

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие рекомендации
2. Кристаллические поляризаторы, notch-фильтры
  - 2.1 Правила обращения
  - 2.2 Процедура очистки
3. Солевые кристаллы
  - 3.1 Правила обращения
  - 3.2 Процедура очистки
4. Традиционная оптика
  - 4.1 Правила обращения
  - 4.2 Процедура очистки

## 1. Общие рекомендации

Уважаемый заказчик,

ООО «Тидекс» благодарит Вас за Ваш выбор и приобретение оптических компонентов в нашей компании.

ПЕРЕД тем как открыть посылку и использовать купленную оптику, мы просим Вас внимательно прочитать настоящие руководство, в особенности тот его раздел, который непосредственно касается приобретенного Вами оптического элемента.

Общее и основное требование заключается в том, что все работы с оптическими компонентами должны осуществляться исключительно квалифицированным персоналом, имеющим опыт в данной области. Для сохранения и соответствия параметров оптики заданным значениям важным также является четкое следование указанным ниже рекомендациям и инструкциям по обращению, хранению и процедурам очистки.

Все поставляемые ООО «Тидекс» компоненты проходят полный цикл предотгрузочной очистки, аккуратно и надежно упакованы с учетом свойств и особенностей материалов, что гарантирует безопасную транспортировку и получение заказчиком изделий в целостности и сохранности.

Каждая доставленная единица продукции, если другое не было оговорено и не было согласовано сторонами заранее, готова к использованию «как есть», т.е. специальная дополнительная обработка и/или какие-либо другие действия не требуются.

Заказчик, безусловно, вправе распоряжаться оплаченной продукцией по своему собственному усмотрению, и может осуществлять дополнительную очистку элементов в тех случаях, когда, по его мнению, поверхности элементов недостаточно чистые, и присутствуют косметические дефекты. Однако, ООО «Тидекс» снимает с себя ответственность за неудовлетворительные результаты подобных действий, если они были проведены исключительно по инициативе заказчика, без консультаций с нами.

Мы настоятельно рекомендуем следовать инструкциям, указанным ниже, или напрямую обращаться к нашим специалистам за консультациями. Условия котировок

Предложения по цене и сроку изготовления действительны в течение 60 дней после даты их выпуска. Цены указываются в рублях и включают все расходы, связанные с изготовлением заказанной продукции, ее упаковкой и сопровождающей документацией (в том числе сертификатами качества и другой технической информацией). Если не указано специально, цены не включают НДС (20%) и расходы на транспортировку.

**ООО «Тидекс» не гарантирует надлежащую работоспособность поставленной продукции, если требования настоящего руководства были проигнорированы.**

Оптические компоненты, к качеству рабочих поверхностей которых предъявляются особые требования, должны обслуживаться с повышенным вниманием и таким образом, чтобы исключить контакт с ними любых посторонних веществ, в особенности разного рода жиров и масел. В обязательном порядке необходимо использовать резиновые перчатки или напальчники, предварительно обработав их в спиртовом растворе или специальным моющим средством с последующим полосканием в чистой, желательнее дистиллированной воде. В крайнем случае, деталь должна браться за края через слой чистой ткани. В противном случае, на боковой и рабочих оптических поверхностях останутся жировые пятна. Будучи трудно различимы при визуальном контроле, они могут ухудшить штатные параметры элемента.

При хранении или когда будет осуществляться дальнейшая транспортировка для целей последующей отгрузки, либо при переносе на небольшое расстояние оптика должна быть надежно защищена от возможного попадания пыли и влияния окружающей среды. Для этих целей мы рекомендуем использовать нашу оригинальную транспортную упаковку, следовать тому же методу и стилю упаковки. В случаях, когда полная защита элемента от попадания пыли затруднительна, мы рекомендуем руководствоваться здравым смыслом - надежно закрыть и, т.о., защитить деталь настолько это возможно, и выбрать оптимальный путь следования.

Многие виды загрязняющих веществ, такие, например, как остаточные жиры, кислоты, растворители могут необратимо повредить оптическое покрытие и даже материал подложки.

## 2. Кристаллические Поляризаторы, notch-фильтры

### 2.1 Правила обращения

Оптические поверхности этих элементов чрезвычайно чувствительны к механическим воздействиям, загрязнению и химическим реактивам, поэтому обращайтесь особое внимание на все и будьте предельно аккуратны при работе с подобной оптикой. Указанные компоненты имеют специальную оправу, либо готовы к использованию без нее. Доставая элемент из упаковки или, используя его для решения Вашей задачи, пожалуйста, держите его за края, не касаясь рабочих поверхностей. **Никогда не касайтесь рабочей поверхности оптического элемента!** Используйте беспылевые перчатки или напальчники, не допускайте контакта рабочей части элемента с любыми объектами, пусть даже и ткани, которой Вы прикрыли его на некоторое время.

Для транспортировки мы используем специальную упаковку, которая обеспечивает надежную защиту элемента и особенно его рабочей части от возможных контактов и исключает т.о. повреждения. Если элемент в данный момент не используется, то мы рекомендуем держать его в соответствующей упаковке, этим Вы наверняка сохраните его и исключите риск выхода из строя или поломку.

Постарайтесь не разговаривать и не дышать непосредственно над рабочей поверхностью элемента. Либо прикройте рот рукой или, предпочтительнее, используйте защитные маски (например, ватно-марлевые повязки). Это позволит предотвратить попадание на поверхность воздушно-капельных брызг и микроскопических капель из носоглотки, которые необратимо губительны для поверхности, т.к. практически моментально превращаются в несмываемые пятна.

## 2.2. Процедура очистки

Основная рекомендация здесь такая, что чистку данного типа оптики допустимо осуществлять исключительно в случае крайней необходимости. Для этого следует использовать струю чистого воздуха из резиновой стерилизационной груши. Ни в коем случае **не пользуйтесь сжатым воздухом!** В большинстве случаев для очистки поверхности от пыли этой процедуры вполне достаточно, если же загрязнение осталось, рекомендуется промыть элемент мыльным (концентрация порядка 0.1%) раствором дистиллированной воды, имеющей температуру порядка 35-40°C. Для этого элемент необходимо опустить в ванночку с этим раствором и полоскать в течение 3-5 минут путем возмущения раствора ванночки ватной палочкой без касания рабочих поверхностей элемента. Далее, достав элемент, необходимо сполоснуть его под слабой струей чистой дистиллированной воды. Остаточные капельки воды необходимо удалять потоком воздуха из все той же резиновой груши. Пожалуйста, не используйте для этих целей минеральную вату, беличью кисточку и любые другие подручные средства. **Подобная процедура отмывки должна осуществляться специалистами, имеющими опыт подобной работы и знающими приемы обращения с этой оптикой!**

## 3. Солевые кристаллы

### 3.1. Правила обращения

Оптика из таких кристаллов как KBr, KCl и NaCl требует особого внимания при эксплуатации. Открывать и использовать компоненты из этих материалов, если они специально не защищены покрытием, необходимо только при определенных условиях окружающей атмосферы - комнатной температуре 20-25°C и относительной влажности не более 30%. В остальном, пожалуйста, следуйте рекомендациям раздела 2.1.

Все три кристалла гигроскопичные (следует сказать, что NaCl и KCl более твердые и чуть менее гигроскопичные материалы по сравнению с KBr) и в обязательном порядке должны храниться с влагопоглощающими материалами (силикагелями). Также допускается хранение компонентов из этих кристаллов в эксикаторах. Солевые кристаллы достаточно устойчивы к умеренным температурным и механическим воздействиям, однако запрещается их использование вместе с водными составами, глицерином и легкими спиртами. Специальное покрытие, не ухудшающее прозрачности материалов, позволяет защитить компоненты от пагубного для них влияния окружающей среды повышенной влажности.

### 3.2. Процедура очистки

В случае крайней необходимости очистка этой оптики должна осуществляться только квалифицированными специалистами, допущенными к подобным работам. **Не пытайтесь очистить оптику из солевых кристаллов самостоятельно!**

## 4. Традиционная оптика

### 4.1. Правила обращения

Основным правилом здесь является четкое следование рекомендациям и инструкциям, изложенным в разделе Общие Рекомендации (раздел 1).

### 4.2. Процедура очистки

Для очистки оптики, пожалуйста, используйте высококачественное оборудование, соответствующие инструменты и приспособления. Стандартный набор, используемый для очистки большин-

ства оптических компонент, должен включать тканевые ветоши и ватные валики/палочки, не оставляющие ворса на протираемой поверхности в процессе работы, резиновые перчатки и напальчницы, также в обязательном порядке должен иметься доступ к магистрали с очищенным воздухом (желательно предварительно отфильтрованный и обезвоженный азот, ну или, по крайней мере, должна иметься резиновая стерилизационная груша), к ванночке с мыльным раствором, а также к органическим растворителям типа изопропилового спирта и ацетона. Необходимо заметить, что поскольку условия и обстоятельства конкретной процедуры очистки могут отличаться и достаточно индивидуальны, мы, по понятным причинам, не можем нести ответственность за ее результат в тех случаях, когда работа производится не специалистами компании «Тидекс».

**Оптика без покрытия.** Рабочее место контролера ОТК должно быть соответствующим образом подготовлено и оборудовано - быть хорошо освещенным, содержаться в чистоте и порядке. Это очень важно, потому что даже мало-мальски загрязненное место, отведенное под очистку, любая пыль и взвешенные в воздухе частицы, оседая на поверхность оптики, могут элементарно ее поцарапать. Желательно, чтобы это была пусть небольшая, но отдельная комната с возможностью проветривания и герметичного закрытия, не находящаяся вблизи мест общего пользования, в особенности зон курения. Дым различного происхождения, будучи конденсированным и осевшим на поверхность оптики, практически не поддается удалению и очистке. Во время работы необходимо поддерживать нормальную комнатную температуру 20-25°C и относительную влажность не выше 40-45%, а также исключить сквозняки. Следует также обратить внимание на чистоту одежды контролера ОТК. Если это не оговорено специально, то очистка любой оптической поверхности и практически всеми методами (ветошь, беличья кисточка, ватные палочки, струя дистиллированной воды или очищенного воздуха) должна осуществляться от центральной зоны к краям. Сам же очищающий элемент должен совершать поступательно-вращательные перемещения, а в случае ветоши и/или ватных палочек еще и периодически заменяться на новый - чистый, чтобы действительно очищать поверхность, а не переносить загрязнение с места на место.

Пыль является наиболее распространенным загрязнителем, однако она, как правило, достаточно легко удаляется струей воздуха, даже нагнетаемого обычной резиновой стерилизационной грушей. В случае более сильного загрязнения на очищаемую поверхность следует нанести небольшое количество органического растворителя. Далее, вместо перемешивания растворителя на поверхности, подобно размешиванию сахара в стакане с чаем, необходимо слегка поворачивая элемент стараться «выталкивать» загрязнение от центра к его краям. Отпечатки, оставляемые пальцами во время этой процедуры на рабочих поверхностях, необходимо таким же методом немедленно удалять, это позволит избежать потускнения и необратимого повреждения элемента. Видя очевидное загрязнение, пожалуйста, не пытайтесь побыстрее от него избавиться, просто нанося растворитель и в спешке вымывая его. Сначала очистите поверхность струей воздуха, т.к. несмоченные растворителем частицы пыли/загрязнения вероятнее всего поцарапают поверхность. Если после этого загрязнение все-таки осталось, например, масляное пятно перераспределилось по поверхности и не удалилось окончательно, то очень осторожно помойте элемент в мыльном растворе как это описано в разделе 2.2. После этого повторите очистку с самого начала, завершив ее использованием изопропилового спирта. Это позволит оконча-

тельно убрать все подтеки и избавиться от мыльных разводов.

**Оптика с покрытием.** Практически все наносимые и предлагаемые нами типы покрытий отвечают 1-2 группам прочности, являются достаточно твердыми, долговечными и износостойкими. В этой связи, указанные выше мероприятия по очистке оптики без покрытия применимы и для этого параграфа также, с той только особенностью, что проводиться они должны с большей аккуратностью и вниманием. Исключение составляют лишь покрытия на основе незащищенного золота или некоторые другие экзотические типы покрытий, когда защитный слой отсутствует. Для очистки элементов с такими типами покрытий рекомендуется применять ТОЛЬКО струю очищенного воздуха и не в коем случае не дотрагиваться до рабочих поверхностей.

В случае необходимости очистки с использованием дистиллированной воды наносите ее большее количество, чтобы избежать трения «по сухому». Можно также использовать струю «слабого» воздуха, чтобы легче убрать остатки воды с поверхности. Органические растворители необходимо использовать ограниченно и в случае крайней необходимости.

Окончательным этапом любой процедуры очистки должна являться проверка качества и состояния рабочих оптических поверхностей в соответствующих, и описанных выше, условиях.

Пожалуйста, всегда помните, что очистка - это очень деликатное мероприятие, никогда не следует применять излишнюю силу, тереть «до скрипа», выполнять ее самоотверженно и экстра усердно. В таких случаях, скорее всего либо покрытие, либо поверхность элемента частично или даже полностью будут необратимо испорчены, а элемент придется заменить на новый.

Мы надеемся, что Вы будете удовлетворены качеством и эксплуатационными характеристиками нашей оптики.

Желаем Вам успеха.