

# Modello VS450

Spettrofotometro a colori 45/0°



**Manuale dell'utente**







Modello VS450

## Dichiarazione CE



Con la presente, X-Rite, Incorporated dichiara che questo dispositivo Serie VS450 è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalle direttive EMC 2004/108/EC, LVD 2006/95/EC e RoHS 2011/65/EU.

## Nota della Commissione federale per le comunicazioni

NOTA: Questa apparecchiatura è stata sottoposta a test e trovata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle Norme FCC. Detti limiti sono imposti al fine di fornire protezione dalle interferenze nocive quando l'apparecchiatura è utilizzata in ambienti commerciali. La presente apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza. Se non installata e utilizzata come indicato nel manuale d'istruzioni, essa può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. L'utilizzo dell'apparecchiatura in aree residenziali può causare interferenze nocive. In tal caso, l'utente è tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

## Dichiarazione di conformità industriale per il Canada

Questo apparecchio digitale di Classe A è conforme alle direttive Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Informazioni sull'apparecchio

L'uso di questo apparecchio in un modo diverso da quello descritto da X-Rite, Incorporated può comprometterne l'integrità e renderlo inutilizzabile.

**ATTENZIONE:** non usare questo strumento in ambienti esplosivi.



Istruzioni per lo smaltimento: smaltire i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) in punti di raccolta per il loro riciclaggio.

## Avviso di proprietà

Le informazioni contenute in questo manuale derivano da dati di proprietà della X-Rite, Incorporated.

Il fatto che queste informazioni siano pubblicate in questo manuale non implica alcun diritto di riprodurre o di usare questo manuale per scopi diversi dalla installazione, dal funzionamento o dalla manutenzione dello strumento qui descritto. È vietato riprodurre, trascrivere o tradurre in qualsiasi lingua o linguaggio informatico parti del presente manuale in qualsiasi forma o tramite qualsiasi mezzo: elettronico, magnetico, meccanico, ottico, manuale o altro, senza il permesso scritto di un rappresentante autorizzato della X-Rite, Incorporated.

Brevetti: [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

© 2017, X-Rite, Incorporated. Tutti i diritti riservati"

## Modello VS450

X-Rite® è un marchio registrato di X-Rite, Incorporated. Qualsiasi altro logo, marchio, nome commerciale e di prodotto menzionato appartiene ai rispettivi proprietari.

### Informazioni di garanzia

X-Rite garantisce questo Prodotto da qualsiasi difetto dei materiali e della manifattura per un periodo di dodici (12) mesi a partire dalla data di spedizione, salvo normative locali diverse per quanto riguarda periodi più lunghi. Durante il periodo di garanzia, X-Rite sostituirà o riparerà gratuitamente le parti difettose a sua discrezione.

Le garanzie della X-Rite nel presente documento non contemplano difetti degli articoli garantiti derivanti: (i) da danni dopo la spedizione, incidenti, abuso, uso improprio, negligenza, alterazione o qualsiasi altro uso non conforme alle raccomandazioni della X-Rite, alla documentazione fornita, alle specifiche pubblicate e alla pratica standard del settore; (ii) dall'utilizzo del dispositivo in un ambiente operativo non compreso nelle specifiche consigliate o dal mancato rispetto delle procedure di manutenzione nella documentazione fornita dalla X-Rite o nelle specifiche pubblicate; (iii) da riparazione o servizio da altri che non siano la X-Rite o suoi rappresentanti autorizzati; (iv) da difetti dei prodotti in garanzia causati dall'uso di qualsiasi parti o materiali di consumo non fabbricati, distribuiti o approvati dalla X-Rite; (v) da eventuali accessori o modifiche dei prodotti in garanzia non fabbricati, distribuiti o approvati dalla X-Rite. I materiali di consumo e la pulizia del Prodotto non sono contemplati nella presente garanzia.

L'obbligo unico ed esclusivo di X-Rite per quanto riguarda la violazione delle garanzie citate consiste nel riparare o sostituire eventuali parti, gratuitamente, nel periodo di garanzia, fino a una condizione ritenuta ragionevolmente soddisfacente da X-Rite. Riparazioni o sostituzioni effettuate da X-Rite non estendono la garanzia scaduta, né hanno durata uguale alla garanzia.

Il cliente sarà responsabile del confezionamento e della spedizione del prodotto difettoso al centro di servizi indicato dalla X-Rite. La X-Rite si assume la spesa della restituzione del prodotto al Cliente se la spedizione è per un'ubicazione compresa nella zona in cui si trova il centro di servizi X-Rite. Il cliente sarà responsabile del pagamento di tutte le spese di spedizione, le imposte, le tasse e altri oneri per i prodotti restituiti ad altre località. Per ottenere assistenza in garanzia è necessario presentare la prova d'acquisto sotto forma di ricevuta o fattura per evidenziare che il periodo di Garanzia non è scaduto. Non tentare di smontare il Prodotto. Se si smonta il prodotto, s'invalida la garanzia. Se si pensa che l'unità non funzioni correttamente o del tutto, contattare l'assistenza di X-Rite o il centro di servizi X-Rite più vicino.

**QUESTE GARANZIE SONO CONCESSE SOLTANTO ALL'ACQUIRENTE E SOSTITUISCONO TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, COMPRESSE, MA NON LIMITATAMENTE, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN DETERMINATO FINE E DI NON VIOLAZIONE DEI DIRITTI ALTRUI. NESSUN DIPENDENTE O AGENTE DELLA X-RITE, CHE NON SIA UN FUNZIONARIO DELLA STESSA, È AUTORIZZATO A FORNIRE QUALSIASI GARANZIA IN AGGIUNTA A QUANTO SOPRA.**

X-RITE NON SARÀ IN NESSUN CASO RESPONSABILE DI PERDITE O COSTI SOSTENUTI DALL'ACQUIRENTE NELLA PRODUZIONE, O DI SPESE GENERALI DELL'ACQUIRENTE, ALTRE SPESE,

## Modello VS450

PERDITA DI GUADAGNO, REPUTAZIONE O QUALSIASI ALTRO DANNO SPECIALE, INDIRETTO, CONSEGUENTE, ACCIDENTALE O ALTRO VERSO PERSONE O PROPRIETÀ CHE SIANO CONSEGUENZA DELLA VIOLAZIONE DI UNA QUALSIASI DELLE GARANZIE PRECEDENTI, VIOLAZIONE DEL CONTRATTO, NEGLIGENZA, ATTI ILLECITI, O QUALSIASI ALTRO PRINCIPIO GIURIDICO. IN OGNI CASO, LA RESPONSABILITÀ COMPLESSIVA DI X-RITE, AI SENSI DEL PRESENTE CONTRATTO, SARÀ LIMITATA ALL'EFFETTIVO COSTO PAGATO DALL'ACQUIRENTE PER GLI ARTICOLI O SERVIZI FORNITI DALLA X-RITE DANDO ORIGINE AL RECLAMO.

## Sommario

<b>1. Introduction and Setup</b>	<b>5</b>
Come utilizzare questo manuale	5
Contenuto della confezione	5
Collegamento dell'alimentatore	6
Installazione del driver USB	6
Collegamento del cavo USB	7
<b>2. Misurazione dei campioni</b>	<b>8</b>
Informazioni importanti sui campioni	8
Descrizioni dell'anello luminoso	8
Procedura di misurazione	10
<b>3. Pulizia dello strumento</b>	<b>11</b>
Pulizia generale	11
Pulizia delle lenti (settimanalmente)	11
Pulizia del riferimento di calibrazione bianco (settimanalmente)	12
<b>4. Calibrazione</b>	<b>13</b>
<b>5. Appendici</b>	<b>14</b>
Informazioni sull'assistenza	14
Suggerimenti per la risoluzione dei problemi	15
Specifiche tecniche	16

## 1. Introduction and Setup

Lo strumento VS450 è un dispositivo utilizzato per valutare e identificare i colori in applicazioni industriali. Lo strumento è in grado di leggere campioni di colore su numerosi materiali, inclusa carta, tessuti e vari oggetti verniciati. Lo strumento può essere configurato per misurare un'area di 6 o 12 mm su un campione.

Il VS450 utilizza un alimentatore e un'interfaccia USB integrata che gli consente di comunicare con un computer host. I collegamenti si trovano nella parte inferiore dello strumento.



### Come utilizzare questo manuale

La presente guida ha lo scopo di spiegare come configurare, utilizzare ed eseguire la manutenzione generale dello strumento. Informazioni specifiche sull'applicazione software sono disponibili nella guida in linea del software.

### Contenuto della confezione

La confezione dello strumento dovrebbe contenere tutti gli elementi elencati di seguito. Se uno di essi dovesse risultare mancante o danneggiato, contattare X-Rite o il rappresentante autorizzato di fiducia.

- Strumento VS450 con riferimento di calibrazione integrato
- Cavo d'interfaccia USB
- Alimentatore (X-Rite P/N SE30-209) e cavo di alimentazione
- Documentazione e materiale per la registrazione
- CD contenente il manuale e i programmi di utilità
- Cacciavite esagonale
- Kit per la pulizia

## Modello VS450

### Collegamento dell'alimentatore

1. Verificare che il voltaggio indicato sull'alimentatore corrisponda al voltaggio della rete elettrica.
2. Inserire la spina piccola dell'alimentatore nell'apposito ingresso che si trova sotto lo strumento.

Ingresso alimentatore

#### Valori nominali alimentatore

Ingresso: 100-240 V 50/60 Hz

Uscita: 24 VDC @ 1.25 A



3. Collegare il cavo di alimentazione staccabile all'alimentatore e a una presa di corrente.



**Al fine di evitare malfunzionamenti dell'apparato, non utilizzare alimentatori diversi dal modello X-Rite SE30-209.**

### Installazione del driver USB

**IMPORTANTE:** è necessario installare il driver USB prima di collegare lo strumento al computer.

1. Prendere il CD contenente il manuale e i programmi di utilità del VS450 e inserirlo nel lettore del computer a cui si collega il VS450. Se il CD non viene avviato automaticamente, fare doppio clic sull'icona del CD del VS450 nella finestra Risorse del computer.
2. Fare clic sul pulsante Driver USB nella finestra principale dello spettrofotometro a colori VS450.
3. Fare doppio clic sul file .exe nella finestra Driver.
4. Il programma guida l'utente in tutte le fasi dell'installazione. Seguire le istruzioni su ogni schermata per terminare l'installazione. Terminata l'operazione, rimuovere il CD dal lettore e conservarlo in un luogo sicuro.



## Modello VS450

### Collegamento del cavo USB

**IMPORTANTE:** è necessario installare il driver USB prima di collegare lo strumento al computer.

1. Installare il driver USB se non già installato. Consultare la sezione Installazione del driver USB alla pagina precedente.
2. Collegare l'estremità quadrata del cavo USB al connettore sotto lo strumento.
3. Collegare il cavo USB a una porta libera sul computer.



### Fermacavi

I fermacavi situati sotto lo strumento consentono di fissare il cavo dell'alimentatore e il cavo USB secondo le proprie necessità. Grazie ai fermacavi si evita che i cavi si scolleghino accidentalmente e che interferiscano con le misurazioni dei campioni.

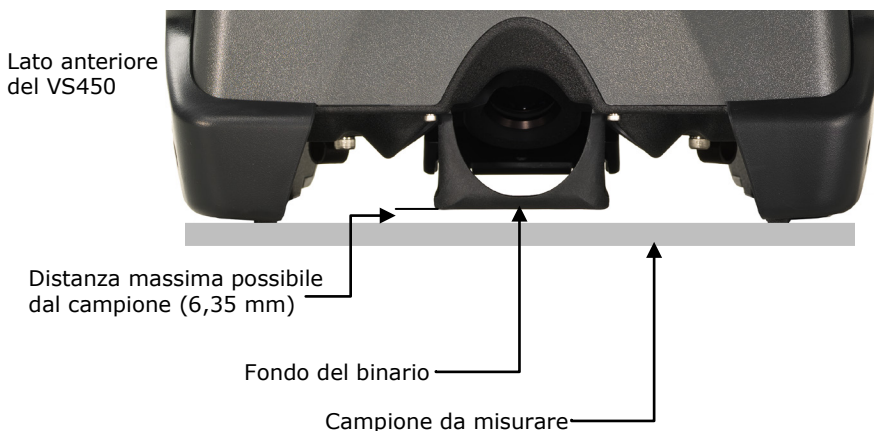


## 2. Misurazione dei campioni

Lo strumento misura i campioni posti sotto il binario campioni situato nella parte inferiore. Esso può effettuare misurazioni di colori da praticamente qualsiasi superficie. Il campione deve restare ben fermo e stabile al di sotto del binario campioni. Lo strumento accende un anello luminoso attraverso il binario campioni per facilitare il posizionamento del campione.

### Informazioni importanti sui campioni

- A seconda dell'impostazione dello strumento, l'area del campione da misurare deve avere un diametro di almeno 6 o 12 mm.
- Il colore del campione dovrebbe essere uniforme e costante per tutta la zona da misurare, senza la presenza di aree sbiadite o difetti.
- Il colore campione deve essere opaco (compatto), non chiaro o traslucido.
- Per i campioni dalle forme insolite o irregolari può essere necessario ricorrere a un sistema di fissaggio che ne consenta il corretto posizionamento sotto il binario campioni.
- Per ottenere risultati ottimali, passando da uno standard a un campione è opportuno mantenere lo stesso posizionamento.
- Durante una misurazione, il campione deve essere posizionato a non più di 6,35 mm dal fondo del binario campioni (figura sotto).

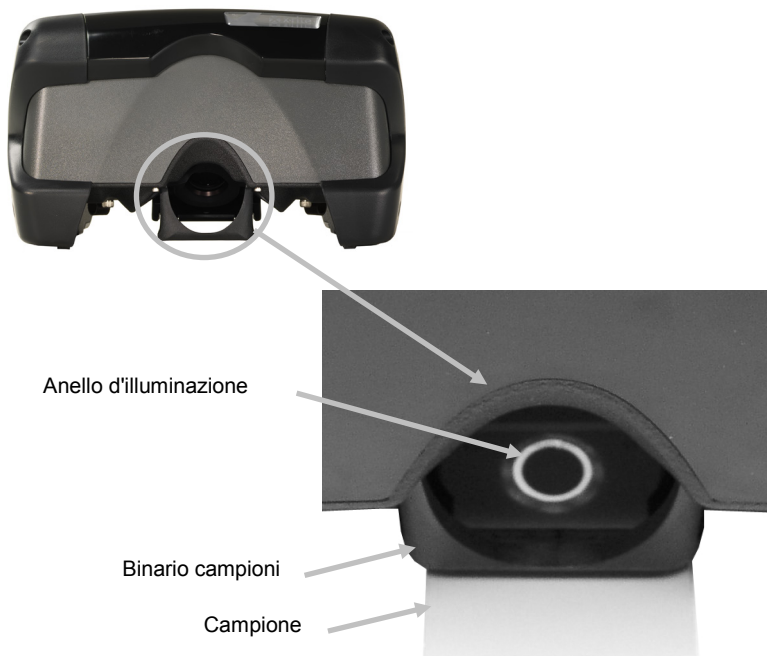


### Descrizioni dell'anello luminoso

- **Anello luminoso lentamente lampeggiante (1 volta per secondo)** – indica che lo strumento è attivo e pronto per eseguire una misurazione.
- **Anello luminoso verde fisso** – indica che lo strumento non è pronto per misurare. Ciò potrebbe verificarsi in genere quando lo strumento viene prima acceso ed è in attesa di stabilizzare. Prima di poter eseguire una misurazione, è necessario attendere fino a quando l'anello luminoso non inizia a lampeggiare.
- **Anello luminoso verde lampeggiante rapido (8 volte per secondo)** – indica un errore di sistema. In questo caso, lo strumento non funziona e non può essere utilizzato fino a quando il problema non è risolto.

## Procedura di misurazione

1. Dall'applicazione software impostare la dimensione dell'apertura (6 o 12 mm) da utilizzare per la misurazione del campione.
2. Se il campione è piatto, farlo scorrere sotto il binario campioni finché l'area da misurare non si trova all'interno dell'anello d'illuminazione.



Se il campione è grande o ha una forma irregolare, sollevare lo strumento e posizionarlo sul campione, oppure appoggiare lo strumento sul retro e posizionare il campione sotto il binario campioni. Utilizzare l'anello d'illuminazione per guidare il punto campione nella posizione desiderata.

3. Avviare la misurazione dall'applicazione software.

### 3. Pulizia dello strumento

Lo strumento richiede poca manutenzione per ottenere anni di operazione affidabile. Tuttavia, per proteggere il proprio investimento e conservare la precisione delle misurazioni, occorre effettuare alcune semplici operazioni di pulizia una volta alla settimana.

#### Pulizia generale

Le parti esterne dello strumento può essere pulite con una stoffa inumidita in acqua o una soluzione detergente leggera.



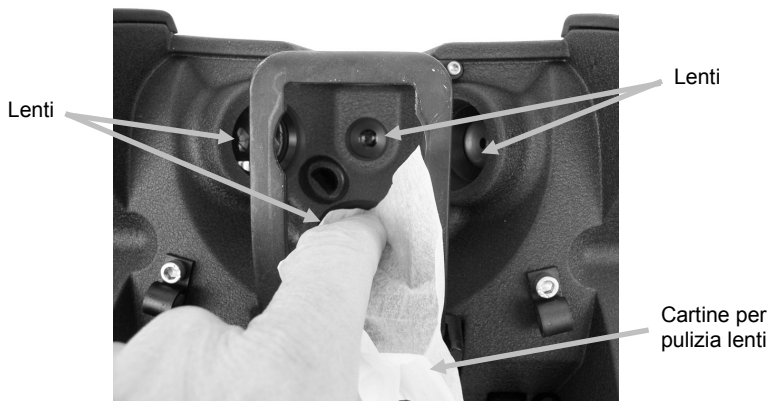
**NOTA:** NON usare qualsiasi solventi per pulire lo strumento; questa procedura danneggerà le parti esterne.

#### Pulizia delle lenti (settimanalmente)



**NOTA:** l'uso di un panno comune o sfregamento non necessario può graffiare la superficie della lente ed infine causare danno permanente.

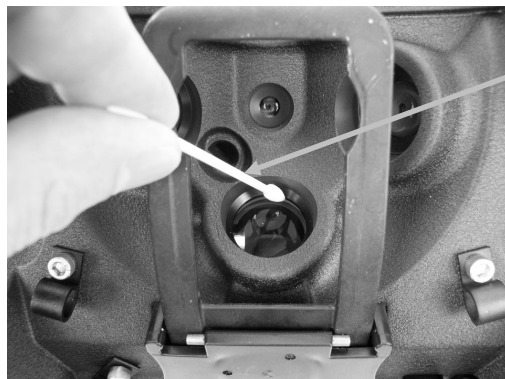
1. Girare lo strumento con la parte dell'insieme ottico di fronte a te.
2. Utilizzando una delle cartine per pulizia lenti in dotazione, pulire le quattro lenti in un movimento circolare.



Dopo aver eseguito la fase 2, rimuovere i detriti accumulati intorno ai bordi esterni delle lenti. Continuare con la fase 3.

3. Utilizzando uno dei tamponi di cotone a forma di cono in dotazione, pulire il bordo esterno di ogni anello delle lenti per rimuovere i rimanenti detriti accumulati.

## Modello VS450



Tampone di cotone

4. Girare lo strumento e pulire il riferimento di calibrazione. Consultare la sezione Pulizia del riferimento di calibrazione bianco di seguito.

### **Pulizia del riferimento di calibrazione bianco (settimanalmente)**

Cautela dovrebbe essere utilizzata quando si pulisce il riferimento di calibrazione. Non toccare il riferimento di calibrazione.

1. Utilizzare aria a pressione bassa per eliminare qualsiasi polvere o frammenti sul riferimento bianco. Se una pulizia più minuziosa è necessaria, pulire con una delle salviette in dotazione.



**Attenzione:** se il riferimento di calibrazione viene pulito con le salviette in dotazione, attendere almeno 20-30 minuti prima di eseguire una calibrazione.

2. Eseguire una calibrazione di bianco. Vedere la Sezione 4 per la procedura.

## 4. Calibrazione

Il VS450 dovrebbe essere calibrato almeno una volta alla settimana. Il riferimento di calibrazione viene montato sul lato posteriore del binario campioni. Di seguito è illustrata la procedura di calibrazione.

Dopo aver avviato una calibrazione:

1. Inclinare lo strumento verso il retro e far scorrere la placca di calibrazione nella posizione anteriore sul binario campioni finché non si arresta.

Placca di calibrazione in posizione di misurazione



2. Abbassare lo strumento e selezionare l'opzione desiderata nell'applicazione software per avviare la misurazione di calibrazione.
3. Una volta completata la misurazione, inclinare nuovamente indietro lo strumento e far scorrere il riferimento di calibrazione nella sua posizione di conservazione originaria.

Placca di calibrazione in posizione di conservazione



4. Se richiesto, abbassare lo strumento e avviare una seconda misurazione. Questa misurazione consente di accertarsi che la placca di calibrazione sia giunta nella sua posizione di conservazione originaria.

## 5. Appendici

### Informazioni sull'assistenza

X-Rite fornisce un servizio di riparazione ai propri clienti. A causa della complessità dei circuiti, tutte le riparazioni in garanzia e non devono essere effettuate da un centro di assistenza autorizzato. Per le riparazioni non in garanzia, i costi di spedizione e riparazione sono a carico del cliente e vanno corrisposti al centro di assistenza autorizzato. Lo strumento, inoltre, deve essere inviato nell'imballo originale come unità completa e inalterata, insieme con tutti gli accessori forniti.

X-Rite, Incorporated ha sedi in tutto il mondo. Di seguito sono elencate le modalità per poterci contattare:

- Per individuare il centro assistenza più vicino, visitare il sito Web all'indirizzo ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) e fare clic sul collegamento **Contact Us** (contattaci).
- Per una guida online, visitare il nostro sito Web ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) e fare clic sul collegamento **Support** (assistenza). Qui è possibile effettuare ricerche per aggiornamenti software o firmware, moduli o domande frequenti che consentono di risolvere rapidamente diversi problemi comuni degli utenti.
- Inviando una e-mail al servizio di assistenza tecnica ([casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com)) descrivendo dettagliatamente il problema ed elencando le informazioni per poter essere contattati. Utilizzare "**VS450**" come oggetto del messaggio.
- Per domande relative alla vendita o per ordinare cavi e accessori, visitare il sito Web ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) oppure contattare il centro di assistenza o il rivenditore X-Rite più vicino.
- Eventuali problemi o domande possono essere inviati a mezzo fax all'ufficio X-Rite di zona. Per ulteriori informazioni, vedere l'elenco delle sedi riportato sul nostro sito Web. Inoltre è possibile mettersi in contatto con X-Rite a uno dei recapiti riportati sulla copertina posteriore di questo manuale.



## **Suggerimenti per la risoluzione dei problemi**

Prima di contattare l'assistenza tecnica di X-Rite per problemi dello strumento, provare ad attuare le soluzioni applicabili descritte di seguito. Se la condizione problematica persiste, contattare il servizio di assistenza mediante uno dei metodi elencati nella sezione Informazioni sull'assistenza.

### **Lo strumento non risponde:**

- Verificare che l'alimentatore sia collegato allo strumento e alla presa di corrente.

### **Si verifica un errore di misurazione o i risultati sembrano sbagliati:**

- C'è un problema con il campione o questo non è stato posizionato bene. Vedere la sezione Informazioni importanti sui campioni nella sezione 2.

### **Calibrazioni ripetute non hanno esito positivo:**

- Pulire il riferimento di calibrazione. Vedere la sezione Pulizia del riferimento di calibrazione.

### **Misurazioni ripetute di campioni hanno esito negativo:**

- Verificare che il campione sia posizionato correttamente. Vedere la sezione Informazioni importanti sui campioni nella sezione 2.
- Calibrare lo strumento.
- Chiudere e reimpostare l'applicazione software.

### **Lo strumento e il software non comunicano:**

- Controllare il collegamento del cavo USB.
- Chiudere e riavviare l'applicazione software. Se la procedura non risolve il problema, riavviare il computer.
- Spegner e riaccendere lo strumento e verificare che il suo stato sia corretto.

## Modello VS450

### Specifiche tecniche

Tipo di strumento:

Spettrofotometro con sensore di lucentezza

Geometria:

Doppia illuminazione 45°/0°, lucentezza 45°

Illuminazione:

LED a pieno spettro

Motore spettrale:

Doppio raggio reale, 31 canali

Gamma spettrale:

400 – 700 nm

Intervallo spettrale:

10 nm misurato, uscita 10 nm

Gamma di misurazione:

Riflettenza 0 - 150%

Intervallo di calibrazione:

Una volta alla settimana o a una variazione di temperatura superiore ai 14°C, rilevamento automatico

Dimensione punto misurazione:

6 mm e 12 mm

Distanza di misurazione:

38 mm nominali da obiettivo a superficie di misurazione

Ripetibilità a breve termine:

12 mm 0,025 dE<sub>ab</sub>, massima (pezzo di ceramica bianco)

6 mm 0,035 dE<sub>ab</sub>, massima (pezzo di ceramica bianco)

Compatibilità tra strumenti:

Media 12 mm 0,15 dE<sub>ab</sub>, (12 pezzi BCRA)

Media 6 mm 0,15 dE<sub>ab</sub>, (12 pezzi BCRA)

Temperatura d'esercizio:

Da 10° a 40°C

Umidità:

0 - 85% umidità relativa, senza formazioni di condensa

Ripetibilità della lucidità:

0-10 GU, ± 0.2 GU

10-100 GU, ± 0.6 GU

Riproducibilità della lucidità:

5-92 GU, massimo 3,0 GU, medio 1,5 GU

Temperatura di conservazione:

Da -20° a - 70°C

Comunicazione:

USB 2.0

Tensione di funzionamento:

24 Vc.c. ± 2 Vc.c. @ 1,2 A max.

## Modello VS450

Vita utile dei LED:

> 20 milioni di flash

Dimensioni funzionali:

Lunghezza: 24,80 cm, larghezza: 15,24 cm, altezza: 14,60 cm

Peso funzionale:

4,931 libbre (2,24 kg)

Conformità per la sicurezza

UL 61010-1, CSA 22.2 n. 1010.1 e IEC (EN) 61010-1

Uso:

Solo in interni

Altitudine:

2.000 m

Grado d'inquinamento:

2

Sovratensione:

Categoria II

Design e specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.





**Sede Centrale - USA**

X-Rite, Incorporated

4300 44th Street SE

Grand Rapids, Michigan 49512

Telefono: (+1) 800 248 9748 o (+1) 616 803 2100 (al di fuori degli Stati Uniti)

Fax: (+1) 800 292 4437 o (+1) 616 803 2705

**Sede - Europea**

X-Rite Europe GmbH

Althardstrasse 70

8105 Regensdorf

Svizzera

Telefono: (+41) 44 842 24 00

Fax: (+41) 44 842 22 22

**Sede - Asiatica del Pacifico**

X-Rite Asia Pacific Limited

Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower

Landmark East, 100 How Ming Street

Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Telefono: (852)2568-6283

Fax : (852)2885 8610

Visita il sito Web [www.xrite.com](http://www.xrite.com) per informazioni sull'ufficio locale più vicino.