлению магнитного поля.

Технические данные:

Диаметр образца:	20 мм
Высота образца:	5 мм
Длина держателя:	95 мм
Масса:	24 гр.





Тест-образец D 250 (ASME-V)

Арт.№ 134.003.100



D 250 представляет собой восьмиугольный образец толщиной 3 мм, разделенный на 8 сегментов из мягкой стали. Шлицы между сегментами заполнены твердым припоем и имеют толщину максимум 0,79 мм. Одна сторона образца плакирована медью.

При помещении образца на намагниченный объект часть силовых линий магнитного поля проходит через сегменты из мягкой стали. При достаточном намагничивании над шлицами образуются магнитные потоки рассеяния. После орошения МП суспензией на поверхности образца образуется индикация в виде одной или нескольких расположенных под углом 45° друг к другу линий.

Для определения направления намагничивания образец медленно поворачивают вокруг его вертикальной оси, пока индикация над одним из шлицев не станет наиболее четкой. Полученная индикация перпендикулярна направлению магнитного поля.

D 250 изготовлен в соответствии со следующими спецификациями:

MIL-STD-271 E, § 4.3.2.5.5, п. 8; NAVSHIPS 250-1500-1, § 12.4.1.5, п. 12 – 17; ASME, секция V, Art. 25, SA-275, п.8

Технические данные:

Диаметр образца:	27 мм
Высота образца:	4 мм
Длина держателя:	100 мм
Масса:	42 гр.

Индикатор магнитного поля Burmah-Castrol

Арт.№ 134.002.110 - Тип I

Арт.№ 134.002.120 - Тип II



Индикаторы Burmah-Castrol представляют собой тонкие гибкие металлические полоски размером 50x12x0,15 мм. Индикаторы состоят из трех слоев, каждый толщиной 0,05 мм. Средний слой выполнен из никель-железного сплава с высокой относительной магнитной проницаемостью. Наружные слои выполнены из немагнитного материала. Средний слой имеет три продольных параллельно расположенных шлица длиной 42 мм.

В МП контроле используются индикаторы Burmah-Castrol двух типов. Тип 1 имеет большую ширину шлицев, из-за чего обнаруживает индикацию при меньшей напряженности магнитного поля, и предназначен для общего применения. Тип 2 используется, главным образом, в аэрокосмической промышленности.

Ketos Tool Steel Ring / Aerospace Standard Tool Steel Ring

Арт.№ 134.004.000 – Ketos Tool Steel Ring согласно ASTM E 1444-01

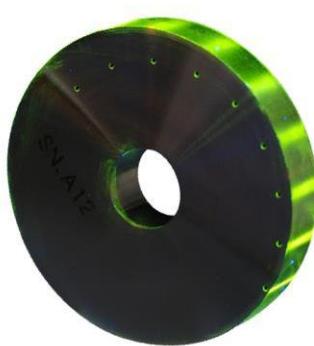
Арт.№ 134.004.100 – Tool Steel Ring согласно SAE AS5282

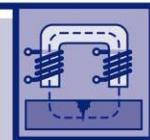
Образцы предназначены для оценки всей системы МП контроля: определения работоспособности дефектоскопа и качества магнитопорошковой суспензии.

Образцы представляют собой диск из инструментальной стали толщиной 22,2 мм и диаметром 127 мм, который имеет центральное отверстие диаметром 31,75 мм.

Перпендикулярно к плоскости образца на различном расстоянии от внешней цилиндрической поверхности просверлены отверстия диаметром 1,78 мм. При этом Ketos Tool Steel Ring имеет 12, а Tool Steel Ring – 9 отверстий.

При пропускании постоянного тока по центральному проводнику (диаметр проводника 25,4 31,75 мм, длина не менее 406,4 мм) в результате циркулярного намагничивания над отверстиями образуются поля рассеяния, убывающие по мере увеличения расстояния от отверстия до внешней цилиндрической поверхности. При нанесении на диск магнитной суспензии на цилиндрической поверхности над отверстиями образуются индикаторные линии. Количество полученных индикаций свидетельствует об относительной чувствительности системы МП контроля. Режим, соответствующий получению предписанного количества индикаций, принимают за оптимальный.





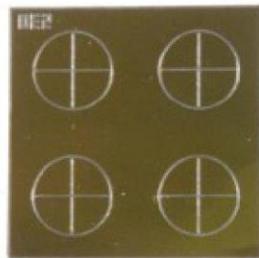
Индикатор магнитного поля Miniature QQI-Model KSC-4-230

Арт.№ 134.002.403

Miniature QQI-Model KSC-4-230 (Quantitative Quality Indicator) – индикатор магнитного поля с искусственными дефектами в соответствии с SAE AS5371, ASTM E1444/1444M-12, ASME V, art.7-764.1.2

Технические характеристики:

4 искусственных дефекта, диаметр окружности $\frac{1}{4}$ ", длина шлица $\frac{1}{4}$ ", глубина дефектов .0006" (15 μm) - 30% толщины пластины.



Индикатор магнитного поля Standard QQI-Model KSC-230

Арт.№ 134.002.401

Standard QQI-Model KSC-230 (Quantitative Quality Indicator) - индикатор магнитного поля с искусственными дефектами в соответствии с SAE AS5371, ASTM E1444/1444M-12, ASME V, art.7-764.1.2

Технические характеристики:

1 искусственный дефект, диаметр окружности $\frac{1}{2}$ ", длина шлица $\frac{1}{4}$ ", глубина дефекта .0006" (15 μm) - 30% толщины пластины.



Индикатор магнитного поля Variable depth QQI-Model KSCT 234

Арт.№ 134.002.402

Variable depth QQI-Model KSCT 234 (Quantitative Quality Indicator) - индикатор магнитного поля с искусственными дефектами в соответствии с SAE AS5371, ASTM E1444/1444M-12, ASME V, art.7-764.1.2

Технические характеристики:

3 искусственных дефекта, диаметр окружностей $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{8}$ " und $\frac{1}{4}$ ", глубина дефектов .0004" (10 μm), .0006" (15 μm) und .0008" (20 μm) - 20%, 30% и 40% толщины пластины.



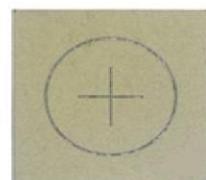
Индикатор магнитного поля Standard QQI-Model KSC-430

Арт.№ 134.002.404

Standard QQI-Model KSC-430 (Quantitative Quality Indicator) - индикатор магнитного поля с искусственными дефектами в соответствии с SAE AS5371, ASTM E1444/1444M-12, ASME V, art.7-764.1.2

Технические характеристики:

Искусственные дефекты кругообразной и крестообразной формы. Используется для продольного и циркулярного намагничивания. Глубина дефектов .0004" - 30% толщины пластины.



Индикатор магнитного поля Variable depth QQI-Model KSC-4-234

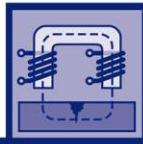
Арт.№ 134.002.405

Variable depth QQI-Model KSC-4-234 (Quantitative Quality Indicator) - индикатор магнитного поля с искусственными дефектами в соответствии SAE AS5371, ASTM E1444/1444M-12, ASME V, art.7-764.1.2

Технические характеристики:

Искусственные дефекты различной глубины в виде трех концентрических кругов. Глубина дефектов 20%, 30%, 40% толщины пластины (.004").





ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Колба для контроля седиментации



Арт.№ 134.005.000

Предназначена для определения качества суспензии. Определяет концентрацию магнитного порошка в суспензии.

Соответствует стандартам: ASME V, ASTM E 709, 1444

Желатиновые пленки



Арт.№ 134.007.311 - черная 13x18 см, 10 шт.

Арт.№ 134.007.312 - черная 13x36 см, 10 шт.

Арт.№ 134.007.315 - прозрачная 13x18 см, 10 шт.

Арт.№ 134.007.316 - прозрачная 13x36 см, 10 шт.

Арт.№ 134.007.313 - белая 13x18 см, 10 шт.

Арт.№ 134.007.314 - белая 13x36 см, 10 шт.

Для быстрого и удобного документирования полученных индикаций дефектов. Желатиновые пленки используются при контроле поверхности для фиксации индикации дефектов или шероховатости поверхности и в этом отношении сравнимы с фотографиями. Ввиду высокой эластичности пленки используются как для ровных, так и изогнутых поверхностей.

Чемодан дефектоскописта для проведения МП контроля

Арт.№ 131.500.100

Чемодан дефектоскописта для проведения МП контроля одержит следующие аксессуары:



1. Ручной ярмовой электромагнит UM-9-230
2. Двухзвенные гибкие полюса для электромагнита UM-9-230
3. Съемные индукционные источники УФ излучения и белого света для ярмовых электромагнитов
4. УФ лампа UV-Inspector 365
5. Средства контроля в аэрозолях:
 - a. Магнитопорошковая суспензия NRF 101 (флуоресцирующая)
 - b. Магнитопорошковая суспензия NRS 103 (черная)
 - c. Специальный очиститель для фоновой краски NR 107
 - d. Фоновая краска 104 (белая)
6. Защитные очки с УФ-фильтром
7. Комбинированный прибор ЛЮКСМЕТР / УФ-РАДИОМЕТР
8. Прибор для измерения напряженности магнитного поля в комплекте с тангенциальным зондом и эталонным калибром
9. Сравнительный образец № 1 (по EN ISO 9934-2)
10. Сравнительный образец № 2 (по EN ISO 9934-2)
11. Тест-образец по Берхольду
12. Тест-образец D 250 (по ASTM)
13. Индикаторы магнитного поля Burmah-Castrol, тип I и тип II
14. Седиментационная колба с держателем (по ASTM)
15. Желатиновые пленки для документирования
16. Чистящие влажные салфетки SCRUBS

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

MP-1000

MP-1000 является удобным универсальным прибором для измерения напряженности всех типов магнитных полей (без ЗУ) с интерфейсом для мобильного проведения измерений.

- Измерение всех типов постоянного и переменного магнитного поля (True-RMS)
- Встроенное скоростное ЗУ для пиковых значений для измерения импульсных полей $\geq 0.1\text{msec}$
- Диапазон измерений до 2000kA/m , возможность переключения Gaus (Oe) - A/cm
- Удобное управление с помощью одной кнопки, автоматический выбор диапазона измерения
- Возможность подключения тангенциального, аксиального или язычкового зонда

Арт.№ 133.005.027

Индикация Трехзначный

Единицы измерения A/cm - Gauss(Oe)

(переключаемые режимы)

Диапазоны измерения DC: 0-20.000 A/cm (Gauss/Oe)

AC: 20-20.000 A/cm (Gauss/Oe)

Автоматический выбор диапазона

Разрешение 0-100 A/cm (Gauss): 0,1 A/cm (G)

> 100 A/cm (Gauss): 1 A/cm (G)

> 10.000 A/cm (Gauss): 0,1 kA/cm (kG)

Точность (в гомогенном поле) DC/AC - 0-2000 kA/m + 2%

Частотный диапазон, AC 10 Hz - 5 kHz

ЗУ для пиковых значений Время импульса $\geq 0.1\text{msec}$

Питание 2 x 1,5V AA Mignon

или 2 x 1,2V AA заряжаемые аккумуляторы

Время работы Около 80 часов

Подключаемые зонды Аксиальный Р-A2, тангенциальный Р-T2, язычковый Р-Z2

Габариты 105 x 65 x 26 mm

Вес с батарейками 137 g



Объем поставки: прибор MP-1000 без зонда, вкл. сертификат о калибровании, кабель для зонда, транспортный контейнер

Опционально: прецизионный эталонный калибр 180A/cm

MP-2000

Прибор для измерения напряженности магнитного поля MP-2000 является усовершенствованной моделью со специальными функциями, открывающими много возможностей для профессионального пользователя.

- Измерение всех типов постоянного и переменного магнитного поля (True-RMS)
- Встроенное скоростное ЗУ для пиковых значений для измерения импульсных полей $\geq 0.1\text{msec}$
- Диапазон измерений до 4000kA/m , возможность переключения Tesla-Gaus-A/cm-kA/m
- Графический дисплей с подсветкой с дополнительной аналоговой индикацией измеряемых значений, автоматический выбор диапазона измерения
- Многоязычное меню
- ЗУ для измеренных значений (10.000 значений) с возможностью формирования до 100 блоков памяти для упорядочения информации
- встроенные интерфейсы RS232 и радио-USB для сохранения результатов измерений на ПК или передачи на принтер
- возможность подключения различных тангенциальных, аксиальных или язычковых зондов



Объем поставки: прибор MP-2000 без зонда, вкл. сертификат о калибровании, кабель для зонда, USB-радиоприемник, транспортный контейнер

Опционально: термопринтер с зарядным устройством и кабелем, прецизионный эталонный калибр 180A/cm, программа передачи данных TRANSFER, программа обработки данных EXCEL, графическая программа обработки данных STAT-6.

Арт.№ 133.005.028

Индикация Графический дисплей с подсветкой

Единицы измерения kA/m - A/cm - Gauss(Oe) - Tesla (переключаемые режимы)

DC: 0 - 4.000 kA/m; 0 - 40.000 A/cm (Gauss/Oe); 0 - 4.000 mT

AC: 20 - 20.000 A/cm (Gauss/Oe); 20 - 2.000 kA/m; 20 - 2.000 mT

Автоматический выбор диапазона

0 - 200 A/cm (Gauss): 0,1 A/cm (G) 0 - 20 kA/m (mT): 0,01 kA/m (mT)

> 200 A/cm (Gauss): 1 A/cm (G) > 20 kA/m (mT): 0,1 kA/m (mT)

> 10.000 A/cm (Gauss): 0,1 kA/cm (kG) > 1.000 kA/m (mT): 1 kA/m (mT)

DC/AC - 0-2000 kA/m + 2%; > 2.000 kA/m + 3%

Разрешение

Частотный диапазон, AC 10 Hz - 5 kHz

ЗУ для пиковых значений Время импульса $\geq 0.1\text{msec}$

Питание 3 x 1,5V AA Mignon или 3 x 1,2V AA заряжаемые аккумуляторы

Время работы Около 100 часов

Подключаемые зонды Аксиальные: Р-A2, Р-A4, тангенциальные Р-T2, Р-T4, язычковые Р-Z2, Р-Z4

Статистическая обработка X

Габариты 198 x 92 x 35 mm

Вес с батарейками 265 g



Нагнетательный распылитель PROFI

Арт.№ 126.400.000



Используется для распыления магнитопорошковых супензий, а также цветных и флуоресцентных пенетрантов. В том числе может использоваться для распыления изопропанола, этанола и минеральных масел. С интегрированной шкалой.

Рабочее давление 4 бар, емкость канистры 1,5 л, полезный объем 1,3 л.

Пневматический распылитель "Sure Shot"

Арт.№ 126.200.000



Пневматический распылитель объемом 1 л является экономичной и экологически безопасной альтернативой аэрозольным баллонам.

Распылитель „Sure-Shot“ наполняется на 2/3 жидкостью и на 1/3 обезжиренным сжатым воздухом под давлением от 5,5 до 15 бар и может пополняться в любое время.

Распылитель „Sure-Shot“ используется практически для любых жидкостей: пенетрантов, проявителей, магнитопорошковых супензий, очистителей, масел и других жидкостей.

Характеристики:

- две сменных распылительных головки;
- мелкодисперсная головка (монтируется заводом-изготовителем)
- микродисперсная головка, закрепляется сверху распылителя для возможности быстрой замены;
- съемный колпачек для быстрого пополнения емкости.

Пистолет-распылитель



Арт.№ 880.000.002 – пистолет-распылитель

Арт.№ 880.000.004 – емкость для распыляемой жидкости

Легкий и удобный пистолет-распылитель из высокопрочной пластмассы. Все основные материаловедущие части выполнены из нержавеющей стали, поэтому пистолет-распылитель может использоваться также материалов, содержащих воду или агрессивных жидкостей.

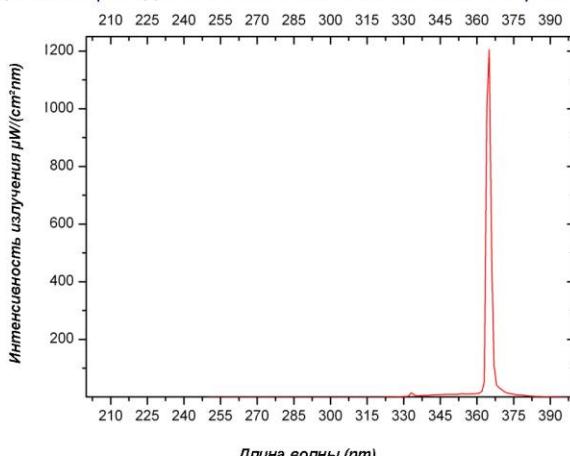
Регулировка подаваемого воздуха, бесступенчатая настройка ширины струи, широкий выбор распылительных насадок.

Необходимая принадлежность: емкость для распыляемой жидкости.

УФ излучение является невидимым для человека электромагнитным излучением, занимающим спектральный диапазон между рентгеновским и видимым излучением, с длиной волны от 100 до 400 нм. Согласно стандарту ISO спектр УФ излучения делится на подгруппы УФ-А, УФ-В и УФ-С.

УФ излучение находит широкое применение в различных областях промышленности, науки и медицины. УФ излучение используется, например, в спектроскопии, рентгеновской микроскопии, наноскопии, фотолитографии, минералогии, криминалистике, а также для дезинфекции, для полимеризации пластмасс, лаков, клеев и т.д.

Разумеется, источники УФ излучения используются также в неразрушающем контроле для возбуждения флуоресценции проверочных средств. При этом дефектоскопия поверхности должна проводиться с использованием УФ-А излучения (315

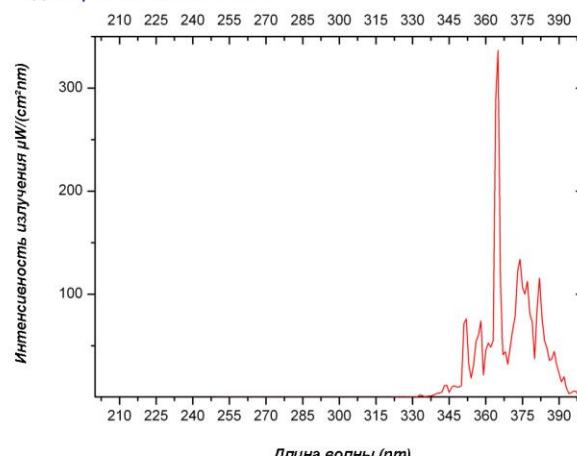


Ртутные газоразрядные лампы производства Хеллинг оснащаются специальными полосовыми и краевыми УФ фильтрами. Д благодаря этому вредная эмиссия в диапазонах УФ-С и УФ-В сокращается практически до 0%.

– 400 нм) с номинальной максимальной интенсивностью на 365 нм. Интенсивность излучения на проверяемой поверхности должна быть более $1000\mu\text{W}/\text{cm}^2$ при окружающей освещенности менее 20 Lx.

Сегодня в промышленности наряду с современными светодиодными УФ светильниками (стр. 48) по-прежнему используются традиционные металлогалогенные лампы низкого, среднего и высокого давления. Как правило, это **ртутные газоразрядные лампы**, в ряде случаев дотированные галлием, индием, железом или свинцом.

Нижеприведенные графики демонстрируют спектральное распределение УФ излучения двух распространенных типов газоразрядных ламп среднего давления с оптическими фильтрами: слева – без дотирования, справа – с дотированием железом.



Все УФ источники подлежат тщательному контролю качества и, по желанию заказчика, могут поставляться с сертификатом, содержащим информацию о спектральном распределении УФ излучения.

Helling Superlight C 10 A-HE – переносная ртутная газоразрядная УФ лампа

Арт.-№ 142.000.200

УФ лампа Superlight C 10 A-HE состоит из трех конструктивных элементов – 1) алюминиевого корпуса с интегрированным пускорегулирующим аппаратом, выключателем, контрольной лампочкой, 2) УФ источника, 3) штатива.

Преимущества:

Встроенная подсветка белого света для работы в темных помещениях

Объем поставки:

- Алюминиевый корпус с пускорегулирующим аппаратом и кабелем;
- корпус УФ источника с УФ лампой HN 100, структурированным полосовым фильтром и краевым УФ-В фильтром;
- штатив;
- УФ защитные очки и письменные принадлежности;
- пластиковый кофр.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочий ток:	ок. 1,2 A
Время разогрева:	< 5 мин.
Время повторного включения:	< 10 мин.
УФ источник:	HN 100W-E27
Срок жизни УФ источника:	1500 час.
УФ интенсивность (400 мм):	2300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 1,5 nm
Белая подсветка:	Sofitte 12 V – 10W
Класс опасности согласно ЕМ6:	II
Общий вес:	ок. 5 кг
Габариты:	200x100x80 mm
Класс защиты:	IP 20



Helling Superlight C 10 A-SH - переносная фокусированная ртутная газоразрядная УФ лампа

Арт.-№ 142.000.300

УФ лампа Superlight C 10 A-SH состоит из трех конструктивных элементов – 1) алюминиевого корпуса с интегрированным пускорегулирующим аппаратом, выключателем, контрольной лампочкой, 2) УФ источника и 3) алюминиевого штатива.

Преимущества:

Использование также при дневном свете ввиду высокой УФ интенсивности. Встроенная подсветка белого света для работы в темных помещениях.

Объем поставки:

- алюминиевый корпус с пускорегулирующим аппаратом и кабелем;
- корпус УФ источника с УФ лампой HN 100, гладким полосовым фильтром и краевым УФ-В фильтром;
- штатив;
- УФ защитные очки и письменные принадлежности, пластиковый кофр.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочий ток:	ок. 1,2 А
Время разогрева:	< 5 мин.
Время повторного включения:	< 10 мин.
УФ источник:	HN 100W-E27
Срок жизни УФ источника:	1500 час.
УФ интенсивность (400 мм):	8000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 нм
Полуширина эмиссии:	ок. 1,5 нм
Белая подсветка:	Sofitte 12 V – 10W
Класс опасности согласно ЕМ6:	IV
Общий вес:	ок. 8 кг
Габариты:	200x100x80 мм
Класс защиты:	IP 20

Helling Superlight C 10 A-S - переносная ртутная газоразрядная УФ лампа

Арт.-№ 142.000.110

УФ лампа Superlight C 10 A-S состоит из двух конструктивных элементов – металлического корпуса (чемодана) с интегрированным пускорегулирующим аппаратом, соединительной муфтой, штекером, кабелем и УФ источника.

Преимущества:

Встроенная подсветка белого света для работы в темных помещениях. Встроенная штепсельная розетка с защитным контактом (230 В, 10 А) – например, для подключения электромагнита.

Объем поставки:

- металлический корпус (чемодан) с пускорегулирующим аппаратом и кабелем;
- корпус УФ источника с УФ лампой HN 100, структурированным полосовым фильтром и краевым УФ-В фильтром
- штатив;
- УФ защитные очки.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочий ток:	ок. 1,2 А
Время разогрева:	< 5 мин.
Время повторного включения:	< 10 мин.
УФ источник:	HN 100W-E27
Срок жизни УФ источника:	1500 час.
УФ интенсивность (400 мм):	2300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 нм
Полуширина эмиссии:	ок. 1,5 нм
Белая подсветка:	Sofitte 12 V – 10W
Класс опасности согласно ЕМ6:	II
Общий вес:	ок. 7,5 кг
Габариты:	280x280x140 мм
Класс защиты:	IP 20

Helling Superlight C 10 A-SHK - переносная фокусированная ртутная газоразрядная УФ лампа

Арт.-№ 142.050.300

УФ лампа Superlight C 10 A-SHK состоит из двух конструктивных элементов – металлического корпуса (чемодана) с интегрированным пускорегулирующим аппаратом, соединительной муфтой, штекером, кабелем и УФ источника.

Преимущества:

Использование также при дневном свете ввиду высокой УФ интенсивности.

Объем поставки:

- металлический корпус (чемодан) с пускорегулирующим аппаратом и кабелем;
- корпус УФ источника с УФ лампой HN 100, гладким полосовым фильтром и краевым УФ-В фильтром;
- штатив;
- УФ защитные очки.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочий ток:	ок. 1,2 A
Время разогрева:	< 5 мин.
Время повторного включения:	< 10 мин.
УФ источник:	HN 100W-E27
Срок жизни УФ источника:	1500 час.
УФ интенсивность (400 мм):	8000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 1,5 nm
Класс опасности согласно ЕМб:	IV
Общий вес:	ок. 7,5 кг
Габариты:	280x280x140 mm
Класс защиты:	IP 20



Helling Super UV 2005 - переносная фокусированная ртутная газоразрядная УФ лампа

Арт.-№ 142.000.106

УФ лампа Super UV 2005 состоит из двух конструктивных элементов – стального корпуса с интегрированным пускорегулирующим аппаратом, выключателем, контрольной лампочкой и УФ источника.

Преимущества:

Экономичный вариант. Использование также при дневном свете ввиду высокой УФ интенсивности.

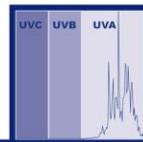
Объем поставки:

- стальной корпус с пускорегулирующим аппаратом и кабелем;
- корпус УФ источника с УФ лампой HN 100, гладким полосовым фильтром и краевым УФ-В фильтром;
- УФ защитные очки и письменные принадлежности;
- пластиковый кофр.



Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочий ток:	ок. 1,1 A
Время разогрева:	< 5 мин.
Время повторного включения:	< 10 мин.
УФ источник:	HN 100W-E27
Срок жизни УФ источника:	1500 час.
УФ интенсивность (400 мм):	8000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 1,5 nm
Класс опасности согласно ЕМб:	IV
Общий вес:	ок. 5 кг
Габариты:	200x100x65 mm
Класс защиты:	IP 20

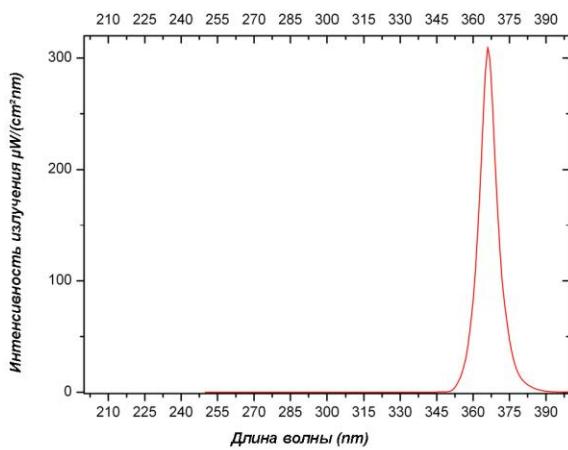


В течение последних пяти лет мощные компактные УФ **светильники на светодиодах** отлично зарекомендовали себя в магнитопорошковом и капиллярном контроле с использованием флуоресцентных материалов.

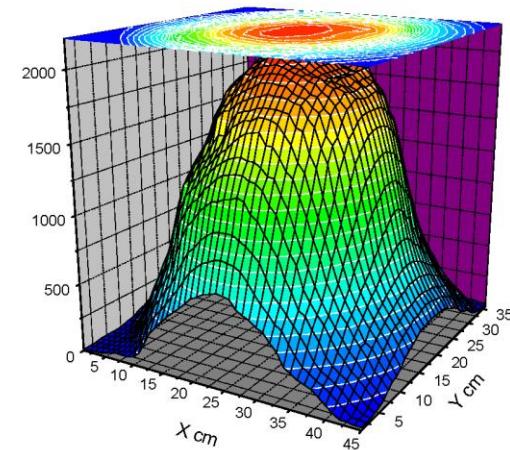
Основные преимущества этих светильников заключаются в малом потреблении энергии, что позволяет использовать аккумуляторы и батарейки в качестве источников питания, в практически неограниченном сроке жизни UV LED, в отсутствии времени разогрева и, прежде всего, в узкополосном эмиссионном спектре ультрафиолетового излучения в диапазоне UV-A (365 нм) с полушириной эмиссии 8,5 нм, благодаря чему обеспечивается максимально возможный контраст между индикацией дефекта и фоном.

Благодаря строго ограниченному спектру ультрафиолетовых светодиодов отсутствуют те области излучения, которые граничат с видимым диапазоном (от 400 нм) или переходят в него. Области излучения в видимом диапазоне приводят к нежелательному эффекту освещения или отражения, в особенности, на блестящих изогнутых поверхностях. Такие отражения могут не только восприниматься инспектором как помехи, но и уменьшать контраст и тем самым непосредственно затруднять обнаружение дефектов.

Таким образом, УФ светодиодные светильники обладают рядом технических преимуществ по сравнению с традиционными источниками.



Спектральное распределение УФ излучения



Распределение интенсивности УФ излучения

ZERO 100/1 IP65 - стационарный УФ светильник на светодиодах



Арт.-№ 144.200.063

ZERO 100/1 является компактным стационарным УФ светильником на светодиодах с классом защиты IP65. Светильник имеет герметичный алюминиевый корпус с ребрами охлаждения, в котором размещены 9 УФ светодиодов, оптика, управляющая электроника, УФ фильтр и блок питания.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	1 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 4500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II
Общий вес:	ок. 0,95 кг
Габариты (без держателя):	165 x 205 x 80 mm
Класс защиты:	IP 65
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 300 x 300 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, УФ защитные очки.

ZERO 200/2 IP65 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.200.066

ZERO 200/2 является компактным стационарным УФ светильником на светодиодах с классом защиты IP65. Светильник имеет герметичный алюминиевый корпус с ребрами охлаждения, в котором размещены УФ светодиоды, оптика, управляющая электроника, УФ фильтр и блок питания.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Тех. характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	2 x 9 UV-LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 8500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМб:	II
Общий вес:	ок. 3,5 кг
Габариты (без держателя):	325 x 335 x 195 mm
Класс защиты:	IP 65
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 300 x 450 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, УФ защитные очки.



ZERO 400/3 IP54 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.000.409

ZERO 400/3 является компактным стационарным УФ светильником, который дополнительно может быть оборудован поворотным кронштейном и/или дополнительным источником белого света. Поворотный кронштейн обеспечивает свободное перемещение светильника в горизонтальной и вертикальной плоскости и позволяет устанавливать светильник на любом рабочем месте. Светильник имеет корпус из анодированного алюминия с ребрами охлаждения, в котором размещены 27 УФ светодиодов, оптика, управляющая электроника и УФ фильтр.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	3 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 5000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМб:	II
Общий вес:	ок. 4,9 кг
Габариты (без держателя):	435 x 150 x 95 mm
Класс защиты:	IP 54
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 480 x 320 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, блок питания с питающим кабелем, УФ защитные очки.



ZERO 500/5 IP54 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.200.067

ZERO 500/5 - стационарный УФ светильник, который опционально может быть оборудован поворотным кронштейном и/или дополнительным источником белого света. Светильник имеет корпус из анодированного алюминия с ребрами охлаждения, в котором размещены 45 УФ светодиодов, оптика, управляющая электроника и УФ фильтр.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	5 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 9000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II
Общий вес:	ок. 5,9 кг
Габариты:	535 x 150 x 95 mm
Класс защиты:	IP 54
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 650 x 340 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, блок питания с питающим кабелем, УФ защитные очки.

ZERO 500/5 IP65 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.200.026

ZERO 500/5 – мощный стационарный светодиодный УФ светильник с классом защиты IP65. Опционально светильник может быть оборудован дополнительным источником белого света. Светильник имеет герметичный алюминиевый корпус с ребрами охлаждения, в котором размещены 45 УФ светодиодов, оптика, управляющая электроника и УФ фильтр.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	5 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 9000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II
Общий вес:	ок. 6,3 кг
Габариты (без держателя):	550 x 160 x 73 mm
Класс защиты:	IP 65
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 650 x 340 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, блок питания с питающим кабелем, УФ защитные очки.

ZERO 700/6 IP54 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.200.064

ZERO 700/6 - стационарный светодиодный УФ светильник, который дополнительно может быть оборудован поворотным кронштейном и/или дополнительным источником белого света. Светильник имеет корпус из анодированного алюминия с ребрами охлаждения, в котором размещены 54 УФ светодиода, оптика, управляющая электроника и УФ фильтр.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	6 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 7400 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМб:	II
Общий вес:	ок. 7,4 kg
Габариты (без держателя):	705 x 150 x 95 mm
Класс защиты:	IP 54
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 840 x 340 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, блок питания с питающим кабелем, УФ защитные очки.



ZERO 1000/8 IP54 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.200.065

ZERO 1000/8 - стационарный светодиодный УФ светильник, который дополнительно может быть оборудован поворотным кронштейном и/или дополнительным источником белого света. Светильник имеет корпус из анодированного алюминия с ребрами охлаждения, в котором размещены 72 УФ светодиода, оптика, управляющая электроника и УФ фильтр.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	8 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 8300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМб:	II
Общий вес:	ок. 9,4 kg
Габариты (без держателя):	925 x 150 x 95 mm
Класс защиты:	IP 54
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 1100 x 340 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, блок питания с питающим кабелем, УФ защитные очки.



ZERO 1000/8 IP65 - стационарный УФ светильник на светодиодах

Арт.-№ 144.200.043



ZERO 1000/8 – мощный стационарный светодиодный УФ светильник с классом защиты IP65. Опционально светильник может быть оборудован дополнительным источником белого света. Светильник имеет герметичный алюминиевый корпус с ребрами охлаждения, в котором размещены 72 УФ светодиода, оптика, управляющая электроника и УФ фильтр.

Светильник характеризуется высоким КПД, малым потреблением энергии, малым тепловыделением и практически неограниченным сроком жизни УФ светодиодов. Кроме того, он не требует времени разогрева и немедленно готов к работе сразу после включения.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	230V - 50/60Hz
Рабочее напряжение:	36 V
Время разогрева:	нет
Время повторного включения:	нет
УФ источник:	8 x 9 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 9800 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II
Общий вес:	ок. 12,6 кг
Габариты (без держателя):	1000 x 160 x 73 mm
Класс защиты:	IP 65
Площадь, облучаемая с интенсивностью > 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	ок. 1200 x 340 mm

Объем поставки: УФ светильник с питающим кабелем, блок питания с питающим кабелем, УФ защитные очки.

UV-Inspector 2012 Standard – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.416

Аккумуляторная светодиодная УФ лампа для использования в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Удобна в обращении. Не требует разогрева.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	18 V
УФ источник:	4 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 2900 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 1,35 кг
Габариты:	110 x 80 x 270 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II



Объем поставки: УФ лампа с аккумулятором, запасным аккумулятором, зарядное устройство, сетевой адаптер, пластиковый кофр, УФ защитные очки.

UV-Inspector 2012 SH – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.422

Аккумуляторная светодиодная УФ лампа с дополнительным источником белого света и регулируемой по требованию заказчика интенсивностью. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Удобна в обращении. Не требует разогрева.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	18 V
УФ источник:	4 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	5000 - 20000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (регулируемая)
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 1,35 кг
Габариты:	110 x 80 x 270 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II / III



Объем поставки: УФ лампа с аккумулятором, запасным аккумулятором, зарядное устройство, сетевой адаптер, пластиковый кофр, УФ защитные очки.

UV-Inspector 2014 – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.426

Экономичная аккумуляторная светодиодная УФ лампа с пассивным охлаждением. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Удобна в обращении. Не требует разогрева.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	18 V
УФ источник:	4 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 2300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 1,0 кг
Габариты:	150 x 80 x 270 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II



Объем поставки: УФ лампа с аккумулятором, зарядное устройство, пластиковый кофр, УФ защитные очки.

UV-Inspector 3000-N – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.511

Работающая от сети, мощная светодиодная УФ лампа с дополнительным источником белого света. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Не требует разогрева.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	100 – 240 V AC (50-60 Hz)
Рабочее напряжение:	36 V
УФ источник:	9 UV LED
Источник белого света:	10 LED белого света (1000 лк)
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 4400 μ W/cm ²
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 1,25 кг
Габариты:	230 x 135 x 270 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, блок питания, соединительный кабель, пластиковый кофр, УФ защитные очки.

UV-Inspector 3000-N, LH-1 Тип – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.201.512

Работающая от сети, мощная светодиодная УФ лампа с дополнительным источником белого света. Отличается большой площадью облучаемой поверхности (\varnothing 350 мм при 1000 μ W/cm²). Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Не требует разогрева.

Технические характеристики:

Входное напряжение:	100 – 240 V AC (50-60 Hz)
Рабочее напряжение:	24 V
УФ источник:	16 UV LED
Источник белого света:	10 LED белого света (1000 лк)
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 3600 μ W/cm ²
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 1,25 кг
Габариты:	230 x 135 x 270 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, блок питания, соединительный кабель, пластиковый кофр, УФ защитные очки.

UV-Inspector 711 – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.500.007

Малогабаритная аккумуляторная светодиодная УФ лампа. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Удобна в работе. Не требует разогрева.

Аккумулятор расположен внутри алюминиевого корпуса, гнездо подключения к зарядному устройству находится на рукоятке лампы.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	16,8 V (4 x 4,2 V)
УФ источник:	3 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 3000 μ W/cm ²
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,9 кг
Габариты:	160 x 200 x 80 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа с аккумулятором, зарядное устройство, пластиковый кофр, УФ защитные очки.

UV-Inspector 150 – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.150

Работающая от сети, малогабаритная светодиодная УФ лампа с дополнительным источником белого света. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Удобна в работе. Не требует разогрева. Может устанавливаться на штативе.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	230 V
УФ источник:	3 UV LED
Источник белого света:	5 LED белого света
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 3000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,9 кг
Габариты:	180 x 200 x 80 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, пластиковый кофр, УФ защитные очки.



UV-Inspector 801 – ручная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.500.001

Малогабаритная, легкая аккумуляторная светодиодная УФ лампа. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63). Удобна в работе. Не требует разогрева.

За счёт использования внешнего аккумулятора вес лампы существенно снижен. Чехол аккумулятора удобно закрепляется на поясном ремне дефектоскописта.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	14,4 V (12 x 1,2 V)
УФ источник:	3 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 3000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,55 кг
Габариты:	160 x 200 x 80 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа с внешним аккумулятором, зарядное устройство, пластиковый кофр, УФ защитные очки.



UV-Inspector 385 – карманная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.129

Ударопрочная брызгозащищенная карманная светодиодная УФ лампа в пластиковом корпусе с резиновым армированием. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63).

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	4,8 V (4 x 1,2 V)
УФ источник:	1 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 1500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,48 кг
Габариты:	230 x 75 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, 4 аккумулятора NiMh, УФ защитные очки.



UV-Inspector Policheck NDT – карманная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.139

Ударопрочная брызгозащищенная карманная светодиодная УФ лампа в пластиковом корпусе с резиновым армированием. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63).

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	4,8 V (4 x 1,2 V)
УФ источник:	1 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 10000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,48 кг
Габариты:	230 x 75 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, 4 аккумулятора NiMh, УФ защитные очки.

UV Inspector 380-R – карманная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.109

Карманная светодиодная УФ лампа в алюминиевом корпусе с двумя уровнями переключения интенсивности. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63).

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	4,8 V (4 x 1,2 V)
УФ источник:	1 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	ок. 1500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,35 кг
Габариты:	170 x 45 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, 4 аккумулятора NiMh, УФ защитные очки.

UV Inspector 365 – карманная УФ лампа на светодиодах

Арт.-№ 142.200.301

Карманная светодиодная фокусируемая УФ лампа в алюминиевом корпусе. Используется в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный аддитив, как, например, H800 (см. стр. 63).

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	4,8 V (4 x 1,2 V)
УФ источник:	1 UV LED
Срок жизни УФ источника:	10000 час.
УФ интенсивность (400 мм):	1500 - 6500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (фокусируемая)
Длина волны:	365 nm
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 nm
Общий вес:	ок. 0,35 кг
Габариты:	170 x 45 mm
Класс опасности согласно ЕМ6:	II

Объем поставки: УФ лампа, 4 аккумулятора NiMh, УФ защитные очки.

УФ эндоскоп полужесткий

Арт.-№ 142.300.001

Оптико-волоконный эндоскоп с высокой разрешающей способностью (7400 волокон) для использования в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный концентрат Н 800 (см. стр. 63).

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	4,8 V (4 x 1,2 V)
Рабочий ток:	ок. 500 мА
УФ источник:	1 UV LED
Срок жизни УФ LED:	10000 час.
УФ интенсивность (20 мм):	6000 μ W/cm ²
Длина волны:	365 нм
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 нм
Общий вес:	ок. 0,55 кг
Габариты:	1000 x 8 мм



УФ эндоскоп жесткий

Арт.-№ 142.300.003

Жесткий УФ эндоскоп для использования в НК и криминалистике, а также для обнаружения утечек масла, обладающего собственной флуоресценцией или содержащего флуоресцентный концентрат Н 800 (см. стр. 69)

Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	4,8 V (4 x 1,2 V)
Рабочий ток:	ок. 600 мА
УФ источник:	1 UV LED
Срок жизни УФ LED:	10000 час.
УФ интенсивность (20 мм):	2000 μ W/cm ²
Длина волны:	365 нм
Полуширина эмиссии:	ок. 8,5 нм
Общий вес:	ок. 0,55 кг



Фотокамера с УФ вспышкой

Арт.-№ 147.000.100

Фотокамера «UV-Blitz» представляет собой портативный, удобный в обращении фотоаппарат со встроенной УФ вспышкой и инфракрасным фильтром для регистрации флуоресцентных индикаций. Она используется при проведении капиллярного и магнитопорошкового контроля для документирования флуоресцентных индикаций дефектов, а также для документального подтверждения претензий в случае предъявления рекламаций. Кроме того, данная фотокамера применяется в криминалистике для обнаружения поддельных банкнот, ценных бумаг, документов и других материалов. Благодаря мощной вспышке фотокамера позволяет фотографировать флуоресцентные индикации даже при дневном освещении (150 – 200 лк).

**Технические характеристики:**

12,0 Megapixel
Объектив с 10-кратным оптическим зумом и стабилизатором изображения
Большой жидкокристаллический экран 7,62 см
DIGIC 4

УФ вспышка



Арт.-№ 147.000.120

Мощная вспышка для фотосъемки флуоресцентных индикаций даже при дневном освещении на расстоянии до 2 м. В сочетании с обычной фотокамерой, предусматривающей подключение внешней вспышки, она используется при проведении флуоресцентного капиллярного и магнитопорошкового контроля, для документального подтверждения претензий при рекламациях, а также в криминалистике.

Технические характеристики

- 7-ступенчатая регулировка мощности (1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64)
- Поворотная головка для непрямого освещения: вертикально 0°-90°, горизонтально вправо до 90°, влево до 180°
- Автоматический переход в режим Stand-by через 60 мин
- Время вспышки: 1/800s - 1/20.000s (в зависимости от модели фотокамеры)
- Питание: 4 батарейки типа АА или аккумуляторы Ni-MH (прилагаются)
- Вес: 250 г (без батареек)
- Габариты: ок. 135 x 85 x 72 мм

Комбинированный люксметр / УФ радиометр



Арт.-№ 146.000.500

Настоящий прибор является комбинированным прибором, который позволяет с помощью одного сенсора одновременно измерять освещенность в видимой области (лк) и энергетическую освещенность в УФ области спектра. Прибор помещен в прочный корпус из усиленного пластика АБС. Сенсор прибора помещен в отдельный корпус, соединенный с индикаторным блоком посредством кабеля длиной 1 м. Прибор оснащен усовершенствованной измерительной системой, которая сочетает функцию временного расчета среднего значения с алгоритмом управления верхнего уровня, за счет чего осуществляется контроль соответствия показанного на дисплее и реально измеренного значения. Если отклонение слишком велико, автоматически активируется функция расчета среднего значения. Данный способ измерения обеспечивает максимальную точность.

Технические характеристики

Единицы измерения:	Видимый свет – lx; UVA – $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Диапазон измерения:	Видимый свет: 0-6.000 lx; UVA: 0-20.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Разрешение:	Видимый свет: 0.1 lx; UVA: 1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Размеры прибора:	120 x 65 x 22 мм (без сенсора)
Размеры сенсора:	85 x 45 x 16 мм
Вес:	200 г вместе с батареей
Материал корпуса:	усиленный пластик АБС
Срок жизни батареи:	43 час.

UV-2500-II – УФ радиометр



Арт.-№ 146.000.100

Портативный аналоговый прибор для измерения УФ интенсивности в спектральном диапазоне от 330 до 400 нм. С помощью этого прибора можно измерять значение и строить графики распределения интенсивности УФ излучения УФ светильников. Прибор оснащен кремниевым фото-сенсором, устойчивым к действию УФ излучения и имеющим большой срок жизни. Для удобства работы в затемненных помещениях прибор имеет флуоресцирующую шкалу.

Технические характеристики:

Волновой диапазон:	365 ± 35 нм
Диапазон измерения:	0 – 2.500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 0 – 10.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Погрешность:	± 2,5 %
Батарея:	2 x 3 V, литиевые
Размеры прибора:	60 x 100 x 145 мм
Размеры сенсора:	20 x 50 x 11 мм
Диаметр глазка сенсора:	7 мм
Вес:	500 г

УФ защитные очки для ношения поверх корректирующих очков

Арт.-№ 705.000.982

УФ защитные очки, которые могут также одеваться поверх очков, корректирующих зрение. Защитные очки хорошо прилегают к лицу, надежно защищая глаза.

Защитные очки имеют прозрачную оправу и устойчивые к появлению царапин поликарбонатные линзы. Обеспечивают 99,9% защиты от УФ излучения.



УФ защитные очки, тип Millenia

Арт.-№ 705.000.972

УФ защитные очки с черной оправой и желтыми поликарбонатными линзами, устойчивыми к появлению царапин.

Абсорбируют 99,9% УФ излучения в диапазоне до 400 нм.



УФ защитные очки, тип OP

Арт.-№ 705.000.980

УФ защитные очки с прозрачными износостойкими линзами. Надежно защищают глаза от УФ излучения.

Дужки очков регулируются по длине и по высоте.





Контроль герметичности (теческание) относится к виду неразрушающего контроля, основанному на обнаружении пробного вещества, проникающего через течь. Методы теческания предназначены для оценки степени негерметичности объекта контроля, а также для локализации течей как в основном материале, так и в соединениях различного типа – сварных, паяных, разъемных и т.п.

В зависимости от направления движения потока различают понятия «натекание» и «утечка», которые соответственно означают проникновение вещества внутрь либо изнутри герметизированного изделия через течи под действием перепада полного или парциального давления либо под действием капиллярных сил при



Регистрация утечки в системе охлаждения с помощью флуоресцентного концентратса

использовании жидкостных методов контроля герметичности.

Параметр герметичности является одним из основных, когда речь идет о надежной и безопасной эксплуатации таких объектов, как хранилища и трубопроводы нефтепродуктов и газа, термоядерные установки, резервуары с химическими реактивами, системы самолетов, ракет, кораблей. Кроме того, герметизируются и малогабаритные изделия массового производства, выпускаемые химической, электронной, автомобильной и другими отраслями промышленности. Большое разнообразие герметизируемых объектов требует развития различных методов и аппаратуры контроля герметичности.

Наглядное представление о примерном соотношении скорости натекания, размера (диаметра) течи и фактического проявления течи дает следующая таблица.

Скорость натекания м ³ Па/с	Размер (диаметр) течи	Фактическое проявление течи при Δр=1 бар
10 ⁺¹	1,0 мм	Вытекание воды струей
10 ⁻¹	0,1 мм	Вытекание воды по капле
10 ⁻³	0,03 мм	Водонепроницаемая / газопроницаемая течь
10 ⁻⁵	≈ 3 μм	1 воздушный пузырек (≈1мм ³) за 10 сек
10 ⁻⁷	≈ 0,1 μм	Утечка газа объемом ≈1см ³ за 12 дней
10 ⁻⁹		Утечка газа объемом ≈3см ³ за 1 год
10 ⁻¹¹		Утечка газа объемом ≈1см ³ за 300 лет

ПУЗЫРЬКОВЫЙ МЕТОД

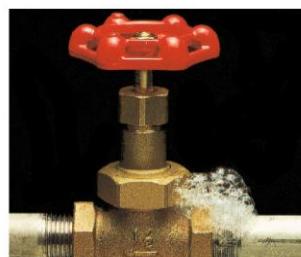
МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Сущность пузырькового метода контроля герметичности заключается в регистрации локальных утечек в объекте по появлению пузырьков контролльного газа в индикаторной жидкости или на индикаторном покрытии. Метод применяется для контроля герметичности емкостей, гидравлических и газовых систем, находящихся под избыточным давлением. Для проведения контроля способом пенопленочного индикатора на контролируемую

поверхность находящегося под избыточным давлением объекта наносится специальное пенообразующее вещество.

Контрольный газ, проникая через микродефекты поверхности, оказывает механическое воздействие на пенопленочный индикатор и деформирует его, образуя пузырьки и пенные вздутия.

Аэрозольный пенопленочный индикатор Proof Check



Регистрация утечки с помощью Proof Check

Арт.№ 616.000.001

Эмульсия, содержащая поверхностно-активные вещества, пленкообразующие и влагоудерживающие компоненты, отличается низким поверхностным натяжением, высокой пенообразующей способностью и устойчивостью к сползанию.

Время выявления течей > 1·10⁻⁴м³·Па/с составляет 2-3 сек., для течей ок. 10⁻⁷м³·Па/с необходимо в среднем 15 мин.

Чувствительность способа составляет 1,3·10⁻⁷м³·Па/с.



Градиент давления может создаваться также с помощью вакуумного насоса. Для этого на испытываемый объект, например, сварной шов, наносится пенопленочный индикатор и устанавливается вакуумная рамка, под

которой затем создается вакуум с помощью механического насоса. После создания перепада давления воздух, проникающий через течи в камеру рамки, образует пузырьки в пенопленочном индикаторе.

Вакуумный насос EV 20 N для создания градиента давления

Арт.№ 611.010.001

Вакуумный насос EV 20 N для создания градиента давления в сочетании с вакуумными рамками различной конфигурации и пенопленочным индикатором используется при проведении контроля герметичности сварных швов резервуаров, цистерн, трубопроводов.

Технические характеристики:

Скорость откачки:	4 м ³ /ч
Макс. отн. вакуум:	- 800мбар
Электроподключение:	230В / 50 Гц, кабель 2 м
Мощность двигателя:	120 Вт
Частота вращения:	2800 об/мин
Вес:	10,5 кг
Рабочая температура:	60-65°C (при 20°C, 50Гц)
Допустимая Т воздуха:	12 - 40°C
Габариты:	280 x 290 x 225 мм



Вакуумные рамки для труб

Номер артикула	Диаметр трубы	Номер артикула	Диаметр трубы
Арт.№ 611.001.002	DN 50	Арт.№ 611.001.016	DN 450
Арт.№ 611.001.003	DN 60	Арт.№ 611.001.017	DN 500
Арт.№ 611.001.004	DN 70	Арт.№ 611.001.018	DN 550
Арт.№ 611.001.005	DN 80	Арт.№ 611.001.019	DN 600
Арт.№ 611.001.006	DN 100	Арт.№ 611.001.020	DN 650
Арт.№ 611.001.007	DN 110	Арт.№ 611.001.021	DN 700
Арт.№ 611.001.008	DN 125	Арт.№ 611.001.022	DN 750
Арт.№ 611.001.009	DN 140	Арт.№ 611.001.023	DN 800
Арт.№ 611.001.010	DN 150	Арт.№ 611.001.024	DN 850
Арт.№ 611.001.011	DN 200	Арт.№ 611.001.025	DN 900
Арт.№ 611.001.012	DN 250	Арт.№ 611.001.026	DN 950
Арт.№ 611.001.013	DN 300	Арт.№ 611.001.027	DN 1000
Арт.№ 611.001.014	DN 350	Арт.№ 611.001.028	DN 1100
Арт.№ 611.001.015	DN 400	Арт.№ 611.001.029	DN 1200



Вакуумная рамка для швов таврового соединения

Арт.№ 611.001.030

Вакуумная рамка для швов таврового соединения 600 x 100 мм



Вакуумная рамка для стыковых сварных швов

Арт.№ 611.001.031

Вакуумная рамка для стыковых сварных швов 600 x 100 мм



Вакуумная рамка для угловых сварных швов

Арт.№ 611.001.033

Вакуумная рамка для угловых сварных швов 300 мм





АКУСТИЧЕСКИЙ МЕТОД

Принцип акустического течеискания основывается на эффекте формирования звуковых и ультразвуковых колебаний при выходе струи жидкости или газа из отверстия (трещины, щели), которые могут быть зафиксированы с помощью ультразвуковых или виброакустических микрофонов, преобразующих

акустические колебания в электрический сигнал. Акустические методы течеискания широко применяются при контроле герметичности трубопроводов, резервуаров, систем сжатого воздуха и вакуумных систем, запорной арматуры, сварных швов, разъемных соединений.

Ультразвуковой течеискатель SONAPHONE R

Арт.№ 613.100.001 + 613.100.011



Экономичный течеискатель Sonaphone R предназначен для простого и быстрого поиска течей и негерметичностей. Портативный прибор позволяет надежно и точно обнаруживать неплотности в трубопроводах сжатого воздуха, а также в паровых, газовых и вакуумных установках. Прибор также используется для проверки герметичности котлов, трубопроводов, вентилей и шиберов. Кроме того, Sonaphone R служит для ранней диагностики повреждений подшипников скольжения и качения, а также обнаружения дефектных электрических контактов (при частичных разрядах).

Опциональные зонды:

L50 – зонд воздушных шумов. Применение: течеискание, обнаружение неплотностей;

L51 – зонд корпусных шумов. Применение: проверка вентилей, шиберов, предохранительных клапанов;

L52 – зонд корпусных шумов. Применение: проверка конденсатоотводчиков;

L53 – гибкий зонд. Применение: течеискание в труднодоступных местах;

L54 – зонд корпусных шумов. Применение: проверка вращающихся деталей;

L55 – параболический отражатель SONOSPOT. Применение: точное определение местоположения течей и частичных разрядов на большом расстоянии.

Комплект поставки:

УЗ-прибор с интегрированным динамиком, светодиодным дисплеем и NiMH аккумуляторами;

наушники;

L50 – зонд воздушных шумов. Применение: течеискание, обнаружение неплотностей;

удлинительный кабель 30 см;

направленный зонд для точного определения местоположения течей; зарядное устройство;

руководство по эксплуатации;

кожаный чехол;

пластиковый кофр.



ЖИДКОСТНЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

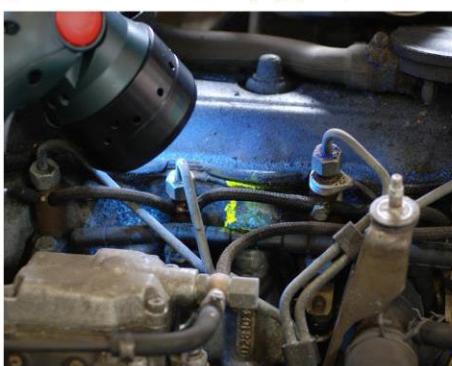
СПОСОБ ОПРЕССОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

Жидкостные методы контроля заключаются в регистрации контраста следов контрольной жидкости, образуемых в местах течи, на фоне поверхности контролируемого объекта. Для этого объект испытаний заполняется контрольной жидкостью, либо она наносится с обратной стороны стенки (шва, соединения) проверяемого объекта.

При опрессовке с использованием флуоресцентных водорастворимых или жирорастворимых концентратов испытываемый объект заполняют технологической жидкостью с добавлением в нее флуоресцентного

концентрата, представляющего собой смесь люминофоров, поверхностно-активных веществ и ингибитора коррозии. Затем происходит опрессовка объекта, выдержка под давлением в течение определенного времени и контроль состояния поверхности объекта под УФ излучением. Данный способ широко используется для контроля гидравлических систем, двигателей, а также при производстве котлов и резервуаров.

Чувствительность способа составляет около $10^{-5} \text{ м}^3 \cdot \text{Па}/\text{с}$.



Регистрация утечки в двигателе с помощью флуоресцентного концентрата H 800



Регистрация разгерметизации резервуара с помощью флуоресцентного концентрата H 849

H 800 – флуоресцентный концентрат

Арт.№ 616.000.034

Жирорастворимый концентрат для обнаружения утечек горюче-смазочных материалов, минеральных и синтетических масел в гидравлических системах, системах охлаждения, двигателях, резервуарах и т.д. Контроль поверхности осуществляется с использованием УФ ламп.

Расход: 0,5-2мл/л

Оптимальная длина волны возбуждения: 365нм

Цвет при УФ возбуждении: желтый



H 849 – флуоресцентный концентрат

Арт.№ 616.100.102

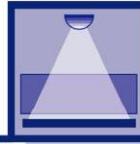
Концентрат на водной основе с содержанием эмульгаторов и антикоррозионных добавок для обнаружения утечек в системах охлаждения и проверки на герметичность различных объектов. Контроль поверхности осуществляется с использованием УФ ламп.

Расход: 2 – 5 мл/л

Оптимальная длина волны возбуждения: 365нм

Цвет при УФ возбуждении: зеленый



**Негатоскоп RB-2**

Арт.№ 241.002.000

Негатоскоп для пленок с оптической плотностью до $D \leq 3,75$. Настройка яркости осуществляется либо вручную, либо с помощью ножного выключателя. В режиме управления посредством ножного выключателя после отключения регулируемой главной подсветки остается вспомогательная подсветка, что способствует сокращению времени адаптации.

Технические характеристики

Экран:	200 x 85 мм
Дополнительная бленда:	200 x 50 мм (для пленок 60 мм)
Дополнительная бленда:	с отверстием Ø 30 мм
Яркость:	60000 cd/m ²
Оптическая плотность:	$D \leq 3,75$
Электропитание:	230 В / 50 Гц
Излучатель:	1 галогенный, 1000 Вт
Потребляемая мощность:	1000 ВА
Размеры:	400 x 260 x 225 мм
Масса:	8 кг
Регулировка света:	вручную или с помощью ножного выключателя

Негатоскоп RB-3

Арт.№ 241.003.000

Негатоскоп для пленок с оптической плотностью до $D \leq 3,65$. Настройка яркости осуществляется либо вручную, либо с помощью ножного выключателя. В режиме управления посредством ножного выключателя после отключения регулируемой главной подсветки остается вспомогательная подсветка, что способствует сокращению времени адаптации.

Технические характеристики

Экран:	440 x 85 мм
Дополнительная бленда:	440 x 50 мм (для пленок 60 мм)
Дополнительная бленда:	с отверстием Ø 30 мм
Яркость:	45000 cd/m ²
Оптическая плотность:	$D \leq 3,65$
Электропитание:	230 В / 50 Гц
Излучатели:	11 галогенных, 24 В при 150 Вт
Потребляемая мощность:	1400 ВА
Размеры:	660 x 260 x 225 мм
Масса:	12 кг
Регулировка света:	вручную или с помощью ножного выключателя

Негатоскоп RB-3

Арт.№ 241.004.000

Негатоскоп для пленок с оптической плотностью до $D \leq 3,65$. Настройка яркости осуществляется либо вручную, либо с помощью ножного выключателя. В режиме управления посредством ножного выключателя после отключения регулируемой главной подсветки остается вспомогательная подсветка, что способствует сокращению времени адаптации.

Оборудован аналоговым денситометром для измерения оптической плотности в диапазоне до $D=5$.

Технические характеристики

Экран:	440 x 85 мм
Дополнительная бленда:	440 x 50 мм (для пленок 60 мм)
Дополнительная бленда:	с отверстием Ø 30 мм
Яркость:	45000 cd/m ²
Оптическая плотность:	$D \leq 3,65$
Электропитание:	230 В / 50 Гц
Излучатели:	11 галогенных, 24 В при 150 Вт
Потребляемая мощность:	1400 ВА
Размеры:	660 x 260 x 225 мм
Масса:	12 кг
Регулировка света:	вручную или с помощью ножного выключателя

Проволочные эталоны чувствительности в соответствии с DIN EN 462-1 / ISO 19232

Проволочные эталоны чувствительности (качества изображения) по стандарту DIN EN 462-1 и ISO 19232 предназначены для контроля качества изображения радиографических снимков. Каждый эталон имеет семь параллельных проволок различных диаметров. Длина проволок в эталоне – 10, 25 и 50 мм. Материал – FE, AL, CU, TI.

Полная маркировка обозначает стандарт, номер самой толстой проволоки, материал и длину (например, EN 462 W10 FE-50). Полное название может быть сокращено до номера самой толстой проволоки, материала и сокращенного обозначения стандарта (например, 10 FE EN).



Тип	Диаметр проволоки						
W13	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200
W10	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,320	0,400
W6	0,25	0,32	0,40	0,50	0,63	0,80	1,00
W1	0,80	1,00	1,25	1,60	2,00	2,50	3,20

Арт.№ 220.048.010	W1	FE	50 мм	Арт.№ 220.048.190	W10	AL	10 мм
Арт.№ 220.048.020	W1	CU	50 мм	Арт.№ 220.048.200	W10	AL	25 мм
Арт.№ 220.048.030	W1	AL	50 мм	Арт.№ 220.048.210	W10	AL	50 мм
Арт.№ 220.048.040	W6	FE	10 мм	Арт.№ 220.048.220	W10	TI	10 мм
Арт.№ 220.048.050	W6	FE	25 мм	Арт.№ 220.048.230	W10	TI	25 мм
Арт.№ 220.048.060	W6	FE	50 мм	Арт.№ 220.048.240	W10	TI	50 мм
Арт.№ 220.048.070	W6	CU	10 мм	Арт.№ 220.048.250	W13	FE	10 мм
Арт.№ 220.048.080	W6	CU	25 мм	Арт.№ 220.048.260	W13	FE	25 мм
Арт.№ 220.048.090	W6	CU	50 мм	Арт.№ 220.048.270	W13	FE	50 мм
Арт.№ 220.048.100	W6	AL	10 мм	Арт.№ 220.048.280	W13	CU	10 мм
Арт.№ 220.048.110	W6	AL	25 мм	Арт.№ 220.048.290	W13	CU	25 мм
Арт.№ 220.048.120	W6	AL	50 мм	Арт.№ 220.048.300	W13	CU	50 мм
Арт.№ 220.048.130	W10	FE	10 мм	Арт.№ 220.048.310	W13	AL	10 мм
Арт.№ 220.048.140	W10	FE	25 мм	Арт.№ 220.048.320	W13	AL	25 мм
Арт.№ 220.048.150	W10	FE	50 мм	Арт.№ 220.048.330	W13	AL	50 мм
Арт.№ 220.048.160	W10	CU	10 мм	Арт.№ 220.048.340	W13	TI	10 мм
Арт.№ 220.048.170	W10	CU	25 мм	Арт.№ 220.048.350	W13	TI	25 мм
Арт.№ 220.048.180	W10	CU	50 мм	Арт.№ 220.048.360	W13	TI	50 мм

Проволочные эталоны чувствительности в соответствии с ASME / ASTM E-747

Проволочные эталоны чувствительности (качества изображения) или penetrometry по стандарту ASME/ASTM E-747 представляют собой 6 проволок различного диаметра из стали, алюминия, меди, инконеля или титана, закрепленных в прозрачном пластике.

Маркировка образца обозначает материал проволоки, диапазон толщин, а также обозначение самой толстой проволоки.



Номер артикула	Тип	Материал	Диаметр проволоки
Арт.№ 220.053.010	Тип 1 A01	FE	0,08 – 0,25 мм
Арт.№ 220.053.011	Тип 1 B03	FE	0,25 – 0,81 мм
Арт.№ 220.053.012	Тип 1 C10	FE	0,81 – 2,5 мм
Арт.№ 220.053.013	Тип 1 D32	FE	2,5 – 8 мм
Арт.№ 220.053.014	Тип 02 A01	AL	0,08 – 0,25 мм
Арт.№ 220.053.015	Тип 02 B03	AL	0,25 – 0,81 мм
Арт.№ 220.053.016	Тип 02 C10	AL	0,81 – 2,5 мм
Арт.№ 220.053.017	Тип 4 A01	CU	0,08 – 0,25 мм
Арт.№ 220.053.018	Тип 4 B03	CU	0,25 – 0,81 мм
Арт.№ 220.053.019	Тип 4 C10	CU	0,81 – 2,5 мм
Арт.№ 220.053.020	Тип 1 A01	TI	0,08 – 0,25 мм
Арт.№ 220.053.021	Тип 1 B03	TI	0,25 – 0,81 мм



Эталон со сдвоенной проволокой в соответствии с DIN – EN462-5

Арт.№ 220.049.400



Эталон со сдвоенной проволокой (по стандарту DIN-EN462-5) предназначен для определения резкости изображения радиографических снимков и используется в сочетании с проволочными или перфорированными penetromетрами.

Эталон состоит из 13 пар проволоки различного диаметра, закрепленных в прочном прозрачном пластике. Пары пронумерованы от 1D (наиболее толстая проволока) до 13D. Элементы 1D - 3D выполнены из вольфрама, остальные - из платины. В каждой паре расстояние между проволоками равно диаметру проволоки.

Применение. Рентгеновский снимок эталона исследуется с помощью лупы с макс. 4 x увеличением. Значение, равное 2 диаметрам проволоки того элемента, который еще различим как двойной, принимается за U-значение нерезкости изображения, а номер этого элемента является числом нерезкости.

Номер элемента	U-значение нерезкости изображения	Ø и расстояние между проволоками
13D	0,10	0,050 мм
12D	0,13	0,063 мм
11D	0,16	0,080 мм
10D	0,20	0,100 мм
9D	0,26	0,130 мм
8D	0,32	0,160 мм
7D	0,40	0,200 мм
6D	0,50	0,250 мм
5D	0,64	0,320 мм
4D	0,80	0,400 мм
3D	1,00	0,500 мм
2D	1,26	0,630 мм
1D	1,60	0,800 мм

Пенетрометр в соответствии с ASME / ASTM E-1025



Пенетрометры из железа и легированной стали применяются для всех ферритовых и аустенитных сталей. Свинцовые цифры на образце обозначают номер penetromетра, который также соответствует толщине образца в тысячных долях дюйма. Каждый образец имеет три отверстия, диаметр которых равен 4x, 1x или 2x-кратной толщине образца. Однако наименьшие диаметры не должны быть менее 0,04 – 0,01 – 0,02 дюйма, поэтому отверстия соответствующего penetromетра отличаются, начиная с номера 12.

Сталь	Легированная сталь	Тип	Толщина
Арт.№ 220.060.020	Арт.№ 220.060.050	Тип 5	6,35 мм
Арт.№ 220.060.021	Арт.№ 220.060.051	Тип 7	9,52 мм
Арт.№ 220.060.022	Арт.№ 220.060.052	Тип 10	12,17 мм
Арт.№ 220.060.023	Арт.№ 220.060.053	Тип 12	15,87 мм
Арт.№ 220.060.024	Арт.№ 220.060.054	Тип 15	19,05 мм
Арт.№ 220.060.025	Арт.№ 220.060.055	Тип 17	22,22 мм
Арт.№ 220.060.026	Арт.№ 220.060.056	Тип 20	25,40 мм
Арт.№ 220.060.027	Арт.№ 220.060.057	Тип 25	31,75 мм
Арт.№ 220.060.028	Арт.№ 220.060.058	Тип 30	38,09 мм
Арт.№ 220.060.029	Арт.№ 220.060.059	Тип 35	50,80 мм
Арт.№ 220.060.030	Арт.№ 220.060.060	Тип 40	63,50 мм
Арт.№ 220.060.031	Арт.№ 220.060.061	Тип 45	76,20 мм
Арт.№ 220.060.032	Арт.№ 220.060.062	Тип 50	101,60 мм
Арт.№ 220.060.033	Арт.№ 220.060.063	Тип 60	152,40 мм
Арт.№ 220.060.034	Арт.№ 220.060.064	Тип 80	203,20 мм
Арт.№ 220.060.035	Арт.№ 220.060.065	Тип 100	254,00 мм
Арт.№ 220.060.036	Арт.№ 220.060.066	Тип 120	304,79 мм
Арт.№ 220.060.037	Арт.№ 220.060.067	Тип 160	406,39 мм
Арт.№ 220.060.038	Арт.№ 220.060.068	Тип 200	507,99 мм

Рентгеноконтрастные символы и крепежный материал

Рентгеноконтрастные символы (буквы, цифры, стрелки) из цветного пластика с вольфрамовой вставкой и шлифом для закрепления на крепежной ленте.

Арт.№ 220.101.100-146	Отдельные символы, высота шрифта 4 мм
Арт.№ 220.101.200-246	Отдельные символы, высота шрифта 7,5 мм
Арт.№ 220.101.300-346	Отдельные символы, высота шрифта 10 мм
Арт.№ 220.101.400-446	Отдельные символы, высота шрифта 15 мм
Арт.№ 220.101.500-546	Отдельные символы, высота шрифта 20 мм
Арт.№ 220.101.160	Набор цифр 0 – 9. Высота шрифта 4 мм
Арт.№ 220.101.170	Набор букв А-З. Высота шрифта 4 мм
Арт.№ 220.101.260	Набор цифр 0 – 9. Высота шрифта 7,5 мм
Арт.№ 220.101.270	Набор букв А-З. Высота шрифта 7,5 мм
Арт.№ 220.101.360	Набор цифр 0 – 9. Высота шрифта 10 мм
Арт.№ 220.101.370	Набор букв А-З. Высота шрифта 10 мм
Арт.№ 220.101.460	Набор цифр 0 – 9. Высота шрифта 15 мм
Арт.№ 220.101.470	Набор букв А-З. Высота шрифта 15 мм
Арт.№ 220.101.560	Набор цифр 0 – 9. Высота шрифта 20 мм
Арт.№ 220.101.570	Набор букв А-З. Высота шрифта 20 мм
Арт.№ 220.101.600	Стрелка, закрепляемая в 4 направлениях, 4 мм
Арт.№ 220.101.601	Стрелка, закрепляемая в 4 направлениях, 7,5 мм
Арт.№ 220.101.602	Стрелка, закрепляемая в 4 направлениях, 10 мм
Арт.№ 220.101.603	Стрелка, закрепляемая в 4 направлениях, 15 мм
Арт.№ 220.101.604	Стрелка, закрепляемая в 4 направлениях, 20 мм
Арт.№ 220.002.000	Крепежная пластина из гибкого пластика, 30x500 мм
Арт.№ 220.003.000	Магнитная лента для символов, длина по выбору
Арт.№ 220.005.000	Стальная лента для символов с 2 магнитами, L 24 см
Арт.№ 220.007.020	Магнит, Ø 27 мм, H 25,4 мм, сила отрыва 68 N
Арт.№ 220.007.025	Магнит, Ø 35 мм, H 30 мм, сила отрыва 190 N



Свинцовые символы

Литые свинцовые символы: буквы, цифры, стрелки.

Арт.№ 220.008.100-144	Отдельные символы, высота шрифта 6 мм
Арт.№ 220.008.700-745	Отдельные символы, высота шрифта 8 мм
Арт.№ 220.008.500-544	Отдельные символы, высота шрифта 10 мм
Арт.№ 220.008.200-245	Отдельные символы, высота шрифта 20 мм
Арт.№ 220.008.170	Набор цифр 0 – 9; высота шрифта 6 мм
Арт.№ 220.008.180	Набор букв А – З; высота шрифта 6 мм
Арт.№ 220.008.770	Набор цифр 0 – 9; высота шрифта 8 мм
Арт.№ 220.008.780	Набор букв А – З; высота шрифта 8 мм
Арт.№ 220.008.570	Набор цифр 0 – 9; высота шрифта 10 мм
Арт.№ 220.008.580	Набор букв А – З; высота шрифта 10 мм
Арт.№ 220.008.270	Набор цифр 0 – 9; высота шрифта 20 мм
Арт.№ 220.008.280	Набор букв А – З; высота шрифта 20 мм
Арт.№ 220.008.800	Стрелка, длина 20 мм



Коробка с ячейками

Арт.№ 220.012.000

Пластмассовая коробка с ячейками для сортировки и хранения букв, цифр и прочих принадлежностей. Без содержимого.





Измерительная лента для рентгеновского контроля



Измерительная лента для рентгеновского контроля шириной 16 мм. Длина по заказу. Цена за 10 см.

Опционально: гребенчатая застежка (Арт.№ 220.022.050) или застежка на липучках (Арт.№ 220.022.060).

Арт.№ 220.022.001	Измерительная лента, расстояние между цифрами 5 см
Арт.№ 220.022.002	Измерительная лента, расстояние между цифрами 10 см
Арт.№ 220.022.003	Измерительная лента, расстояние между цифрами 20 см
Арт.№ 220.022.004	Измерительная лента, расстояние между цифрами 25 см

Бобины для измерительной ленты



Бобины для рентгеновских измерительных лент. С латунной кривошипной рукояткой. С гребенчатой застежкой для измерительной ленты.

Арт.№ 220.023.010	Бобина для измерительной ленты длиной до 3 м
Арт.№ 220.023.020	Бобина для измерительной ленты длиной до 6 м
Арт.№ 220.023.030	Бобина для измерительной ленты длиной до 12 м
Арт.№ 220.023.040	Бобина для измерительной ленты длиной до 15 м
Арт.№ 220.023.050	Бобина для измерительной ленты длиной до 20 м
Арт.№ 220.023.060	Бобина для измерительной ленты длиной до 25 м
Арт.№ 220.023.070	Бобина для измерительной ленты длиной до 50 м

Измерительная лента для рентгеновского контроля в бобине



Измерительная лента для рентгеновского контроля, расстояние между свинцовыми цифрами 20 см. В комплекте с гребенчатой застежкой и бобиной.

Арт.№ 220.022.110	Измерительная лента в бобине, длина 3 м
Арт.№ 220.022.120	Измерительная лента в бобине, длина 6 м
Арт.№ 220.022.130	Измерительная лента в бобине, длина 12 м

Измерительная лента «Мини» для рентгеновского контроля



Измерительные ленты «Мини» из стеклоткани, пропитанной ПВХ. Ширина 9 мм. С вклеенными свинцовыми цифрами.

Арт.№ 220.022.140	Измерительная лента „Мини“, длина 0,5 м, деление 1 см
Арт.№ 220.022.150	Измерительная лента „Мини“, длина 1,0 м , деление 1 см
Арт.№ 220.022.160	Измерительная лента „Мини“, длина 1,5 м, деление 1 см
Арт.№ 220.022.170	Измерительная лента „Мини“, длина 0,5 м, деление 2 см
Арт.№ 220.022.180	Измерительная лента „Мини“, длина 1,0 м, деление 2 см
Арт.№ 220.022.190	Измерительная лента „Мини“, длина 1,5 м, деление 2 см

Образец для измерения оптической плотности, разработка ВАМ

Арт.№ 244.009.600

Образец для измерения оптической плотности («лестница») используется для проверки и калибровки денситометров. Диапазон: 0,3 – 4,6. Около 10 полей измерения в пределах этого диапазона. Погрешность $\pm 0,05$.



Свидетельство о калибровке Федерального управления по испытанию и контролю качества материалов (ВАМ).



Люксметр Mavolux 5032C Base

Арт. № 243.000.002

Цифровой высокоточный прибор для измерения освещенности в люксах и фут-канделях. По стандарту DIN 5032-7 классифицирован как прибор класса точности С. Выполняют косинусную коррекцию для света, падающего под углом. Спектральная чувствительность кремниевого фотодиода адаптирована к относительной спектральной чувствительности человеческого глаза для дневного зрения $V(\lambda)$. Сохранение до 100 измеренных значений в памяти прибора. Автоматический и ручной выбор диапазонов измерений.

Технические характеристики:

Класс точности по DIN 5032-7	Класс С
Сенсор	Кремниевый фотодиод с фильтром $V(\lambda)$
Диапазоны измерений	0,1 - 199 900 lx / 0,01 - 19 990 fc
Точность	± 3%
Количество диапазонов	4
Переключение диапазонов	Автоматическое / ручное
Память прибора	100 отдельных значений
Скорость измерения	2 / s
Дисплей	3,5-разрядный ЖК дисплей
Автоматическое отключение	Через 4 мин
Размеры (сенсор)	105 x 31 x 30 мм
Размеры (прибор)	120 x 65 x 19 мм
Питание	1 x 1,5 V Mignon AA
Продолжительность работы батареи	Ок. 45 час.
Масса	200 г
Кабель	1,5 м

Объем поставки:

Прибор с сенсором, батарейка, руководство по эксплуатации



Денситометр Densitest-N

Арт.№ 242.004.000

Прибор для измерения оптической плотности фотонегативов, диапозитивов и печатной продукции

Технические характеристики

Индикация	цифровая
Питание	от сети, от аккумулятора
Линейный диапазон	
Измерений	от S=1 до S=5
Допуск отклонений	+/- 0,05

Объем поставки:

Прибор с зондом, зарядное устройство, сертификат



Опционально: шкала оптической плотности узкая с сертификатом, Арт.№ 242.004.001

Сумка для ношения прибора, Арт.№ 242.004.002



Система IntBond2000 для проверки качества проклейки листовых материалов



Измерительный прибор, в основу которого положен принцип ультразвукового резонанса, предназначен для проверки и количественной оценки качества проклейки листовых конструкций (алюминий, сталь, композитные материалы)

Принцип действия:

Пьезоэлектрический кристалл приводится при помощи частотного генератора к УЗ колебаниям. Кристалл прилагается к исследуемому объекту. В заданном частотном диапазоне происходит сканирование частоты ($f_1 - f_2$). При этом измеряется требуемая мощность, подводимая к кристаллу для поддержания заданной амплитуды колебаний. При достижении резонансной частоты (кристалл-измерительный объект) происходит резкое уменьшение подводимой к кристаллу мощности. Сопоставляя частоту и подводимую мощность, определяют собственную резонансную частоту системы f_0 : кристалл-измерительный объект. Параметры А (сдвиг резонансной частоты) и В (затухание, демпфирование), определяемые прибором, позволяют сделать заключение о качестве склейки листовых материалов. Для количественного заключения (напряжение сдвига τ , отрыва $H/\text{мм}^2$) о качестве склейки необходимы корреляционные функции $A(\tau)$ и $B(\tau)$. Для этого изготавливается комплект эталонных образцов с различным качеством проклейки (100%, 80%, 50% и т.д.). Данный комплект исследуется при помощи „Intbond“ для определения параметров А и В, а затем методом разрушающего контроля определяется τ . Корреляционные диаграммы для каждой исследуемой структуры сохраняются в компьютере.

Ультразвуковой толщиномер ТМ-8810



Арт.№ 311.100.003

Компактный, удобный в обращении ультразвуковой прибор для измерения толщины слоя различных материалов, таких как, например, сталь, легированная сталь, железо, чугун, алюминий, медь, латунь, полиуретан, полистирол, полиэтилен, поливинилхлорид, цинк, кварц, стекло.

Благодаря специально разработанной БИС с микропроцессорным управлением прибор быстро и точно измеряет время прохождения УЗ импульса через испытуемый образец и позволяет определять толщину материала без удаления покрытия.

Технические характеристики:

Дисплей	10 мм ЖК, 4-разрядный
Диапазон измерения:	1,5 - 200 мм
Разрешение:	0,1мм
Точность:	+/- (0,5%n + 0.2)
Питание:	4 x 1,5 В батарейки
Условия эксплуатации:	0-50 °C / отн. влажность воздуха max. 80%
Габариты и масса:	161x69x32 мм / 260 г

Калибровочный образец №1



Арт.№ 310.059.270

Выполнен из мелкозернистой стали, предназначен для настройки глубиномера дефектоскопа и проверки линейности развертки, настройки скорости развертки для сдвиговых волн, определения точки выхода, стрелы и угла ввода наклонного ПЭП, настройки предельной чувствительности дефектоскопа при работе с наклонными ПЭП и и пр.

Калибровочный образец №2



Арт.№ 310.059.121

Выполнен из мелкозернистой стали и предназначен для настройки глубиномера дефектоскопа, определения точки выхода, стрелы и угла ввода наклонного ПЭП, настройки предельной чувствительности дефектоскопа при работе с наклонными ПЭП и и пр.



РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЕЛИ ДЛЯ УЗ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для обеспечения хорошего контакта между ультразвуковым преобразователем и поверхностью проверяемой детали используются специальные гели. Гели препятствуют образованию между ультразвуковым преобразователем и поверхностью детали воздушного зазора, который создает помехи при прохождении звукового импульса.

Производимые фирмой Helling гели являются нетоксичными, экологически безопасными водосмываемыми средствами с содержанием серы и галогенов менее 50 ppm.

Данные гели могут быть использованы в широком температурном диапазоне, они содержат антикоррозионные и бактерицидные добавки. По желанию заказчика гели могут иметь различный цвет.

**US-A универсальный гель**

Универсальный гель имеет высокую вязкость, не стекает, не вызывает коррозию, химически нейтральный, водосмываемый.
Температурный диапазон: от -5°C до +80°C.

Арт.№ 310.000.182 – 250 мл
Арт.№ 310.000.184 – 5 кг

US-B низкотемпературный гель

Низкотемпературный гель имеет высокую вязкость, не стекает, не вызывает коррозию, химически нейтральный, водосмываемый.
Температурный диапазон: от -30°C до +100°C

Арт.№ 310.000.187 – 250 мл
Арт.№ 310.000.186 – 5 кг

US-C многоцелевой гель

Многоцелевой гель имеет среднюю вязкость, не вызывает коррозию, химически нейтральный, водосмываемый.
Температурный диапазон: от +18°C до +100°C

Арт.№ 310.000.193 – 250 мл
Арт.№ 310.000.194 – 5 кг

HT высокотемпературный гель

Высокотемпературный гель имеет высокую вязкость, содержит наполнитель, предназначен специально для измерения толщины на горячих деталях, не вызывает коррозию, водосмываемый.
Температурный диапазон: от -40°C до +270°C

Арт.№ 310.000.199 – 142 мл
Арт.№ 310.000.198 – 1 кг



Закладочный шаблон круглый



Арт.№ 810.080.004

Шаблон из высокопрочной легированной стали. Смещаемые относительно друг друга измерительные губки фиксируются с помощью удобного арретира. Градуировка нониуса 1/10 мм.

Закладочный шаблон плоский



Арт.№ 810.080.005

Шаблон из высокопрочной легированной стали с опорной пластиной. Смещаемые относительно друг друга измерительные губки фиксируются с помощью удобного арретира. Деление шкалы в мм, нониус – 1/10 мм. Используется для стенок толщиной до 35 мм.

Закладочный шаблон большой



Арт.№ 810.080.006

Шаблон из высокопрочной легированной стали с опорной пластиной. Смещаемые относительно друг друга измерительные губки фиксируются с помощью удобного арретира.
2 шкалы:
- в мм с нониусом (точность считывания 1/10 мм)
- в дюймах (точность считывания 1/128 дюйма)
Используется для стенок толщиной до 100 мм.

Шаблон воздушного зазора



Арт.№ 810.080.003

Круглый шаблон воздушного зазора из легированной стали.
Диапазон измерений: 1 - 10 мм.



Шаблон сварных швов «М»

Арт.№ 810.070.004

Набор из 12 стальных шаблонов в виде веера для измерения сварных швов 3-12 мм на прямоугольных конструкциях.



Шаблон сварных швов «S»

Арт.№ 810.070.005

Простой алюминиевый шаблон толщиной 1 мм для измерения плоских и угловых сварных швов. Шкала нанесена с обеих сторон.



Шаблон сварных швов «Inox»

Арт.№ 810.070.002

Шаблон из нержавеющей стали для быстрого и простого контроля размеров сварных швов. Точность считываия 100 мкм. Инструкция по применению нанесена на шаблоне. Поставляется в кожаном чехле.



Шаблон сварных швов «J»

Арт.№ 810.070.003

Высокоточный шаблон из закаленной шлифованной нержавеющей стали для измерения плоских и угловых сварных швов, с углом 60°, 70°, 80° и 90° для проверки V-образных швов.

Диапазон измерений 0 – 20 мм.

Деление шкалы 0,1 мм.





Шаблон сварных швов

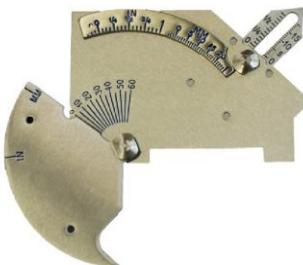


Арт.№ 810.070.009

Шаблон сварных швов для измерения толщины угловых сварных швов.
Выполнен из никелированной латуни.

Диапазон измерений: 4-14 мм.

Шаблон сварных швов Mark 2



Арт.№ 810.070.001

Оригинальный шаблон сварных швов Британского Института сварочной техники.
Выполнен из нержавеющей стали.

Используется для контроля следующих параметров:

- угол 0-60°
- смещение высоты сварных соединений 0-25 мм
- длина плеча валика углового сварного шва 0-25 мм
- высота валика углового сварного шва 0-20 мм
- высота валика стыкового сварного шва 0-25 мм

Штангенциркуль



Арт.№ 810.080.018

Штангенциркуль из легированной стали с делением в мм и дюймах.
Диапазон измерений: 150 мм.

Глубиномер аналоговый



Арт.№ 810.080.126

Универсальный глубиномер для определения глубины и степени смещения
кромки с помощью плавно регулируемого измерительного наконечника.
Диапазон измерений: 0 – 10 мм, разрешение: 1/100 мм.

Набор включает:

- измерительный прибор с циферблатом
- установочная призма из нержавеющей стали, ширина 30 мм
- измерительный наконечник острый
- измерительный наконечник с крючком

Приспособление для определения направления тока



Арт.№ 810.080.017

Удобное приспособление в герметичном корпусе для определения направления
тока в силовом кабеле сварочной установки.



Чемодан сварщика

Арт.№ 810.080.002 – чемодан сварщика



Чемодан сварщика содержит:

- Цифровой клещевой измеритель тока (AC, DC):

Диапазон измерений:

- переменный ток: 1000 А
- постоянный ток: 1000 А
- температура: 40°C – 1000°C

- объемный газомер для точного определения количества газа (0 – 50 л/мин)

- прибор для освещения полостей с набором зеркал в комплекте с:

- рукоятка с отсеком для батареек
- насадка с лампочкой
- удлинитель прямой
- удлинитель угловой
- зонд гибкий фиксируемый 200 мм
- зонд гибкий фиксируемый 300 мм
- зеркало Ø 14 мм
- зеркало Ø 22 мм
- зеркало Ø 30 мм
- зеркало Ø 50 мм

- ключ с внутренним шестигранником 3 мм

- пальчиковая лампа в стальном корпусе

- карманная складная лупа с увеличением 3 x, 6 x, 9 x

- секундомер

- телескопический магнит с шариковой ручкой 640 мм

- цифровой термометр (-50 – +1300°)

- измерительный зонд (макс. 700°C), длина щупа 162 мм, общая длина 175 мм

- набор щупов из высококачественной стали (0,05 – 1,00 мм)

- штемпель нулевой отметки, высота шрифта 8 мм

- приспособление для определения направления тока в силовом кабеле

- штангенциркуль из легированной стали с делением в мм и дюймах (150 мм)

- сварочный шаблон стальной

- сварочный шаблон алюминиевый

- кожаный щиток сварщика с блокнотом и ручкой

- шаблон воздушного зазора стальной круглый 1 – 10 мм

- глубиномер для определения глубины и степени смещения кромки в наборе с:

- измерительный прибор с циферблатором, диапазон измерения 0 – 10 мм
- установочная призма из нержавеющей стали, ширина 30 мм
- измерительный наконечник 90° с арретиром
- измерительный наконечник прямой

- линейка стальная 300 мм

- тонированные защитные очки

- рулетка 3 м с внутренним размером, уровнем и циркулем

- специальный чемодан с вкладышами

- закладочный шаблон стальной круглый

- закладочный шаблон стальной малый с опорной пластиной

- закладочный шаблон стальной большой с опорной пластиной

- фланцевый уровень алюминиевый 400 мм



Лупа со светодиодной подсветкой

Арт.-№ 112.100.090



Лупа с 2,5-кратным увеличением. Экономичная неслепящая подсветка с двумя режимами на 8 светодиодах. Линза из оптического стекла Ø 55 мм. Металлический корпус.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение	3 В
Рабочий ток	100 мА
Источник света	8 LED
Срок жизни LED	ок. 10 000 час.
Интенсивность освещения	ок. 600 лк (на расстоянии 50 мм)
Масса	ок. 200 г
Размеры	210 x 80 x 20 мм

Прибор для освещения полостей с набором зеркал

Арт.-№ 810.080.016



В комплект прибора для освещения полостей входят:

- Рукоятка с отсеком для батареек
- Насадка с лампочкой
- Удлинитель прямой 300 мм
- Удлинитель угловой 200 мм
- Зонд гибкий фиксируемый 200 мм
- Зонд гибкий фиксируемый 300 мм
- Зеркало с шарниром Ø 14 мм
- Зеркало с шарниром Ø 22 мм
- Зеркало с шарниром Ø 30 мм
- Зеркало с шарниром Ø 40 мм
- Шестигранный ключ

Антибликовый спрей для лазерного сканирования 3-D Laserscanning Antiglare Spray

Арт.-№ 119.990.001



Средство для образования тонкого белого равномерного мелкодисперсного слоя для подавления бликов на сканируемой поверхности, используется для оптимизации лазерного сканирования.

Для предварительной очистки поверхности, а также для последующего удаления антибликового слоя после завершения сканирования используется специальный очиститель 3-D Cleaner (Арт.-№ 119.990.002)



Фотокамера-микроскоп X-Loupe

Арт.№ 113.100.110

X-Loupe™ является переносной цифровой фотокамерой-микроскопом и состоит из модифицированной камеры Canon IXUS 950is, модуля микроскопа и сменных объективов.

Каждый объектив имеет регулируемую светодиодную подсветку. Таким образом, фотокамера является полностью независимой от внешнего освещения и может использоваться в любых условиях освещенности.

Кроме того, фотокамеру-микроскоп можно комбинировать с УФ-объективом, что делает возможным распознание и фотографирование объектов под УФ-облучением.

X-Loupe™ позволяет снимать изображения объектов с размерами от 0,005 mm до 15 mm, при этом микроскопически малые детали регистрируются, а затем анализируются и обрабатываются с помощью специальной программы. Помимо этого, фотографии, снабженные примечаниями, комментариями и данными измерений, могут пересыпаться по электронной почте в виде JPEG-файла и/или детального отчета в форме таблицы Excel в любую точку мира.

Дополнительные возможности открываются благодаря функции "Расширенный фокус" - она позволяет достичь большой глубины резкости посредством наложения нескольких снимков.

Фотокамера-микроскоп обеспечивает быстрый обмен информацией, позволяет предотвратить ошибки и недоразумения и сократить расходы на командировки или пересылку образцов

Фотокамера:
(8.0 megapixel)

Область fotosъемки:

Объектив 60x: 14.1x10.6mm, 4,6μm/pixel

Объектив 150x: 5.1x3.8mm, 1.7μm/pixel

Объектив 300x: 2.2x .6mm, 0.7μm/pixel

Настройки фотокамеры:

Увеличение: оптическое 4,0,
цифровое не используется

Разрешение: L(Large) 3264x2448 pixel

Встроенная LED-подсветка (УФ, белый свет)

Вес (с объективом): ок.250 г

Размеры: 105x65x115mm (с объективом 60x)

105x65x105mm (с объективом 150x)

105x65x150mm (с объективом 300x)



Эндоскоп полужесткий Hellscope SFM-8

Арт.-№ 112.000.011 – длина зонда 1000 мм

Арт.-№ 112.000.012 – длина зонда 2000 мм

Оптико-волоконный эндоскоп с высокой разрешающей способностью
(7400 волокон).

Технические характеристики:

Источник света 3,5 В

Диаметр зонда 8 мм

Угол раствора 50°

Мин. радиус изгиба 60 мм

Адаптер бокового обзора 90°

Условия эксплуатации от -20° до +55°C

Допускается кратковременное погружение зонда в воду, масло, бензин до 40°C
Поставка осуществляется в чемодане.





Температурные индикаторы (карандаши) Tempilstik®



Удобные и простые в применении температурные индикаторы для использования в сварочной технике, металлообработке, термообработке, мягким отжиге, отжиге для снятия напряжений. Надежно определяют температуру с точностью до $\pm 1\%$ от номинальной.

Применение:

Нанести карандашом маркировку на деталь во время нагревания. Маркировка расплавится, как только температура поверхности детали достигнет номинального значения индикатора.

Арт.№	°C	°F	Арт.№	°C	°F	Арт.№	°C	°F
510.100.038	38	100	510.100.149	149	300	510.100.290	290	554
510.100.040	40	104	510.100.150	150	302	510.100.300	300	572
510.100.043	43	109	510.100.152	152	306	510.100.302	302	575
510.100.048	48	119	510.100.155	155	311	510.100.316	316	600
510.100.050	50	122	510.100.156	156	313	510.100.320	320	608
510.100.052	52	125	510.100.160	160	320	510.100.343	343	650
510.100.055	55	131	510.100.163	163	325	510.100.350	350	662
510.100.060	60	140	510.100.165	165	329	510.100.371	371	700
510.100.066	66	150	510.100.170	170	338	510.100.399	399	750
510.100.070	70	158	510.100.173	173	344	510.100.400	400	752
510.100.073	73	163	510.100.175	175	347	510.100.427	427	800
510.100.075	75	167	510.100.177	177	350	510.100.454	454	850
510.100.076	76	169	510.100.180	180	356	510.100.460	460	860
510.100.079	79	175	510.100.184	184	363	510.100.482	482	900
510.100.080	80	176	510.100.190	190	374	510.100.500	500	932
510.100.083	83	182	510.100.191	191	375	510.100.510	510	950
510.100.085	85	185	510.100.195	195	383	510.100.538	538	1000
510.100.087	87	188	510.100.198	198	388	510.100.550	550	1022
510.100.090	90	194	510.100.200	200	392	510.100.560	560	1040
510.100.093	93	200	510.100.204	204	400	510.100.566	566	1050
510.100.095	95	203	510.100.210	210	410	510.100.593	593	1100
510.100.097	97	206	510.100.212	212	413	510.100.600	600	1112
510.100.100	100	212	510.100.215	215	419	510.100.621	621	1150
510.100.101	101	213	510.100.218	218	425	510.100.625	625	1157
510.100.104	104	219	510.100.220	220	428	510.100.677	677	1250
510.100.107	107	225	510.100.225	225	437	510.100.700	700	1292
510.100.110	110	230	510.100.230	230	446	510.100.704	704	1300
510.100.115	115	239	510.100.232	232	450	510.100.760	760	1400
510.100.120	120	248	510.100.235	235	455	510.100.788	788	1450
510.100.121	121	250	510.100.239	239	463	510.100.816	816	1500
510.100.124	124	256	510.100.246	246	475	510.100.843	843	1550
510.100.125	125	257	510.100.250	250	482	510.100.871	871	1600
510.100.128	128	263	510.100.253	253	488	510.100.899	899	1650
510.100.130	130	266	510.100.260	260	500	510.100.927	927	1700
510.100.132	132	269	510.100.270	270	518	510.100.982	982	1800
510.100.135	135	275	510.100.274	274	525	510.101.038	1038	1900
510.100.140	140	284	510.100.280	280	536	510.101.066	1066	1950
510.100.142	142	288	510.100.288	288	550	510.101.093	1093	2000
510.100.146	146	294						

Набор температурных индикаторов Tempstik°

Арт.№ 510.200.000

Профессиональный набор из 20 температурных индикаторов, позволяющих определять температуру в диапазоне от 52°C до 427°C (125°F - 800°F):

52°C/125°F	191°C/375°F
66°C/150°F	204°C/400°F
79°C/175°F	218°C/425°F
93°C/200°F	232°C/450°F
107°C/225°F	246°C/475°F
121°C/250°F	260°C/500°F
135°C/275°F	288°C/550°F
149°C/300°F	316°C/600°F
163°C/325°F	371°C/700°F
177°C/350°F	427°C/800°F



Набор также содержит информацию в отношении правильного определения температуры при сварке, термообработке, (высокотемпературной) пайке и других технологических операциях при металлообработке.

Кроме того, набор содержит диаграмму предварительного нагрева и памятку для черной металлургии.

Контактный термометр E-Stik

Арт.№ 520.200.025

Удобный влагозащищенный термометр с цифровым трехразрядным дисплеем. Используется для определения температуры в F°и C° на гладких и шероховатых поверхностях трубопроводов, сварных соединений, металлоконструкций, корпусов двигателей.



Технические характеристики:

Температурный диапазон	0 – 537°C (32 – 999°F)
Точность измерения	± 2%
Тип сенсора	K
Размеры	40 x 40 x 180 мм
Вес	95 г
Тип батареек	9 В
Автоматическое отключение	через 25 – 30 сек после последнего измерения

Инфракрасный термометр IRT-16

Арт.№ 520.200.019

Практичный термометр с цифровым дисплеем для бесконтактного измерения температуры. Используется для определения температуры в F°и C° с индикацией минимального, максимального и разницы значений.



Технические характеристики:

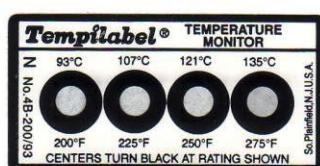
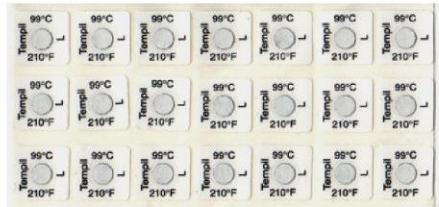
Температурный диапазон	от -60 до 625°C
Рабочая температура	от 0 до 50°C
Точность измерения	± 1°C
Разрешение	0,1°C
Актуализация температуры	каждую секунду
Соотношение расстояния от объекта и диаметра объекта	16:1
Срок жизни батареек	ок. 180 час.
Тип сенсора	K
Размеры	46 x 143 x 185 мм
Вес	240 г (вместе с батарейками)
Тип батареек	AAA (2 шт.)
Автоматическое отключение	через 60 сек после последнего измерения

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ



NDT

Нереверсивные самоклеящиеся температурные этикетки Tempilabel®



Удобные самоклеящиеся этикетки для определения температуры с точностью ±1% от номинальной (°C). Используются для контроля температуры поверхности электрических схем, полупроводниковых приборов, двигателей, для регистрации максимальной температуры при пайке, нанесении лака методом горячей сушки, термическом упрочнении, герметизации, склейке, для контроля рабочей температуры приборов и машин, для контроля температуры при транспортировке теплочувствительных материалов и медикаментов и т.д. Этикетки снабжены термочувствительными индикаторами, защищенными прозрачным пластиком. При достижении номинальной температуры цвет индикатора необратимо изменяется со светло-серого на черный. После использования легко удаляются с поверхности и могут служить для документации результатов контроля.

Применение:

Удалить защитный слой с клейкой поверхности этикетки. Плотно прижать этикетку к детали или проверяемой поверхности.

Tempilabel® серия 21

21 этикетка на карте
Этикетка: 12 x 12 мм
Индикатор: 4,8 мм
Упаковка: 10 карт

Tempilabel® серия 4

4 номинала T° на этикетке
Этикетка: 44 x 22 мм
Индикатор: 4 мм
Упаковка: 10 этикеток

Tempilabel® рулон

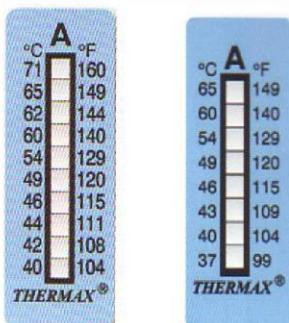
1000 этикеток в рулоне
Этикетка: 12 x 12 мм
Индикатор: 4,8 мм

Арт.№	°C	°F
514.021.049	49	120
514.021.060	60	140
514.021.066	66	150
514.021.071	71	160
514.021.077	77	170
514.021.082	82	180
514.021.088	88	190
514.021.093	93	200
514.021.099	99	210
514.021.116	116	240
514.021.121	121	250
514.021.143	143	290
514.021.149	149	300
514.021.177	177	350
514.021.191	191	375
514.021.204	204	400
514.021.260	260	500

Арт.№	°C	°F
514.04A.038	38-54	100-130
514.04A.054	54-71	130-160
514.04A.077	77-93	170-200
514.04A.088	88-104	190-220
514.04A.104	104-121	220-250
514.04A.132	132-149	270-300
514.04B.052	52-93	125-200
514.04C.038	38-121	100-250
514.04C.093	93-177	200-350

Арт.№	°C	°F
514.R21.060	60	140
514.R21.071	71	160
514.R21.088	88	190
514.R21.104	104	220
514.R21.110	110	230

Нереверсивные самоклеящиеся температурные этикетки THERMAX®



Практичные самоклеящиеся этикетки для определения температуры в виде шкалы из 8 или 10 индикаторов.

Размер этикетки: 50,8 x 17,8 мм.
Упаковка: 10 этикеток.

Арт.№	Наименование	Температурный диапазон
514.110.040	Thermax 10 Range A	40/42/44/46/49/54/60/62/65/71 °C
514.110.077	Thermax 10 Range B	77/82/88/93/99/104/110/116/121/127 °C
514.110.132	Thermax 10 Range C	132/138/143/149/154/160/166/171/177/182 °C
514.110.188	Thermax 10 Range D	188/193/199/204/210/216/224/232/241/249 °C
514.100.037	Thermax 8 Range A	37/40/43/46/49/54/60/65 °C
514.100.071	Thermax 8 Range B	71/77/82/88/93/99/104/110 °C
514.100.116	Thermax 8 Range C	116/121/127/132/138/143/149/154 °C
514.100.160	Thermax 8 Range D	160/166/171/177/182/188/193/199 °C



Жидкие температурные индикаторы Tempilaq°

Средство для быстрого и надежного определения температуры поверхности с точностью до $\pm 1\%$ от номинальной ($^{\circ}\text{C}$). Используется для измерения рабочих температур в динамических условиях, при термическом картировании поверхностей, калибровке дисковых тормозных механизмов, формировании пластиковых ламинатов, отжиге полированных металлов, калибровке промышленных печей и т.д. Легко наносится и быстро сохнет. Не воспламеняется. Экологически безопасно.

Применение: Нанесите Tempilaq° с помощью кисточки, методом погружения или напыления на чистую сухую поверхность. После высыхания Tempilaq° образует матовый непрозрачный слой. При достижении номинальной температуры слой Tempilaq° расплавляется и становится светлым и прозрачным.

Поставляется во флаконах емкостью 60 мл.



Арт.№	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	Арт.-№	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	Арт.-№	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$
512.000.079	79	175	512.000.246	246	475	512.000.538	538	1000
512.000.093	93	200	512.000.253	253	488	512.000.550	550	1022
512.000.107	107	225	512.000.260	260	500	512.000.566	566	1050
512.000.121	121	250	512.000.274	274	525	512.000.593	593	1100
512.000.135	135	275	512.000.288	288	550	512.000.621	621	1150
512.000.149	149	300	512.000.302	302	575	512.000.649	649	1200
512.000.156	156	313	512.000.316	316	600	512.000.677	677	1250
512.000.163	163	325	512.000.343	343	650	512.000.704	704	1300
512.000.177	177	350	512.000.371	371	700	512.000.760	760	1400
512.000.184	184	363	512.000.399	399	750	512.000.788	788	1450
512.000.191	191	375	512.000.427	427	800	512.000.816	816	1500
512.000.204	204	400	512.000.454	454	850	512.000.871	871	1600
512.000.218	218	425	512.000.482	482	900	512.000.927	927	1700
512.000.232	232	450	512.000.510	510	950	512.000.982	982	1800

Арт.№ 512.100.001 – разбавитель для Tempilaq° $70^{\circ}\text{C} - 1371^{\circ}\text{C}$, флакон 55 мл

Арт.№ 512.100.009 – разбавитель для Tempilaq° $70^{\circ}\text{C} - 1371^{\circ}\text{C}$, флакон 940 мл

Высокотемпературная краска Pyromark°

Pyromark° представляет собой особый состав для защиты, декоративной окраски или цветной маркировки металлических поверхностей, подвергаемых воздействию высоких температур.

Лакокрасочное покрытие на силиконовой основе обладает отличной кроющей способностью и обеспечивает длительную защиту от оксидирования и коррозии при температуре, равной или ниже номинальной, - без образования вздутий, трещин или отслоений. Благодаря высокой эмиссионной способности Pyromark° улучшает теплопередачу инфракрасных отопительных систем, а благодаря коэффициенту поглощения солнечной энергии 0,95 Pyromark° идеально подходит для покрытия солнечных генераторов.

Поставляется в металлических емкостях по 3,8 л.



Арт.№	Серия	Цвет	Макс. температура
518.000.000	1200	черный матовый	$649^{\circ}\text{C} / 1200^{\circ}\text{F}$
518.000.007	2500	черный матовый	$1093^{\circ}\text{C} / 2000^{\circ}\text{F}$
518.500.002	Разбавитель для Pyromark 2500		

Антикоррозионное покрытие Bloxide° для сварочных работ

Bloxide° защищает обработанные стальные поверхности при сварочных работах, улучшает качество сварных соединений, предотвращает образование пористых сварных швов, позволяет избежать вторичной обработки сварных швов на фланцах труб и соединениях трубопроводов.

Bloxide° используется для всех типов сталей, в т.ч. высокопрочных, углерод-молибденовых и хром-молибденовых сталей, является хорошей грунтовкой для последующих покрытий. Допускается к использованию в атомной промышленности, не содержит свинца, серы, кадмия, ртути, хлора и других галогенов.



Арт.-№ 519.000.012	Банка 3,8 л
Арт.-№ 519.000.011	Флакон 950 мл
Арт.-№ 519.000.010	Аэрозольный баллон 340 мл



Теплоотводящая паста Anti-Heat[°]



Арт.-№ 519.090.002

Anti-Heat[°] быстро и легко наносится на любые металлические поверхности и абсорбирует тепло, образуемое при сварке или пайке, предотвращая термические повреждения. Образует разделительный слой, препятствующий изменение цвета и образование вздутий и трещин. Не ядовита. Не повреждает кожу. Без запаха, без содержания асбеста.

Хорошо наносится как на горизонтальные, так и на вертикальные поверхности, а также над головой.

Поставляется в металлических емкостях по 3,8 л.

Разметочные/шабровочные краски Dykem Steel Blue/Dykem Steel Red



Арт.№ 810.040.106 - Dykem Steel Blue, аэрозольный баллон 400 мл

Арт.№ 810.080.600 - Dykem Steel Blue, бутыль 930 мл

Арт.№ 810.040.007 - Dykem Steel Red, аэрозольный баллон 400 мл

Арт.№ 810.080.696 - Dykem Steel Red, бутыль 930 мл

Высококачественные шабровочные краски. Не растворяются водой или маслом, обеспечивают стойкое покрытие в течение нескольких лет. Это, например, дает возможность следить за пятном контакта зубчатой передачи и в гарантийном случае представляет собой неоспоримый документ регулировки передаточного механизма.

Краски DYKEM® Steel используются в самолетостроении, машиностроении, кораблестроении, строительстве атомных реакторов, а также на ремонтных предприятиях для проверки антифрикционных свойств механизмов.

Другая область применения красок DYKEM® Steel - использование их в качестве разметочных красок или антибликовых покрытий на блестящих или полированных поверхностях деталей. Нанесенные линии отчетливо проявляются на контрастном фоне и обеспечивают четкий контур.

Оттеночные краски DYKEM Staining Color



Арт.№ 810.081.705 - DYKEM Staining Color желтый

Арт.№ 810.081.706 - DYKEM Staining Color темно-зеленый

Арт.№ 810.081.708 - DYKEM Staining Color светло-зеленый

Арт.№ 810.081.713 - DYKEM Staining Color оранжевый

Арт.№ 810.081.724 - DYKEM Staining Color черный

Арт.№ 810.081.725 - DYKEM Staining Color голубой

Арт.№ 810.081.727 - DYKEM Staining Color белый

Арт.№ 810.081.760 - DYKEM Staining Color розовый

Арт.№ 810.081.778 - DYKEM Staining Color синий

Арт.№ 810.081.791 - DYKEM Staining Color красный

DYKEM® Staining Color - насыщенные, быстросохнущие оттеночные краски, обеспечивающие равномерное покрытие без отслаивания или образования трещин и корок. После высыхания в течение нескольких минут образуется твердый слой, обеспечивающий надежную защиту поверхности.

Краски не вступают в реакцию с металлами, не содержат свинца, являются маслостойкими и влагостойкими, а также устойчивыми к воздействию трансмиссионного масла при температуре до 150°C. Могут удаляться с поверхности с помощью очистителя №. 107.

Поставляется в бутылях 3,8 л.



Прибор для измерения шероховатости TR110

Арт.-№ 150.500.110

- Экономичный и удобный в обращении прибор
- Измерение обоих параметров - Ra и Rz
- ЖКД дисплей с подсветкой
- Большой диапазон измерений, применимый для большинства материалов
- Пьезоэлектрический датчик
- Динамическое отображение измеряемых значений
- Простая калибровка



Технические характеристики:

Параметры шероховатости	Ra, Rz
Единицы измерения	мкм/мкдм ($\mu\text{m}/\mu\text{inch}$)
Диапазоны измерения	Ra: 0.05 - 10.0 мкм, Rz: 0.1 - 50 мкм
Длина отсечки (cut-off)	0.25 мм, 0.8 мм, 2.5 мм
Фильтр	2RC
Калибровка	с помощью функции CAL
Длина сканирования	6 мм
Скорость сканирования	1.0 мм/с
Точность	ISO класс 3
Принцип измерения	пьезо-электрическая измерительная система алмазная, R: 10 ± 2.5 мкм,
Измерительная игла	угол 90° ($+5^\circ$ или -10°)
Условия эксплуатации	0°C - 40°C
Питание	3.6V / 2 x NiCd аккумуляторы
Зарядное устройство	9V DC
Размеры	102 x 70 x 22 мм
Вес	180 г

Объем поставки:

Измерительный прибор, эталон шероховатости, защитный колпачок для контактного датчика, зарядное устройство, чехол для хранения и транспортировки, руководство по эксплуатации, сертификат изготовителя.

Прибор для измерения толщины покрытия STYLOTEST CG100

- Используется для измерения толщины лакокрасочных покрытий на стали
- Выполнен в формате авторучки
- Работает по принципу магнитного притяжения согласно DIN EN ISO 2808
- Имеет износостойчивый постоянный магнит
- Работает без батареек
- Снабжен устройством запоминания последнего значения
- Используется в любом положении
- Имеет шкалу с цветными зонами для быстрой оценки по принципу «годен – не годен»



Технические характеристики:

Диапазон измерений	25 - 700 мкм или 1 - 28 мм
Применение	измерения толщины ЛКП на стали
Принцип	магнитное притяжение
Точность измерения	$\pm 10\%$ значения
Мин. площадь измерения	$\varnothing 25$ мм
Стандарт	DIN-EN-ISO2178
Условия эксплуатации	-10°C ... 80°C
Размеры	длина 151 мм, $\varnothing 10$ мм
Вес	ок. 150 г

Опционально: эталон толщин.



Прибор для измерения толщины покрытия CG330



- Высококачественный надежный прибор со сменными зондами
- ЗУ для 10000 значений, 100 блоков
- Большой диапазон измерений (до 100 мм, в зависимости от зонда)
- Режим измерения или статистический режим
- Большое ЗУ с функцией статистической обработки блоков данных
- Возможна калибровка на детали с покрытием
- Передача данных на принтер CG300 или ПК

Технические характеристики:

Зонды	20 различных зондов для черных (F), цветных (N) и комбинированных металлов (FN)
Диапазон измерений	0 – 1600 мкм со стандартным зондом F1.6 или N1.6
Точность измерения	± (1 мкм + 1% значения) со стандартным зондом
Разрешение	0.1 мкм
Индикация	буквенно-цифровая, 4-значовая
Язык	английский
Стандарты	DIN, ISO, ASTM, BS
Мин.площадь измерения	5 x 5 мм со стандартным зондом
Мин.радиус кривизны	выпуклая поверхность: 3 мм, вогнутая: 50 мм
Мин.толщина материала	тип F: 500 мкм, тип N: 50 мкм
Калибровка	заводская
ЗУ	10000 значений, 100 блоков памяти
Интерфейс	RS-232
Условия эксплуатации	0°C - 50°C
Питание	9V батарейка, АС адаптер
Размеры	150 x 82 x 35 мм
Вес	ок. 270 г

Объем поставки:

Измерительный прибор, зонд (F, N или FN по выбору), нулевой калибр, 2 калибровочные пластины, руководство по эксплуатации, сертификат изготовителя.

Опционально:

Сумка для ношения, 20 зондов для различного применения, принтер CG300, программное обеспечение, различные калибровочные пластины.

Толщиномер ТТ-100



- Простой в обращении ультразвуковой толщиномер
- Используется для металлов, стекла и однородных пластмасс
- Стандартная поставка с датчиком 5 МГц
- Регулировка УЗ скорости в диапазоне до 9999 м/с
- Разрешение 0,1 мм
- ЗУ для 10 значений
- 5 предварительно установленных УЗ скоростей для повторяющихся материалов

Технические характеристики:

Диапазон измерений (сталь)	1.2 - 225.0 мм с датчиком 5-МГц
Диапазон измерений для труб	мин. толщина стенки 3 мм, Ø 20 мм
Частота	5 МГц, Ø датчика 10 мм
Разрешение	0.1 мм
Калибровка	интегрированная стальная пластина 4.0 мм
Погрешность измерения	±(1% значения + 0.1) мм
Единицы измерения	мм
Диапазон УЗ скорости	1000 – 9999 м/с
ЗУ	10 значений
Т проверяемой поверхности	от -10°C до +60°C
Питание	2 батарейки AA x 1.5V
Время работы батарейки	250 ч
Размеры	126 x 68 x 23 мм
Вес	ок. 250 г (с батарейками)

Объем поставки:

Измерительный прибор, датчик 5 МГц, интегрированный калибр, 2 батарейки, УЗ гель, чемоданчик для хранения и транспортировки.

Опционально:

Датчики для различных материалов.



Прибор для измерения толщины бетона ТС-300

- Используется для измерения толщина бетона, камня, стекла и других неметаллических структур
- Работает без контактного геля
- Измеряет толщину материала через лакокрасочное покрытие или плитку
- ЖК индикация, подсветка дисплея
- Индикация значений в дюймах или мм
- Интерфейс RS-232 и USB для передачи данных в компьютер
- Функция обработки данных
- ЗУ для 32 000 измерений и 4000 опознанных деталей

Технические характеристики:

Диапазон измерения	50-350 мм
Точность	± 1 мм [при толщине бетона = (50 – 260 мм)] ± 2 мм [при толщине бетона = (261 – 350 мм)]
Условия эксплуатации	-10°C - +40°C
Относительная влажность	<90%
Питание	6 батареек типа AA x 1.5 V
Размеры	210 x 153 x 90 мм
Вес	880 г



Объем поставки:

Измерительный прибор, передающий преобразователь, приемный преобразователь, опорная стойка, гарнитура Walk-and-Talk, батарейки AA, батарейки AAA, зарядное устройство, кабель, плечевой ремень, ключ.

Твердомер HT-1000A

Арт.-№ 710.010.001

- Высокая точность измерения
- Компактный прибор, простой и удобный в использовании
- Большой диапазон измерений
- Определение твердости различных материалов в любых условиях эксплуатации
- Метод определения твердости падающим бойком
- Определение значений по принципу Либа
- Цифровая индикация с указанием значений по шкалам Либа HL, Виккерса HV, Бринеля HB, Роквелла HRB, HRC и Шора HSD
- Автоматическая регистрация и запоминание до 10 измеренных значений

Технические характеристики:

Диапазон измерений:	200-900 HL
Сравнительные шкалы:	HL, HB, HV, HRB, HRC, HSD
Точность измерения:	± 4 HL или ± 0,5%
Направление измерения:	любое направление
Предел текучести:	38 - 267 кг/мм ²
Условия эксплуатации:	-10 C° - +40 C°
Условия хранения:	-20 C° - +50 C°
Питание:	2 литиевые батареек (CR 2330) x 3 V
Срок жизни батареек:	длительный режим - 40 ч (ок. 2500 измерений)
Размеры:	165 x 28 x 28 мм
Вес:	120 г

Объем поставки:

Измерительный прибор, эталон твердости, опорные кольца 20 мм и 13 мм, щеточка для чистки, батарейки, инструкция по эксплуатации, чемоданчик для хранения и транспортировки.





Портативный твердомер TH-172 с динамическим устройством типа С



- Динамическое устройство типа С с редуцированной энергией удара для деталей с поверхностной закалкой и тонкостенных деталей
- Большой диапазон измерений
- Пригоден для большинства металлических материалов
- Автоматическая компенсация силы тяжести для измерений под любым углом
- Простой в обращении
- Высокая точность +/- 0,5%
- Соответствует требованиям ASTM A956 и DIN 50156

Технические характеристики:

Сравнительные шкалы:	HRC, HRB, HV, HB, HS, HL
Точность измерения:	±12 HLC
Статистика	среднее значение (макс. 270 значений, 9 блоков)
Интерфейс:	USB
Мин. шероховатость:	0.4 мкм (Ra)
Макс. твердость детали:	1000 HV
Радиус детали: (вогнутая/выпуклая)	Rmin = 50 мм (с опорным кольцом Rmin = 10 мм)
Мин. вес детали:	0.5-1.5 кг с массивной опорой, 0.02-0.5 кг с контактным гелем
Мин. толщина детали:	1 мм (с использованием контактного геля)
Мин. глубина отверждения	0,2 мм
Питание:	2 батарейки типа AAA
Условия эксплуатации:	0°C - 40°C
Размеры:	155 x 24 x 55 мм
Вес:	180 г

Объем поставки:

Измерительный прибор, эталон твердости (HL и HRC), 2 батарейки типа AAA, щеточка для чистки, контактный гель, малое опорное кольцо, кабель USB, USB CD драйвер, сертификат изготовителя, руководство по эксплуатации, чемодан.

Портативный твердомер TH-174 с динамическим устройством типа DL



- Динамическое устройство типа DL для измерений в труднодоступных местах
- Большой диапазон измерений
- Пригоден для большинства металлических материалов
- Автоматическая компенсация силы тяжести для измерений под любым углом
- Простой в обращении
- Высокая точность +/- 0,5%
- Соответствует требованиям ASTM A956 и DIN 50156

Технические характеристики:

Сравнительные шкалы:	HRC, HRB, HV, HB, HS, HL
Точность измерения:	±12HLDL
Статистика	среднее значение (макс. 270 значений, 9 блоков)
Интерфейс:	USB
Мин. шероховатость:	1,6 мкм (Ra)
Динамическое устройство DL	Ø 4,2 мм, длина 50 мм
Макс. твердость детали:	950 HV
Радиус детали: (вогнутая/выпуклая)	Rmin = 50 мм (с опорным кольцом Rmin = 10 мм)
Мин. вес детали:	2 - 5 кг с массивной опорой, 0.05 - 2 кг с контактным гелем
Мин. толщина детали:	5 мм
Мин. глубина отверждения	0,8 мм
Питание:	2 батарейки типа AAA
Условия эксплуатации:	0°C - 40°C
Размеры:	210 x 24 x 55 мм
Вес:	200 г

Объем поставки:

Измерительный прибор, эталон твердости (HL и HRC), 2 батарейки типа AAA, щеточка для чистки, контактный гель, малое опорное кольцо, кабель USB, USB CD драйвер, сертификат изготовителя, руководство по эксплуатации, чемодан.

Наши партнёры:

Meyer Werft, Blohm & Voss, AIRBUS, Lufthansa, Daimler, Volkswagen, Siemens, Mannesmann, Schoeller-Bleckmann Darron Russia, Сургутгазпром, Аэрофлот, РЖД, Лукойл, ТНК-ВР, Выксунский металлургический завод, НИКИМТ «Эксперт-Центр», научно-учебный центр «Контроль и Диагностика», ФГУП «ЦНИИТМАШ», «Красный котельщик», Ленинградский металлургический завод, Завод турбинных лопаток, «Электросила», Адмиралтейские верфи, Балтийский завод, Северная верфь, Канонерский завод, Ленэнерго, Заволжский моторный завод, ДП НАЕК «Энергоатом», УКРТАТНАФТА и др.