

UHTC REPORT

Confronto Visuale tra SCT 8" Meade

Luigi Speciale (otticaspeciale@iol.it)

Il nuovo trattamento UHTC (Ultra-High Transmission Coating) presentato di recente dalla Meade ha suscitato curiosità in molti appassionati, tra i quali il sottoscritto.

La mia curiosità è nata mentre leggevo i dati e grafici UHTC.

Mi sono infatti chiesto: *<ma, al di là dei numeri Meade, dei quali non ho nessuna ragione teorica per dubitare, la differenza tra uno strumento "con" trattamento UHTC e uno "senza" è realmente percepibile visualmente? Ovvero i dati forniti sono stati poi tradotti nella produzione di serie?>*.

L'unica via d'uscita era un confronto diretto tra due strumenti Meade con la stessa apertura, uno "senza" e l'altro "con".

Impresa sicuramente non facile.

Non facile da coordinare, ma soprattutto fine a stessa se l'avessi realizzata in solitario, cioè se mi fossi basato esclusivamente sulle mie impressioni.

Di conseguenza ho contattato alcuni amici Astrofili, i quali non solo si sono dimostrati subito interessati alla mia iniziativa, ma mi hanno addirittura incitato a mettere per iscritto la "prova" e a divulgarla.

Prima di descrivere il percorso che ho intrapreso insieme all'amico Centore [Corrado Centore (cocento@tin.it) AstroCampania Associazione], è necessario descrivere brevemente questo trattamento e le sue peculiarità:

se è d'obbligo snocciolare quei pochi dati e grafici forniti come "accompagnamento" agli strumenti, penso sia doveroso sottolineare, ancora una volta, la scarsità di informazioni di questo tipo da parte degli amici d'oltreoceano, informazioni date quasi sempre con toni da *réclame*.

Ecco qui, chiaramente epurate da slogan e affini, le note tecniche Meade:

UHTC è un trattamento multistrato depositato in alto vuoto dello specchio primario e secondario. Le sostanze utilizzate sono TiO₂ e SiO₂ con una tolleranza di +/- 1% dello spessore ottimale. Il risultato è un sostanziale incremento della riflettività degli specchi in tutto lo spettro visibile; alla lunghezza idrogeno-alfa di 656nm – la lunghezza predominante delle nebulose – la riflettività è aumentata dal 89% a oltre il 97%. Il totale della trasmissione di UHTC a 750nm è 83% e 72% per i trattamenti standard con un aumento del 15%. Inoltre, le prestazioni dei telescopi provvisti di UHTC vengono ulteriormente migliorate grazie ad un trattamento specifico della superficie interna della lastra correttiva. Questo trattamento multistrato viene realizzato in alto vuoto rispettivamente con Al₂O₃, TiO₂ e MgF₂, "spingendo" la trasmissione di luce, ad esempio a 580nm (luce gialla) dal 98.7% del trattamento standard, al 99.8%.

Riporto il grafico (figura 1) e la tabella con i valori dichiarati:

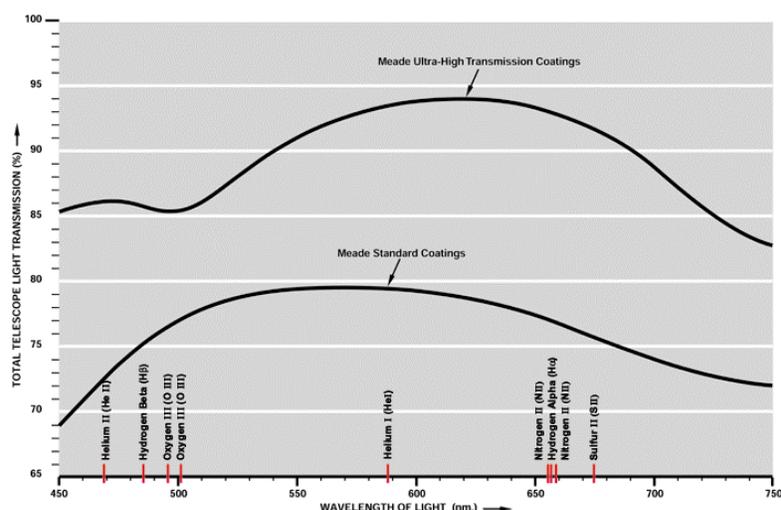


Figura 1: In rosso sono indicate le lunghezze d'onda delle emissioni di corpi nebulari più comuni, cioè alla portata di strumenti amatoriali. Guardando il grafico, si ha l'impressione che vi sia una bella differenza tra il trattamento standard e quello UHTC. Una delle ragioni è che le ordinate non cominciano da 0.

Emissione	Lunghezza d' onda (nm)	Trasmissione Standard (%)	Trasmissione UHTC (%)	Aumento della Trasmissione (%)*
Idrogeno-alfa (Ha)	656	76.9	93.1	21%
Idrogeno-beta (Hb)	486	75.3	85.8	14%
Ossigeno III	496	76.5	85.4	12%
Ossigeno III	501	77	85.4	11%
Elio II	486	72.5	86.1	19%
Elio I	588	79.5	93.5	18%
Nitrogeno II	655	77	93.2	21%
Nitrogeno II	658	76.7	92.8	21%
Solfuro II	673	75.7	91.8	21%

*La % di aumento è stata calcolata dividendo la trasmissione UHTC (IV colonna) per la trasmissione standard (III colonna), moltiplicando per cento e sottraendo cento al risultato

Ingredienti del report:

I siti per il report sono stati scelti essenzialmente in base al criterio di avere condizioni il più aderenti possibile alla realtà di coloro che effettivamente andranno a fruire dei vantaggi di questo trattamento, e cioè città, campagna, montagna (rispettivamente Macerata Campania, Grazzanise, San Gregorio Matese, tutti in provincia di Caserta)..Insomma, tutti siti "normali".

Gli strumenti Meade utilizzati per il confronto sono uno SCT LX200 8" ed uno SCT LX200 GPS UHTC. Per brevità, chiamerò lo SCT 8" LX200GPSUHTC <**UHTC**> e lo SCT 8" LX200 EMC <**senza**>.



Figura 2: la strumentazione utilizzata. A sinistra il vecchio “**senza**” e a destra il nuovo “**UHTC**”

Gli accessori ottici utilizzati, invece, trattandosi di una prova visuale, sono gli oculari SuperPlossl Meade serie 4000, uno Speers-Waler Ultra Wide Angle da 24mm a 8 elementi c.a. 67° e uno Speers-Waler Ultra Wide Angle da 18mm a 8 elementi c.a. 70°, una Barlow TeleVue 2x, nonché filtri fotovisuali di vario genere e marca.

Infine, ingrediente principe, tanto lavoro di facchinaggio e tanti chilometri percorsi tra un sito e l'altro, circa 1000, nell'arco di 90 giorni, con una decina di serate osservative utili, quattro di Seeing 1, delle quali tre a San Gregorio Matese e una a Grazzanise.

La prima serata utile, dopo aver ripassato la consueta checklist (collimazione, temperature, stazionamento, ecc.) dei telescopi, abbiamo cominciato le osservazioni seguendo le indicazioni che la casa costruttrice ha dato sugli oggetti di riferimento per eventuali verifiche. Li abbiamo presi in parola, ed ecco le nostre impressioni:

M13: appena poggiato l'occhio all'oculare dei telescopi ci siamo resi conto istantaneamente che **UHTC** forniva un'immagine spettacolare e decisamente più contrastata e puntiforme del **senza**. Decine di stelle in più percepibili (complice anche la favorevole declinazione di questo oggetto), tanto da far tuonare al taciturno Corrado: *la prova può ritenersi pressoché conclusa poiché tanto mi basta!* (interrompendo il prezioso silenzio dilaniato di quando in quando dai motori spinti a tutta velocità verso un altro target celeste.)

Da buon Astrofilo ipercritico, non mi sono accontentato tanto facilmente, specialmente dopo tanti Km e sollevamento pesi..

NB: da un confronto generale, la cosa che salta subito all'orecchio è l'enorme differenza di rumorosità tra i due modelli, favorevole ovviamente al modello LX200GPS, il quale si è distinto

anche per l'estrema velocità di stazionamento (graditissima in trasferta) in modalità Alt/Az grazie anche alla nuova versione di Autostar II e GPS

M3: Forzando un pò gli ingrandimenti, al fine di risolvere quante più stelle possibile al centro di questo denso ammasso povero di stelle di periferia, abbiamo notato che **UHTC** si comportava come se avesse un'apertura leggermente superiore, diciamo pure 9", risolvendo più stelle del nucleo, che **senza**.

M57: Decisamente staccata dal fondo cielo con **UHTC**, più impastata con il **senza**.

Ancora buona l'immagine a 166x con **UHTC**.

Stella GSC2642509 di mag.10.39 percepibilissima con **UHTC**, intuibile con il **senza**.

M101:.....c'è una lunga fila di amici astrofili che sostengono di aver intravisto i bracci a spirale con un 20 cm sotto un cielo nero, con **UHTC** ci mettiamo anche noi in coda!

M 20: Superba la differenza, **UHTC** ci ha permesso di cogliere dettagli e contorni altrimenti appena intuibili con il **senza**. Entusiasmante la finezza dei dettagli forniti da **UHTC** del campo stellare circostante la Trifida.

M 8: Data la peculiarità dell'oggetto, la differenza si è notata più che altro sulla definizione e sulla più precisa messa a fuoco dell'enorme quantità di stelle di NCC 6530 presenti nel campo dell'oculare SW da 24mm.

M51: questo tipo di galassia è sempre duro da osservare mediante aperture relative come questa, specie con ottiche SC, ma anche qui **UHTC** si è dimostrato migliore fornendo un'immagine dei due nuclei galattici molto più luminosa e contrastata, e pure la struttura a spirale è risultata più intuibile con **UHTC** che con **senza**.

Nel complesso la Vortice, con **UHTC**, è risultata meno affaticante nell'osservazione prolungata, indice che lo slogan Meade <come se avesse un pollice in più>, in questo caso non è poi tanto abusato, anche se otticamente parlando un 8" resta comunque un 8", se poi è fatto per bene, meglio.

Luna, Marte, Stelle doppie, etc. etc.

Potremmo continuare con un bel po' di oggetti osservati, ma la conclusione è sempre la stessa, e cioè che il nuovo trattamento Meade rende effettivamente superiori le prestazioni ottiche dei telescopi con **UHTC**, rispetto alle precedenti versioni **senza**.

Questa nostra esperienza sembra una celebrazione di **UHTC**, ma non è così perché vi sono due fattori da tenere ben presente:

- 1) in Italia, al contrario di quanto avviene negli USA o in altri paesi, **UHTC** è fornito di serie;
- 2) Da poco tempo un'altra ditta ha messo in produzione e pubblicizzato sul suo sito un trattamento che in teoria, cioè dai grafici e numeri dichiarati, dovrebbe essere superiore a **UHTC**, e non di poco! Di bene in meglio!

Pertanto, visto le prestazioni di **UHTC**, sarebbe interessante effettuare un confronto diretto tra questi due trattamenti in competizione tra loro,

possibilmente con telescopi di aperture maggiori (giusto per verificare la bontà di esecuzione dei trattamenti, sempre complessa in alto vuoto con diametri superiori fatti in serie)

Conclusione:

L'**UHTC**, ovvero un trattamento che non è nulla di nuovo o di speciale nel mondo dell'ottica,

é uno standard che è stato applicato finalmente anche alla produzione di telescopi in serie, segnando, insieme all'introduzione dei sistemi Go-To GPS, un vero e proprio punto di svolta nella qualità degli strumenti commerciali (anche se è passato quasi inosservato) e che ha sollecitato una competizione tecnica e di mercato la quale porterà indubbi benefici, qualitativi ed economici, a vantaggio della diffusione di questo nostro tanto amato hobby.

Se avete voglia di confrontarvi, suggerimenti, ,critiche, nonché proposte per nuove indagini su altri strumenti, siete invitati a contattarmi: sarò lieto di dialogare con voi.

Cieli Sereni