

FRANÇAIS



SOYEZ

ECLIP SMART

LE GUIDE D'OBSERVATION COMPLET DES
ECLIPSES SOLAIRES



ÉCLIPSE ANNULAIRE

14 OCTOBRE 2023



ÉCLIPSE TOTALE

8 AVRIL 2024

PAR FRED ET PATRICIA ESPANAK



ÉCLAIREZ-VOUS!

**PRÉPAREZ-VOUS
POUR DEUX
DES ÉVÉNEMENTS CÉLESTES LES PLUS EXCITANTS
DU 21^E SIÈCLE**



**14 OCTOBRE
2023**



**08 AVRIL
2024**

**PEUT-ÊTRE LES ÉVÉNEMENTS ASTRONOMIQUES LES PLUS INCROYABLES
DONT VOUS SEREZ SPECTATEUR**



SOYEZ

ECLIPSMART

LE GUIDE D'OBSERVATION COMPLET DES ÉCLIPSES SOLAIRES

ÉCLIPSE ANNULAIRE
14 OCTOBRE
2023

ÉCLIPSE TOTALE
08 AVRIL
2024

PAR FRED ET PATRICIA ESPANAK

LE GUIDE COMPLET POUR CES ÉVÉNEMENTS INCROYABLES COMPREND:

- SCIENCE ET HISTOIRE DES ÉCLIPSES SOLAIRES
- FAITS AMUSANTS POUR TOUTE LA FAMILLE
- CONSEILS UTILES ET OBSERVATION EN TOUTE SÉCURITÉ
- CARTES ET DIAGRAMMES
- INFORMATION SUR LES ÉCLIPSES TOTALES, PARTIELLES ET ANNULAIRES AUX ÉTATS-UNIS, AU CANADA ET AU MEXIQUE
- ET BIEN PLUS ENCORE



AMERICAN
PAPER OPTICS
Bartlett, Tennessee

DEUX ÉCLIPSES SOLAIRES EN AMÉRIQUE DU NORD

14 OCTOBRE 2023 ET 8 AVRIL 2024

Le **14 octobre 2023**, les observateurs aux États-Unis, au Mexique et dans une grande partie de l'Amérique du Sud pourront assister à une éclipse annulaire du Soleil.

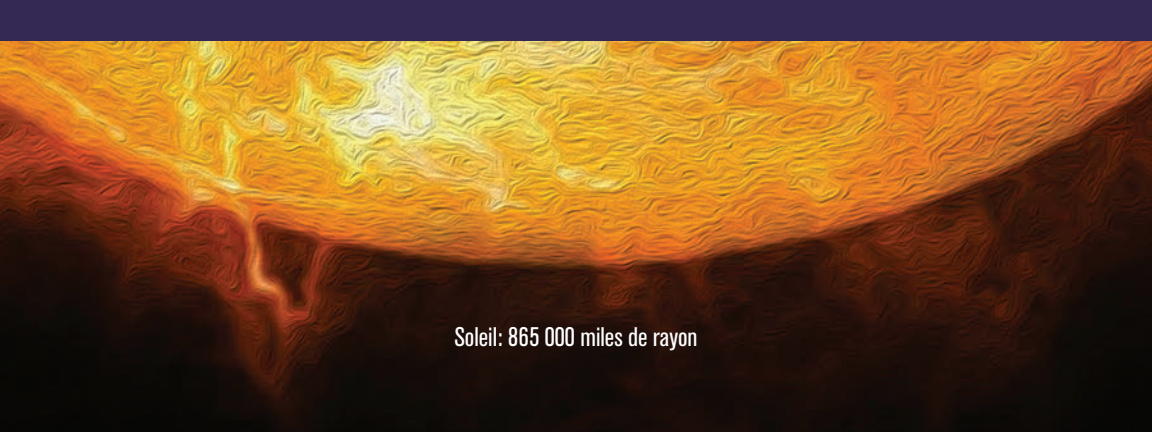
Six mois plus tard, le **8 avril 2024**, les observateurs aux États-Unis pourront assister à une éclipse totale du Soleil.

Chacun de ces événements est spectaculaire et ne doit pas être manqué. Bien qu'elles partagent certaines similitudes importantes, l'observation d'une éclipse annulaire est complètement différente de celle d'une éclipse totale.

Ce guide contient tout ce que vous devez savoir pour observer ces événements incroyables en toute sécurité.

Mais avant tout!






Soleil: 865 000 miles de rayon

QU'EST-CE QUE C'EST EXACTEMENT, **UNE ÉCLIPSE SOLAIRE?**

Les éclipses solaires peuvent être fascinantes, captivantes et même un peu inquiétantes pour certains. Certains peuples anciens craignaient les éclipses et croyaient qu'elles étaient de mauvais signes. Aujourd'hui, la science nous a appris qu'il n'y a rien de surnaturel à propos des éclipses. Mais comment se produisent-elles?

Commençons par comparer les dimensions du Soleil, de la Lune et de la Terre. Le Soleil est 100 fois plus grand que la Terre. La Terre est quatre fois plus grande que la Lune. Cela signifie que le Soleil est 400 fois plus grand que la Lune. Le Soleil est aussi 400 fois plus éloigné de la Terre que la Lune. Pour cette raison, le Soleil et la Lune nous paraissent de la même taille vus de la Terre.



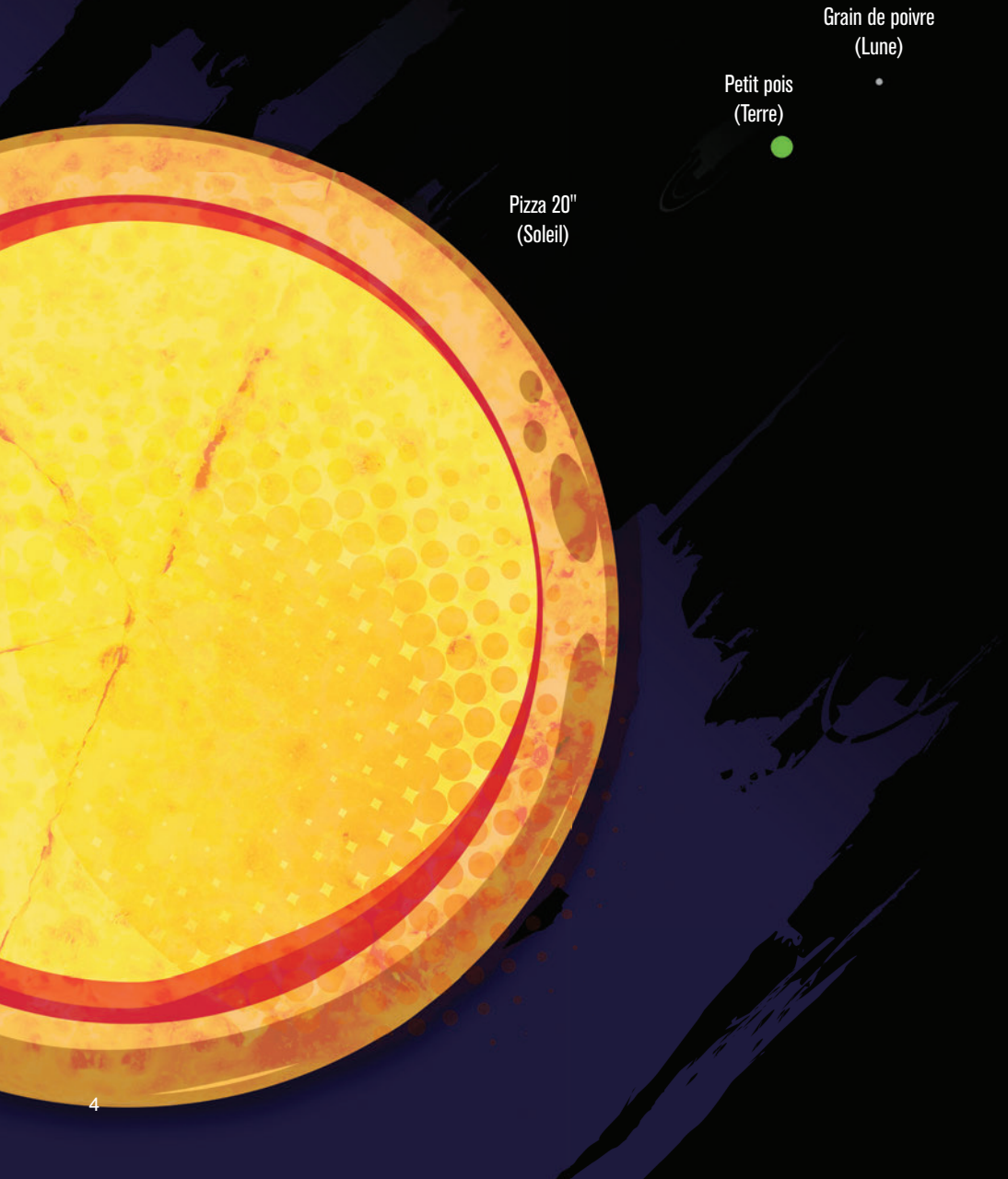
Lune: 2 160 miles de rayon

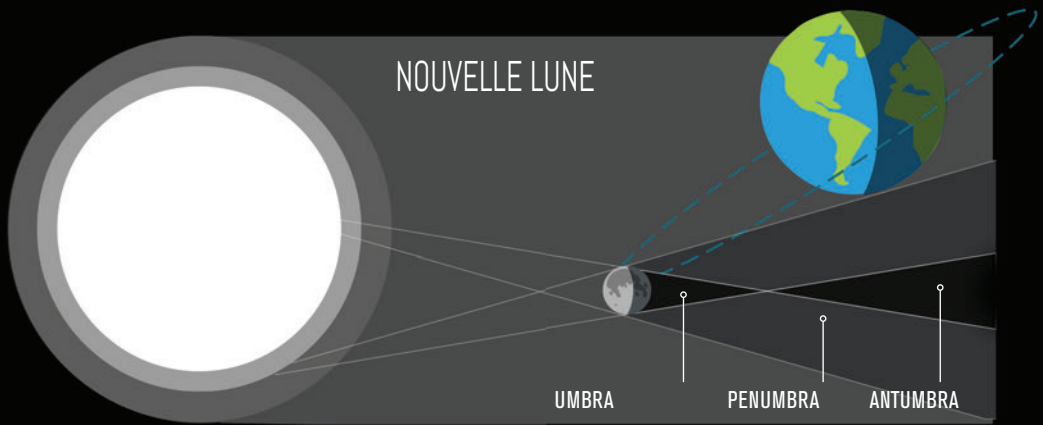


Terre: 7 926 miles de rayon

Pour mieux visualiser la taille de ces corps célestes, imaginez ceci:

Commencez avec une très grande pizza de 20 pouces de diamètre. Ceci représente le Soleil. Selon cette échelle, la terre serait d'un cinquième de pouce de rayon, environ de la taille d'un petit pois. Et la Lune serait encore plus petite, peut-être de la taille d'un grain de poivre. N'oubliez pas que le pois représente le monde sur lequel nous vivons. C'est vraiment petit par rapport à la taille extra de la pizza Soleil!



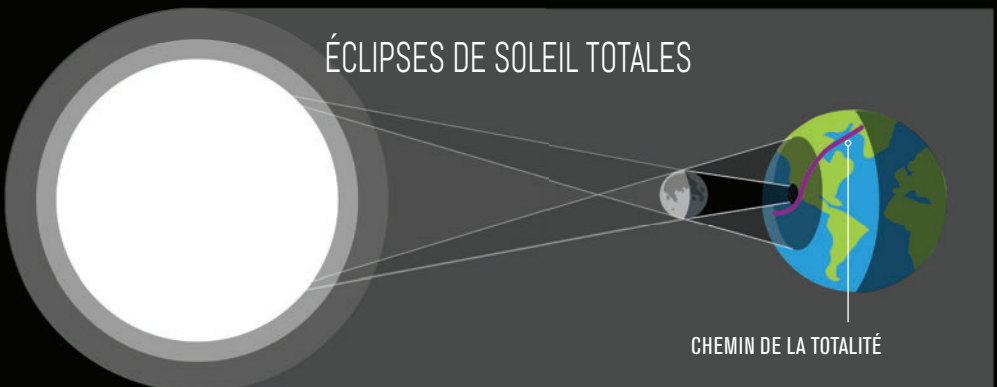


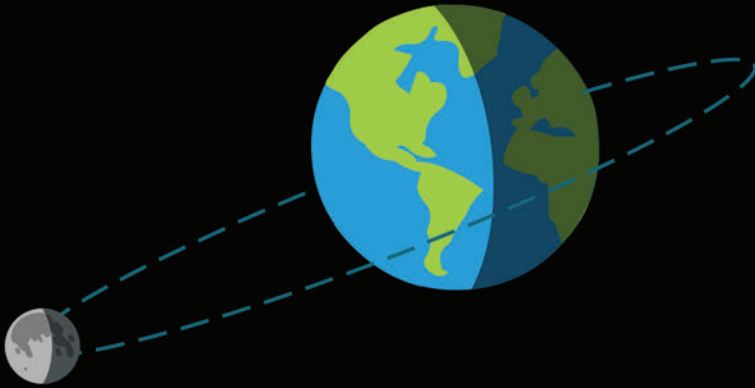
La Terre et la Lune ne produisent aucune lumière propre. La lumière du Soleil les éclaire en fait. La Lune projette deux ombres dans l'espace. La grande ombre pâle extérieure est appelée penumbra. L'ombre intérieure plus petite et foncée est appelée umbra.

La Lune effectue une orbite autour de la Terre environ une fois par mois. Chaque fois, elle passe entre la Terre et le Soleil. C'est ce qu'on appelle une Nouvelle Lune. Comme l'orbite de la Lune est légèrement inclinée, la plupart des nouvelles Lunes surviennent avec la Lune au-dessus ou en dessous du Soleil, vue de la Terre. Ses deux ombres tombent à côté de la Terre.

Mais tous les un ou deux ans, l'orbite de la Lune s'aligne parfaitement avec la Terre de manière que la Lune passe directement devant le Soleil. C'est là qu'une éclipse solaire totale ou annulaire se produit quelque part sur Terre. Quelque part, parce que l'éclipse n'est visible que sous le chemin de l'ombre de la Lune, dans l'antumbra ou dans l'umbra, tandis qu'elle traverse notre planète.

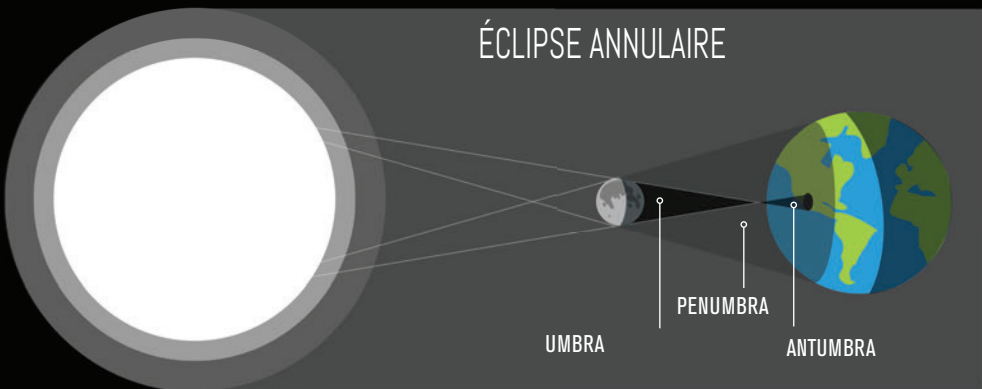
C'est ce qu'on appelle le chemin de l'éclipse annulaire ou de l'éclipse totale.





L'orbite lunaire est elliptique (comme un cercle oblong). Cela signifie que la distance de la Lune par rapport à la Terre change pendant son orbite. Si une éclipse se produit lorsque la Lune est sur le point le plus lointain de son orbite, la Lune semble plus petite que le Soleil et ne peut pas la couvrir complètement. Lorsque cela se produit, nous voyons une éclipse annulaire.

Lors d'une éclipse annulaire, comme celle qui se déroulera le 14 octobre 2023, l'ombre umbral de la Lune n'atteint pas la surface de la Terre. Ce qui touche la Terre, c'est l'antumbra qui dépasse l'umbra, comme illustré ci-dessous. Le résultat est une éblouissante bande de lumière autour de la Lune, créée par le Soleil. C'est le bord du Soleil qui dépasse légèrement autour du disque sombre de la Lune.





Pourquoi les astronomes appellent-ils cela une éclipse annulaire?

Le terme provient du mot latin *annulus*, qui signifie anneau.

Lors d'une éclipse annulaire du Soleil, l'ombre de la Lune trace un chemin d'annularité, illustré sur la page opposée. Vous devez vous trouver sur ce chemin pour voir l'incroyable anneau de feu. Les observateurs qui se trouvent juste à l'extérieur du chemin seront témoins d'une éclipse solaire partielle.

Nous ne pouvons pas voir l'atmosphère vaporeuse du Soleil — la couronne — pendant une éclipse annulaire. Le ciel environnant est beaucoup trop brillant. Mais l'annularité demeure une vue merveilleuse. Pendant quelques minutes, le disque noir d'encre de la Lune est entouré d'un brillant anneau doré, l'« anneau de feu ».





L'ÉCLIPSE ANNULAIRE

14 OCTOBRE 2023

L'éclipse annulaire de 2023 commencera et se terminera par une éclipse partielle. À mi-éclipse, la Lune croisera le centre du Soleil et les observateurs pourront voir l'anneau brillant des bords extérieurs du Soleil encerclant la Lune. Cette étape s'appelle l'annularité. Cela ne dure que quelques minutes et est visible le long d'un chemin étroit qui s'étend de l'Oregon au Texas et le long de certaines parties de la péninsule du Yucatan, en Amérique centrale et en Amérique du Sud. Vous pouvez voir une carte du chemin de l'éclipse annulaire aux pages 24 et 25.

Si vous vous trouvez par chance à Corvallis en Oregon ou Albuquerque au Nouveau-Mexique, vous serez témoin de l'éblouissant anneau de feu. Les heures des éclipses pour les grandes villes américaines sont indiquées dans le Tableau 1 (pages 34 et 35). Pour les villes du Mexique, consultez le Tableau 2 (page 35).

La plupart des endroits d'Amérique du Nord permettent d'observer une éclipse partielle, mais pas une éclipse annulaire. Par exemple, la ville de New York présentera une éclipse partielle de 35 %, tandis que Denver verra 85 %. Les heures de l'éclipse partielle pour les grandes villes américaines sont indiquées dans le tableau 3 (pages 36 et 37). Pour connaître les heures dans les villes du Canada et du Mexique, consultez le Tableau 4 (pages 38 et 39).

OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE EN TOUTE SÉCURITÉ POUR L'ÉCLIPSE ANNULAIRE

Vous ne devriez **JAMAIS** regarder directement le Soleil, même pendant une éclipse partielle ou annulaire. Cela peut causer des dommages oculaires permanents et irréversibles, et même la cécité. Heureusement, il est simple de se protéger les yeux. Portez toujours les **lunettes pour éclipse solaire EclipSmart** pour bloquer les rayons ultraviolets nocifs du Soleil. La protection oculaire est essentielle pendant les phases partielles et l'annularité. Vous pouvez suivre la progression de la Lune sur le Soleil avec vos lunettes solaires toutes les quelques minutes pendant l'éclipse.

Certains pourraient considérer l'éclipse annulaire de 2023 un simple échauffement pour l'éclipse totale qui aura lieu six mois plus tard.

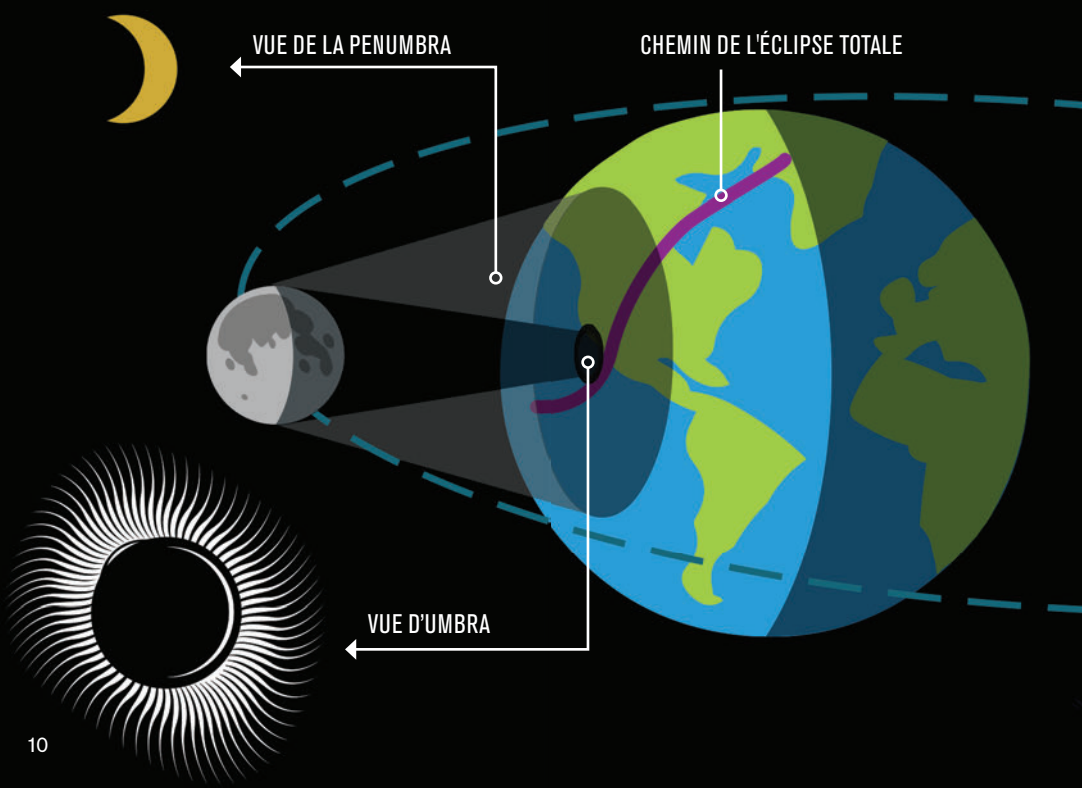
En quoi une éclipse solaire totale est-elle différente d'une éclipse annulaire?

C'est littéralement la différence entre le jour et la nuit!

QU'EST-CE QU'UNE ÉCLIPSE TOTALE?

Nous avons appris plus tôt que la Lune décrit une orbite elliptique autour de la Terre. Si une éclipse se produit lorsque la Lune se trouve sur le point le plus lointain du chemin de son orbite, nous voyons une éclipse annulaire. Mais si cela se produit lorsque la Lune se trouve sur le point le plus proche du chemin de son orbite, la Lune apparaît plus grande que le Soleil et nous obtenons une éclipse totale.

Pendant une éclipse totale, comme celle du 8 avril 2024, l'ombre umbral de la Lune atteint la surface de la Terre (comme le montre le diagramme ci-dessous). L'ombre umbral dessine un chemin de totalité. Si vous vous trouvez en dehors de ce chemin, vous verrez une éclipse partielle. Mais si vous êtes assez chanceux pour être sur le chemin, vous verrez la phase totale incroyable. On baisse les lumières et – BOUM – l'obscurité!



Pendant une éclipse totale, la Lune bloque complètement la luminosité du Soleil. Le jour s'estompe en un crépuscule étrange et l'atmosphère vaporeuse du Soleil, la couronne, devient visible, comme un halo fantôme autour du disque noir de la Lune. Vous pouvez voir ce spectacle extraordinaire à l'œil nu, mais seulement pendant les courts moments de totalité. Gardez vos lunettes solaires pour toutes les autres phases de l'éclipse.

L'ombre umbrale est assez petite quand elle atteint la Terre, alors la partie de notre planète touchée pour une éclipse totale est minuscule – environ 0,3 % de la surface de la Terre. En moyenne, vous pouvez assister à une éclipse solaire totale à partir de n'importe quel endroit sur la Terre environ une fois tous les 375 ans.

Toutes les éclipses totales et annulaires commencent et se terminent par une éclipse partielle. L'ombre extérieure plus grande de la Lune, le penumbra, cause des éclipses partielles. Comme la penumbra est beaucoup plus grande que l'umbra, beaucoup plus de gens peuvent observer une éclipse partielle. Pour protéger vos yeux durant les phases partielles de l'éclipse, utilisez **les lunettes pour éclipse solaire EclipSmart**.



ORBITE LUNAIRE



L'ECLIPSE TOTALE

8 avril 2024

Six mois seulement après l'éclipse annulaire, les observateurs dans certaines parties des États-Unis, du Canada et du Mexique pourront assister à une éclipse totale du Soleil. Une éclipse totale est époustouflante. Elle peut même être inquiétante pour certains. Mais il n'y a rien à craindre; les éclipses sont simplement une merveille de la nature.

Si vous avez la chance de vous trouver sur le chemin de l'éclipse totale du 8 avril 2024, ce sera inoubliable. Ce n'est pas seulement quelque chose que vous voyez. C'est quelque chose que vous vivez. La lumière du jour est remplacée par un crépuscule mystérieux et les planètes brillantes deviennent visibles. Les plantes et les animaux agissent comme s'il s'agissait de la nuit. Les fleurs se ferment. Les oiseaux retournent au nid.



L'air refroidit parce que la température chute d'une douzaine de degrés ou plus. Le Soleil il y a un instant brillant devient un globe noir entouré d'un halo très léger. (Certains le décrivent comme un « trou dans le ciel ».) Les couleurs du coucher de Soleil vous entourent, à 360 degrés à chaque horizon. La totalité se termine par une explosion de lumière solaire le long d'un bord du Soleil. Les astronomes appellent cet effet la « bague à diamant » parce que la couronne et le Soleil semblent former une bague de fiançailles céleste.

L'événement complet, y compris les phases partielles, peut durer près de trois heures. Cependant, la totalité de l'activité dure habituellement seulement quelques minutes, ce qui laisse peu de temps pour tout observer. La couronne lumineuse qui se répand dans toutes les directions est une vue que vous n'oublierez jamais. Les scientifiques utilisent ces moments précieux pour étudier la couronne, qui ne peut généralement pas être vue en raison de la lumière trop intense du Soleil.



Le chemin de l'éclipse totale est vraiment un lieu incontournable! Vous ne verrez que la couronne et vivrez l'étrange crépuscule créé par l'ombre de la Lune. Heureusement, il existe plusieurs villes aux États-Unis (Tableau 6), au Canada (Tableau 7) et au Mexique (Tableau 8) indiquées sur les pages 40 à 43.

Si vous avez la chance de vous trouver dans une ville sur le chemin de l'éclipse totale comme Dallas, Cleveland ou Buffalo, vous décrocherez le gros lot. Incroyable! Commencez dès maintenant à vous organiser et faites tout votre possible pour vous rendre le chemin de l'éclipse totale. Vous ne le regretterez pas.

Si vous ne pouvez pas vous rendre sur le chemin cette fois-ci, vous verrez toujours un beau spectacle. Mais si vous voulez attendre la prochaine éclipse totale aux États-Unis, vous devrez être patient! Cela ne se produira pas avant l'année 2044.

L'éclipse partielle sera visible partout dans la partie continentale des États-Unis et à Hawaï (Tableau 9), au Canada (Tableau 10) et au Mexique (Tableau 11), comme le montrent les pages 44 à 47. Par exemple, à Los Angeles, vous recevrez une éclipse partielle de 58 %. À Chicago, vous obtiendrez une éclipse partielle de 94 %. N'oubliez pas, même une éclipse partielle à 99 % est trop lumineuse pour être vue sans protection oculaire. Assurez-vous d'avoir vos **lunettes solaires pour éclipse solaire EclipSmart** avec vous.





Histoire des éclipses

Bien que les gens observent les éclipses depuis des milliers d'années, ils n'ont pas toujours compris ce dont ils étaient témoins. Les éclipses ont souvent surpris et terrifié les peuples anciens.

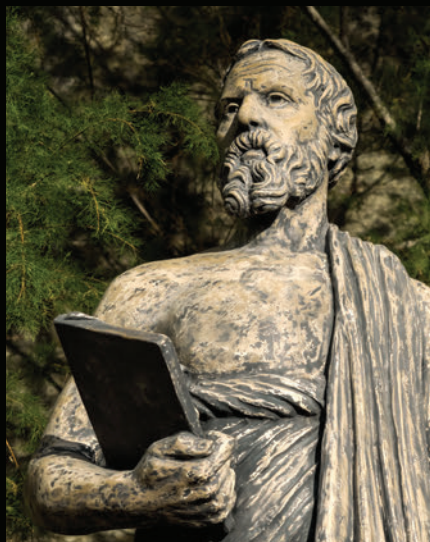
Imaginez ce que vous ressentiriez si vous viviez dans l'une de ces premières civilisations. Tout à coup, au milieu de la journée, le ciel s'assombrit lentement jusqu'à ce que le Soleil disparaisse. Vous auriez peut-être pensé que la lumière du Soleil ne reviendrait jamais ou que le monde arrivait à sa fin.

C'est exactement ce que beaucoup de gens ont pensé dans les temps anciens. Craignant que les ténèbres deviennent permanentes, ils ont conçu des rituels pour faire revenir le Soleil.

Les peuples autochtones de l'Amérique du Nord tiraient des flèches enflammées dans le ciel pour rallumer le Soleil.



En Chine, les gens croyaient que les éclipses étaient causées par un dragon mangeant le Soleil. Ils faisaient autant de bruit que possible avec des tambours et tiraient des flèches pour effrayer le dragon.



Les éclipses étaient souvent considérées comme des signes importants. En **585 av. J.-C.**, une éclipse totale s'est produite lors d'une bataille dans l'est de la Turquie. Les deux armées ont pris l'éclipse comme signe qu'il fallait déposer les armes et faire la paix.

Au milieu des années 1800,

les scientifiques pouvaient prédire avec précision les éclipses. Les astronomes parcouraient de longues distances pour les voir et les étudier. Avant d'inventer la photographie, les artistes ont voyagé avec les scientifiques pour enregistrer ce qu'ils avaient vu.

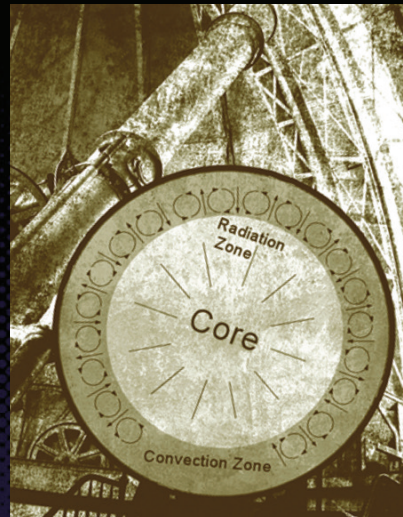




À la fin des années 1800, les photographes ont pour la première fois pris la couronne en photo. Beaucoup de gens qui n'avaient pas vu une éclipse totale ont commencé à y croire.

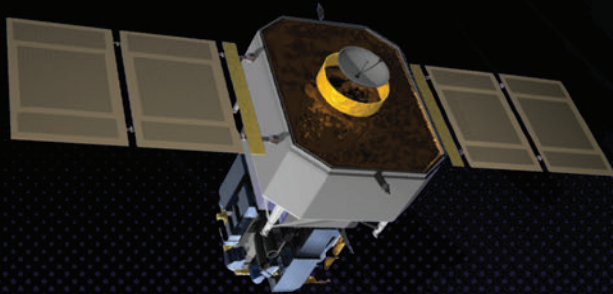
Au cours de l'éclipse totale de 1919, les chercheurs ont confirmé que la gravité pouvait plier la lumière des étoiles comme prédit par la théorie générale de la relativité d'Einstein.

En 1926, les scientifiques ont émis l'hypothèse que le Soleil et les étoiles tirent leur énergie des réactions nucléaires à leur noyau. Ils ont basé leur théorie, en partie, sur les preuves apportées par des observations d'éclipses.





En 1973, les scientifiques ont embarqué dans un jet supersonique Concorde et ont volé à 1250 m/h pour rester à l'intérieur de l'ombre de la Lune pendant une éclipse au-dessus de l'Afrique. Ce faisant, ils ont fait durer l'éclipse totale pendant 74 minutes, soit 10 fois plus longtemps que jamais à la surface de la Terre.



Aujourd'hui, des satellites comme SOHO, SDO et STEREO peuvent observer la couronne du Soleil en continu en produisant des éclipses artificielles. Mais les observations d'éclipse depuis le sol jouent encore un rôle important dans la compréhension du Soleil. L'un des plus grands mystères non résolus est la raison pour laquelle la couronne est si incroyablement chaude. Les observations d'éclipses futures pourraient aider à résoudre ce casse-tête.

POURQUOI UNE ECLIPSE TOTALE EST-ELLE UN INCONTOURNABLE?

Les mots ne peuvent pas décrire l'ampleur et l'excitation générée par cet événement rare. La dernière éclipse solaire totale aux États-Unis a eu lieu en 2017. Elle a traversé une douzaine d'États et a donné à des millions la chance de s'émerveiller sous l'ombre de la Lune.

La prochaine fois, les États-Unis feront l'expérience d'une éclipse solaire partielle le 8 avril 2024. Mais pour voir l'éclipse totale, vous devez vous trouver à l'intérieur du chemin de l'éclipse, large de 124 miles, qui traverse 15 états, du Texas au Maine. La totalité traverse également le Mexique et six provinces canadiennes. La carte aux pages 24 et 25 montre les emplacements exacts.

L'éclipse partielle sera un événement fantastique, donnant aux observateurs la chance de voir un croissant de Soleil. Mais c'est peu en comparaison avec l'émerveillement ressenti lors d'une éclipse solaire totale.



FAITS AMUSANTS SUR LES ÉCLIPSES SOLAIRES

La distance moyenne de la Lune par rapport à la Terre augmente lentement d'environ un pouce par année. Pour cette raison, la Lune apparaîtra trop petite pour couvrir le Soleil dans environ 500 millions d'années. Il n'y aura alors plus d'éclipses solaires totales sur Terre.



Vous pouvez apercevoir des planètes lumineuses à l'œil nu pendant une éclipse totale.



Pendant une éclipse annulaire, la couronne pâle du Soleil reste cachée parce que l'« anneau de feu » est trop brillant. Vous devez utiliser une protection oculaire pendant l'éclipse annulaire.





Une éclipse totale se produit à n'importe quel endroit sur Terre environ une fois tous les 375 ans en moyenne. Mais dans certains endroits, il se passe plus de 1 000 ans entre les éclipses totales.

La dernière éclipse solaire totale aux États-Unis a eu lieu le 21 août 2017. Le chemin de la totalité a traversé des parties d'une douzaine d'états. Plus de 20 millions de personnes ont voyagé dans un autre État pour assister à l'éclipse totale.

Hopkinsville, au Kentucky, fut le lieu de la plus longue durée d'éclipse totale en 2017, soit deux minutes et 40,2 secondes.

Selon l'historique de recherche de Google, trois des cinq recherches les plus populaires en 2017 étaient liées à l'éclipse, y compris « comment obtenir des lunettes pour éclipse solaire ».

L'éclipse solaire de 2017 a été l'un des événements les plus regardés de l'histoire des États-Unis, avec 216 millions de personnes témoins de cet incroyable événement astronomique.



TRAJETS D'ÉCLIPSE SOLAIRE

AMÉRIQUE DU N



PRE TOTALE ET ANNULAIRE

ORD 2023-2024



FAITS AMUSANTS SUR L'ÉCLIPSE SOLAIRE TOTALE DE 2024

**08 AVRIL
2024**

La prochaine éclipse solaire totale visible en Amérique du Nord se produira le 8 avril 2024. Tout le monde au Mexique, aux États-Unis (sauf en Alaska) et au Canada verra une partie du Soleil cachée par la Lune.

96

Il ne faut que 96 minutes pour que l'ombre de la Lune traverse le Mexique, les États-Unis et le Canada.

2000

La vitesse moyenne de l'ombre de la Lune traversant les États-Unis est de près de 2000 m/h. Cela est trois fois et demi plus rapide qu'un avion à réaction.

15

Pour voir l'éclipse totale en 2024, vous devez être à l'intérieur du chemin étroit de l'ombre foncée de la Lune, l'umbra. Ce chemin d'éclipse totale traverse des parties de 15 états : Texas, Oklahoma, Arkansas, Missouri, Pennsylvanie, New York, Vermont, New Hampshire et Maine.

**14 OCTOBRE
2023**

L'éclipse solaire totale de 2024 bénéficiera d'une répétition générale. Sur 14 octobre 2023, à peine six mois avant l'éclipse solaire totale de 2024, une éclipse solaire annulaire sera visible de l'Oregon, de la Californie, du Nevada, de l'Utah, de l'Arizona, du Nouveau-Mexique et du Texas. Cette éclipse traverse également l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud.

00:04:26

Aux États-Unis, l'emplacement permettant la durée maximale d'observation de l'éclipse totale sera situé au sud-ouest du Texas et durera jusqu'à 4 minutes et 26 secondes.

2

Deux boules, s'il vous plaît! Tout comme en 2017, Carbondale en Illinois, profitera d'une nouvelle éclipse solaire totale en 2024.

32 000 000

32 millions de personnes vivent sur le chemin de l'éclipse totale de 2024, contre seulement 12 millions de personnes 2017.

25 AOÛT,
2044

La prochaine éclipse totale du Soleil visible dans la partie continentale des États-Unis se produira le 25 août 2044, mais elle ne sera visible en totalité que depuis certaines parties du Montana et du Dakota du Nord.



Bien que vous devez utiliser un filtre solaire pour observer les phases partielles d'une éclipse, l'observation d'une éclipse totale à l'œil nu est parfaitement sûre. En fait, vous ne pouvez pas voir une éclipse solaire totale à moins de retirer vos **lunettes pour éclipse solaire EclipSmart**.

OBSERVATION EN TOUTE SÉCURITÉ DE L'ÉCLIPSE

Les lunettes pour éclipse solaire EclipSmart bloquent les rayons ultraviolets nocifs et la lumière infrarouge du Soleil. Elles sont essentielles pour l'observation des phases d'éclipse partielle qui se déroulent avant et après la totalité. Elles sont également nécessaires pour toutes les phases de l'éclipse annulaire de 2023. Avec des lunettes pour éclipse, vous pouvez suivre la progression de la Lune sur le Soleil. Observez le Soleil avec vos lunettes toutes les quelques minutes pendant les phases partielles.

Les lunettes pour éclipse solaire EclipSmart sont testées en laboratoire et répondent aux exigences ISO les plus élevées, ISO 12312-2 (filtres pour observations directes du Soleil).

Les phases partielles initiales dureront environ 80 minutes. Au cours des 20 dernières minutes avant la totalité ou l'annularité, vous commencerez à remarquer une chute de température, les ombres changeront et gagneront en netteté, et le ciel prendra une teinte étrange.

Une diminution rapide de la luminosité du ciel signalera que la totalité est proche. Une fois les ténèbres tombées, vous saurez que vous pourrez retirer vos lunettes et observer la couronne en toute sécurité. Pendant une éclipse annulaire, vous devez garder vos lunettes en place pendant toute la durée de l'événement.



IMPORTANT

Il est extrêmement important de vous rappeler que vous ne pouvez regarder le Soleil sans lunettes que lors de l'éclipse totale. Ne regardez jamais les phases partielles de l'éclipse ou de l'annularité sans **vos lunettes pour éclipses solaires EclipSmart**. Cela peut causer des lésions oculaires permanentes et irréversibles.

Même si le temps de totalité pouvait durer plus de quatre minutes, selon votre emplacement, elle semblerait aller beaucoup plus vite. En un clin d'œil, le Soleil apparaîtra derrière la Lune de nouveau et il sera temps de remettre les **lunettes pour éclipse solaire EclipSmart**.

Alors, quand l'éclipse totale de 2024 commencera-t-elle et se terminera-t-elle? Cela dépend de votre localisation géographique. L'éclipse se produit au début de l'après-midi au Texas, au milieu de l'après-midi en Nouvelle-Angleterre et en fin d'après-midi au Canada.

Les tableaux 6, 7 et 8 dressent la liste des heures de déclenchement et des durées des éclipses pour les villes ayant la chance de se trouver sur le chemin de la totalité aux États-Unis, au Canada et au Mexique, respectivement. Les heures indiquées sont celles de l'heure locale et tiennent compte de l'heure d'été. Les tableaux 9, 10 et 11 dressent la liste des durées et des magnitudes de l'éclipse (pourcentage du diamètre du Soleil couvert par la Lune) pour les grandes villes hors du chemin de l'éclipse totale.



COMMENT SE PRÉPARER



Si vous vous rendez sur le chemin de l'éclipse totale le jour de l'éclipse, la seule chose qui peut vous empêcher de voir le grand spectacle est la météo. Surveillez les prévisions météorologiques de près et assurez-vous d'avoir un plan de secours au cas où votre site d'observation préféré serait couvert.



Les hôtels sur le chemin prennent déjà des réservations pour avril 2024. Il y aura plus de gens le jour de l'éclipse en plus des millions qui y vivent déjà, alors planifiez et emportez ce dont vous avez besoin avec vous. Il est difficile de prévoir quelle sera la circulation lors d'un événement inhabituel comme celui-ci, surtout dans les grandes villes. Prévoyez d'arriver à destination au moins une journée à l'avance.



Si le temps ne coopère pas, soyez prêt à pourchasser l'éclipse. Vous ne saurez probablement pas si vous avez choisi un bon endroit, question météo, jusqu'au jour précédent. Chargez votre voiture de nourriture, d'eau et de crème solaire, faites le plein d'essence et munissez-vous d'une carte du chemin de l'éclipse avec les heures locales indiquées. Si vous arrivez à destination et que la météo n'est pas prometteuse, prenez la route la veille et conduisez sans vous arrêter jusqu'à ce que vous trouviez un ciel plus clair. Peu importe ce que vous faites, ne vous ne vous laissez pas abattre par un ciel nuageux alors que cet événement unique vous passe au-dessus de la tête.

Une fois que vous êtes assis sous un ciel bleu, attendez que l'éclipse commence, préparez vos **lunettes solaires Eclipse d'EclipSmart**. Elles sont le moyen le plus sûr, le plus facile et le plus amusant de regarder une éclipse solaire. Les lentilles spéciales ont été conçues pour protéger vos yeux durant les phases partielles et l'éclipse annulaire. Elles vous permettront également de surveiller facilement le progrès de l'éclipse jusqu'à la totalité.

Procurez-vous **les lunettes solaires Eclipse d'Eclipser**
à l'adresse suivante:

[celestron.com/eclipsmart](https://www.celestron.com/eclipsmart)

Ou auprès de tout revendeur Celestron autorisé

Équipement essentiel pour le jour de l'éclipse

- Suffisamment de lunettes pour éclipses solaires EclipSmart
- Carte du chemin de l'éclipse avec les heures locales
- Crème solaire et chapeau
- Une application météo fiable sur votre téléphone intelligent
- Le plein d'essence
- Beaucoup de nourriture et de boissons
- Un appareil photo aux piles entièrement chargées
et des cartes SD supplémentaires



Vous avez maintenant toutes les informations dont vous avez besoin pour profiter de l'éclipse solaire annulaire du 14 octobre 2023 et de l'éclipse solaire totale du 8 avril 2024. Elles promettent tous deux d'être des événements marquants d'une vie. Si vous avez l'opportunité d'observer ces éclipses depuis quelque part sur le chemin de l'éclipse annulaire ou de l'éclipse totale, saisissez-la!

Parlez-en autour de vous de façon que tout le monde puisse profiter de ces événements incroyables avec vous. Surtout, assurez-vous de disposer de suffisamment **de lunettes pour éclipse solaire EclipSmart** pour vous, votre famille et vos amis.

PARTAGEZ UNE PAIRE ET
SOYEZ ÉCLIPSÉ!

OÙ SEREZ-VOUS ?

TABLEAUX POUR L'ÉCLIPSE SOLAIRE ANNULAIRE DE 2023

Tableau 1: Heures de l'éclipse annulaire pour les villes américaines

Tableau 2: Heures de l'éclipse annulaire pour les villes mexicaines

Tableau 3: Heures de l'éclipse partielle pour les villes américaines

Tableau 4: Heures de l'éclipse partielle pour les villes canadiennes

Tableau 5: Heures de l'éclipse partielle pour les villes mexicaines

TABLEAUX POUR L'ÉCLIPSE SOLAIRE TOTALE DE 2024

Tableau 6: Heures de l'éclipse totale pour les villes américaines

Tableau 7: Heures de l'éclipse totale pour les villes canadiennes

Tableau 8: Heures de l'éclipse totale pour les villes mexicaines

Tableau 9: Heures de l'éclipse partielle pour les villes américaines

Tableau 10: Heures de l'éclipse partielle pour les villes canadiennes

Tableau 11: Heures de l'éclipse partielle pour les villes mexicaines



Tableau 1:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE ANNULAIRE POUR LES VILLES AMÉRICAINES

Éclipse annulaire du 14 octobre 2023

VILLE, ÉTAT	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE ANNULAIRE DÉBUT	ÉCLIPSE ANNULAIRE FIN	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	DURÉE DE L'ANNULARITÉ
Elko, NV	08:07 am	09:22 am	09:27 am	10:50 am	04m18s
Albuquerque, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m50s
Artesia, NM	09:16 am	10:40 am	10:44 am	12:16 pm	03m37s
Carlsbad, NM	09:16 am	10:42 am	10:43 am	12:17 pm	01m39s
Farmington, NM	09:12 am	10:32 am	10:36 am	12:05 pm	04m19s
Gallup, NM	09:12 am	10:33 am	10:35 am	12:05 pm	02m06s
Hobbs, NM	09:17 am	10:41 am	10:46 am	12:19 pm	04m55s
Los Alamos, NM	09:13 am	10:35 am	10:38 am	12:09 pm	03m08s
North Valley, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Rio Rancho, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Roswell, NM	09:16 am	10:39 am	10:43 am	12:15 pm	04m41s
Santa Fe, NM	09:13 am	10:36 am	10:39 am	12:10 pm	02m48s
South Valley, NM	09:13 am	10:35 am	10:39 am	12:09 pm	04m47s
Central Point, OR	08:05 am	09:18 am	09:20 am	10:40 am	01m39s
Coos Bay, OR	08:05 am	09:16 am	09:20 am	10:39 am	04m03s
Corvallis, OR	08:06 am	09:18 am	09:20 am	10:39 am	01m46s
Eugene, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m49s
Klamath Falls, OR	08:05 am	09:18 am	09:21 am	10:42 am	03m21s
Medford, OR	08:05 am	09:18 am	09:19 am	10:40 am	00m59s
Roseburg, OR	08:05 am	09:16 am	09:21 am	10:40 am	04m21s
Springfield, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m51s
Alamo, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m34s
Alice, TX	10:26 am	11:55 am	11:59 am	01:37 pm	04m10s
Andrews, TX	10:18 am	11:42 am	11:47 am	01:21 pm	04m55s
Beeville, TX	10:25 am	11:54 am	11:59 am	01:36 pm	04m55s
Big Spring, TX	10:19 am	11:45 am	11:48 am	01:23 pm	03m28s
Converse, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m39s
Corpus Christi, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m02s
Ingleside, TX	10:27 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	04m56s
Kerrville, TX	10:23 am	11:50 am	11:55 am	01:31 pm	04m15s
Kingsville, TX	10:26 am	11:56 am	12:00 am	01:38 pm	04m05s

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.

VILLE, ÉTAT	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE ANNULAIRE DÉBUT	ÉCLIPSE ANNULAIRE FIN	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	DURÉE DE L'ANNULARITÉ
Lamesa, TX	10:18 am	11:44 am	11:47 am	01:21 pm	03m05s
Leon Valley, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m33s
Live Oak, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m35s
Midland, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m55s
New Braunfels, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:33 pm	01m18s
Odessa, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m49s
Portland, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m00s
Robstown, TX	10:26 am	11:55 am	12:00 pm	01:38 pm	04m55s
San Angelo, TX	10:20 am	11:47 am	11:50 am	01:26 pm	03m10s
San Antonio, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m25s
Schertz, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m15s
Seguin, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:34 pm	00m58s
Universal City, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m23s
Uvalde, TX	10:23 am	11:51 am	11:54 am	01:31 pm	03m55s

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.

Tableau 2:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE ANNULAIRE **POUR LES VILLES MEXICAINES** Éclipse annulaire du 14 octobre 2023

VILLE, ÉTAT	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE ANNULAIRE DÉBUT	ÉCLIPSE ANNULAIRE FIN	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	DURÉE DE L'ANNULARITÉ
Campeche	10:45 am	12:22 pm	12:27 pm	02:09 pm	04m35s
Chetumal	10:51 am	12:30 pm	12:34 pm	02:17 pm	04m24s

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.

Tableau 3:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE PARTIELLE POUR LES VILLES AMÉRICAINES

Éclipse annulaire du 14 octobre 2023

VILLE, ÉTAT	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	MAXIMUM PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Akron, OH	11:50 am	01:09 pm	02:30 pm	46%
Albany, NY	12:10 pm	01:21 pm	02:31 pm	32%
Allentown, PA	12:05 pm	01:20 pm	02:36 pm	37%
Atlanta, GA	11:43 am	01:12 pm	02:45 pm	62%
Austin, TX	10:24 am	11:54 am	01:33 pm	93%
Baltimore, MD	12:01 pm	01:19 pm	02:38 pm	41%
Baton Rouge, LA	10:33 am	12:05 pm	01:44 pm	80%
Birmingham, AL	10:38 am	12:08 pm	01:43 pm	67%
Boston, MA	12:18 pm	01:26 pm	02:33 pm	29%
Bridgeport, CT	12:11 pm	01:23 pm	02:36 pm	33%
Buffalo, NY	11:57 am	01:11 pm	02:28 pm	39%
Charlotte, NC	11:51 am	01:17 pm	02:45 pm	53%
Chicago, IL	10:37 am	11:58 am	01:23 pm	54%
Cincinnati, OH	11:43 am	01:06 pm	02:32 pm	53%
Cleveland, OH	11:49 am	01:08 pm	02:29 pm	45%
Columbus, OH	11:46 am	01:07 pm	02:31 pm	50%
Dallas, TX	10:24 am	11:53 am	01:30 pm	86%
Dayton, OH	11:43 am	01:05 pm	02:31 pm	52%
Denver, CO	09:14 am	10:36 am	12:06 pm	85%
Detroit, MI	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
El Paso, TX	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Flint, MI	11:46 am	01:03 pm	02:24 pm	46%
Grand Rapids, MI	11:42 am	01:00 pm	02:22 pm	49%
Hartford, CT	12:13 pm	01:24 pm	02:34 pm	32%
Houston, TX	10:27 am	11:59 am	01:38 pm	90%
Indianapolis, IN	11:40 am	01:02 pm	02:29 pm	55%
Jacksonville, FL	11:51 am	01:23 pm	02:57 pm	63%
Kansas City, MO	10:25 am	11:50 am	01:21 pm	70%
Knoxville, TN	11:44 am	01:10 pm	02:40 pm	58%
Las Vegas, NV	08:08 am	09:27 am	10:54 am	87%
Los Angeles, CA	08:08 am	09:25 am	10:50 am	78%
Louisville, KY	11:40 am	01:04 pm	02:33 pm	57%
Memphis, TN	10:32 am	12:01 pm	01:35 pm	70%
Miami, FL	11:57 am	01:34 pm	03:12 pm	67%
Milwaukee, WI	10:37 am	11:57 am	01:20 pm	53%

VILLE, ÉTAT	PARTIELLE ÉCLIPSE DÉBUT	MAXIMUM PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Minneapolis, MN	10:30 am	11:48 am	01:11 pm	57%
Nashville, TN	10:38 am	12:05 pm	01:36 pm	62%
New Haven, CT	12:12 pm	01:24 pm	02:35 pm	33%
New Orleans, LA	10:35 am	12:08 pm	01:46 pm	79%
New York, NY	12:09 pm	01:22 pm	02:36 pm	35%
Norfolk, VA	12:02 pm	01:23 pm	02:45 pm	43%
Oklahoma City, OK	10:22 am	11:49 am	01:23 pm	82%
Omaha, NE	10:24 am	11:47 am	01:15 pm	68%
Orlando, FL	11:52 am	01:26 pm	03:03 pm	65%
Philadelphia, PA	12:06 pm	01:21 pm	02:38 pm	37%
Phoenix, AZ	09:11 am	10:32 am	12:02 pm	85%
Pittsburgh, PA	11:53 am	01:12 pm	02:33 pm	44%
Portland, OR	08:06 am	09:19 am	10:40 am	91%
Providence, RI	12:17 pm	01:26 pm	02:35 pm	30%
Richmond, VA	11:59 am	01:20 pm	02:42 pm	44%
Riverside, CA	08:08 am	09:25 am	10:52 am	79%
Rochester, NY	12:00 am	01:13 pm	02:28 pm	37%
Sacramento, CA	08:05 am	09:20 am	10:43 am	86%
St. Louis, MO	10:32 am	11:57 am	01:27 pm	64%
St. Petersburg, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	69%
Salt Lake City, UT	09:09 am	10:28 am	11:55 am	92%
San Diego, CA	08:09 am	09:26 am	10:53 am	76%
San Francisco, CA	08:05 am	09:19 am	10:42 am	83%
San Jose, CA	08:06 am	09:20 am	10:43 am	82%
Scranton, PA	12:04 pm	01:19 pm	02:33 pm	36%
Seattle, WA	08:08 am	09:20 am	10:40 am	86%
Springfield, MA	12:14 pm	01:23 pm	02:33 pm	31%
Syracuse, NY	12:04 pm	01:16 pm	02:29 pm	35%
Tampa, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	68%
Toledo, OH	11:45 am	01:05 pm	02:27 pm	48%
Tucson, AZ	09:12 am	10:34 am	12:05 pm	84%
Tulsa, OK	10:24 am	11:51 am	01:24 pm	78%
Washington, DC	12:00 pm	01:19 pm	02:39 pm	42%
Worcester, MA	12:16 pm	01:25 pm	02:33 pm	30%
Youngstown, OH	11:52 am	01:10 pm	02:31 pm	44%

Tableau 4:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE PARTIELLE POUR LES VILLES CANADIENNES

Éclipse solaire partielle du 14 octobre 2023

VILLE, PROVINCE	ÉCLIPSE DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Calgary, AB	09:14 am	10:27 am	11:45 am	70%
Charlottetown, PE	01:45 pm	02:35 pm	03:25 pm	15%
Churchill, MB	10:44 am	11:46 am	12:50 pm	35%
Edmonton, AB	09:18 am	10:28 am	11:44 am	63%
Fredericton, NB	01:33 pm	02:29 pm	03:25 pm	19%
Halifax, NS	01:43 pm	02:37 pm	03:29 pm	17%
Hamilton, ON	11:54 am	01:09 pm	02:26 pm	40%
Inuvik, NW	-	10:33 am	11:32 am	44%
Iqaluit, NU	12:38 pm	01:12 pm	01:46 pm	9%
Kuujuuaq, QC	12:34 pm	01:15 pm	01:56 pm	12%
Lethbridge, AB	09:14 am	10:27 am	11:47 am	72%
London, ON	11:51 am	01:07 pm	02:26 pm	43%
Montréal, QC	12:12 pm	01:18 pm	02:24 pm	28%
Ottawa, ON	12:06 pm	01:14 pm	02:23 pm	31%
Prince George, BC	08:13 am	09:23 am	10:37 am	71%
Québec, QC	12:19 pm	01:20 pm	02:21 pm	24%
Regina, SK	10:21 am	11:35 am	12:54 pm	61%
Resolute, NU	11:12 am	11:54 am	12:36 pm	18%
Saint John's, NF	02:54 pm	03:21 pm	03:48 pm	5%
Saskatoon, SK	10:21 am	11:33 am	12:50 pm	60%
Sault Sainte Marie, ON	N 11:47 am	13:00 pm	02:16 pm	42%
Thunder Bay, ON	11:39 am	12:52 pm	02:09 pm	46%
Toronto, ON	11:56 am	01:10 pm	02:25 pm	39%
Vancouver, BC	08:09 am	09:20 am	10:38 am	82%
Victoria, BC	11:08 am	12:20 pm	01:38 pm	85%
Winnipeg, MB	10:29 am	11:42 am	01:00 pm	53%
Windsor, ON	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
Yellowknife, NW	09:31 am	10:34 am	11:39 am	46%
Whitehorse, YT	-	09:24 am	10:31 am	62%

Tableau 5:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE PARTIELLE POUR LES VILLES MEXICAINES

Éclipse solaire partielle du 14 octobre 2023

VILLE	ÉCLIPSE DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Chihuahua	09:18 am	10:44 am	12:19 pm	83%
Guadalajara	10:31 am	12:00 am	01:37 pm	71%
Juarez	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Leon	10:31 am	12:02 pm	01:41 pm	75%
Merida	10:45 am	12:24 pm	02:09 pm	95%
Mexico City	10:37 am	12:09 pm	01:50 pm	77%
Monterrey	10:26 am	11:57 am	01:36 pm	87%
Puebla	10:38 am	12:12 pm	01:54 pm	78%
Tijuana	08:09 am	09:27 am	10:53 am	76%

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.



Tableau 6:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE TOTALE POUR LES VILLES AMÉRICAINES

Éclipse solaire totale du 8 avril 2024

VILLE, ÉTAT	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE TOTALE DÉBUT	ÉCLIPSE TOTALE FIN	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	DURÉE DE LA TOTALITÉ
ARKANSAS					
Hot Springs, AR	12:32 pm	01:49 pm	01:53 pm	03:10 pm	03m36s
Jonesboro, AR	12:38 pm	01:56 pm	01:58 pm	03:15 pm	02m21s
Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m29s
North Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m24s
INDIANA					
Anderson, IN	01:52 pm	03:07 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m33s
Bloomington, IN	01:49 pm	03:05 pm	03:09 pm	04:22 pm	04m02s
Columbus, IN	01:50 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m46s
Evansville, IN	12:46 pm	02:03 pm	02:06 pm	03:20 pm	03m04s
Indianapolis, IN	01:51 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m49s
Marion, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:10 pm	04:24 pm	02m17s
Muncie, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m45s
Richmond, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:12 pm	04:25 pm	03m50s
Terre Haute, IN	01:48 pm	03:04 pm	03:07 pm	04:21 pm	02m54s
KENTUCKY					
Paducah, KY	12:43 pm	02:01 pm	02:02 pm	03:19 pm	01m40s
MISSOURI					
Cape Girardeau, MO	12:42 pm	01:58 pm	02:02 pm	03:17 pm	04m07s
NEW YORK					
Amherst, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m44s
Bullalo, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Cheektowaga, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Greece, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m42s
Irondequoit, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m41s
Jamestown, NY	02:04 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	02m52s
Lockport, NY	02:05 pm	03:19 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m36s
Niagara Falls, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Rochester, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m40s
Syracuse, NY	02:09 pm	03:23 pm	03:24 pm	04:35 pm	01m29s
Tonawanda, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m41s
OHIO					
Akron, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	02m49s
Brunswick, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m36s
Cleveland, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s

Cleveland Heights, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m46s
Dayton, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m43s
Elyria, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m52s
Euclid, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s
Hamilton, OH	01:52 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m46s
Kettering, OH	01:53 pm	03:10 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m17s
Lakewood, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m50s
Lima, OH	01:55 pm	03:10 pm	03:14 pm	04:26 pm	03m51s
Lorain, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m53s
Mansfield, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m16s
Marion, OH	01:56 pm	03:11 pm	03:15 pm	04:27 pm	03m34s
Middletown, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m59s
Parma, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m43s
Sandusky, OH	01:58 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m45s
Springfield, OH	01:54 pm	03:10 pm	03:13 pm	04:26 pm	02m35s
Toledo, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:14 pm	04:27 pm	01m47s
Warren, OH	02:00 pm	03:16 pm	03:18 pm	04:30 pm	01m57s

PENNSYLVANIE

Erie, PA	02:02 pm	03:16 pm	03:20 pm	04:31 pm	03m42s
----------	----------	----------	----------	----------	--------

TEXAS

Arlington, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m18s
Austin, TX	12:17 pm	01:36 pm	01:38 pm	02:58 pm	01m56s
Bedford, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	02m49s
Carrollton, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m07s
Dallas, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m48s
Fort Worth, TX	12:22 pm	01:40 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m38s
Garland, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m50s
Grand Prairie, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m32s
Irving, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m30s
Killeen, TX	12:19 pm	01:36 pm	01:41 pm	02:59 pm	04m17s
Lewisville, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	02m23s
Mesquite, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	04m07s
North Richland Hills, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m31s
Plano, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m28s
Richardson, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m34s
Round Rock, TX	12:18 pm	01:36 pm	01:39 pm	02:59 pm	02m52s
Temple, TX	12:19 pm	01:37 pm	01:41 pm	03:00 pm	03m46s
Texarkana, TX	12:29 pm	01:47 pm	01:49 pm	03:08 pm	02m28s
Tyler, TX	12:25 pm	01:43 pm	01:45 pm	03:05 pm	01m51s
Waco, TX	12:20 pm	01:38 pm	01:42 pm	03:01 pm	04m12s

VERMONT

Burlington, VT	02:14 pm	03:26 pm	03:29 pm	04:37 pm	03m16s
Montpelier, VT	02:15 pm	03:28 pm	03:29 pm	04:38 pm	01m42s

Tableau 7:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE TOTALE POUR LES VILLES CANADIENNES

Éclipse solaire totale du 8 avril 2024

VILLE, PROVINCE	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE TOTALE DÉBUT	ÉCLIPSE TOTALE FIN	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	DURÉE DE LA TOTALITÉ
NOUVEAU-BRUNSWICK					
Fredericton, NB	03:24 pm	04:34 pm	04:36 pm	05:42 pm	02m17s
Miramichi, NB	03:25 pm	04:34 pm	04:37 pm	05:42 pm	03m09s
Tracadie-Sheila, NB	03:26 pm	04:35 pm	04:37 pm	05:42 pm	02m09s
TERRE-NEUVE					
Corner Brook, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m07s
Gander, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m13s
Grand Falls-Windsor, NF	04:06 pm	05:12 pm	05:14 pm	06:16 pm	01m52s
ONTARIO					
Brantford, ON	02:03 pm	03:18 pm	03:19 pm	04:31 pm	01m25s
Burlington, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m33s
Cornwall, ON	02:13 pm	03:25 pm	03:27 pm	04:36 pm	02m10s
Hamilton, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m52s
Kingston, ON	02:09 pm	03:22 pm	03:25 pm	04:34 pm	03m01s
Niagara Falls, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Saint Catharines, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	03m13s
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD					
Summerside, PE	03:27 pm	04:37 pm	04:38 pm	05:43 pm	01m05s
Tignish, PE	03:27 pm	04:36 pm	04:39 pm	05:43 pm	03m11s
QUÉBEC					
Brossard, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	02m05s
Drummondville, QC	02:16 pm	03:29 pm	03:29 pm	04:38 pm	00m31s
La Salle, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m48s
Longueuil, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m18s
Montreal, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m15s
Saint Hubert, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	01m48s
Saint Laurent, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m06s
Sherbrooke, QC	02:17 pm	03:28 pm	03:31 pm	04:38 pm	03m25s
Verdun, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m50s

Tableau 8:

HEURES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE TOTALE POUR LES VILLES MEXICAINES

Éclipse solaire totale du 8 avril 2024

VILLE	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	ÉCLIPSE TOTALE DÉBUT	ÉCLIPSE TOTALE FIN	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	DURÉE DE LA TOTALITÉ
Ciudad Acuna	12:11 pm	01:28 pm	01:32 pm	02:51 pm	03m25s
Durango	11:55 am	01:12 pm	01:16 pm	02:37 pm	03m47s
Mazatlan	10:51 am	12:07 am	12:12 am	13:32 pm	04m18s
Monclova	12:05 pm	01:24 pm	01:26 pm	02:47 pm	02m16s
Piedras Negras	12:10 pm	01:27 pm	01:32 pm	02:51 pm	04m24s
Torreon	12:00 am	01:17 pm	01:21 pm	02:41 pm	04m12s



Tableau 9:

DURÉE DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE PARTIELLE POUR LES VILLES AMÉRICAINES

Éclipse solaire partielle du 8 avril 2024

VILLE, ÉTAT	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	PARTIELLE MAXIMUM DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Albany, NY	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	97%
Albuquerque, NM	11:16 am	12:31 pm	01:48 pm	78%
Allentown, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	92%
Atlanta, GA	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	85%
Baltimore, MD	02:05 pm	03:21 pm	04:33 pm	90%
Baton Rouge, LA	12:28 pm	01:49 pm	03:08 pm	88%
Beaumont, TX	12:23 pm	01:43 pm	03:03 pm	93%
Birmingham, AL	12:41 pm	02:00 pm	03:18 pm	88%
Boston, MA	02:16 pm	03:30 pm	04:39 pm	93%
Bridgeport, CT	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Charleston, SC	01:54 pm	03:11 pm	04:25 pm	75%
Charlotte, NC	01:54 pm	03:12 pm	04:26 pm	83%
Chattanooga, TN	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	90%
Chicago, IL	12:51 pm	02:08 pm	03:22 pm	94%
Cincinnati, OH	01:52 pm	03:10 pm	04:25 pm	99%
Colorado Springs, CO	11:26 am	12:39 pm	01:54 pm	74%
Columbia, SC	01:53 pm	03:10 pm	04:25 pm	80%
Columbus, OH	01:56 pm	03:13 pm	04:27 pm	100%
Denver, CO	11:28 am	12:40 pm	01:54 pm	71%
Des Moines, IA	12:43 pm	01:59 pm	03:14 pm	86%
El Paso, TX	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Flint, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	96%
Fresno, CA	10:12 am	11:15 am	12:21 pm	51%
Grand Rapids, MI	01:56 pm	03:11 pm	04:25 pm	94%
Greensboro, NC	01:57 pm	03:14 pm	04:28 pm	84%
Greenville, SC	01:51 pm	03:09 pm	04:24 pm	85%
Harrisburg, PA	02:06 pm	03:21 pm	04:34 pm	93%
Hartford, CT	02:13 pm	03:28 pm	04:38 pm	93%
Honolulu, HI	07:33 am	08:13 am	08:55 am	29%
Houston, TX	12:20 pm	01:40 pm	03:01 pm	94%
Jackson, MS	12:33 pm	01:53 pm	03:12 pm	91%
Jacksonville, FL	01:48 pm	03:05 pm	04:20 pm	71%
Kansas City, MO	12:38 pm	01:55 pm	03:11 pm	91%
Knoxville, TN	01:49 pm	03:08 pm	04:24 pm	90%
Lansing, MI	01:57 pm	03:13 pm	04:26 pm	96%
Las Vegas, NV	10:13 am	11:20 am	12:31 pm	60%
Long Beach, CA	10:05 am	11:12 am	12:22 pm	59%

Los Angeles, CA	10:06 am	11:12 am	12:22 pm	58%
Louisville, KY	01:49 pm	03:07 pm	04:23 pm	99%
Memphis, TN	12:38 pm	01:57 pm	03:15 pm	98%
Miami, FL	01:48 pm	03:02 pm	04:13 pm	56%
Milwaukee, WI	12:53 pm	02:08 pm	03:22 pm	91%
Minneapolis, MN	12:50 pm	02:03 pm	03:15 pm	79%
Mobile, AL	12:35 pm	01:54 pm	03:13 pm	83%
Nashville, TN	12:45 pm	02:03 pm	03:20 pm	95%
Newark, NJ	02:10 pm	03:25 pm	04:36 pm	91%
New Haven, CT	02:13 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Newport News, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	83%
New Orleans, LA	12:30 pm	01:50 pm	03:09 pm	85%
New York, NY	02:11 pm	03:26 pm	04:36 pm	91%
Norfolk, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	82%
Oklahoma City, OK	12:27 pm	01:45 pm	03:04 pm	94%
Oakland, CA	10:14 am	11:14 am	12:16 pm	45%
Omaha, NE	12:40 pm	01:55 pm	03:10 pm	83%
Orlando, FL	01:47 pm	03:03 pm	04:17 pm	65%
Peoria, IL	12:47 pm	02:04 pm	03:19 pm	94%
Philadelphia, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	90%
Phoenix, AZ	11:08 am	12:20 pm	01:35 pm	71%
Pittsburgh, PA	02:01 pm	03:17 pm	04:31 pm	97%
Portland, OR	10:34 am	11:26 am	12:20 pm	33%
Providence, RI	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	92%
Richmond, VA	02:02 pm	03:19 pm	04:32 pm	86%
Riverside, CA	10:06 am	11:13 am	12:24 pm	60%
Sacramento, CA	10:16 am	11:16 am	12:19 pm	45%
Saginaw, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	95%
St. Louis, MO	12:43 pm	02:01 pm	03:17 pm	99%
St. Petersburg, FL	01:43 pm	03:00 pm	04:15 pm	65%
Salt Lake City, UT	11:26 am	12:32 pm	01:41 pm	58%
San Diego, CA	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	62%
San Francisco, CA	10:14 am	11:13 am	12:16 pm	45%
San Jose, CA	10:13 am	11:13 am	12:17 pm	46%
Scranton, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	95%
Seattle, WA	10:39 am	11:29 am	12:21 pm	31%
Spokane, WA	10:40 am	11:35 am	12:32 pm	38%
Springfield, MA	02:14 pm	03:28 pm	04:38 pm	94%
Tampa, FL	01:44 pm	03:01 pm	04:15 pm	65%
Tucson, AZ	11:06 am	12:20 pm	01:36 pm	75%
Tulsa, OK	12:31 pm	01:49 pm	03:07 pm	95%
Washington, DC	02:04 pm	03:20 pm	04:33 pm	89%
West Palm Beach, FL	01:49 pm	03:03 pm	04:15 pm	58%
Wichita, KS	12:32 pm	01:49 pm	03:06 pm	89%
Worcester, MA	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	94%

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.

Tableau 10:

DURÉE DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE PARTIELLE POUR LES VILLES CANADIENNES

Éclipse solaire partielle du 8 avril 2024

VILLE, PROVINCE	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	PARTIELLE MAXIMUM DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Calgary, AB	11:49 am	12:43 pm	01:39 pm	37%
East York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99,9%
Edmonton, AB	11:54 am	12:47 pm	01:40 pm	34%
Halifax, NS	03:27 pm	04:38 pm	05:44 pm	95%
Kitchener, ON	02:03 pm	03:18 pm	04:31 pm	99%
London, ON	02:02 pm	03:17 pm	04:30 pm	99%
Markham, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99%
Mississauga, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:31 pm	99,7%
Moncton, NB	03:26 pm	04:37 pm	05:43 pm	99,8%
Ottawa, ON	02:12 pm	03:25 pm	04:35 pm	98%
Quebec, QC	02:18 pm	03:30 pm	04:38 pm	98%
Saint John, NB	03:24 pm	04:36 pm	05:42 pm	98%
Saint John's, NF	04:09 pm	05:16 pm	06:18 pm	99%
Saskatoon, SK	12:54 pm	01:53 pm	02:52 pm	45%
Scarborough, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99,6%
Sydney, NS	03:32 pm	04:41 pm	05:46 pm	97%
Thunder Bay, ON	01:59 pm	03:10 pm	04:20 pm	75%
Toronto, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99,7%
Vancouver, BC	10:43 am	11:31 am	12:20 pm	28%
Victoria, BC	10:41 am	11:29 am	12:19 pm	29%
Winnipeg, MB	12:55 pm	02:02 pm	03:08 pm	62%
York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99,5%

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.

Tableau 11:

DURÉE DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE PARTIELLE POUR LES VILLES MEXICAINES

Éclipse solaire partielle du 8 avril 2024

VILLE, PROVINCE	ÉCLIPSE PARTIELLE DÉBUT	PARTIELLE MAXIMUM DÉBUT	ÉCLIPSE PARTIELLE FIN	MAGNITUDE
Chihuahua	11:03 am	12:20 pm	01:41 pm	92%
Guadalajara	11:51 am	01:10 pm	02:33 pm	91%
Juarez	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Leon	11:54 am	01:13 pm	02:36 pm	89%
Merida	12:18 pm	01:35 pm	02:52 pm	61%
Mexico City	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Monterrey	12:05 pm	01:24 pm	02:47 pm	95%
Naucalpan	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Puebla	11:56 am	01:15 pm	02:37 pm	76%
Tijuana	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	63%

Toutes les heures indiquées tiennent compte de l'heure d'été.





Propriétaire de l'image: Chris H. , employé de Celestron
Phases totales de l'éclipse solaire du 21 août 2017

ENRICHISSEZ VOTRE EXPÉRIENCE HIGH MAGNIFICATION VIEWS



**PROFITEZ D'UNE VUE DÉTAILLÉE ET EN
TOUTE SÉCURITÉ DES ÉCLIPSES ET
DES TACHES SOLAIRES**

- + Un champ de vision généreux pour que vous puissiez repérer et observer facilement le disque solaire en entier
- + Lentilles en verre à revêtement de protection solaire
- + Portatif et confortable pour l'observation prolongée
- + Jumelles EclipSmart: Résistantes à l'eau et avec un boîtier robuste en caoutchouc
- + Longue vue solaire de voyage EclipSmart 50: comprend un trépied pleine hauteur, un chercheur protégé contre le soleil pour un alignement facile et un sac à dos résistant pour transporter l'ensemble

Pour en savoir plus, visitez le site
celestron.com/eclipsewatch



10X
GROSSISSEMENT

ECLIPSMART,
JUMELLES SOLAIRES 10 X 25 MM
#71237



12X
GROSSISSEMENT

ECLIPSMART
JUMELLES SOLAIRES PORRO 12 X 50 MM
#71239



18X
GROSSISSEMENT

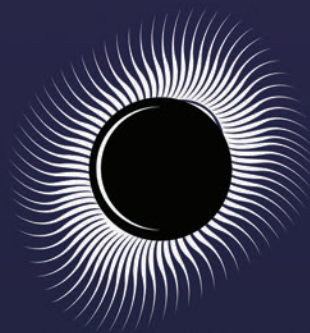
ECLIPSMART
LUNETTE SOLAIRE DE VOYAGE 50
TÉLESCOPE RÉFRACTEUR
#22060



Est conforme et respecte les exigences de transmission ISO 12312-2, filtres pour l'observation directe du Soleil.



SOLAR SAFE®
FILTER TECHNOLOGY
Technologie de filtres sûrs pour le Soleil



LE GUIDE COMPLET POUR CET ÉVÉNEMENT INCROYABLE COMPREND:

- Science et histoire des éclipses solaires
- Faits amusants pour toute la famille
- Conseils utiles et conseils de sécurité
- Cartes et diagrammes
- Information sur les éclipses totales, partielles et annulaires aux États-Unis, au Canada et au Mexique
- Et bien plus encore!



Fred Eschenak est un astrophysicien retraité du Goddard Space Flight Centre de la NASA et était l'expert en éclipses de l'agence. Connu sous le nom de « M. Eclipse », il est l'auteur de nombreux livres couvrant les éclipses dont « Totality - Eclipses of the Sun » et « Thousand Year Canon of Solar Eclipses: 1501 to 2500 ». Chasseur d'éclipses passionné, il a participé à des dizaines d'expéditions d'observation des éclipses dans le monde entier.



Patricia Totten Esfenak est une enseignante à la chimie à la retraite et astronome amateur qui a beaucoup voyagé avec son mari Fred pour observer divers événements célestes. Elle a observé un total de 19 éclipses solaires.

©2022 Celestron. Torrance CA 90503 et son symbole sont des marques déposées de Celestron, LLC. Tous droits réservés. Ce produit est conçu et prévu pour être utilisé par des personnes âgées de 14 ans et plus.

Inclus des lunettes/lunettes de soleil pour éclipse sûres, qui se conforment à et respectent les exigences de transmission ISO 12312-2, filtres pour l'observation directe du Soleil.

Inclus des lunettes/lunettes de soleil pour éclipse sûres, qui se conforment à et respectent les exigences de transmission 1836:2005 + A1:2007 (E) pour un filtre E15 prévu pour l'observation directe du Soleil. Respecte les exigences de transmission pour AS/NZS 1338.1:2012, filtres pour protections oculaires. Type CE.

AVERTISSEMENT: Ne regardez jamais le Soleil sans protection oculaire spéciale. Lorsque vous regardez une éclipse, utilisez des lunettes pour éclipse sans exception tant qu'une partie du Soleil est visible. Une observation directe du Soleil peut causer des dommages permanents si aucune précaution n'est prise. Une protection oculaire adéquate spécialement conçue pour l'observation du Soleil est essentielle et doit être portée pour que les rayons dangereux du Soleil ne puissent atteindre l'œil. Nettoyez le produit avec un chiffon ou un tissu doux seulement Cessez d'utiliser et jetez le produit après 3 années d'utilisation.

#44405



DEUTSCH

ECLIP SMART™
SOLAR SAFE PRODUCTS
by CELESTRON

BE ECLIP SMART

DER VOLLSTÄNDIGE LEITFADEN ZUR
SONNENFINSTERNIS-BEOBACHTUNG



RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS

14. OKTOBER 2023



TOTALE SONNENFINSTERNIS

08. APRIL 2024

VON FRED UND PATRICIA ESPENAK



BLEIBEN SIE NICHT IM UNGEWISSEN!

SEIEN SIE VORBEREITET
AUF ZWEI DER AUFREGENDSTEN
HIMMELSEREIGNISSE
DES **21. JAHRHUNDERTS**



14. OKTOBER
2023



08. APRIL
2024

**DIES KÖNNTEN DIE ERSTAUNLICHSTEN ASTRONOMISCHEN EREIGNISSE SEIN,
DIE SIE JEMALS ERLEBEN WERDEN**

BE ECLIPSMART



DER VOLLSTÄNDIGE LEITFADEN ZUR SONNENFINSTERNIS-BEOBACHTUNG

RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS

**14. OKTOBER
2023**

TOTALE SONNENFINSTERNIS

**08. APRIL
2024**

VON FRED UND PATRICIA ESPENAK

DER VOLLSTÄNDIGE LEITFADEN FÜR DIESE UNGLAUBLICHEN EREIGNISSE ENTHÄLT:

- WISSENSCHAFT UND GESCHICHTE DER SONNENFINSTERNISSE
- WISSENSWERTES FÜR DIE GANZE FAMILIE
- HILFREICHE TIPPS UND SICHERE BEOBACHTUNG
- KARTEN UND DIAGRAMME
- INFORMATIONEN ZU TOTALEN, PARTIELLEN UND RINGFÖRMIGEN SONNENFINSTERNISSEN IN DEN VEREINIGTEN STAATEN, KANADA UND MEXIKO
- UND VIELES MEHR



**AMERICAN
PAPER OPTICS**
Bartlett, Tennessee

ZWEI NORDAMERIKANISCHE SONNENFINSTERNISSE

14. OKTOBER 2023 UND 08. APRIL 2024

Am **14. Oktober 2023** können Beobachter in den Vereinigten Staaten, Mexiko und weiten Teilen Südamerikas eine ringförmige Sonnenfinsternis sehen.


Sechs Monate später, am **08. April 2024**, können Beobachter in ganz Nordamerika entweder eine partielle oder eine totale Sonnenfinsternis erleben.

Jedes dieser Ereignisse ist spektakulär und sollte nicht verpasst werden. Obwohl sie einige wichtige Gemeinsamkeiten aufweisen, unterscheidet sich die Beobachtung einer ringförmigen Sonnenfinsternis völlig von der Beobachtung einer totalen Sonnenfinsternis.

Dieser Leitfaden enthält alles, was Sie über die sichere Beobachtung dieser unglaublichen Ereignisse wissen müssen.

Aber das Wichtigste zuerst!





Sonne: 1.400.000 km Durchmesser

WAS GENAU IST EINE SONNENFINSTERNIS?

Sonnenfinsternisse können faszinierend, hypnotisierend und für manche sogar haarsträubend sein. Einige alte Völker fürchteten Sonnenfinsternisse und hielten sie für Zeichen für kommendes Unheil. Heute wissen wir von der Wissenschaft, dass Sonnenfinsternisse nichts Übernatürliches an sich haben. Aber wie entstehen sie?

Vergleichen wir zunächst einmal die Größen von Sonne, Mond und Erde. Die Sonne ist 100 Mal größer als die Erde. Die Erde ist viermal größer als der Mond. Das bedeutet, dass die Sonne 400 Mal größer ist als der Mond. Die Sonne ist auch 400 Mal weiter von der Erde entfernt als der Mond. Deshalb erscheinen uns hier auf der Erde die Sonne und der Mond gleich groß.



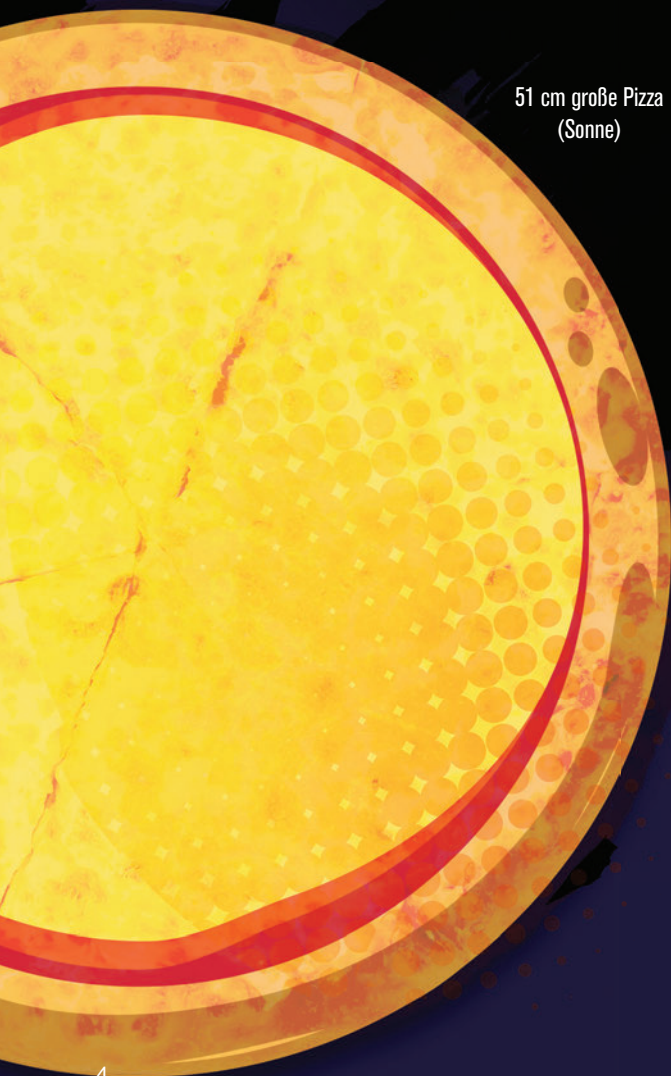
Mond: 3.476 km Durchmesser



Erde: 12.756 km Durchmesser

Um sich das Ausmaß dieser Himmelskörper besser zu veranschaulichen, stellen Sie sich Folgendes vor:

Beginnen Sie mit einer extragroßen Pizza, 51 cm im Durchmesser. Diese stellt die Sonne dar. In diesem Maßstab hätte die Erde einen Durchmesser von einem Fünftel von 2,54 cm, etwa so groß wie eine grüne Erbse. Der Mond wäre außerdem noch kleiner, vielleicht so groß wie ein Pfefferkorn. Zur Erinnerung: Die Erbse steht für die Welt, auf der wir leben. Das ist ziemlich klein im Vergleich zu einer Sonne in der Größe einer extragroßen Pizza!

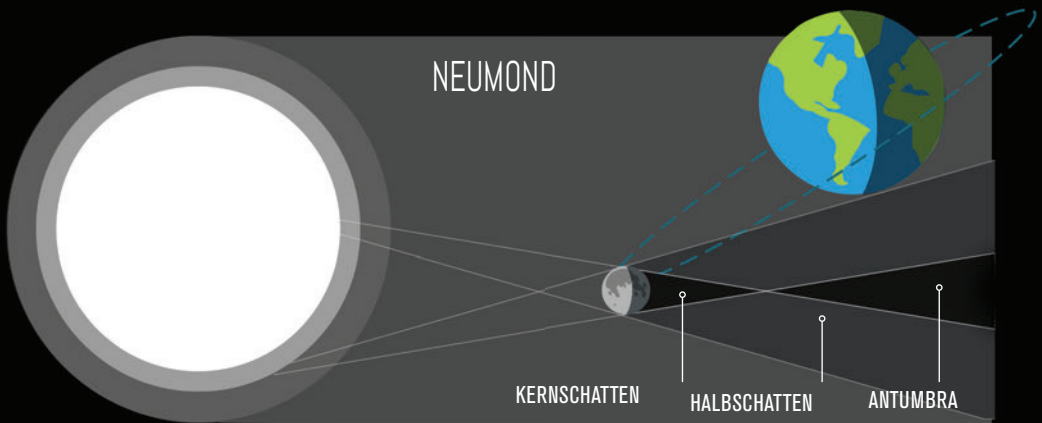


51 cm große Pizza
(Sonne)

Grüne Erbse
(Erde)

Pfefferkorn
(Mond)



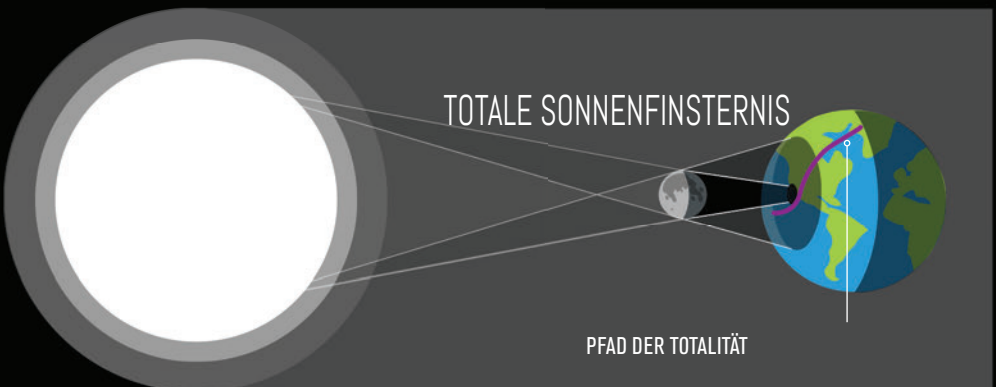


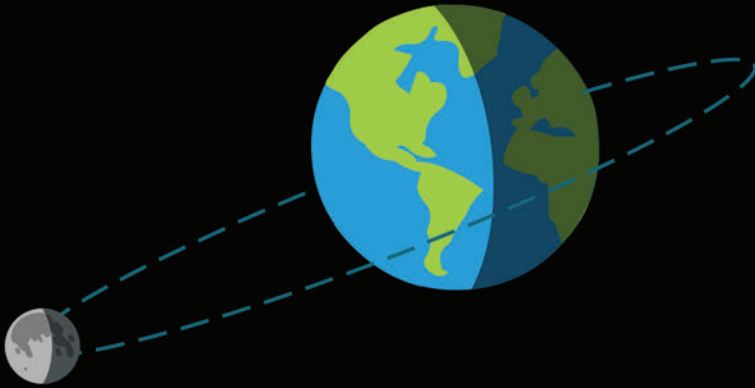
Die Erde und der Mond erzeugen kein eigenes Licht. Stattdessen werden sie von der Sonne angestrahlt. Der Mond wirft zwei Schatten in das Weltall. Der große, helle äußere Schatten wird Halbschatten genannt. Der kleinere, dunkle innere Schatten wird als Kernschatten bezeichnet.

Der Mond umkreist die Erde etwa einmal im Monat. Dabei passiert er jedes Mal die Erde und die Sonne. Dies wird als Neumond bezeichnet. Da die Umlaufbahn des Mondes leicht geneigt ist, steht der Mond bei den meisten Neumonden von der Erde aus gesehen über oder unter der Sonne. Seine beiden Schatten verfehlen die Erde.

Aber alle ein bis zwei Jahre ist die Umlaufbahn des Mondes optimal auf die Erde ausgerichtet, sodass der Mond direkt vor der Sonne vorbeizieht. In diesem Fall kommt es irgendwo auf der Erde zu einer ringförmigen oder totalen Sonnenfinsternis. Wir sagen „irgendwo“, da die Sonnenfinsternis nur innerhalb des Pfades der Antumbra oder des Kernschattens des Mondes sichtbar ist, wenn er über unseren Planeten zieht.

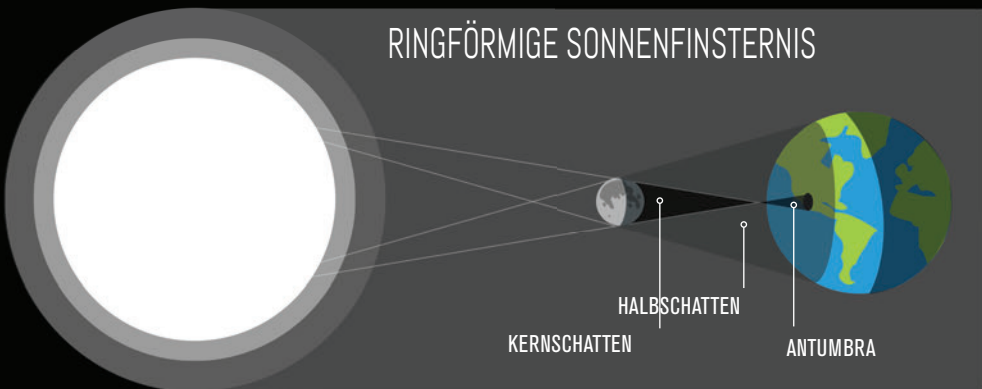
Man nennt dies den Pfad der Ringförmigkeit oder den Pfad der Totalität.





Die Umlaufbahn des Mondes hat eine elliptische Form (wie ein länglicher Kreis). Das bedeutet, dass sich die Entfernung des Mondes von der Erde während seiner Umrundung ändert. Findet eine Sonnenfinsternis statt, wenn sich der Mond auf dem weiter entfernten Pfad seiner Umlaufbahn befindet, erscheint der Mond kleiner als die Sonne und kann sie nicht vollständig abdecken. In diesem Fall handelt es sich um eine ringförmige Sonnenfinsternis.

Bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis, wie der am 14. Oktober 2023, erreicht der Kernschatten des Mondes nicht die Erdoberfläche. Was auf die Erde trifft, ist die Antumbra, die sich über den Kernschatten hinaus erstreckt, wie unten dargestellt. Das Ergebnis ist ein funkelndes Band aus Sonnenlicht, das den Mond umgibt. Dies ist der Rand der Sonne, der um die dunkle Scheibe des Mondes herum sichtbar ist.





Warum nennen Astronomen dies eine ringförmige Sonnenfinsternis?

Der Begriff stammt vom lateinischen Wort „anulus“, was Ring bedeutet.

Bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis bewegt sich der Mondschaten auf einer ringförmige Bahn, die auf der gegenüberliegenden Seite dargestellt ist. Sie müssen sich innerhalb dieses Pfades befinden, um den beeindruckenden Feuerring zu sehen. Beobachter außerhalb des Pfades erleben eine partielle Sonnenfinsternis.

Während einer ringförmigen Sonnenfinsternis können wir die schwache Atmosphäre der Sonne – die Korona – nicht sehen. Der umgebende Himmel ist viel zu hell. Aber auch eine ringförmige Sonnenfinsternis ist ein wunderbarer Anblick. Für einige kurze Minuten ist die tiefschwarze Scheibe des Mondes von einem strahlenden, goldenen Ring umgeben, der als „Feuerring“ bezeichnet wird.





RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS

14. OKTOBER 2023

Die ringförmige Sonnenfinsternis 2023 beginnt und endet mit einer partiellen Finsternis. In der Mitte der Sonnenfinsternis durchquert der Mond das Zentrum der Sonne und die Beobachter sehen einen strahlenden Ring der äußeren Bereiche der Sonne, die den Mond umgeben. Diese Phase wird als Ringförmigkeit bezeichnet. Sie dauert nur wenige Minuten und ist nur entlang eines schmalen Pfades sichtbar, der sich von Oregon bis Texas und entlang von Teilen der Yucatan-Halbinsel sowie Mittel- und Südamerika erstreckt. Auf den Seiten 24 und 25 finden Sie eine Karte mit dem Pfad der Ringförmigkeit.

Wenn Sie sich in einer der glücklichen Ringförmigkeit-Städte wie Corvallis, Oregon oder Albuquerque, New Mexico befinden, werden Sie in den Genuss des funkelnden „Feuerrings“ kommen. Die Zeiten der Sonnenfinsternis in den wichtigsten Städten der USA sind in Tabelle 1 (Seite 34 und 35) aufgeführt. Für Städte in Mexiko siehe Tabelle 2 (Seite 35).

An den meisten Orten in Nordamerika kann man eine partielle, aber keine ringförmige Sonnenfinsternis sehen. In New York City beispielsweise wird die Sonnenfinsternis zu 35 % partiell sein, in Denver zu 85 %. Die Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis in den wichtigsten Städten der USA sind in Tabelle 3 (Seite 36 und 37) aufgeführt. Für Städte in Kanada und Mexiko siehe Tabelle 4 (Seite 38 und 39).

SICHERE BEOBACHTUNG EINER SONNENFINSTERNIS FÜR RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS

Sie dürfen **NIEMALS** direkt in die Sonne blicken, auch nicht während einer fortgeschrittenen partiellen oder ringförmigen Sonnenfinsternis. Dies kann zu dauerhaften, irreversiblen Schäden an Ihrem Augenlicht bis hin zur Erblindung führen. Glücklicherweise ist es ganz einfach, Ihre Augen zu schützen. Verwenden Sie stets die **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille**, um schädliches ultraviolettes Licht der Sonne zu filtern. Augenschutz ist während partiellen Phasen und Ringförmigkeit unerlässlich. Sie können die Bewegung des Mondes vor der Sonne verfolgen, indem Sie während der Sonnenfinsternis alle paar Minuten durch Ihre Sonnenbrille schauen.

Manche mögen die ringförmige Sonnenfinsternis von 2023 als Aufwärmübung für die nur sechs Monate später stattfindende totale Sonnenfinsternis ansehen.

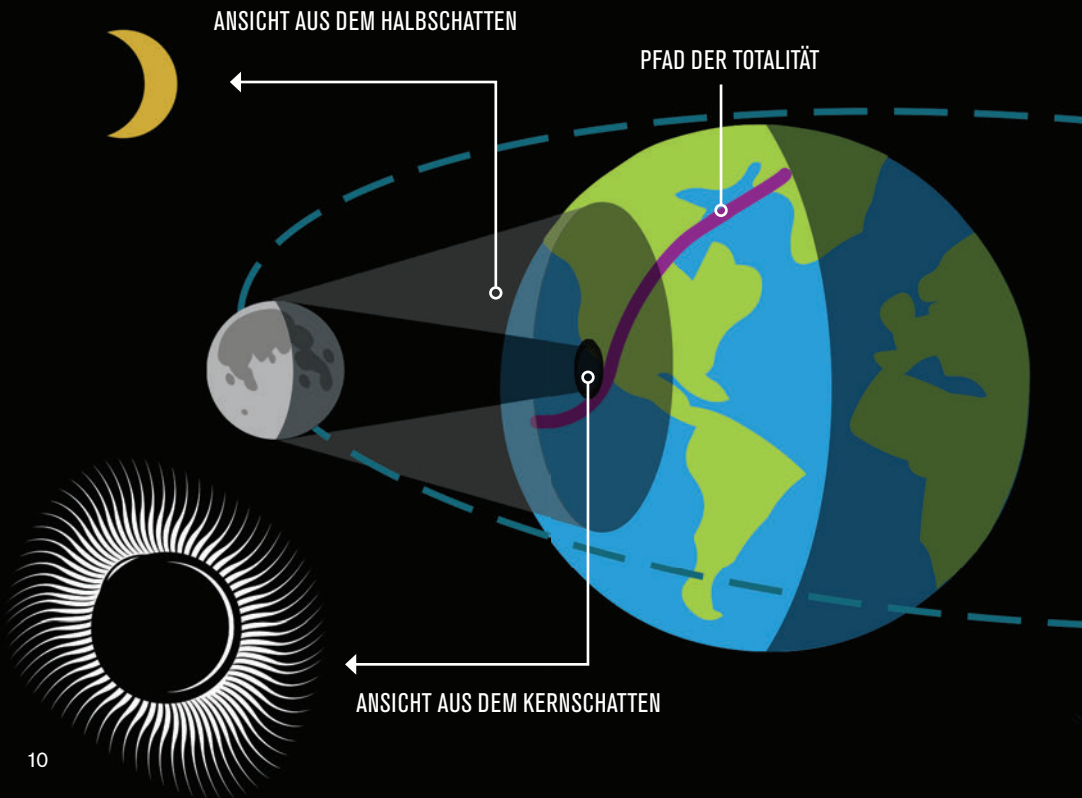
Wie unterscheidet sich eine totale von einer ringförmigen Sonnenfinsternis?

Es ist buchstäblich der Unterschied zwischen Tag und Nacht!

WAS IST EINE TOTALE SONNENFINSTERNIS?

Wir haben zuvor gelernt, dass der Mond die Erde auf einer elliptischen Bahn umrundet. Wenn eine Sonnenfinsternis auftritt und der Mond sich auf dem entfernteren Pfad seiner Umlaufbahn befindet, sehen wir eine ringförmige Sonnenfinsternis. Befindet sich der Mond jedoch auf dem näheren Pfad seiner Umlaufbahn, erscheint der Mond größer als die Sonne und es kommt zu einer totalen Sonnenfinsternis.

Bei einer totalen Sonnenfinsternis, wie der am 08. April 2024, erreicht der Kernschatten des Mondes die Erdoberfläche (wie in der Abbildung unten dargestellt). Der Kernschatten bildet einen Pfad der Totalität. Wenn Sie sich außerhalb dieses Pfades befinden, sehen Sie eine partielle Sonnenfinsternis. Wenn Sie jedoch das Glück haben, sich innerhalb des Pfades zu befinden, erleben Sie die atemberaubende totale Phase. Die Sonne geht aus – BOOM – Totalität!



Bei einer totalen Sonnenfinsternis verdeckt der Mond das strahlende Antlitz der Sonne vollständig. Das Tageslicht verblasst zu einem unheimlichen Zwielight und die hauchdünne Atmosphäre der Sonne – die Korona – wird sichtbar, wie ein geisterhafter Heiligenschein um die schwarze Mondscheibe. Sie können dieses beeindruckende Spektakel mit bloßen Augen sehen, aber nur während der seltenen Momente der Totalität. Behalten Sie bei allen anderen Phasen der Sonnenfinsternis Ihre Sonnenbrille auf.

Der Kernschatten ist recht klein, wenn er die Erde erreicht, sodass der Bereich unseres Planeten, der von einer totalen Sonnenfinsternis betroffen ist, winzig ist – etwa 0,3 % der Erdoberfläche. Im Durchschnitt kann man eine totale Sonnenfinsternis an einem beliebigen Punkt der Erde nur etwa alle 375 Jahre erleben.

Alle totalen und ringförmigen Sonnenfinsternisse beginnen und enden mit einer partiellen Sonnenfinsternis. Partielle Sonnenfinsternisse werden durch den größeren äußeren Schatten des Mondes, den Halbschatten, verursacht. Da der Halbschatten viel größer als der Kernschatten ist, können viel mehr Menschen eine partielle Sonnenfinsternis beobachten. Um Ihre Augen während der partiellen Phasen der Sonnenfinsternis zu schützen, verwenden Sie die EclipSmart Sonnenfinsternisbrille.



MONDUMLAUFBAHN



TOTALE SONNENFINSTERNIS

08. APRIL 2024

Nur sechs kurze Monate nach der ringförmigen Sonnenfinsternis können Beobachter in Teilen der Vereinigten Staaten, Kanadas und Mexikos eine totale Sonnenfinsternis sehen. Eine totale Sonnenfinsternis ist atemberaubend. Für manche kann sie sogar beängstigend sein. Aber es gibt keinen Grund sich zu fürchten; Sonnenfinsternisse sind einfach ein Naturschauspiel.

Wenn Sie das Glück haben, sich am 8. April 2024 innerhalb des Pfades der Totalität zu befinden, werden Sie dieses Ereignis nie vergessen. Es ist nicht nur etwas, das man sieht. Es ist etwas, das man erlebt. Das Tageslicht wird durch eine geheimnisvolle Dämmerung ersetzt und helle Planeten werden sichtbar. Pflanzen und Tiere verhalten sich, als ob es Nacht wäre. Blumen schließen sich. Vögel kehren zu ihrem Schlafplatz zurück.



Die Luft wird kühler, denn die Temperatur fällt um mehrere Grad. Die einst strahlende Sonne wird zu einer schwarzen Kugel, umgeben von einer filigranen Halo. (Manche beschreiben sie als „Loch im Himmel“.) Sie sind von den Farben des Sonnenuntergangs umgeben, 360 Grad an jedem Horizont. Die Totalität endet mit einem Lichtblitz von Sonnenlicht entlang eines Randes der Sonne. Astronomen nennen dies den „Diamantring“-Effekt, weil die Korona und der Sonnenaufgang wie ein himmlischer Verlobungsring aussehen.

Das gesamte Ereignis, einschließlich der partiellen Phasen, kann fast drei Stunden dauern. Die Totalität selbst dauert jedoch meist nur wenige Minuten, sodass nur wenig Zeit bleibt, um alles in sich aufzunehmen. Die zarte Korona, die sich in alle Richtungen ausbreitet, ist ein Anblick, den Sie nie vergessen werden. Wissenschaftler nutzen diese wertvollen Momente, um die Korona zu untersuchen, die normalerweise aufgrund des übermächtigen Lichts der Sonne nicht zu sehen ist.



Der Pfad der Totalität ist der Ort, an dem man sein muss! Nur dort kann man die Korona sehen und das unheimliche Zwielficht des Mondschattens erleben. Glücklicherweise gibt es einige wenige Städte in den USA (Tabelle 6), Kanada (Tabelle 7) und Mexiko (Tabelle 8), die auf den Seiten 40-43 aufgeführt sind.

Wenn Sie das Glück haben, in einer Totalitätsstadt wie Dallas, Cleveland oder Buffalo zu sein, erwischen Sie den Hauptgewinn. Unglaublich! Beginnen Sie jetzt mit der Planung und unternehmen Sie alle Anstrengungen, um in den Pfad der Totalität zu gelangen. Sie werden nicht bereuen, dass Sie es getan haben.

Wenn Sie es dieses Mal nicht in den Pfad der Totalität gelangen können, werden Sie trotzdem ein interessantes Schauspiel erleben. Aber wenn Sie auf die Chance warten wollen, eine Totalität in einem Teil der USA noch einmal zu erleben, müssen Sie sich gedulden! Das wird nicht vor dem Jahr 2044 passieren.

Die partielle Sonnenfinsternis wird überall in den kontinentalen USA und auf Hawaii (Tabelle 9), in Kanada (Tabelle 10) und in Mexiko (Tabelle 11) zu sehen sein, wie auf den Seiten 44-47 dargestellt. In Los Angeles können Sie zum Beispiel eine 58 %ige partielle Sonnenfinsternis sehen. In Chicago erhalten Sie eine 94 %ige partielle Sonnenfinsternis. Vergessen Sie nicht, dass selbst eine 99 %ige partielle Sonnenfinsternis zu hell ist, um sie ohne Augenschutz zu betrachten. Achten Sie darauf, dass Sie Ihre EclipSmart Sonnenfinsternisbrille dabei haben.





Geschichte der Finsternisse

Obwohl die Menschen seit Tausenden von Jahren Sonnenfinsternisse beobachten, haben sie nicht immer verstanden, was sie da sahen. Sonnenfinsternisse haben die Völker des Altertums oft überrascht und verängstigt.

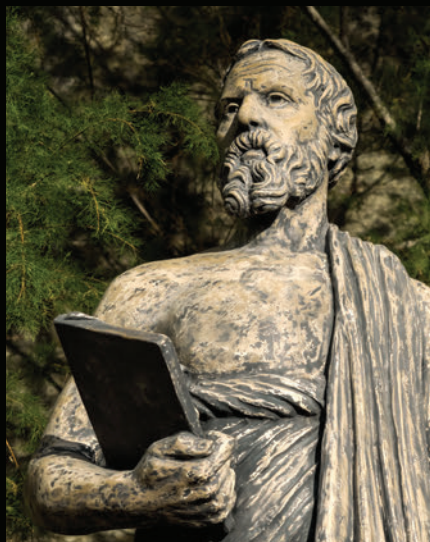
Stellen Sie sich vor, wie Sie sich gefühlt haben könnten, hätten Sie in einer dieser frühen Zivilisationen gelebt. Plötzlich, mitten am Tag, verdunkelte sich der Himmel langsam, bis die Sonne schließlich erlosch. Vielleicht dachten Sie, dass das Sonnenlicht nie wieder zurückkehren würde oder dass die Welt untergehen würde.

Genau das dachten viele Menschen in der Antike. Sie befürchteten, dass die Dunkelheit von Dauer sein würde und entwickelten Rituale, um die Sonne zurückkehren zu lassen.

Die Ureinwohner Nordamerikas schossen flammende Pfeile in den Himmel, um die Sonne wieder zu entzünden.



In China glaubten die Menschen, dass Sonnenfinsternisse durch einen Drachen verursacht werden, der die Sonne frisst. Sie machten mit Trommeln laute Geräusche und schossen Pfeile in den Himmel, um den Drachen zu verscheuchen.



Sonnenfinsternisse wurden oft als wichtige Omen angesehen. Im **Jahr 585 v. Chr.** ereignete sich eine totale Sonnenfinsternis während einer Schlacht in der Osttürkei. Die beiden Armeen nahmen die Sonnenfinsternis als Zeichen, ihre Waffen niederzulegen und Frieden zu schließen.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts

konnten Wissenschaftler Sonnenfinsternisse genau vorhersagen. Astronomen reisten weite Strecken, um sie zu sehen und zu erkunden. Bevor die Fotografie erfunden wurde, reisten Künstler mit den Wissenschaftlern, um aufzuzeichnen, was sie gesehen hatten.

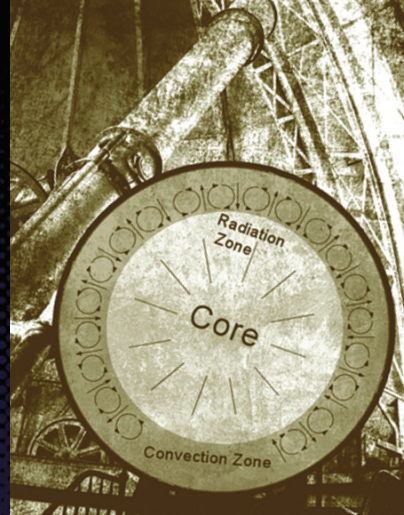




Ende des 18. Jahrhunderts hielten Fotografen erstmals die Korona fest. Viele, die noch nie eine totale Sonnenfinsternis gesehen hatten, begannen zu glauben, dass sie real waren.

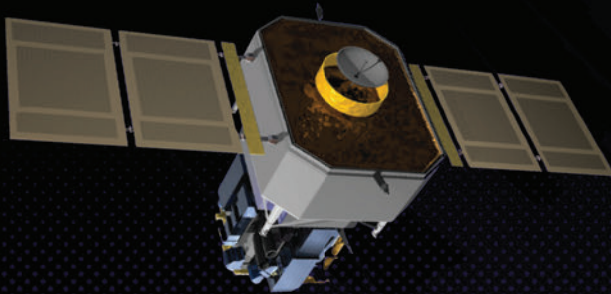
Während der totalen Sonnenfinsternis von 1919 bestätigten Forscher, dass die Schwerkraft das Sternenlicht krümmen kann, wie es Einsteins allgemeine Relativitätstheorie vorhersagt.

Um 1926 vermuteten die Wissenschaftler, dass die Sonne und die Sterne ihre Energie aus Kernreaktionen in ihrem Inneren beziehen. Sie stützten ihre Theorie zum Teil auf Beobachtungen von Sonnenfinsternissen.





1973 stiegen Wissenschaftler in das Überschallflugzeug Concorde und flogen mit einer Geschwindigkeit von 2012 km pro Stunde, um während einer Sonnenfinsternis über Afrika im Mondschatten zu bleiben. Auf diese Weise verlängerten sie die Dauer der Totalität auf 74 Minuten – 10 Mal länger, als sie jemals auf der Erdoberfläche erlebt werden konnte.



Heute können Satelliten wie SOHO, SDO und STEREO die Korona der Sonne kontinuierlich beobachten, indem sie künstliche Sonnenfinsternisse erzeugen. Doch die Beobachtung einer Sonnenfinsternis vom Boden aus spielt immer noch eine wichtige Rolle für das Verständnis der Sonne. Eines der größten ungelösten Rätsel ist, warum die Korona so unglaublich heiß ist. Künftige Sonnenfinsternis-Beobachtungen könnten zur Lösung dieses Rätsels beitragen.

WARUM IST DIE TOTALITÄT EIN MUSS?

Worte können das Ausmaß und die Begeisterung über dieses seltene Ereignis nicht beschreiben. Die letzte totale Sonnenfinsternis in den Vereinigten Staaten war 2017. Sie durchquerte ein Dutzend Staaten und gab Millionen Menschen die Möglichkeit, im Mondschatten zu baden.

Am 8. April 2024 wird es in den gesamten Vereinigten Staaten erneut eine partielle Sonnenfinsternis geben. Um die totale Sonnenfinsternis zu sehen, muss man sich jedoch innerhalb des 200 km breiten Totalitätspfadefes befinden, der sich über 15 Bundesstaaten von Texas bis Maine erstreckt. Die Totalität verläuft auch über Mexiko und sechs kanadische Provinzen. Die Karte auf den Seiten 24 und 25 zeigt die genauen Orte.

Die partielle Sonnenfinsternis wird ein fantastisches Ereignis sein, bei dem die Beobachter die Möglichkeit haben, eine Sonnensichel zu sehen. Die totale Sonnenfinsternis ist jedoch kaum mit dem Wunder und der Ehrfurcht zu vergleichen, die sie auslöst.

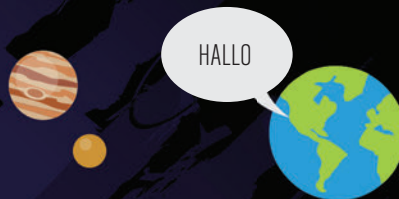


WISSENSWERTES ZU SONNENFINSTERNISSEN

Die durchschnittliche Entfernung des Mondes von der Erde nimmt langsam um etwa 2,5 cm pro Jahr zu. Aus diesem Grund wird der Mond in etwa 500 Millionen Jahren zu klein erscheinen, um die Sonne zu verdecken. Zu diesem Zeitpunkt wird es auf der Erde keine totalen Sonnenfinsternisse mehr geben.



Während der totalen Sonnenfinsternis können Sie helle Planeten mit bloßem Auge sehen.



Während einer ringförmigen Sonnenfinsternis bleibt die schwache Korona der Sonne verborgen weil der „Feuerring“ zu hell ist. Während der ringförmigen Sonnenfinsternis müssen Sie einen Augenschutz tragen.





Im Durchschnitt kann man eine totale Sonnenfinsternis an einem beliebigen Punkt der Erde nur etwa alle 375 Jahre erleben. An manchen Orten vergehen jedoch mehr als 1.000 Jahre zwischen totalen Sonnenfinsternissen.

Die letzte totale Sonnenfinsternis in den USA war am 21. August 2017. Der Pfad der Totalität durchquerte Teile von einem Dutzend Bundesstaaten. Über 20 Millionen Menschen reisten in einen anderen Staat, um die totale Sonnenfinsternis zu sehen.

Hopkinsville, Kentucky, hatte 2017 mit zwei Minuten und 40,2 Sekunden die längste Totalität zu verzeichnen.

Laut dem Google-Suchverlauf standen drei der fünf häufigsten Suchanfragen im Jahr 2017 im Zusammenhang mit der Sonnenfinsternis, darunter auch die Frage, „Wo ist eine Sonnenfinsternisbrille erhältlich“.

Die Sonnenfinsternis 2017 war eines der meistgesehenen Ereignisse in der Geschichte der USA. 216 Millionen Menschen waren Zeugen dieses erstaunlichen astronomischen Ereignisses.

GESAMTE UND RINGLICHE NORDAMERIK



SONNENFINSTERNISWEGE

A 2023-2024



ECLIP SMART™
SOLAR SAFE PRODUCTS
by **CELESTRON**

WISSENSWERTES ÜBER DIE TOTALE SONNENFINSTERNIS 2024

**08. APRIL
2024**

Die nächste in Nordamerika sichtbare totale Sonnenfinsternis wird am 08. April 2024 stattfinden. Alle Menschen in Mexiko, den USA (außer Alaska) und Kanada werden sehen, wie ein Teil der Sonne vom Mond verdunkelt wird.

96

Es dauert nur 96 Minuten, bis der Mondschaten Mexiko, die Vereinigten Staaten und Kanada durchquert.

3,219

Die Durchschnittsgeschwindigkeit des Mondschatens beim Überqueren der Vereinigten Staaten beträgt fast 3219 km pro Stunde. Das ist dreieinhalb Mal so schnell wie ein Düsenflugzeug.

15

Um die totale Sonnenfinsternis im Jahr 2024 zu sehen, müssen Sie sich innerhalb des schmalen Pfades des dunklen Mondschatens, des Kernschattens, befinden. Dieser Pfad der Totalität durchquert teilweise 15 Staaten: Texas, Oklahoma, Arkansas, Missouri, Pennsylvania, New York, Vermont, New Hampshire und Maine.

**14. OKTOBER
2023**

Die totale Sonnenfinsternis im Jahr 2024 hat eine Generalprobe. Am 14. Oktober 2023, nur sechs Monate vor der totalen Sonnenfinsternis von 2024, wird eine ringförmige Sonnenfinsternis in Oregon, Kalifornien, Nevada, Utah, Arizona, New Mexico und Texas zu sehen sein. Diese Sonnenfinsternis wird sich auch durch Mittel- und Südamerika bewegen.

00:04:26

In den Vereinigten Staaten wird der Ort mit der längsten Totalitätsdauer der Südwesten von Texas sein, wo die Totalität bis zu 4 Minuten und 26 Sekunden dauert.

2

Zwei Portionen, bitte! Wie schon 2017 wird man in Carbondale, Illinois, auch 2024 eine totale Sonnenfinsternis erleben können.

32.000.000

32 Millionen Menschen leben innerhalb des Pfades der totalen Sonnenfinsternis von 2024, verglichen mit nur 12 Millionen, die innerhalb des Pfades von 2017 lebten.

25. AUGUST
2044

Die nächste totale Sonnenfinsternis im gesamten Gebiet der Vereinigten Staaten findet am 25. August 2044 statt, aber die Totalität kann nur in Teilen von Montana und North Dakota beobachtet werden.



Während Sie für die partiellen Phasen einer Sonnenfinsternis einen Sonnenfilter verwenden müssen, können Sie die Totalität völlig gefahrlos mit bloßem Auge betrachten. Tatsächlich können Sie die Totalität nur sehen, wenn Sie Ihre **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille** abnehmen.

SICHERE **BEOBSACHTUNG** EINER SONNENFINSTERNIS

EclipSmart Sonnenfinsternisbrillen filtern das schädliche ultraviolette und infrarote Licht der Sonne. Sie sind unerlässlich für die Betrachtung der partiellen Phasen einer Sonnenfinsternis, die der Totalität vorausgehen und folgen. Sie sind auch für alle Phasen der ringförmigen Sonnenfinsternis 2023 erforderlich. Mit einer Sonnenfinsternisbrille können Sie den Weg des Mondes vor der Sonne verfolgen. Schauen Sie während der partiellen Phasen alle paar Minuten durch Ihre Brille zur Sonne.

Die **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille** wurde im Labor getestet und erfüllt die höchste ISO-Anforderung, ISO 12312-2 (Filter für die direkte Beobachtung der Sonne).

Die anfänglichen partiellen Phasen werden etwa 80 Minuten dauern. In den letzten 20 Minuten vor der Totalität oder Ringförmigkeit werden Sie feststellen, dass die Temperatur sinkt, die Schatten sich verändern und schärfer werden sowie der Himmel eine seltsame Färbung annimmt.

Eine rasche Abnahme der Helligkeit des Himmels signalisiert, dass die Totalität kurz bevorsteht. Sobald die Dunkelheit eintritt, können Sie Ihre Brille abnehmen und die Korona beobachten. Bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis müssen Sie Ihre Brille während des gesamten Ereignisses aufbewahren.



WICHTIG

Es ist äußerst wichtig, daran zu denken, dass Sie nur während der Totalität ohne Sonnenfinsternisbrille in die Sonne schauen dürfen. Betrachten Sie niemals die partiellen Phasen der Sonnenfinsternis oder die Ringförmigkeit ohne Ihre **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille**. Sie könnten permanente und irreversible Augenschäden davontragen.

Obwohl die Totalität je nach Standort bis zu vier Minuten dauern kann, scheint sie viel schneller zu verschwinden. Ehe Sie sich versehen, tritt die Sonne wieder hinter dem Mond hervor und es wird Zeit, die **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille** wieder aufzusetzen.

Wann beginnt und endet die totale Sonnenfinsternis 2024? Das hängt davon ab, wo Sie sich befinden. In Texas findet die Sonnenfinsternis am frühen Nachmittag statt, in Neuengland am Nachmittag und in Kanada am späten Nachmittag.

In den Tabellen 6, 7 und 8 sind die Zeiten und die Dauer der Sonnenfinsternis für die glücklichen Städte innerhalb des Totalitätspfads in den USA, Kanada und Mexiko aufgeführt. Die angegebenen Zeiten sind Ortszeiten und schließen die Sommerzeit ein. In den Tabellen 9, 10 und 11 sind die Sonnenfinsterniszeiten und -stärken (Prozentsatz des Sonnendurchmessers, der vom Mond bedeckt wird) für Großstädte außerhalb des Totalitätspfads aufgeführt.



WIE MAN SICH **VORBEREITET**



Wenn Sie am Tag der Sonnenfinsternis zum Totalitätspfad reisen, kann Sie nur eines daran hindern, das große Schauspiel zu sehen: das Wetter. Beobachten Sie die Wettervorhersagen genau und achten Sie darauf, dass Sie einen Plan für den Fall haben, dass Ihr bevorzugter Beobachtungsort bewölkt ist.



Die Hotels entlang des Pfades nehmen bereits Reservierungen für April 2024 entgegen. Am Tag der Sonnenfinsternis werden sich mehr Menschen in der Totalität aufhalten als die Millionen, die bereits dort leben. Es ist schwierig, den Verkehr bei einem so ungewöhnlichen Ereignis vorherzusagen – vor allem in Großstädten. Planen Sie so, dass Sie mindestens einen Tag früher an Ihrem Zielort sind.



Wenn das Wetter nicht mitspielt, sollten Sie sich darauf einstellen, die Sonnenfinsternis zu verfolgen. Sie werden wahrscheinlich erst am Vortag wissen, ob Sie einen wettermäßig guten Standort gewählt haben. Packen Sie Ihr Auto mit Lebensmitteln, Wasser, Sonnencreme, einem vollen Benzintank und einer Karte mit dem Verlauf der Sonnenfinsternis und den Ortszeiten. Wenn Sie an Ihrem Zielort ankommen sind und das Wetter nicht so gut ist, fahren Sie am Vorabend los und fahren Sie weit, bis Sie einen klareren Himmel vorfinden. Was auch immer Sie tun, geben Sie sich nicht damit zufrieden, unter einem bewölkten Himmel zu sitzen, während dieses einmalige Ereignis an Ihnen vorbeizieht.

Sobald Sie unter einem klaren blauen Himmel sitzen und auf den Beginn der Sonnenfinsternis warten, nehmen Sie Ihre **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille** heraus. Sie ist die sicherste, einfachste und unterhaltsamste Methode, eine Sonnenfinsternis zu beobachten. Die speziellen Linsen wurden entwickelt, um Ihre Augen während der partiellen Phasen und der Ringförmigkeit zu schützen. Sie ermöglichen es Ihnen auch, den Verlauf der Sonnenfinsternis bis zur Totalität zu verfolgen.

Erwerben Sie Ihre **EclipSmart Sonnenfinsternisbrille**
unter:

[celestron.com/eclipsmart](https://www.celestron.com/eclipsmart)
oder bei jedem autorisierten Celestron-Händler

Grundausrüstung für den Tag der Sonnenfinsternis

- Ausreichende Anzahl an EclipSmart Sonnenfinsternisbrillen
- Karte des Sonnenfinsternispfades mit lokalen Zeiten
- Sonnenschutzmittel und einen Hut
- Eine zuverlässige Wetter-App auf Ihrem Smartphone
- Ein voller Benzintank
- Reichlich Essen und Trinken
- Eine Kamera mit voll aufgeladenen Akkus
und zusätzliche SD-Karten

Jetzt haben Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um die ringförmige Sonnenfinsternis am 14. Oktober 2023 und die totale Sonnenfinsternis am 8. April 2024 zu genießen. Beide versprechen, zu einem unvergesslichen Ereignis zu werden. Wenn Sie die Gelegenheit haben, diese Sonnenfinsternisse irgendwo innerhalb des Pfades der Ringförmigkeit oder der Totalität zu sehen, nutzen Sie sie!

Sagen Sie es weiter, damit alle diese unglaublichen Ereignisse mit Ihnen erleben können. Am wichtigsten ist, dass Sie genügend **EclipSmart Sonnenfinsternisbrillen** für sich, Ihre Familie und Freunde bereithalten.

NUTZEN SIE EINE BRILLE GEMEINSAM
UND

LASSEN SIE SICH VON ENFINSTERNISSEN VERZAUBERN!

WO WERDEN SIE SEIN?

TABELLEN FÜR DIE RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS 2023

Tabelle 1: Zeiten der ringförmigen Sonnenfinsternis für Städte in den USA

Tabelle 2: Zeiten der ringförmigen Sonnenfinsternis für Städte in Mexiko

Tabelle 3: Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis für Städte in den USA

Tabelle 4: Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis für Städte in Kanada

Tabelle 5: Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis für Städte in Mexiko

TABELLEN FÜR DIE TOTALE SONNENFINSTERNIS 2024

Tabelle 6: Zeiten der totalen Sonnenfinsternis für Städte in den USA

Tabelle 7: Zeiten der totalen Sonnenfinsternis für Städte in Kanada

Tabelle 8: Zeiten der totalen Sonnenfinsternis für Städte in Mexiko

Tabelle 9: Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis für Städte in den USA

Tabelle 10: Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis für Städte in Kanada

Tabelle 11: Zeiten der partiellen Sonnenfinsternis für Städte in Mexiko



Tabelle 1:

ZEITEN DER RINGFÖRMIGEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN DEN USA

Ringförmige Sonnenfinsternis am 14. Oktober 2023

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS ANFANG	RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS ENDE	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	DAUER DER RINGFÖRMIGKEIT
Elko, NV	08:07 am	09:22 am	09:27 am	10:50 am	04m18s
Albuquerque, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m50s
Artesia, NM	09:16 am	10:40 am	10:44 am	12:16 pm	03m37s
Carlsbad, NM	09:16 am	10:42 am	10:43 am	12:17 pm	01m39s
Farmington, NM	09:12 am	10:32 am	10:36 am	12:05 pm	04m19s
Gallup, NM	09:12 am	10:33 am	10:35 am	12:05 pm	02m06s
Hobbs, NM	09:17 am	10:41 am	10:46 am	12:19 pm	04m55s
Los Alamos, NM	09:13 am	10:35 am	10:38 am	12:09 pm	03m08s
North Valley, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Rio Rancho, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Roswell, NM	09:16 am	10:39 am	10:43 am	12:15 pm	04m41s
Santa Fe, NM	09:13 am	10:36 am	10:39 am	12:10 pm	02m48s
South Valley, NM	09:13 am	10:35 am	10:39 am	12:09 pm	04m47s
Central Point, OR	08:05 am	09:18 am	09:20 am	10:40 am	01m39s
Coos Bay, OR	08:05 am	09:16 am	09:20 am	10:39 am	04m03s
Corvallis, OR	08:06 am	09:18 am	09:20 am	10:39 am	01m46s
Eugene, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m49s
Klamath Falls, OR	08:05 am	09:18 am	09:21 am	10:42 am	03m21s
Medford, OR	08:05 am	09:18 am	09:19 am	10:40 am	00m59s
Roseburg, OR	08:05 am	09:16 am	09:21 am	10:40 am	04m21s
Springfield, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m51s
Alamo, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m34s
Alice, TX	10:26 am	11:55 am	11:59 am	01:37 pm	04m10s
Andrews, TX	10:18 am	11:42 am	11:47 am	01:21 pm	04m55s
Beeville, TX	10:25 am	11:54 am	11:59 am	01:36 pm	04m55s
Big Spring, TX	10:19 am	11:45 am	11:48 am	01:23 pm	03m28s
Converse, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m39s
Corpus Christi, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m02s
Ingleside, TX	10:27 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	04m56s
Kerrville, TX	10:23 am	11:50 am	11:55 am	01:31 pm	04m15s
Kingsville, TX	10:26 am	11:56 am	12:00 am	01:38 pm	04m05s

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINS- TERNIS ANFANG	RINGFÖRMIGE SONNEN- FINSTERNIS ANFANG	RINGFÖRMIGE SONNEN- FINSTERNIS ENDE	PARTIELLE SONNENFINS- TERNIS ENDE	DAUER DER RINGFÖRMIGKEIT
Lamesa, TX	10:18 am	11:44 am	11:47 am	01:21 pm	03m05s
Leon Valley, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m33s
Live Oak, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m35s
Midland, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m55s
New Braunfels, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:33 pm	01m18s
Odessa, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m49s
Portland, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m00s
Robstown, TX	10:26 am	11:55 am	12:00 pm	01:38 pm	04m55s
San Angelo, TX	10:20 am	11:47 am	11:50 am	01:26 pm	03m10s
San Antonio, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m25s
Schertz, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m15s
Seguin, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:34 pm	00m58s
Universal City, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m23s
Uvalde, TX	10:23 am	11:51 am	11:54 am	01:31 pm	03m55s

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 2:

ZEITEN DER RINGFÖRMIGEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN MEXIKO

Ringförmige Sonnenfinsternis am 14. Oktober 2023

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINS- TERNIS ANFANG	RINGFÖRMIGE SONNEN- FINSTERNIS ANFANG	RINGFÖRMIGE SONNENFINSTERNIS ENDE	PARTIELLE SONNENFINS- TERNIS ENDE	DAUER DER RINGFÖRMIGKEIT
Campeche	10:45 am	12:22 pm	12:27 pm	02:09 pm	04m35s
Chetumal	10:51 am	12:30 pm	12:34 pm	02:17 pm	04m24s

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 3:

ZEITEN DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN DEN USA

Ringförmige Sonnenfinsternis am 14. Oktober 2023

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	MAXIMUM PARTIELLE ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Akron, OH	11:50 am	01:09 pm	02:30 pm	46%
Albany, NY	12:10 pm	01:21 pm	02:31 pm	32%
Allentown, PA	12:05 pm	01:20 pm	02:36 pm	37%
Atlanta, GA	11:43 am	01:12 pm	02:45 pm	62%
Austin, TX	10:24 am	11:54 am	01:33 pm	93%
Baltimore, MD	12:01 pm	01:19 pm	02:38 pm	41%
Baton Rouge, LA	10:33 am	12:05 pm	01:44 pm	80%
Birmingham, AL	10:38 am	12:08 pm	01:43 pm	67%
Boston, MA	12:18 pm	01:26 pm	02:33 pm	29%
Bridgeport, CT	12:11 pm	01:23 pm	02:36 pm	33%
Buffalo, NY	11:57 am	01:11 pm	02:28 pm	39%
Charlotte, NC	11:51 am	01:17 pm	02:45 pm	53%
Chicago, IL	10:37 am	11:58 am	01:23 pm	54%
Cincinnati, OH	11:43 am	01:06 pm	02:32 pm	53%
Cleveland, OH	11:49 am	01:08 pm	02:29 pm	45%
Columbus, OH	11:46 am	01:07 pm	02:31 pm	50%
Dallas, TX	10:24 am	11:53 am	01:30 pm	86%
Dayton, OH	11:43 am	01:05 pm	02:31 pm	52%
Denver, CO	09:14 am	10:36 am	12:06 pm	85%
Detroit, MI	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
El Paso, TX	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Flint, MI	11:46 am	01:03 pm	02:24 pm	46%
Grand Rapids, MI	11:42 am	01:00 pm	02:22 pm	49%
Hartford, CT	12:13 pm	01:24 pm	02:34 pm	32%
Houston, TX	10:27 am	11:59 am	01:38 pm	90%
Indianapolis, IN	11:40 am	01:02 pm	02:29 pm	55%
Jacksonville, FL	11:51 am	01:23 pm	02:57 pm	63%
Kansas City, MO	10:25 am	11:50 am	01:21 pm	70%
Knoxville, TN	11:44 am	01:10 pm	02:40 pm	58%
Las Vegas, NV	08:08 am	09:27 am	10:54 am	87%
Los Angeles, CA	08:08 am	09:25 am	10:50 am	78%
Louisville, KY	11:40 am	01:04 pm	02:33 pm	57%
Memphis, TN	10:32 am	12:01 pm	01:35 pm	70%
Miami, FL	11:57 am	01:34 pm	03:12 pm	67%
Milwaukee, WI	10:37 am	11:57 am	01:20 pm	53%

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	MAXIMUM PARTIELLE ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Minneapolis, MN	10:30 am	11:48 am	01:11 pm	57%
Nashville, TN	10:38 am	12:05 pm	01:36 pm	62%
New Haven, CT	12:12 pm	01:24 pm	02:35 pm	33%
New Orleans, LA	10:35 am	12:08 pm	01:46 pm	79%
New York, NY	12:09 pm	01:22 pm	02:36 pm	35%
Norfolk, VA	12:02 pm	01:23 pm	02:45 pm	43%
Oklahoma City, OK	10:22 am	11:49 am	01:23 pm	82%
Omaha, NE	10:24 am	11:47 am	01:15 pm	68%
Orlando, FL	11:52 am	01:26 pm	03:03 pm	65%
Philadelphia, PA	12:06 pm	01:21 pm	02:38 pm	37%
Phoenix, AZ	09:11 am	10:32 am	12:02 pm	85%
Pittsburgh, PA	11:53 am	01:12 pm	02:33 pm	44%
Portland, OR	08:06 am	09:19 am	10:40 am	91%
Providence, RI	12:17 pm	01:26 pm	02:35 pm	30%
Richmond, VA	11:59 am	01:20 pm	02:42 pm	44%
Riverside, CA	08:08 am	09:25 am	10:52 am	79%
Rochester, NY	12:00 am	01:13 pm	02:28 pm	37%
Sacramento, CA	08:05 am	09:20 am	10:43 am	86%
St. Louis, MO	10:32 am	11:57 am	01:27 pm	64%
St. Petersburg, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	69%
Salt Lake City, UT	09:09 am	10:28 am	11:55 am	92%
San Diego, CA	08:09 am	09:26 am	10:53 am	76%
San Francisco, CA	08:05 am	09:19 am	10:42 am	83%
San Jose, CA	08:06 am	09:20 am	10:43 am	82%
Scranton, PA	12:04 pm	01:19 pm	02:33 pm	36%
Seattle, WA	08:08 am	09:20 am	10:40 am	86%
Springfield, MA	12:14 pm	01:23 pm	02:33 pm	31%
Syracuse, NY	12:04 pm	01:16 pm	02:29 pm	35%
Tampa, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	68%
Toledo, OH	11:45 am	01:05 pm	02:27 pm	48%
Tucson, AZ	09:12 am	10:34 am	12:05 pm	84%
Tulsa, OK	10:24 am	11:51 am	01:24 pm	78%
Washington, DC	12:00 pm	01:19 pm	02:39 pm	42%
Worcester, MA	12:16 pm	01:25 pm	02:33 pm	30%
Youngstown, OH	11:52 am	01:10 pm	02:31 pm	44%

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 4:

ZEITEN DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN KANADA

Partielle Sonnenfinsternis am 14. Oktober 2023

STADT, PROVINZ	SONNENFINSTERNIS ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Calgary, AB	09:14 am	10:27 am	11:45 am	70%
Charlottetown, PE	01:45 pm	02:35 pm	03:25 pm	15%
Churchill, MB	10:44 am	11:46 am	12:50 pm	35%
Edmonton, AB	09:18 am	10:28 am	11:44 am	63%
Fredericton, NB	01:33 pm	02:29 pm	03:25 pm	19%
Halifax, NS	01:43 pm	02:37 pm	03:29 pm	17%
Hamilton, ON	11:54 am	01:09 pm	02:26 pm	40%
Inuvik, NW	-	10:33 am	11:32 am	44%
Iqaluit, NU	12:38 pm	01:12 pm	01:46 pm	9%
Kuuujuaq, QC	12:34 pm	01:15 pm	01:56 pm	12%
Lethbridge, AB	09:14 am	10:27 am	11:47 am	72%
London, ON	11:51 am	01:07 pm	02:26 pm	43%
Montréal, QC	12:12 pm	01:18 pm	02:24 pm	28%
Ottawa, ON	12:06 pm	01:14 pm	02:23 pm	31%
Prince George, BC	08:13 am	09:23 am	10:37 am	71%
Québec, QC	12:19 pm	01:20 pm	02:21 pm	24%
Regina, SK	10:21 am	11:35 am	12:54 pm	61%
Resolute, NU	11:12 am	11:54 am	12:36 pm	18%
Saint John's, NF	02:54 pm	03:21 pm	03:48 pm	5%
Saskatoon, SK	10:21 am	11:33 am	12:50 pm	60%
Sault Sainte Marie, ON	N 11:47 am	13:00 pm	02:16 pm	42%
Thunder Bay, ON	11:39 am	12:52 pm	02:09 pm	46%
Toronto, ON	11:56 am	01:10 pm	02:25 pm	39%
Vancouver, BC	08:09 am	09:20 am	10:38 am	82%
Victoria, BC	11:08 am	12:20 pm	01:38 pm	85%
Winnipeg, MB	10:29 am	11:42 am	01:00 pm	53%
Windsor, ON	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
Yellowknife, NW	09:31 am	10:34 am	11:39 am	46%
Whitehorse, YT	-	09:24 am	10:31 am	62%

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 5:

ZEITEN DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN MEXIKO

Partielle Sonnenfinsternis am 14. Oktober 2023

STADT	SONNENFINSTERNIS ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Chihuahua	09:18 am	10:44 am	12:19 pm	83%
Guadalajara	10:31 am	12:00 am	01:37 pm	71%
Juarez	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Leon	10:31 am	12:02 pm	01:41 pm	75%
Merida	10:45 am	12:24 pm	02:09 pm	95%
Mexico City	10:37 am	12:09 pm	01:50 pm	77%
Monterrey	10:26 am	11:57 am	01:36 pm	87%
Puebla	10:38 am	12:12 pm	01:54 pm	78%
Tijuana	08:09 am	09:27 am	10:53 am	76%

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.



Tabelle 6:

ZEITEN DER TOTALEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN DEN USA

Totale Sonnenfinsternis am 8. April 2024

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	TOTALE SONNENFINSTERNIS ANFANG	TOTALE SONNENFINSTERNIS ENDE	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	DAUER DER TOTALITÄT
ARKANSAS					
Hot Springs, AR	12:32 pm	01:49 pm	01:53 pm	03:10 pm	03m36s
Jonesboro, AR	12:38 pm	01:56 pm	01:58 pm	03:15 pm	02m21s
Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m29s
North Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m24s
INDIANA					
Anderson, IN	01:52 pm	03:07 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m33s
Bloomington, IN	01:49 pm	03:05 pm	03:09 pm	04:22 pm	04m02s
Columbus, IN	01:50 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m46s
Evansville, IN	12:46 pm	02:03 pm	02:06 pm	03:20 pm	03m04s
Indianapolis, IN	01:51 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m49s
Marion, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:10 pm	04:24 pm	02m17s
Muncie, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m45s
Richmond, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:12 pm	04:25 pm	03m50s
Terre Haute, IN	01:48 pm	03:04 pm	03:07 pm	04:21 pm	02m54s
KENTUCKY					
Paducah, KY	12:43 pm	02:01 pm	02:02 pm	03:19 pm	01m40s
MISSOURI					
Cape Girardeau, MO	12:42 pm	01:58 pm	02:02 pm	03:17 pm	04m07s
NEW YORK					
Amherst, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m44s
Bullalo, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Cheektowaga, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Greece, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m42s
Irondequoit, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m41s
Jamestown, NY	02:04 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	02m52s
Lockport, NY	02:05 pm	03:19 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m36s
Niagara Falls, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Rochester, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m40s
Syracuse, NY	02:09 pm	03:23 pm	03:24 pm	04:35 pm	01m29s
Tonawanda, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m41s
OHIO					
Akron, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	02m49s
Brunswick, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m36s
Cleveland, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s

Cleveland Heights, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m46s
Dayton, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m43s
Elyria, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m52s
Euclid, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s
Hamilton, OH	01:52 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m46s
Kettering, OH	01:53 pm	03:10 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m17s
Lakewood, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m50s
Lima, OH	01:55 pm	03:10 pm	03:14 pm	04:26 pm	03m51s
Lorain, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m53s
Mansfield, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m16s
Marion, OH	01:56 pm	03:11 pm	03:15 pm	04:27 pm	03m34s
Middletown, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m59s
Parma, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m43s
Sandusky, OH	01:58 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m45s
Springfield, OH	01:54 pm	03:10 pm	03:13 pm	04:26 pm	02m35s
Toledo, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:14 pm	04:27 pm	01m47s
Warren, OH	02:00 pm	03:16 pm	03:18 pm	04:30 pm	01m57s

PENNSYLVANIA

Erie, PA	02:02 pm	03:16 pm	03:20 pm	04:31 pm	03m42s
----------	----------	----------	----------	----------	--------

TEXAS

Arlington, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m18s
Austin, TX	12:17 pm	01:36 pm	01:38 pm	02:58 pm	01m56s
Bedford, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	02m49s
Carrollton, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m07s
Dallas, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m48s
Fort Worth, TX	12:22 pm	01:40 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m38s
Garland, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m50s
Grand Prairie, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m32s
Irving, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m30s
Killeen, TX	12:19 pm	01:36 pm	01:41 pm	02:59 pm	04m17s
Lewisville, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	02m23s
Mesquite, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	04m07s
North Richland Hills, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m31s
Plano, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m28s
Richardson, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m34s
Round Rock, TX	12:18 pm	01:36 pm	01:39 pm	02:59 pm	02m52s
Temple, TX	12:19 pm	01:37 pm	01:41 pm	03:00 pm	03m46s
Texarkana, TX	12:29 pm	01:47 pm	01:49 pm	03:08 pm	02m28s
Tyler, TX	12:25 pm	01:43 pm	01:45 pm	03:05 pm	01m51s
Waco, TX	12:20 pm	01:38 pm	01:42 pm	03:01 pm	04m12s

VERMONT

Burlington, VT	02:14 pm	03:26 pm	03:29 pm	04:37 pm	03m16s
Montpelier, VT	02:15 pm	03:28 pm	03:29 pm	04:38 pm	01m42s

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 7:

ZEITEN DER TOTALEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN KANADA

Totale Sonnenfinsternis am 8. April 2024

STADT, PROVINZ	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	TOTALE SONNENFINSTERNIS ANFANG	TOTALE SONNENFINSTERNIS ENDE	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	DAUER DER TOTALITÄT
NEUBRAUNSCHWEIG					
Fredericton, NB	03:24 pm	04:34 pm	04:36 pm	05:42 pm	02m17s
Miramichi, NB	03:25 pm	04:34 pm	04:37 pm	05:42 pm	03m09s
Tracadie-Sheila, NB	03:26 pm	04:35 pm	04:37 pm	05:42 pm	02m09s
NEUFUNDLAND					
Corner Brook, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m07s
Gander, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m13s
Grand Falls-Windsor, NF	04:06 pm	05:12 pm	05:14 pm	06:16 pm	01m52s
ONTARIO					
Brantford, ON	02:03 pm	03:18 pm	03:19 pm	04:31 pm	01m25s
Burlington, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m33s
Cornwall, ON	02:13 pm	03:25 pm	03:27 pm	04:36 pm	02m10s
Hamilton, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m52s
Kingston, ON	02:09 pm	03:22 pm	03:25 pm	04:34 pm	03m01s
Niagara Falls, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Saint Catharines, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	03m13s
PRINZ-EDWARD-INSEL					
Summerside, PE	03:27 pm	04:37 pm	04:38 pm	05:43 pm	01m05s
Tignish, PE	03:27 pm	04:36 pm	04:39 pm	05:43 pm	03m11s
QUEBEC					
Brossard, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	02m05s
Drummondville, QC	02:16 pm	03:29 pm	03:29 pm	04:38 pm	00m31s
La Salle, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m48s
Longueuil, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m18s
Montreal, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m15s
Saint Hubert, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	01m48s
Saint Laurent, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m06s
Sherbrooke, QC	02:17 pm	03:28 pm	03:31 pm	04:38 pm	03m25s
Verdun, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m50s

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 8:

ZEITEN DER TOTALEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN MEXIKO

Totale Sonnenfinsternis am 8. April 2024

STADT	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	TOTALE SONNENFINSTERNIS ANFANG	TOTALE SONNENFINSTERNIS ENDE	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	DAUER DER TOTALITÄT
Ciudad Acuna	12:11 pm	01:28 pm	01:32 pm	02:51 pm	03m25s
Durango	11:55 am	01:12 pm	01:16 pm	02:37 pm	03m47s
Mazatlan	10:51 am	12:07 am	12:12 am	13:32 pm	04m18s
Monclova	12:05 pm	01:24 pm	01:26 pm	02:47 pm	02m16s
Piedras Negras	12:10 pm	01:27 pm	01:32 pm	02:51 pm	04m24s
Torreon	12:00 am	01:17 pm	01:21 pm	02:41 pm	04m12s



Tabelle 9:

ZEITEN DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN DEN USA

Partielle Sonnenfinsternis am 8. April 2024

STADT, BUNDESSTAAT	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	MAXIMUM PARTIELLE ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Albany, NY	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	97%
Albuquerque, NM	11:16 am	12:31 pm	01:48 pm	78%
Allentown, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	92%
Atlanta, GA	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	85%
Baltimore, MD	02:05 pm	03:21 pm	04:33 pm	90%
Baton Rouge, LA	12:28 pm	01:49 pm	03:08 pm	88%
Beaumont, TX	12:23 pm	01:43 pm	03:03 pm	93%
Birmingham, AL	12:41 pm	02:00 pm	03:18 pm	88%
Boston, MA	02:16 pm	03:30 pm	04:39 pm	93%
Bridgeport, CT	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Charleston, SC	01:54 pm	03:11 pm	04:25 pm	75%
Charlotte, NC	01:54 pm	03:12 pm	04:26 pm	83%
Chattanooga, TN	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	90%
Chicago, IL	12:51 pm	02:08 pm	03:22 pm	94%
Cincinnati, OH	01:52 pm	03:10 pm	04:25 pm	99%
Colorado Springs, CO	11:26 am	12:39 pm	01:54 pm	74%
Columbia, SC	01:53 pm	03:10 pm	04:25 pm	80%
Columbus, OH	01:56 pm	03:13 pm	04:27 pm	100%
Denver, CO	11:28 am	12:40 pm	01:54 pm	71%
Des Moines, IA	12:43 pm	01:59 pm	03:14 pm	86%
El Paso, TX	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Flint, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	96%
Fresno, CA	10:12 am	11:15 am	12:21 pm	51%
Grand Rapids, MI	01:56 pm	03:11 pm	04:25 pm	94%
Greensboro, NC	01:57 pm	03:14 pm	04:28 pm	84%
Greenville, SC	01:51 pm	03:09 pm	04:24 pm	85%
Harrisburg, PA	02:06 pm	03:21 pm	04:34 pm	93%
Hartford, CT	02:13 pm	03:28 pm	04:38 pm	93%
Honolulu, HI	07:33 am	08:13 am	08:55 am	29%
Houston, TX	12:20 pm	01:40 pm	03:01 pm	94%
Jackson, MS	12:33 pm	01:53 pm	03:12 pm	91%
Jacksonville, FL	01:48 pm	03:05 pm	04:20 pm	71%
Kansas City, MO	12:38 pm	01:55 pm	03:11 pm	91%
Knoxville, TN	01:49 pm	03:08 pm	04:24 pm	90%
Lansing, MI	01:57 pm	03:13 pm	04:26 pm	96%
Las Vegas, NV	10:13 am	11:20 am	12:31 pm	60%
Long Beach, CA	10:05 am	11:12 am	12:22 pm	59%

Los Angeles, CA	10:06 am	11:12 am	12:22 pm	58%
Louisville, KY	01:49 pm	03:07 pm	04:23 pm	99%
Memphis, TN	12:38 pm	01:57 pm	03:15 pm	98%
Miami, FL	01:48 pm	03:02 pm	04:13 pm	56%
Milwaukee, WI	12:53 pm	02:08 pm	03:22 pm	91%
Minneapolis, MN	12:50 pm	02:03 pm	03:15 pm	79%
Mobile, AL	12:35 pm	01:54 pm	03:13 pm	83%
Nashville, TN	12:45 pm	02:03 pm	03:20 pm	95%
Newark, NJ	02:10 pm	03:25 pm	04:36 pm	91%
New Haven, CT	02:13 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Newport News, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	83%
New Orleans, LA	12:30 pm	01:50 pm	03:09 pm	85%
New York, NY	02:11 pm	03:26 pm	04:36 pm	91%
Norfolk, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	82%
Oklahoma City, OK	12:27 pm	01:45 pm	03:04 pm	94%
Oakland, CA	10:14 am	11:14 am	12:16 pm	45%
Omaha, NE	12:40 pm	01:55 pm	03:10 pm	83%
Orlando, FL	01:47 pm	03:03 pm	04:17 pm	65%
Peoria, IL	12:47 pm	02:04 pm	03:19 pm	94%
Philadelphia, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	90%
Phoenix, AZ	11:08 am	12:20 pm	01:35 pm	71%
Pittsburgh, PA	02:01 pm	03:17 pm	04:31 pm	97%
Portland, OR	10:34 am	11:26 am	12:20 pm	33%
Providence, RI	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	92%
Richmond, VA	02:02 pm	03:19 pm	04:32 pm	86%
Riverside, CA	10:06 am	11:13 am	12:24 pm	60%
Sacramento, CA	10:16 am	11:16 am	12:19 pm	45%
Saginaw, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	95%
St. Louis, MO	12:43 pm	02:01 pm	03:17 pm	99%
St. Petersburg, FL	01:43 pm	03:00 pm	04:15 pm	65%
Salt Lake City, UT	11:26 am	12:32 pm	01:41 pm	58%
San Diego, CA	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	62%
San Francisco, CA	10:14 am	11:13 am	12:16 pm	45%
San Jose, CA	10:13 am	11:13 am	12:17 pm	46%
Scranton, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	95%
Seattle, WA	10:39 am	11:29 am	12:21 pm	31%
Spokane, WA	10:40 am	11:35 am	12:32 pm	38%
Springfield, MA	02:14 pm	03:28 pm	04:38 pm	94%
Tampa, FL	01:44 pm	03:01 pm	04:15 pm	65%
Tucson, AZ	11:06 am	12:20 pm	01:36 pm	75%
Tulsa, OK	12:31 pm	01:49 pm	03:07 pm	95%
Washington, DC	02:04 pm	03:20 pm	04:33 pm	89%
West Palm Beach, FL	01:49 pm	03:03 pm	04:15 pm	58%
Wichita, KS	12:32 pm	01:49 pm	03:06 pm	89%
Worcester, MA	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	94%

Tabelle 10:

ZEITEN DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN KANADA

Partielle Sonnenfinsternis am 8. April 2024

STADT, PROVINZ	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	MAXIMUM PARTIELLE ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Calgary, AB	11:49 am	12:43 pm	01:39 pm	37%
East York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.9%
Edmonton, AB	11:54 am	12:47 pm	01:40 pm	34%
Halifax, NS	03:27 pm	04:38 pm	05:44 pm	95%
Kitchener, ON	02:03 pm	03:18 pm	04:31 pm	99%
London, ON	02:02 pm	03:17 pm	04:30 pm	99%
Markham, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99%
Mississauga, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:31 pm	99.7%
Moncton, NB	03:26 pm	04:37 pm	05:43 pm	99.8%
Ottawa, ON	02:12 pm	03:25 pm	04:35 pm	98%
Quebec, QC	02:18 pm	03:30 pm	04:38 pm	98%
Saint John, NB	03:24 pm	04:36 pm	05:42 pm	98%
Saint John's, NF	04:09 pm	05:16 pm	06:18 pm	99%
Saskatoon, SK	12:54 pm	01:53 pm	02:52 pm	45%
Scarborough, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.6%
Sydney, NS	03:32 pm	04:41 pm	05:46 pm	97%
Thunder Bay, ON	01:59 pm	03:10 pm	04:20 pm	75%
Toronto, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.7%
Vancouver, BC	10:43 am	11:31 am	12:20 pm	28%
Victoria, BC	10:41 am	11:29 am	12:19 pm	29%
Winnipeg, MB	12:55 pm	02:02 pm	03:08 pm	62%
York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.5%

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.

Tabelle 11:

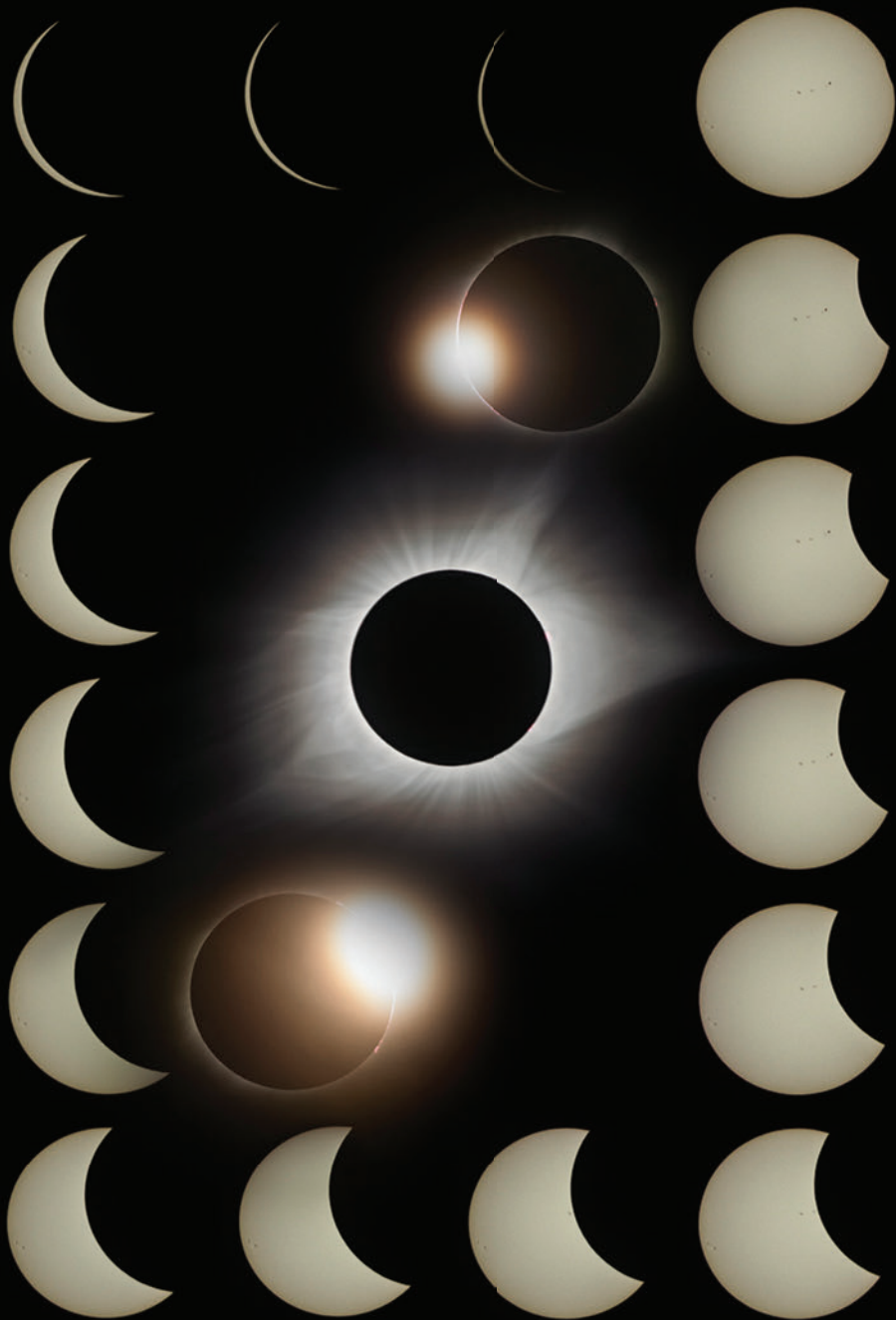
ZEITEN DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS FÜR STÄDTE IN MEXIKO

Partielle Sonnenfinsternis am 8. April 2024

STADT, PROVINZ	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ANFANG	MAXIMUM PARTIELLE ANFANG	PARTIELLE SONNENFINSTERNIS ENDE	SONNENFINSTERNIS MAGNITUDE
Chihuahua	11:03 am	12:20 pm	01:41 pm	92%
Guadalajara	11:51 am	01:10 pm	02:33 pm	91%
Juarez	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Leon	11:54 am	01:13 pm	02:36 pm	89%
Merida	12:18 pm	01:35 pm	02:52 pm	61%
Mexico City	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Monterrey	12:05 pm	01:24 pm	02:47 pm	95%
Naucalpan	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Puebla	11:56 am	01:15 pm	02:37 pm	76%
Tijuana	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	63%

Alle Zeitangaben sind Sommerzeit.





Bildnachweis: Chris H., Celestron-Mitarbeiter
21. August 2017 Phasen der totalen Sonnenfinsternis

ERWEITERN SIE IHR ERLEBNIS HIGH MAGNIFICATION VIEWS



GENIESSEN SIE SICHERE, DETAILLIERTE ANSICHTEN VON SONNENFINSTERNISSEN UND SONNENFLECKEN

- + Ein großzügiges Sichtfeld, sodass Sie die gesamte Sonnenscheibe leicht lokalisieren und beobachten können
- + Vollvergütete, sonnensichere Glasoptik
- + Tragbar und bequem für längere Beobachtungen
- + EclipSmart Fernglas: Wasserdichtes Gehäuse mit strapazierfähiger Gummiarmierung
- + EclipSmart Reise-Solar-Teleskop 50: Umfasst ein Stativ in voller Höhe, ein sonnensicheres Sucherfernrohr für eine einfache Ausrichtung und einen robusten Rucksack für den Transport des Ganzen

Erfahren Sie mehr unter
celestron.com/eclipsewatch



Entsprechend erfüllt die
Transmissionsvoraussetzungen
von ISO 12312-2. Filter zur
direkten Beobachtung der Sonne.



SOLAR SAFE®
FILTER TECHNOLOGY

Sonnensichere Filtertechnologie



10X
VERGRÖßERUNG

ECLIPSMART
10X25 MM DACHKANT-SOLAR-
FERNGLAS
BEST.-NR. 71237



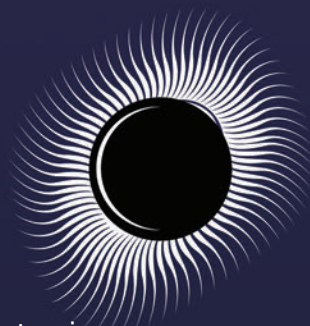
12X
VERGRÖßERUNG

ECLIPSMART
12X50 MM PORRO-SOLAR-
FERNGLAS
BEST.-NR. 71239



18X
VERGRÖßERUNG

ECLIPSMART
REISE-SOLAR-TELESKOP 50
REFRAKTOR-TELESKOP
BEST.-NR. 22060



DER KOMPLETTE LEITFADEN FÜR DIESES UNGLAUBLICHE EREIGNIS BEINHALTET:

- Wissenschaft und Geschichte der Sonnenfinsternisse
- Wissenswertes für die ganze Familie
- Hilfreiche Hinweise und Tipps zur sicheren Beobachtung
- Karten und Diagramme
- Informationen zu totalen, partiellen und ringförmigen Sonnenfinsternissen in den USA, Kanada und Mexiko
- Und vieles mehr!



Fred Espenak ist ein pensionierter Astrophysiker vom Goddard Space Flight Center der NASA und war der Sonnenfinsternisexperte der Behörde. Er ist als „Mr. Sonnenfinsternis“ bekannt und ist Autor zahlreicher Bücher über Sonnenfinsternisse, darunter „Totality - Eclipses of the Sun“ und „Thousand Year Canon of Solar Eclipses: 1501 bis 2500“. Als begeisterter Sonnenfinsternisjäger hat er an Dutzenden von Sonnenfinsternis-Expeditionen auf der ganzen Welt teilgenommen.



Patricia Totten Espenak ist eine pensionierte Chemielehrerin und Amateurastronomin, die mit ihrem Mann Fred weit gereist ist, um verschiedene Himmelsereignisse zu beobachten. Sie hat 19 totale Sonnenfinsternisse erlebt.

©2022 Celestron. Torrance CA 90503 Celestron und Logo sind Marken von Celestron, LLC. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt wurde für die Verwendung durch Personen von 14 Jahren und darüber entworfen und vorsehen.

Die mitgelieferten sonnensicheren Sonnenfinsternis-Brillen/Sonnenbrillen entsprechen und erfüllen die Transmissionsanforderungen der Norm ISO 12312-2, Filter für die direkte Beobachtung der Sonne.

Die mitgelieferten sonnensicheren Sonnenfinsternis-Brillen/Sonnenbrillen entsprechen den Transmissionsanforderungen der Norm EN 1836:2005 + A1:2007 (E) für einen E15-Filter zur direkten Beobachtung der Sonne. Erfüllt die Transmissionsanforderungen von AS/NZS 1338.1:2012, Filter für Augenschutz. EC-Typ

WARNUNG: Schauen Sie niemals ohne speziellen Augenschutz in die Sonne. Verwenden Sie beim Betrachten der Sonnenfinsternis stets eine Sonnenfinsternisbrille, wenn ein Teil der Sonne sichtbar ist. Ein direkter Blick in die Sonne kann bleibende Schäden verursachen, wenn nicht die richtigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden. Ein geeigneter Augenschutz, der speziell für die Betrachtung der Sonne entwickelt wurde, ist unerlässlich und muss getragen werden, damit keine schädlichen Sonnenstrahlen in die Augen gelangen können. Zum Reinigen nur ein weiches Tuch verwenden. Die Brille nach 3 Jahren nicht mehr verwenden und entsorgen.

Best.-Nr. 44405



0 50234 44405 7

ITALIANO



DIVENTA

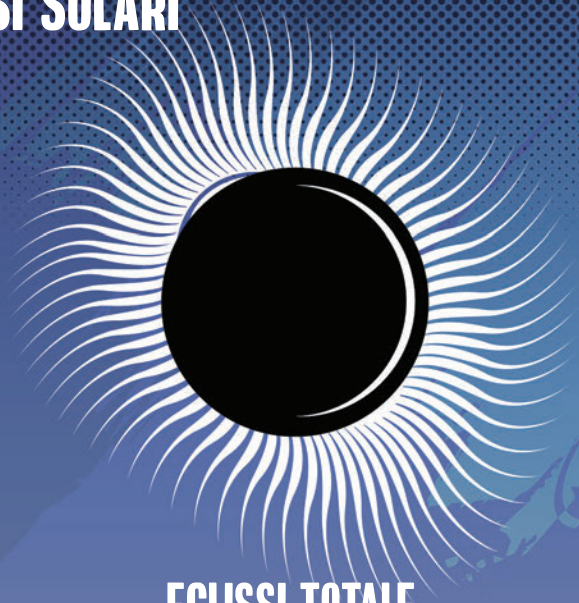
ECLIP SMART

LA GUIDA COMPLETA ALL'OSSERVAZIONE DELLE
ECLISSI SOLARI



ECLISSI ANULARE

14 OTTOBRE 2023



ECLISSI TOTALE

8 APRILE 2024

DI FRED E PATRICIA ESPENAK



NON PUOI PERDERTELI/RIMANERE AL BUIO!

PREPARATI
PER DUE DEI PIÙ
STRAORDINARI EVENTI ASTRONOMICI
DEL **XXI SECOLO**



14 OTTOBRE
2023



08 APRILE
2024

**POTREBBERO ESSERE GLI EVENTI ASTRONOMICI PIÙ SPETTACOLARI A
CUI POTRESTI MAI ASSISTERE**



DIVENTA

ECLIPSMART

LA GUIDA COMPLETA ALL'OSSERVAZIONE DELLE ECLISSI SOLARI

ECLISSI ANULARE

**14 OTTOBRE
2023**

ECLISSI TOTALE

**8 APRILE
2024**

DI FRED E PATRICIA ESPENAK

LA GUIDA COMPLETA A QUESTI INCREDIBILI EVENTI COMPRENDE:

- SCIENZA E STORIA DELLE ECLISSI SOLARI
- CURIOSITÀ PER TUTTA LA FAMIGLIA
- SUGGERIMENTI UTILI PER UN'OSSERVAZIONE SICURA
- MAPPE E DIAGRAMMI
- INFORMAZIONI SU ECLISSI TOTALI, PARZIALI E ANULARI IN STATI UNITI, CANADA E MESSICO
- TANTO ALTRO ANCORA



**AMERICAN
PAPER OPTICS**

Bartlett, Tennessee

DUE ECLISSI SOLARI IN NORD AMERICA

14 OTTOBRE 2023 E 8 APRILE 2024

Il **14 ottobre 2023** gli osservatori di Stati Uniti, Messico e gran parte dell'America del Sud potranno assistere a un'eclissi anulare di Sole.

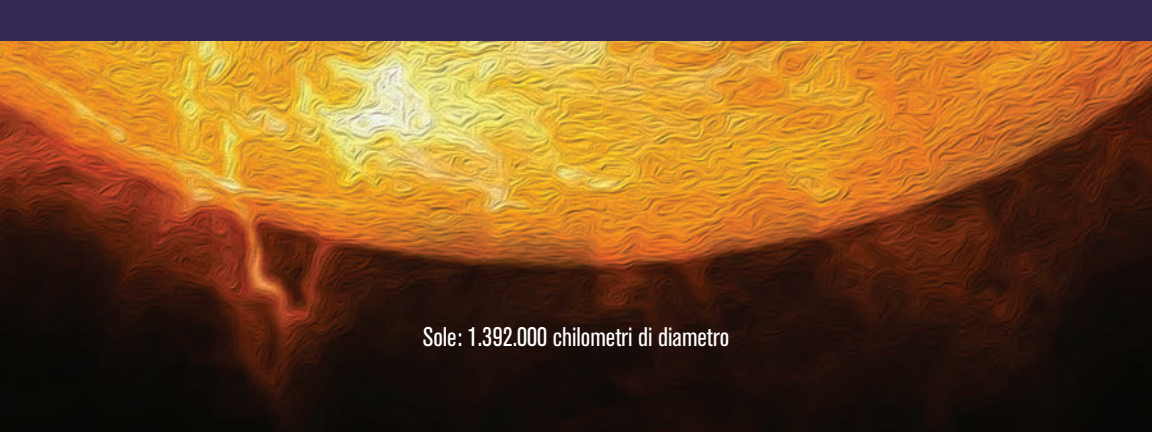
Sei mesi dopo, l'**8 aprile 2024**, gli osservatori dell'America del Nord potranno assistere a un'eclissi parziale o totale di Sole.

Entrambi sono eventi spettacolari e imperdibili. Sebbene questi eventi abbiano alcuni importanti caratteristiche comuni, osservare un'eclissi anulare è totalmente diverso dall'osservare un'eclissi totale.

Questa guida fornisce tutto quello che c'è da sapere per un'osservazione sicura di questi incredibili eventi.

Ma partiamo dal principio!






Sole: 1.392.000 chilometri di diametro

CHE COSA È ESATTAMENTE **UN'ECLISSI DI SOLE?**

Le eclissi solari possono essere affascinanti, meravigliose e far perfino venire la pelle d'oca ad alcuni. Alcuni popoli antichi temevano le eclissi e ritenevano che portassero infausti presagi. Oggi la scienza ci insegna che non vi è nulla di soprannaturale in un'eclissi. Ma perché avvengono?

Iniziamo confrontando le dimensioni del Sole, della Luna e della Terra. Il Sole è 100 volte più grande della Terra, mentre la Terra è quattro volte più grande della Luna. Ciò significa che il Sole è 400 volte più grande della Luna. Il Sole è inoltre 400 volte più lontano dalla Terra rispetto alla Luna. Per questo, il Sole e la Luna ci sembrano della stessa dimensione da qui sulla Terra.



Luna: 3.476 chilometri di diametro

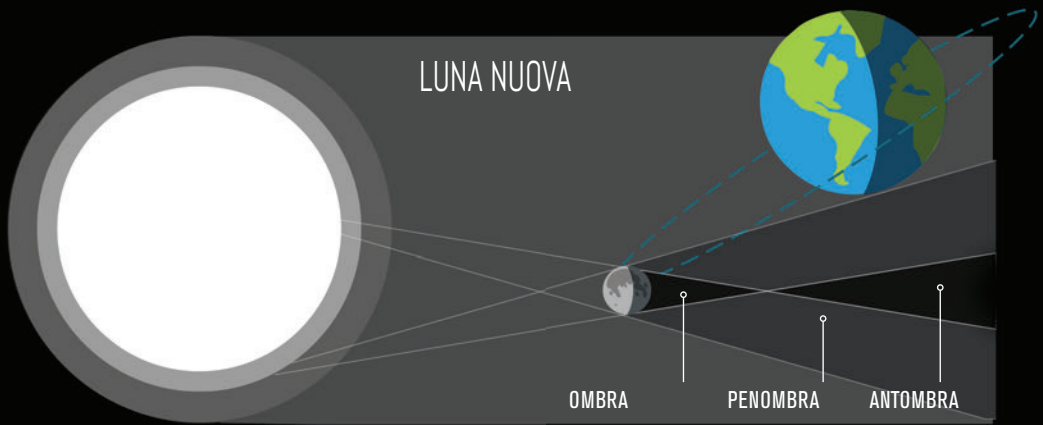


Terra: 12.756 chilometri di diametro

Per renderci conto delle proporzioni fra questi corpi celesti, immagina:

Una pizza gigante, con diametro di circa 50 centimetri: questo è il Sole. Con queste proporzioni, la Terra avrebbe il diametro di mezzo centimetro, quindi all'incirca le dimensioni di un pisellino. La Luna sarebbe ancora più piccola, all'incirca delle dimensioni di un grano di pepe. Ricorda, il pisellino rappresenta il mondo in cui noi abitiamo ed è piuttosto piccolo rispetto alla pizza gigante che è il Sole!



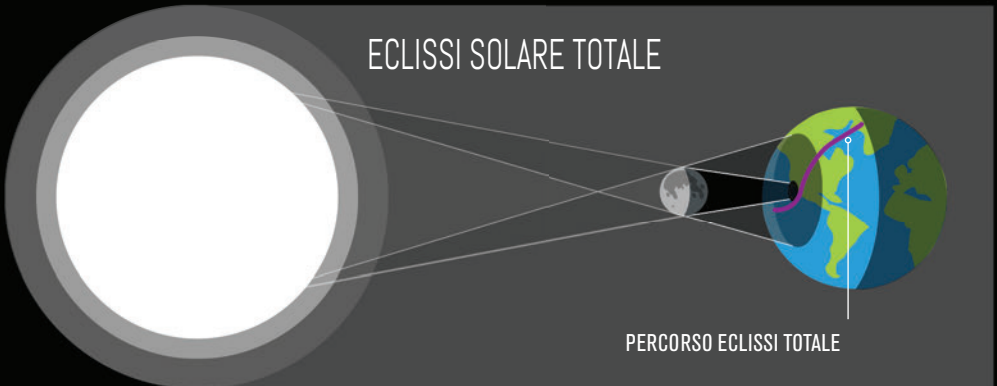


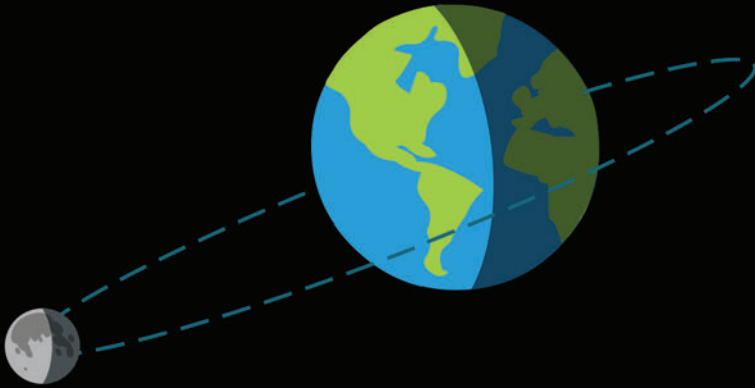
La Terra e la Luna non producono luce propria. È la luce del Sole, al contrario, ad illuminarle. La Luna proietta due ombre nello spazio. L'ombra più grande, più flebile ed esterna è chiamata penombra. L'ombra più piccola, più scura e interna è chiamata ombra.

La Luna orbita intorno alla Terra all'incirca una volta al mese. Ogni volta, passa tra la Terra e il Sole. Questa si chiama Luna Nuova. Siccome l'orbita della Luna è leggermente inclinata, gran parte delle Lune Nuove avviene con la Luna al di sopra o al di sotto del Sole se viste dalla Terra. Le sue due ombre non interessano la Terra.

Tuttavia, ogni uno o due anni, l'orbita della Luna si allinea perfettamente alla Terra cosicché la Luna passa direttamente davanti al Sole. Si verifica così un'eclissi anulare o totale di Sole in qualche parte della Terra. Parliamo di qualche parte della Terra perché l'eclissi è visibile solo dalla zona in ombra o antombra della Luna durante il passaggio davanti alla Terra.

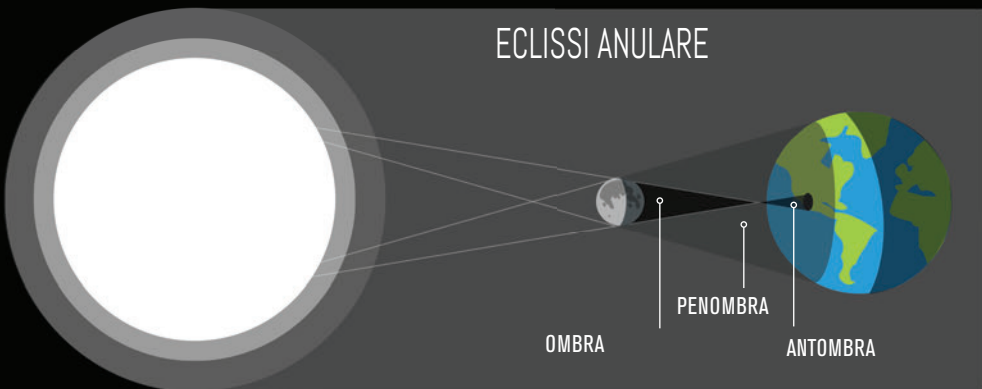
Questi sono i cosiddetti percorsi dell'eclissi anulare e dell'eclissi totale.





L'orbita della Luna ha una forma ellittica (come un cerchio schiacciato), il che significa che la distanza della Luna dalla Terra cambia lungo il percorso della Luna. Se si verifica un'eclissi quando la Luna si trova nella parte del suo percorso più lontana dalla Terra, la Luna appare più piccola del Sole e non riesce a coprirlo completamente. Quando ciò avviene, è possibile osservare un'eclissi anulare.

Durante un'eclissi anulare, come quella che si verificherà il 14 ottobre 2023, l'ombra della Luna non raggiunge la superficie della Terra. Ciò che tocca la Terra è l'antombra, che si estende oltre l'ombra come mostrato sotto. Il risultato è un cerchio di luce abbagliante che circonda la Luna. Si tratta del bordo del Sole che emerge dal disco scuro dato dalla Luna.





Perché gli astronomi la chiamano eclissi anulare?

Deriva dalla parola latina “annulus” che significa anello.

Durante un'eclissi anulare di Sole, l'ombra della Luna effettua un percorso anulare, come mostrato nella pagina di fronte. Occorre essere all'interno di questo percorso per poter osservare questo meraviglioso anello di fuoco. Gli osservatori che si trovano appena all'esterno del percorso potranno osservare un'eclissi solare parziale.

Durante un'eclissi anulare l'atmosfera più esterna del Sole, la corona, non è visibile. Il cielo tutto intorno è troppo luminoso. Ma il fenomeno dell'eclissi anulare rimane comunque una visione spettacolare. Per alcuni brevi minuti, il disco nero pece della Luna è circondato da un anello dorato e brillante, conosciuto come “anello di fuoco”.





L'ECLISSI ANULARE

14 OTTOBRE 2023

L'eclissi anulare del 2023 inizierà e terminerà con un'eclissi parziale. A metà dell'eclissi, la Luna passerà davanti al centro del Sole e sarà possibile osservare un anello brillante del bordo esterno del Sole che circonda la Luna. Questa è la fase di eclissi anulare che dura solo pochi minuti ed è visibile solo lungo uno stretto percorso che va dall'Oregon al Texas, lungo zone della penisola dello Yucatán, in America centrale e meridionale. Il percorso dell'eclissi anulare è mostrato sulla mappa a pagina 24 e 25.

Chi si trova in una delle fortunate città interessate dall'eclissi anulare, come Corvallis, in Oregon o Albuquerque, nel New Mexico, potrà ammirare lo splendente "anello di fuoco". Gli orari dell'eclissi per le più importanti città statunitensi sono elencati nella Tabella 1 (pagine 34 e 35). Per le città del Messico, consultare la Tabella 2 (pagina 35).

La maggior parte delle località del Nord America potrà osservare un'eclissi parziale, ma non un'eclissi anulare. Ad esempio, la città di New York potrà osservare un'eclissi parziale al 35% mentre Denver potrà osservarla all'85%. Gli orari dell'eclissi parziale per le più importanti città statunitensi sono elencati nella Tabella 3 (pagine 36 e 37). Per le città di Canada e Messico, consultare la Tabella 4 (pagine 38 e 39).

OSSERVAZIONE SICURA DELL'ECLISSI PER L'ECLISSI ANULARE

Non osservare **MAI** direttamente il Sole, nemmeno durante un'eclissi parziale o anulare. In caso contrario, possono verificarsi danni permanenti e irreversibili agli occhi, compresa la cecità. Fortunatamente, è facile proteggere gli occhi. Utilizzare sempre gli **occhiali per eclissi solare EclipSmart** per bloccare i raggi ultravioletti nocivi del Sole. È essenziale proteggere gli occhi durante le fasi di eclissi parziale e anulare. È possibile seguire il percorso della Luna davanti al Sole durante l'eclissi guardando attraverso gli appositi occhiali a intervalli di qualche minuto.

Qualcuno considera l'eclissi anulare del 2023 come una sorta di evento di preparazione per l'eclissi totale che si verificherà appena sei mesi dopo.

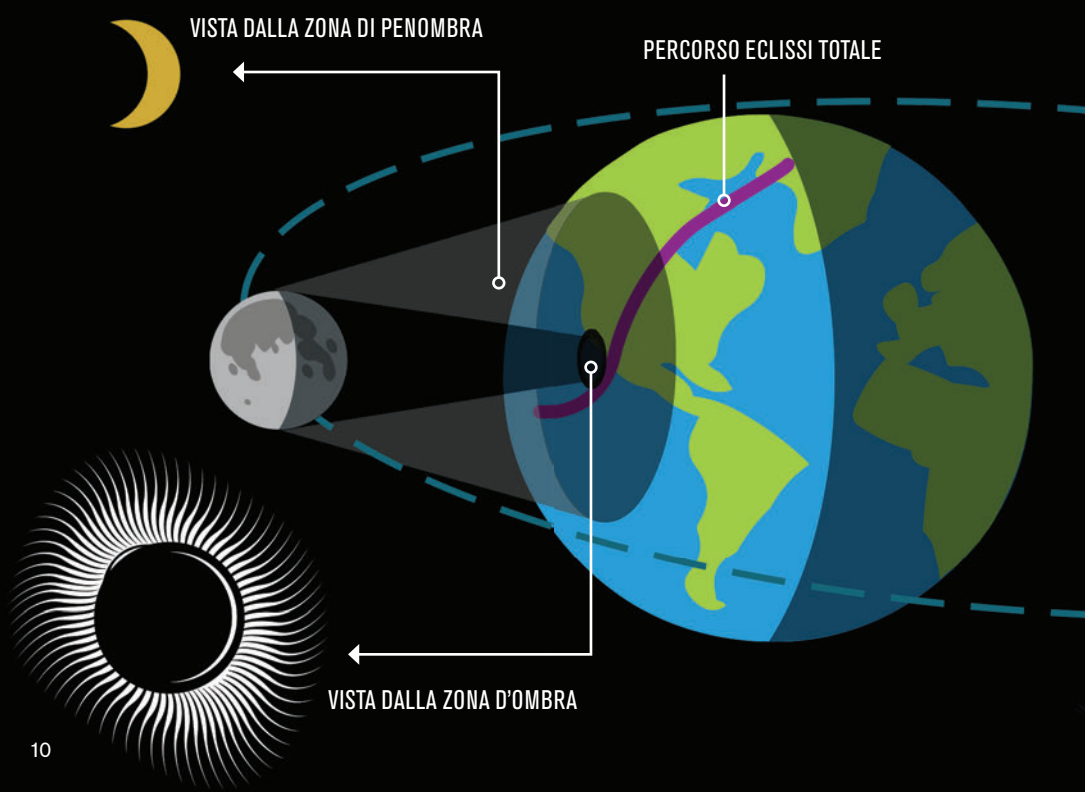
In che modo un'eclissi solare totale è diversa da un'eclissi anulare?

Sono come il giorno e la notte!

CHE COSA È UN' ECLISSI TOTALE?

Prima abbiamo imparato che la Luna orbita intorno alla Terra lungo un percorso ellittico. Se si verifica un'eclissi quando la Luna si trova nel punto più distante della sua orbita, abbiamo un'eclissi anulare. Se, invece, si verifica quando la Luna si trova nel punto più vicino della sua orbita, la Luna appare più grande del Sole e si ottiene un'eclissi totale.

Durante un'eclissi totale, come quella che si verificherà l'8 aprile 2024, l'ombra della Luna raggiunge la superficie della Terra (come mostrato nel diagramma sotto). L'ombra disegna un percorso di eclissi totale. Chi si trova al di fuori di tale percorso, assisterà ad un'eclissi parziale. Ma se sei abbastanza fortunato da trovarti all'interno di questo percorso, potrai assistere a una sbalorditiva eclissi totale. Si spengono le luci—BAM—buio assoluto!



Durante un'eclissi totale, la Luna blocca completamente la faccia luminosa del Sole. La luce del giorno si trasforma in un'inquietante crepuscolo e diventa visibile la sottile atmosfera del Sole, la corona, come un'aura fantasma intorno al disco nero della Luna. Questo incredibile spettacolo è visibile a occhio nudo, ma solo durante i preziosi istanti di totalità. Indossa gli occhiali solari durante tutte le fasi dell'eclissi.

L'ombra della Luna è piuttosto piccola quando raggiunge la Terra, pertanto la parte del nostro pianeta che può godere dell'eclissi totale è limitata, circa lo 0,3% dell'intera superficie. In media, è possibile osservare un'eclissi solare totale da qualsiasi punto della Terra all'incirca ogni 375 anni.

Tutte le eclissi totali e anulari iniziano e terminano con un'eclissi parziale. L'ombra esterna più grande della Luna, la penombra, causa le eclissi parziali. Dato che la penombra è molto più grande dell'ombra, molte più persone possono osservare un'eclissi parziale. Per proteggere gli occhi durante le fasi parziali dell'eclissi, usa **gli occhiali per eclissi solare EclipSmart**.



ORBITA DELLA LUNA



L'ECLISSI TOTALE

8 APRILE 2024

Appena sei mesi dopo l'eclissi anulare, gli osservatori che si trovano in alcune parti di Stati Uniti, Canada e Messico potranno osservare un'eclissi totale di Sole. Si tratta di un evento straordinario, che, ad alcuni, può perfino incutere paura. Ma non c'è nulla da temere, le eclissi sono semplicemente degli eventi naturali spettacolari.

Se sarai tra i fortunati a trovarti nel percorso dell'eclissi totale l'8 aprile 2024, sarà un evento indimenticabile. Non è solo ciò che vedi, ma è l'intera esperienza. La luce del giorno viene sostituita da un inquietante crepuscolo e diventano visibili i pianeti luminosi. Le piante e gli animali si comportano come se fossero calate le tenebre. I fiori si chiudono. Gli uccelli si posano sui rami.



L'aria diventa più fresca perché le temperature calano di una decina di gradi o più. Il Sole poco prima brillante diventa una sfera scura circondata da un'aurea leggera (alcuni lo descrivono come un "buco nel cielo"). I colori del tramonto sono tutt'intorno, su ogni lato a 360 gradi. L'eclissi totale si conclude con un'esplosione di luce lungo un bordo del Sole. Gli astronomi chiamano questo l'effetto "anello di diamanti" perché la corona e l'esplosione di luce assomigliano a un anello di diamanti celeste.

L'intero evento, comprese le fasi di eclissi parziale, può durare quasi tre ore. Tuttavia, la fase di eclissi totale dura di solito solo alcuni minuti, lasciando poco tempo per assorbirla completamente. La corona che diffonde la sua luce in tutte le direzioni è una visione indimenticabile. Gli scienziati utilizzano quei preziosi momenti per studiare la corona che normalmente non è visibile a causa della potente luce del Sole.



Bisogna trovarsi nel percorso dell'eclissi totale! Solo lì è possibile osservare la corona e l'inquietante crepuscolo dato dall'ombra della Luna. Fortunatamente, diverse città si troveranno lungo questo percorso negli Stati Uniti (Tabella 6), in Canada (Tabella 7) e in Messico (Tabella 8) come indicato nelle pagine 40-43.

Se sarai abbastanza fortunato da trovarti in una città interessata dall'eclissi totale come Dallas, Cleveland o Buffalo, avrai fatto bingo. Fantastico! Inizia a organizzarti fin da ora e fai in modo di trovarti lungo il percorso dell'eclissi totale. Non te ne pentirai.

Se non riuscisci a essere lì questa volta, potrai comunque assistere a un fantastico fenomeno. Ma se vuoi aspettare l'occasione di poter assistere a un'altra eclissi totale negli Stati Uniti, armati di pazienza! La prossima non si avrà prima del 2044.

L'eclissi parziale sarà visibile in tutti gli Stati Uniti continentali e nelle Hawaii (Tabella 9), in Canada (Tabella 10) e in Messico (Tabella 11), come indicato alle pagine 44-47. Ad esempio, a Los Angeles, sarà visibile un'eclissi parziale al 58%. A Chicago, un'eclissi parziale al 94%. Ricorda però che anche un'eclissi parziale al 99% è comunque troppo luminosa da osservare senza un'adeguata protezione per gli occhi. Assicurati di avere con te gli **occhiali per eclissi solare EclipSmart**.





Storia delle eclissi

Nonostante le persone abbiano osservato le eclissi per migliaia di anni, non hanno sempre compreso cosa stessero osservando. Le eclissi spesso suscitavano sorpresa e incutevano terrore nei popoli antichi.

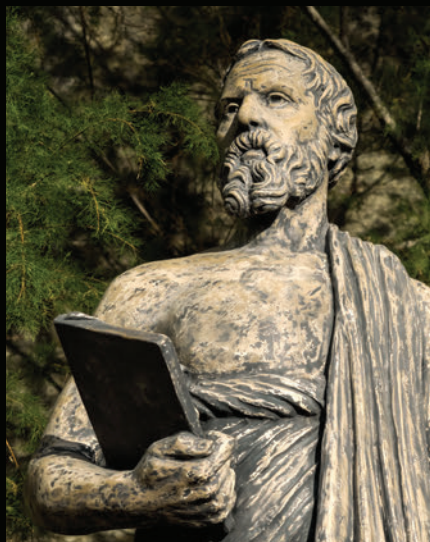
Immagina come ti saresti sentito se avessi vissuto all'epoca di queste antiche civiltà. All'improvviso, nel bel mezzo del giorno, il cielo diventa sempre più scuro fino a quando il Sole scompare del tutto. Avresti potuto pensare che la luce del Sole non sarebbe più tornata o che si stava avvicinando la fine del mondo.

È esattamente ciò che pensavano in molti in epoche passate. Temendo che l'oscurità restasse in maniera permanente, idearono rituali per far ritornare il Sole.

Le popolazioni indigene dell'America settentrionale lanciavano frecce infuocate verso il cielo per riaccendere il Sole.



In Cina si credeva che le eclissi fossero causate da un dragone che avesse divorato il Sole. Venivano prodotti forti rumori con tamburi e lanciate frecce verso il cielo per spaventare il dragone e cacciarlo via.



Le eclissi venivano spesso viste come importanti presagi. Nel **585 a.c.**, si verificò un'eclissi totale durante una battaglia nell'odierna Turchia orientale. Le due armate videro nell'eclissi un segnale per deporre le armi e stipulare la pace.

Entro la metà del 1800

gli scienziati furono in grado di predire accuratamente il verificarsi di un'eclissi. Gli astronomi percorrevano lunghe distanze per osservarle e studiarle. Prima dell'invenzione della fotografia, gli scienziati venivano accompagnati da artisti per dare testimonianza di ciò che avevano visto.





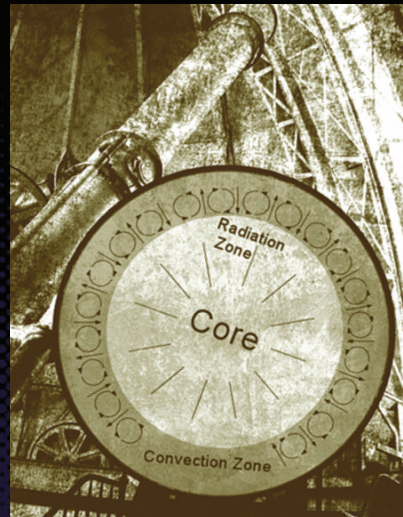
Verso la fine del 1800

i fotografi riuscirono a catturare per la prima volta la corona. Molti che non avevano assistito a un'eclissi di persona, cominciarono a credere alla loro esistenza.

Durante l'eclissi totale del 1919

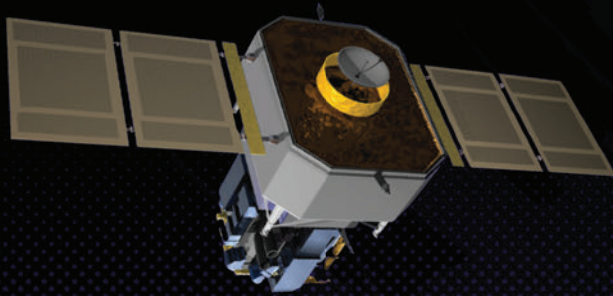
i ricercatori confermarono che la gravità potesse curvare i raggi di luce così come predetto dalla teoria della relatività di Einstein.

Entro il 1926 gli scienziati avanzarono la tesi che il Sole e le stelle ottengano la loro energia dalle reazioni nucleari che avvengono al loro interno. Basarono in parte le loro teorie sull'osservazione delle eclissi.





Nel 1973 scienziati salirono a bordo di un jet supersonico, il Concorde, e viaggiarono a una velocità di 2.000 chilometri l'ora per rimanere all'interno dell'ombra della Luna durante un'eclissi in Africa. In questo modo, furono in grado di estendere la durata della totalità a 74 minuti, 10 volte di più di quanto potesse mai succedere sulla superficie della Terra.



Oggi, satelliti come SOHO, SDO e STEREO sono in grado di osservare in maniera continuativa la corona del Sole producendo eclissi artificiali. L'osservazione di un'eclissi da terra gioca comunque ancora un importante ruolo nello studio del Sole. Uno dei misteri ancora insoluti è il motivo per cui la corona sia così incredibilmente calda. Future osservazioni delle eclissi potrebbero contribuire a svelare questo mistero.

PERCHÉ LA TOTALITÀ È D'OBBLIGO?

Le parole non sono in grado di descrivere la portata e la spettacolarità di questo raro evento. L'ultima eclissi solare totale avvenuta negli Stati Uniti si è verificata nel 2017. Attraversò una decina di stati e diede a milioni di persone la possibilità di godersi l'ombra della Luna.

Ancora una volta gli Stati Uniti potranno godersi un'eclissi solare parziale l'8 aprile 2024. Tuttavia, per osservare l'eclissi totale occorre trovarsi all'interno del percorso della totalità largo 200 chilometri, che si estende dal Texas al Maine coprendo 15 stati. La totalità si avrà anche in Messico e in sei province del Canada. La cartina a pagina 24 e 25 mostra le località esatte.

L'eclissi parziale sarà un evento strabiliante che darà agli osservatori la possibilità di osservare un Sole crescente. Anche se nulla regge il confronto con la meraviglia e lo stupore di un'eclissi totale di Sole.



CURIOSITÀ SULLE ECLISSI SOLARI

La distanza media della Luna dalla Terra sta lentamente aumentando di circa 2,5 cm l'anno. A causa di ciò, la Luna apparirà troppo piccola per poter coprire il Sole fra circa 500 milioni di anni. Allora non si avranno più eclissi solari totali sulla Terra.




Durante un'eclissi totale è possibile osservare pianeti luminosi ad occhio nudo.



Durante un'eclissi anulare, la flebile corona del Sole rimane nascosta perché l'anello di fuoco è troppo luminoso. Occorre utilizzare protezioni per gli occhi durante un'eclissi anulare.





Si verifica un'eclissi solare totale in un qualsiasi punto della Terra, in media, all'incirca ogni 375 anni. In certi posti, tuttavia, possono trascorrere più di 1.000 anni tra un'eclissi totale e la successiva.

L'ultima eclissi solare totale avvenuta negli Stati Uniti si è verificata il 21 agosto 2017. Il percorso dell'eclissi totale attraversò decine di stati. Oltre 20 milioni di persone viaggiarono verso altri stati per osservare l'eclissi totale.

La città di Hopkinsville, nel Kentucky, ebbe la durata massima dell'eclissi totale nel 2017, due minuti e 40,2 secondi.

In base alla cronologia di ricerca di Google, tre delle cinque ricerche più effettuate nel 2017 erano collegate all'eclissi, compresa "come ottenere occhiali per eclissi solare".

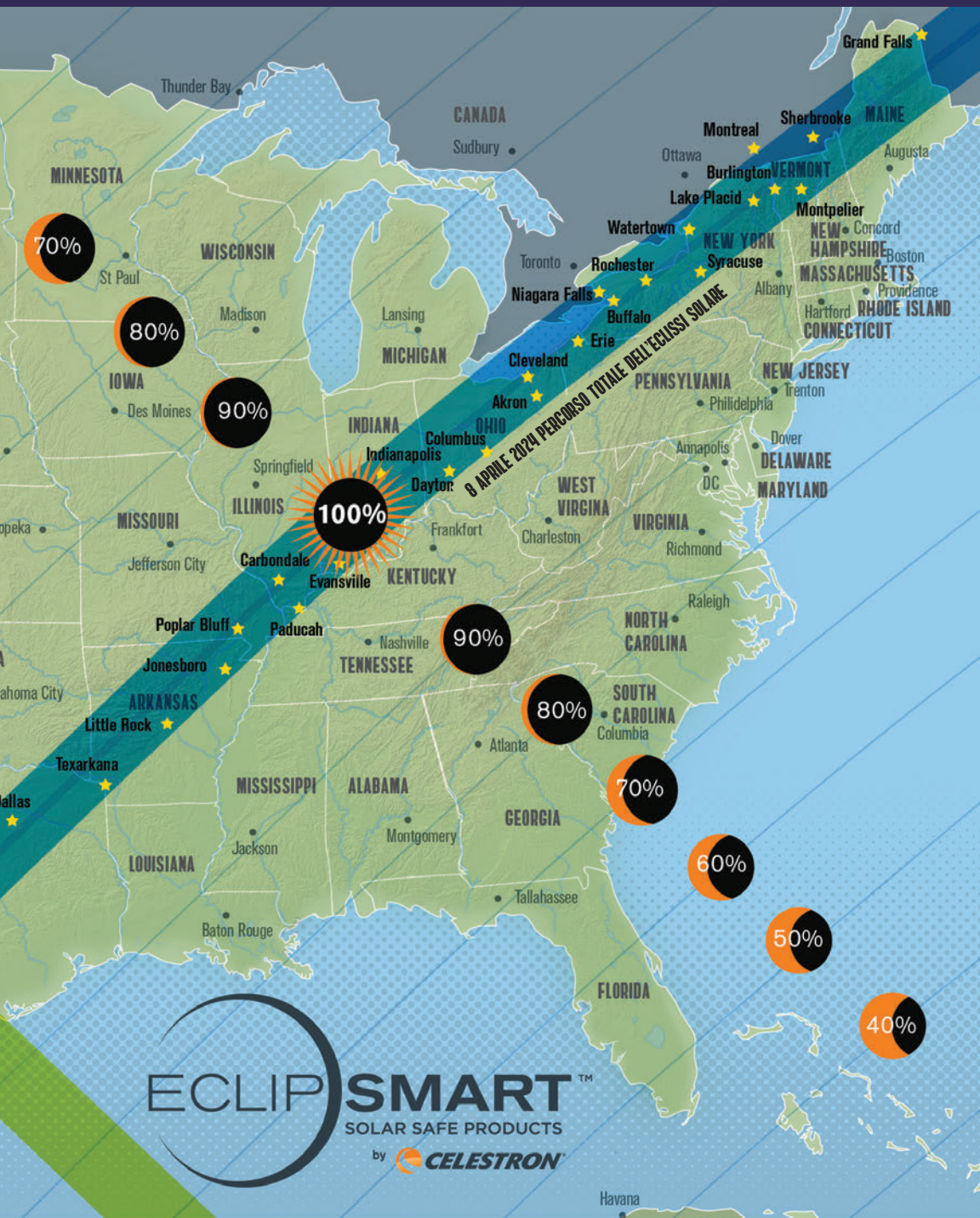
L'eclissi solare del 2017 fu uno degli eventi più osservati della storia degli Stati Uniti, con 216 milioni di persone che assistettero a questo straordinario evento astronomico.

PERCORSI DI ECLISSI SOLARI NORD AMERICA



ORARI TOTALI E ANNUALI

PER L'ANNO 2023-2024



ECLIP SMART™
SOLAR SAFE PRODUCTS
by **CELESTRON**

CURIOSITÀ SULL' ECLISSI SOLARE TOTALE DEL 2024

**08 APRILE
2024**

La prossima eclissi solare totale visibile in Nord America si avrà l'8 aprile 2024. Chiunque si trovi in Messico, negli Stati Uniti (eccetto l'Alaska) e in Canada potrà osservare parte del Sole che viene eclissato dalla Luna.

96

Occorrono appena 96 minuti per l'ombra della Luna per attraversare Messico, Stati Uniti e Canada.

3.219

La velocità media dell'ombra della Luna che attraversa gli Stati Uniti è di oltre 3.219 km/h. Una velocità tre volte e mezzo superiore a quella di un aereo di linea.

15

Per poter osservare l'eclissi totale del 2024, occorre trovarsi all'interno della stretta fascia interessata dall'ombra più scura della Luna. Questa fascia attraversa 15 stati: Texas, Oklahoma, Arkansas, Missouri, Pennsylvania, New York, Vermont, New Hampshire e Maine.

**14 OTTOBRE
2023**

L'eclissi solare totale del 2024 effettuerà una prova generale il 14 ottobre 2023, appena sei mesi prima, con un'eclissi solare anulare che sarà visibile in Oregon, California, Nevada, Utah, Arizona, New Mexico e Texas. Tale eclissi attraverserà anche l'America centrale e meridionale.

00:04:26

Negli Stati Uniti, la località con la maggiore durata dell'eclissi totale sarà la zona sud-occidentale del Texas con una durata di 4 minuti e 26 secondi.

2

Bis, per favore! Come nel 2017, Carbondale, nell'Illinois, potrà godersi un'altra eclissi solare totale nel 2024.

32.000.000

32 milioni di persone vivono nella fascia interessata dall'eclissi totale del 2024, a confronto con gli appena 12 milioni che vivevano nella fascia interessata dall'eclissi totale del 2017.

25 AGOSTO
2044

La prossima eclissi totale di Sole a verificarsi in diverse parti degli Stati Uniti avverrà il 25 agosto 2044, ma l'eclissi totale sarà visibile solo da alcune zone del Montana e del North Dakota.



Mentre occorre usare un filtro solare per osservare le fasi parziali di un'eclissi, è sicuro osservare l'eclissi totale ad occhio nudo. In verità, non è possibile osservare l'eclissi totale se non si rimuovono gli **occhiali per eclissi solare EclipSmart**.

OSSERVAZIONE SICURA DELL'ECLISSI

Gli occhiali per eclissi solare EclipSmart bloccano i dannosi raggi ultravioletti e infrarossi del Sole. Sono essenziali per osservare le fasi di eclissi parziale che precedono e seguono la fase totale. Sono inoltre necessari per tutte le fasi dell'eclissi anulare del 2023. Indossando gli occhiali per eclissi puoi seguire il percorso della Luna davanti al Sole. Osserva le fasi parziali attraverso gli occhiali a intervalli di qualche minuto.

Gli occhiali per eclissi solare EclipSmart sono testati in laboratorio e rispettano i più stringenti requisiti ISO, ISO 12312-2 (Filtri per l'osservazione diretta del Sole).

Le fasi parziali iniziali dureranno circa 80 minuti. Nei 20 minuti precedenti alla fase di totalità o anularità, si avrà un calo della temperatura, le ombre cambieranno e diventeranno più nitide e il cielo assumerà una singolare sfumatura.

Una rapida riduzione della luminosità del cielo indicherà che la fase di eclissi totale è vicina. Una volta al buio, è sicuro rimuovere gli occhiali e osservare la corona. Durante un'eclissi anulare occorre indossare gli occhiali per tutta la durata dell'evento.



IMPORTANTE

È molto importante ricordare che puoi osservare il Sole senza gli appositi occhiali solo durante la fase di totalità. Non osservare le fasi parziali o anulari dell'eclissi senza gli **occhiali per eclissi solare EclipSmart**. Ciò potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.

Sebbene la fase di eclissi totale potrebbe durare fino a quattro minuti a seconda della tua posizione, il tempo sembrerà trascorrere molto più velocemente. Prima che te ne renda conto, il Sole apparirà nuovamente da dietro la Luna e sarà il momento di indossare nuovamente gli **occhiali per eclissi solare EclipSmart**.

Quindi, quando avrà inizio e fine l'eclissi totale del 2024? Questo dipende dalla tua posizione. L'eclissi si verificherà nel primo pomeriggio in Texas, a metà pomeriggio in New England e nel tardo pomeriggio in Canada.

Le tabelle 6, 7 e 8 indicano l'ora e la durata dell'eclissi per le fortunate città che si trovano all'interno della fascia di eclissi totale, rispettivamente, negli Stati Uniti, in Canada e in Messico. Gli orari indicati sono locali e seguono l'ora legale. Le tabelle 9, 10 e 11 indicano l'ora e la magnitudine dell'eclissi (percentuale del diametro del Sole coperto dalla Luna) per le più importanti città che si trovano al di fuori della fascia di eclissi totale.



COME PREPARARSI



Se hai intenzione di viaggiare verso la zona interessata dall'eclissi totale il giorno dell'eclissi, ciò che può impedirti di assistere allo strepitoso evento è il tempo. Consulta attentamente le previsioni del tempo e assicurati di avere un piano di backup in caso la zona prescelta sia coperta dalle nuvole.



Gli alberghi situati nelle zone dell'eclissi totale stanno già accettando prenotazioni per aprile 2024. Ci saranno molte più persone il giorno dell'eclissi rispetto alle milioni di persone che vivono già lì, pertanto pianifica in anticipo e porta con te beni di prima necessità. È difficile prevedere le condizioni del traffico per un evento inusuale come questo, specialmente nelle grandi città. Organizzati per giungere a destinazione almeno il giorno prima.



Se le condizioni meteorologiche non sono favorevoli, preparati a inseguire l'eclissi. È probabile che non possa sapere se hai scelto un buon punto di osservazione, per quanto riguarda le condizioni meteorologiche, fino al giorno prima. Assicurati di avere in auto cibo, acqua, crema solare, una tanica di carburante e una cartina della fascia dell'eclissi con indicate le ore locali. Se, quando arrivi a destinazione, il tempo non è dei migliori, mettiti in viaggio la notte precedente e guida, guida, guida fino a quando non trovi un cielo limpido. Qualsiasi cosa accada, non rassegnarti a rimanere in un luogo nuvoloso e non lasciarti sfuggire questo evento irripetibile.

Una volta raggiunta una località con cielo sereno, in attesa dell'inizio dell'eclissi, prendi gli **occhiali per eclissi solare EclipSmart**. Sono il modo più semplice, sicuro e divertente per osservare l'eclissi solare. Le speciali lenti sono progettate per proteggere gli occhi durante le fasi di eclissi parziale e anulare. Sarai inoltre in grado di monitorare il progredire dell'eclissi fino alla fase di totalità.

Acquista i tuoi **occhiali per eclissi solare EclipSmart**

su:

[celestron.com/eclipsmart](https://www.celestron.com/eclipsmart)

o da un rivenditore autorizzato Celestron

Beni essenziali per il giorno dell'eclissi

- Una buona scorta di occhiali per eclissi solare EclipSmart
- Cartina del percorso dell'eclissi con ore locali
- Crema solare e cappello
- Affidabile app meteo sullo smartphone
- Una tanica di carburante
- Cibo e bevande a volontà
- Fotocamera con batterie cariche e schede SD extra



Ora possiedi tutte le informazioni necessarie per goderti l'eclissi solare anulare del 14 ottobre 2023 e l'eclissi solare totale dell'8 aprile 2024. Si preannunciano entrambi eventi imperdibili. Se hai la possibilità di osservare queste eclissi da una zona di anularità o totalità, approfittane!

Spargi la voce in modo che altri possano godersi questi fantastici eventi insieme a te. Ancora più importante, assicurati di avere una buona scorta di **occhiali per eclissi solare EclipSmart** per te, la tua famiglia e i tuoi amici.

CONDIVI UN PAIO DI OCCHIALI E
GODITI L'ECLISSI!

DOVE TI TROVERAI?

TABELLE PER L'ECLISSI SOLARE ANULARE 2023

Tabella 1: Orari eclissi anulare per le città statunitensi

Tabella 2: Orari eclissi anulare per le città messicane

Tabella 3: Orari eclissi parziale per le città statunitensi

Tabella 4: Orari eclissi parziale per le città canadesi

Tabella 5: Orari eclissi parziale per le città messicane

TABELLE PER L'ECLISSI SOLARE TOTALE 2024

Tabella 6: Orari eclissi totale per le città statunitensi

Tabella 7: Orari eclissi totale per le città canadesi

Tabella 8: Orari eclissi totale per le città messicane

Tabella 9: Orari eclissi parziale per le città statunitensi

Tabella 10: Orari eclissi parziale per le città canadesi

Tabella 11: Orari eclissi parziale per le città messicane



Tabella 1:

ORARI ECLISSI ANULARE PER LE CITTÀ STATUNITENSI

Eclissi anulare del 14 ottobre 2023

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO ECLISSI ANULARE	FINE ECLISSI ANULARE	FINE ECLISSI PARZIALE	DURATA ECLISSI ANULARE
Elko, NV	08:07 am	09:22 am	09:27 am	10:50 am	04m18s
Albuquerque, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m50s
Artesia, NM	09:16 am	10:40 am	10:44 am	12:16 pm	03m37s
Carlsbad, NM	09:16 am	10:42 am	10:43 am	12:17 pm	01m39s
Farmington, NM	09:12 am	10:32 am	10:36 am	12:05 pm	04m19s
Gallup, NM	09:12 am	10:33 am	10:35 am	12:05 pm	02m06s
Hobbs, NM	09:17 am	10:41 am	10:46 am	12:19 pm	04m55s
Los Alamos, NM	09:13 am	10:35 am	10:38 am	12:09 pm	03m08s
North Valley, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Rio Rancho, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Roswell, NM	09:16 am	10:39 am	10:43 am	12:15 pm	04m41s
Santa Fe, NM	09:13 am	10:36 am	10:39 am	12:10 pm	02m48s
South Valley, NM	09:13 am	10:35 am	10:39 am	12:09 pm	04m47s
Central Point, OR	08:05 am	09:18 am	09:20 am	10:40 am	01m39s
Coos Bay, OR	08:05 am	09:16 am	09:20 am	10:39 am	04m03s
Corvallis, OR	08:06 am	09:18 am	09:20 am	10:39 am	01m46s
Eugene, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m49s
Klamath Falls, OR	08:05 am	09:18 am	09:21 am	10:42 am	03m21s
Medford, OR	08:05 am	09:18 am	09:19 am	10:40 am	00m59s
Roseburg, OR	08:05 am	09:16 am	09:21 am	10:40 am	04m21s
Springfield, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m51s
Alamo, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m34s
Alice, TX	10:26 am	11:55 am	11:59 am	01:37 pm	04m10s
Andrews, TX	10:18 am	11:42 am	11:47 am	01:21 pm	04m55s
Beeville, TX	10:25 am	11:54 am	11:59 am	01:36 pm	04m55s
Big Spring, TX	10:19 am	11:45 am	11:48 am	01:23 pm	03m28s
Converse, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m39s
Corpus Christi, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m02s
Ingleside, TX	10:27 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	04m56s
Kerrville, TX	10:23 am	11:50 am	11:55 am	01:31 pm	04m15s
Kingsville, TX	10:26 am	11:56 am	12:00 am	01:38 pm	04m05s

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO ECLISSI ANULARE	FINE ECLISSI ANULARE	FINE ECLISSI PARZIALE	DURATA ECLISSI ANULARE
Lamesa, TX	10:18 am	11:44 am	11:47 am	01:21 pm	03m05s
Leon Valley, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m33s
Live Oak, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m35s
Midland, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m55s
New Braunfels, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:33 pm	01m18s
Odessa, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m49s
Portland, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m00s
Robstown, TX	10:26 am	11:55 am	12:00 pm	01:38 pm	04m55s
San Angelo, TX	10:20 am	11:47 am	11:50 am	01:26 pm	03m10s
San Antonio, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m25s
Schertz, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m15s
Seguin, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:34 pm	00m58s
Universal City, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m23s
Uvalde, TX	10:23 am	11:51 am	11:54 am	01:31 pm	03m55s

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 2:

ORARI ECLISSI ANULARE PER LE CITTÀ MESSICANE

Eclissi anulare del 14 ottobre 2023

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO ECLISSI ANULARE	FINE ECLISSI ANULARE	FINE ECLISSI PARZIALE	DURATA ECLISSI ANULARE
Campeche	10:45 am	12:22 pm	12:27 pm	02:09 pm	04m35s
Chetumal	10:51 am	12:30 pm	12:34 pm	02:17 pm	04m24s

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 3:

ORARI ECLISSI SOLARE PARZIALE PER LE CITTÀ STATUNITENSI

Eclissi anulare del 14 ottobre 2023

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO PARZIALE MASSIMA	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Akron, OH	11:50 am	01:09 pm	02:30 pm	46%
Albany, NY	12:10 pm	01:21 pm	02:31 pm	32%
Allentown, PA	12:05 pm	01:20 pm	02:36 pm	37%
Atlanta, GA	11:43 am	01:12 pm	02:45 pm	62%
Austin, TX	10:24 am	11:54 am	01:33 pm	93%
Baltimore, MD	12:01 pm	01:19 pm	02:38 pm	41%
Baton Rouge, LA	10:33 am	12:05 pm	01:44 pm	80%
Birmingham, AL	10:38 am	12:08 pm	01:43 pm	67%
Boston, MA	12:18 pm	01:26 pm	02:33 pm	29%
Bridgeport, CT	12:11 pm	01:23 pm	02:36 pm	33%
Buffalo, NY	11:57 am	01:11 pm	02:28 pm	39%
Charlotte, NC	11:51 am	01:17 pm	02:45 pm	53%
Chicago, IL	10:37 am	11:58 am	01:23 pm	54%
Cincinnati, OH	11:43 am	01:06 pm	02:32 pm	53%
Cleveland, OH	11:49 am	01:08 pm	02:29 pm	45%
Columbus, OH	11:46 am	01:07 pm	02:31 pm	50%
Dallas, TX	10:24 am	11:53 am	01:30 pm	86%
Dayton, OH	11:43 am	01:05 pm	02:31 pm	52%
Denver, CO	09:14 am	10:36 am	12:06 pm	85%
Detroit, MI	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
El Paso, TX	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Flint, MI	11:46 am	01:03 pm	02:24 pm	46%
Grand Rapids, MI	11:42 am	01:00 pm	02:22 pm	49%
Hartford, CT	12:13 pm	01:24 pm	02:34 pm	32%
Houston, TX	10:27 am	11:59 am	01:38 pm	90%
Indianapolis, IN	11:40 am	01:02 pm	02:29 pm	55%
Jacksonville, FL	11:51 am	01:23 pm	02:57 pm	63%
Kansas City, MO	10:25 am	11:50 am	01:21 pm	70%
Knoxville, TN	11:44 am	01:10 pm	02:40 pm	58%
Las Vegas, NV	08:08 am	09:27 am	10:54 am	87%
Los Angeles, CA	08:08 am	09:25 am	10:50 am	78%
Louisville, KY	11:40 am	01:04 pm	02:33 pm	57%
Memphis, TN	10:32 am	12:01 pm	01:35 pm	70%
Miami, FL	11:57 am	01:34 pm	03:12 pm	67%

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO PARZIALE MASSIMA	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Milwaukee, WI	10:37 am	11:57 am	01:20 pm	53%
Minneapolis, MN	10:30 am	11:48 am	01:11 pm	57%
Nashville, TN	10:38 am	12:05 pm	01:36 pm	62%
New Haven, CT	12:12 pm	01:24 pm	02:35 pm	33%
New Orleans, LA	10:35 am	12:08 pm	01:46 pm	79%
New York, NY	12:09 pm	01:22 pm	02:36 pm	35%
Norfolk, VA	12:02 pm	01:23 pm	02:45 pm	43%
Oklahoma City, OK	10:22 am	11:49 am	01:23 pm	82%
Omaha, NE	10:24 am	11:47 am	01:15 pm	68%
Orlando, FL	11:52 am	01:26 pm	03:03 pm	65%
Philadelphia, PA	12:06 pm	01:21 pm	02:38 pm	37%
Phoenix, AZ	09:11 am	10:32 am	12:02 pm	85%
Pittsburgh, PA	11:53 am	01:12 pm	02:33 pm	44%
Portland, OR	08:06 am	09:19 am	10:40 am	91%
Providence, RI	12:17 pm	01:26 pm	02:35 pm	30%
Richmond, VA	11:59 am	01:20 pm	02:42 pm	44%
Riverside, CA	08:08 am	09:25 am	10:52 am	79%
Rochester, NY	12:00 am	01:13 pm	02:28 pm	37%
Sacramento, CA	08:05 am	09:20 am	10:43 am	86%
St. Louis, MO	10:32 am	11:57 am	01:27 pm	64%
St. Petersburg, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	69%
Salt Lake City, UT	09:09 am	10:28 am	11:55 am	92%
San Diego, CA	08:09 am	09:26 am	10:53 am	76%
San Francisco, CA	08:05 am	09:19 am	10:42 am	83%
San Jose, CA	08:06 am	09:20 am	10:43 am	82%
Scranton, PA	12:04 pm	01:19 pm	02:33 pm	36%
Seattle, WA	08:08 am	09:20 am	10:40 am	86%
Springfield, MA	12:14 pm	01:23 pm	02:33 pm	31%
Syracuse, NY	12:04 pm	01:16 pm	02:29 pm	35%
Tampa, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	68%
Toledo, OH	11:45 am	01:05 pm	02:27 pm	48%
Tucson, AZ	09:12 am	10:34 am	12:05 pm	84%
Tulsa, OK	10:24 am	11:51 am	01:24 pm	78%
Washington, DC	12:00 pm	01:19 pm	02:39 pm	42%
Worcester, MA	12:16 pm	01:25 pm	02:33 pm	30%
Youngstown, OH	11:52 am	01:10 pm	02:31 pm	44%

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 4:

ORARI ECLISSI SOLARE PARZIALE PER LE CITTÀ CANADESI

Eclissi solare parziale del 14 ottobre 2023

CITTÀ, PROVINCIA	INIZIO ECLISSI	ECLISSI PARZIALE	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Calgary, AB	09:14 am	10:27 am	11:45 am	70%
Charlottetown, PE	01:45 pm	02:35 pm	03:25 pm	15%
Churchill, MB	10:44 am	11:46 am	12:50 pm	35%
Edmonton, AB	09:18 am	10:28 am	11:44 am	63%
Fredericton, NB	01:33 pm	02:29 pm	03:25 pm	19%
Halifax, NS	01:43 pm	02:37 pm	03:29 pm	17%
Hamilton, ON	11:54 am	01:09 pm	02:26 pm	40%
Inuvik, NW	-	10:33 am	11:32 am	44%
Iqaluit, NU	12:38 pm	01:12 pm	01:46 pm	9%
Kuujuuaq, QC	12:34 pm	01:15 pm	01:56 pm	12%
Lethbridge, AB	09:14 am	10:27 am	11:47 am	72%
London, ON	11:51 am	01:07 pm	02:26 pm	43%
Montréal, QC	12:12 pm	01:18 pm	02:24 pm	28%
Ottawa, ON	12:06 pm	01:14 pm	02:23 pm	31%
Prince George, BC	08:13 am	09:23 am	10:37 am	71%
Québec, QC	12:19 pm	01:20 pm	02:21 pm	24%
Regina, SK	10:21 am	11:35 am	12:54 pm	61%
Resolute, NU	11:12 am	11:54 am	12:36 pm	18%
Saint John's, NF	02:54 pm	03:21 pm	03:48 pm	5%
Saskatoon, SK	10:21 am	11:33 am	12:50 pm	60%
Sault Sainte Marie, ON	N 11:47 am	13:00 pm	02:16 pm	42%
Thunder Bay, ON	11:39 am	12:52 pm	02:09 pm	46%
Toronto, ON	11:56 am	01:10 pm	02:25 pm	39%
Vancouver, BC	08:09 am	09:20 am	10:38 am	82%
Victoria, BC	11:08 am	12:20 pm	01:38 pm	85%
Winnipeg, MB	10:29 am	11:42 am	01:00 pm	53%
Windsor, ON	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
Yellowknife, NW	09:31 am	10:34 am	11:39 am	46%
Whitehorse, YT	-	09:24 am	10:31 am	62%

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 5:

ORARI ECLISSI SOLARE PARZIALE PER LE CITTÀ MESSICANE

Eclissi solare parziale del 14 ottobre 2023

CITTÀ	INIZIO ECLISSI	ECLISSI PARZIALE	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Chihuahua	09:18 am	10:44 am	12:19 pm	83%
Guadalajara	10:31 am	12:00 am	01:37 pm	71%
Juarez	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Leon	10:31 am	12:02 pm	01:41 pm	75%
Merida	10:45 am	12:24 pm	02:09 pm	95%
Mexico City	10:37 am	12:09 pm	01:50 pm	77%
Monterrey	10:26 am	11:57 am	01:36 pm	87%
Puebla	10:38 am	12:12 pm	01:54 pm	78%
Tijuana	08:09 am	09:27 am	10:53 am	76%

Tutti gli orari seguono l'ora legale.



Tabella 6:

ORARI ECLISSI SOLARE TOTALE PER LE CITTÀ STATUNITENSI

Eclissi solare totale dell'8 aprile 2024

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO ECLISSI TOTALE	FINE ECLISSI TOTALE	FINE ECLISSI PARZIALE	DURATA ECLISSI TOTALE
ARKANSAS					
Hot Springs, AR	12:32 pm	01:49 pm	01:53 pm	03:10 pm	03m36s
Jonesboro, AR	12:38 pm	01:56 pm	01:58 pm	03:15 pm	02m21s
Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m29s
North Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m24s
INDIANA					
Anderson, IN	01:52 pm	03:07 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m33s
Bloomington, IN	01:49 pm	03:05 pm	03:09 pm	04:22 pm	04m02s
Columbus, IN	01:50 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m46s
Evansville, IN	12:46 pm	02:03 pm	02:06 pm	03:20 pm	03m04s
Indianapolis, IN	01:51 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m49s
Marion, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:10 pm	04:24 pm	02m17s
Muncie, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m45s
Richmond, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:12 pm	04:25 pm	03m50s
Terre Haute, IN	01:48 pm	03:04 pm	03:07 pm	04:21 pm	02m54s
KENTUCKY					
Paducah, KY	12:43 pm	02:01 pm	02:02 pm	03:19 pm	01 m40s
MISSOURI					
Cape Girardeau, MO	12:42 pm	01:58 pm	02:02 pm	03:17 pm	04m07s
NEW YORK					
Amherst, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m44s
Bullalo, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Cheektowaga, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Greece, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m42s
Irondequoit, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m41s
Jamestown, NY	02:04 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	02m52s
Lockport, NY	02:05 pm	03:19 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m36s
Niagara Falls, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Rochester, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m40s
Syracuse, NY	02:09 pm	03:23 pm	03:24 pm	04:35 pm	01m29s
Tonawanda, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m41s
OHIO					
Akron, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	02m49s
Brunswick, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m36s
Cleveland, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s

Cleveland Heights, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m46s
Dayton, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m43s
Elyria, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m52s
Euclid, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s
Hamilton, OH	01:52 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m46s
Kettering, OH	01:53 pm	03:10 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m17s
Lakewood, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m50s
Lima, OH	01:55 pm	03:10 pm	03:14 pm	04:26 pm	03m51s
Lorain, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m53s
Mansfield, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m16s
Marion, OH	01:56 pm	03:11 pm	03:15 pm	04:27 pm	03m34s
Middletown, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m59s
Parma, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m43s
Sandusky, OH	01:58 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m45s
Springfield, OH	01:54 pm	03:10 pm	03:13 pm	04:26 pm	02m35s
Toledo, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:14 pm	04:27 pm	01m47s
Warren, OH	02:00 pm	03:16 pm	03:18 pm	04:30 pm	01m57s

PENNSYLVANIA

Erie, PA	02:02 pm	03:16 pm	03:20 pm	04:31 pm	03m42s
----------	----------	----------	----------	----------	--------

TEXAS

Arlington, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m18s
Austin, TX	12:17 pm	01:36 pm	01:38 pm	02:58 pm	01m56s
Bedford, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	02m49s
Carrollton, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m07s
Dallas, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m48s
Fort Worth, TX	12:22 pm	01:40 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m38s
Garland, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m50s
Grand Prairie, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m32s
Irving, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m30s
Killeen, TX	12:19 pm	01:36 pm	01:41 pm	02:59 pm	04m17s
Lewisville, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	02m23s
Mesquite, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	04m07s
North Richland Hills, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m31s
Plano, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m28s
Richardson, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m34s
Round Rock, TX	12:18 pm	01:36 pm	01:39 pm	02:59 pm	02m52s
Temple, TX	12:19 pm	01:37 pm	01:41 pm	03:00 pm	03m46s
Texarkana, TX	12:29 pm	01:47 pm	01:49 pm	03:08 pm	02m28s
Tyler, TX	12:25 pm	01:43 pm	01:45 pm	03:05 pm	01m51s
Waco, TX	12:20 pm	01:38 pm	01:42 pm	03:01 pm	04m12s

VERMONT

Burlington, VT	02:14 pm	03:26 pm	03:29 pm	04:37 pm	03m16s
Montpelier, VT	02:15 pm	03:28 pm	03:29 pm	04:38 pm	01m42s

Tabella 7:

ORARI ECLISSI SOLARE TOTALE PER LE CITTÀ CANADESI

Eclissi solare totale dell'8 aprile 2024

CITTÀ, PROVINCIA	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO ECLISSI TOTALE	FINE ECLISSI TOTALE	FINE ECLISSI PARZIALE	DURATA ECLISSI TOTALE
NEW BRUNSWICK					
Fredericton, NB	03:24 pm	04:34 pm	04:36 pm	05:42 pm	02m17s
Miramichi, NB	03:25 pm	04:34 pm	04:37 pm	05:42 pm	03m09s
Tracadie-Sheila, NB	03:26 pm	04:35 pm	04:37 pm	05:42 pm	02m09s
TERRANOVA					
Corner Brook, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m07s
Gander, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m13s
Grand Falls-Windsor, NF	04:06 pm	05:12 pm	05:14 pm	06:16 pm	01m52s
ONTARIO					
Brantford, ON	02:03 pm	03:18 pm	03:19 pm	04:31 pm	01m25s
Burlington, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m33s
Cornwall, ON	02:13 pm	03:25 pm	03:27 pm	04:36 pm	02m10s
Hamilton, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m52s
Kingston, ON	02:09 pm	03:22 pm	03:25 pm	04:34 pm	03m01s
Niagara Falls, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Saint Catharines, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	03m13s
ISOLA PRINCIPE EDOARDO					
Summerside, PE	03:27 pm	04:37 pm	04:38 pm	05:43 pm	01m05s
Tignish, PE	03:27 pm	04:36 pm	04:39 pm	05:43 pm	03m11s
QUEBEC					
Brossard, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	02m05s
Drummondville, QC	02:16 pm	03:29 pm	03:29 pm	04:38 pm	00m31s
La Salle, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m48s
Longueuil, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m18s
Montreal, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m15s
Saint Hubert, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	01m48s
Saint Laurent, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m06s
Sherbrooke, QC	02:17 pm	03:28 pm	03:31 pm	04:38 pm	03m25s
Verdun, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m50s

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 8:

ORARI ECLISSI SOLARE TOTALE PER LE CITTÀ MESSICANE
Eclissi solare totale dell'8 aprile 2024

CITTÀ	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO ECLISSI TOTALE	FINE ECLISSI TOTALE	FINE ECLISSI PARZIALE	DURATA ECLISSI TOTALE
Ciudad Acuna	12:11 pm	01:28 pm	01:32 pm	02:51 pm	03m25s
Durango	11:55 am	01:12 pm	01:16 pm	02:37 pm	03m47s
Mazatlan	10:51 am	12:07 am	12:12 am	13:32 pm	04m18s
Monclova	12:05 pm	01:24 pm	01:26 pm	02:47 pm	02m16s
Piedras Negras	12:10 pm	01:27 pm	01:32 pm	02:51 pm	04m24s
Torreon	12:00 am	01:17 pm	01:21 pm	02:41 pm	04m12s



Tabella 9:

ORARI ECLISSI SOLARE PARZIALE PER LE CITTÀ STATUNITENSI

Eclissi solare parziale dell'8 aprile 2024

CITTÀ, STATO	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO PARZIALE MASSIMA	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Albany, NY	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	97%
Albuquerque, NM	11:16 am	12:31 pm	01:48 pm	78%
Allentown, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	92%
Atlanta, GA	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	85%
Baltimore, MD	02:05 pm	03:21 pm	04:33 pm	90%
Baton Rouge, LA	12:28 pm	01:49 pm	03:08 pm	88%
Beaumont, TX	12:23 pm	01:43 pm	03:03 pm	93%
Birmingham, AL	12:41 pm	02:00 pm	03:18 pm	88%
Boston, MA	02:16 pm	03:30 pm	04:39 pm	93%
Bridgeport, CT	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Charleston, SC	01:54 pm	03:11 pm	04:25 pm	75%
Charlotte, NC	01:54 pm	03:12 pm	04:26 pm	83%
Chattanooga, TN	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	90%
Chicago, IL	12:51 pm	02:08 pm	03:22 pm	94%
Cincinnati, OH	01:52 pm	03:10 pm	04:25 pm	99%
Colorado Springs, CO	11:26 am	12:39 pm	01:54 pm	74%
Columbia, SC	01:53 pm	03:10 pm	04:25 pm	80%
Columbus, OH	01:56 pm	03:13 pm	04:27 pm	100%
Denver, CO	11:28 am	12:40 pm	01:54 pm	71%
Des Moines, IA	12:43 pm	01:59 pm	03:14 pm	86%
El Paso, TX	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Flint, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	96%
Fresno, CA	10:12 am	11:15 am	12:21 pm	51%
Grand Rapids, MI	01:56 pm	03:11 pm	04:25 pm	94%
Greensboro, NC	01:57 pm	03:14 pm	04:28 pm	84%
Greenville, SC	01:51 pm	03:09 pm	04:24 pm	85%
Harrisburg, PA	02:06 pm	03:21 pm	04:34 pm	93%
Hartford, CT	02:13 pm	03:28 pm	04:38 pm	93%
Honolulu, HI	07:33 am	08:13 am	08:55 am	29%
Houston, TX	12:20 pm	01:40 pm	03:01 pm	94%
Jackson, MS	12:33 pm	01:53 pm	03:12 pm	91%
Jacksonville, FL	01:48 pm	03:05 pm	04:20 pm	71%
Kansas City, MO	12:38 pm	01:55 pm	03:11 pm	91%
Knoxville, TN	01:49 pm	03:08 pm	04:24 pm	90%
Lansing, MI	01:57 pm	03:13 pm	04:26 pm	96%
Las Vegas, NV	10:13 am	11:20 am	12:31 pm	60%
Long Beach, CA	10:05 am	11:12 am	12:22 pm	59%

Los Angeles, CA	10:06 am	11:12 am	12:22 pm	58%
Louisville, KY	01:49 pm	03:07 pm	04:23 pm	99%
Memphis, TN	12:38 pm	01:57 pm	03:15 pm	98%
Miami, FL	01:48 pm	03:02 pm	04:13 pm	56%
Milwaukee, WI	12:53 pm	02:08 pm	03:22 pm	91%
Minneapolis, MN	12:50 pm	02:03 pm	03:15 pm	79%
Mobile, AL	12:35 pm	01:54 pm	03:13 pm	83%
Nashville, TN	12:45 pm	02:03 pm	03:20 pm	95%
Newark, NJ	02:10 pm	03:25 pm	04:36 pm	91%
New Haven, CT	02:13 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Newport News, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	83%
New Orleans, LA	12:30 pm	01:50 pm	03:09 pm	85%
New York, NY	02:11 pm	03:26 pm	04:36 pm	91%
Norfolk, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	82%
Oklahoma City, OK	12:27 pm	01:45 pm	03:04 pm	94%
Oakland, CA	10:14 am	11:14 am	12:16 pm	45%
Omaha, NE	12:40 pm	01:55 pm	03:10 pm	83%
Orlando, FL	01:47 pm	03:03 pm	04:17 pm	65%
Peoria, IL	12:47 pm	02:04 pm	03:19 pm	94%
Philadelphia, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	90%
Phoenix, AZ	11:08 am	12:20 pm	01:35 pm	71%
Pittsburgh, PA	02:01 pm	03:17 pm	04:31 pm	97%
Portland, OR	10:34 am	11:26 am	12:20 pm	33%
Providence, RI	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	92%
Richmond, VA	02:02 pm	03:19 pm	04:32 pm	86%
Riverside, CA	10:06 am	11:13 am	12:24 pm	60%
Sacramento, CA	10:16 am	11:16 am	12:19 pm	45%
Saginaw, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	95%
St. Louis, MO	12:43 pm	02:01 pm	03:17 pm	99%
St. Petersburg, FL	01:43 pm	03:00 pm	04:15 pm	65%
Salt Lake City, UT	11:26 am	12:32 pm	01:41 pm	58%
San Diego, CA	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	62%
San Francisco, CA	10:14 am	11:13 am	12:16 pm	45%
San Jose, CA	10:13 am	11:13 am	12:17 pm	46%
Scranton, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	95%
Seattle, WA	10:39 am	11:29 am	12:21 pm	31%
Spokane, WA	10:40 am	11:35 am	12:32 pm	38%
Springfield, MA	02:14 pm	03:28 pm	04:38 pm	94%
Tampa, FL	01:44 pm	03:01 pm	04:15 pm	65%
Tucson, AZ	11:06 am	12:20 pm	01:36 pm	75%
Tulsa, OK	12:31 pm	01:49 pm	03:07 pm	95%
Washington, DC	02:04 pm	03:20 pm	04:33 pm	89%
West Palm Beach, FL	01:49 pm	03:03 pm	04:15 pm	58%
Wichita, KS	12:32 pm	01:49 pm	03:06 pm	89%
Worcester, MA	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	94%

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 10:

ORARI ECLISSI SOLARE PARZIALE PER LE CITTÀ CANADESI
 Eclissi solare parziale dell'8 aprile 2024

CITTÀ, PROVINCIA	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO PARZIALE MASSIMA	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Calgary, AB	11:49 am	12:43 pm	01:39 pm	37%
East York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.9%
Edmonton, AB	11:54 am	12:47 pm	01:40 pm	34%
Halifax, NS	03:27 pm	04:38 pm	05:44 pm	95%
Kitchener, ON	02:03 pm	03:18 pm	04:31 pm	99%
London, ON	02:02 pm	03:17 pm	04:30 pm	99%
Markham, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99%
Mississauga, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:31 pm	99.7%
Moncton, NB	03:26 pm	04:37 pm	05:43 pm	99.8%
Ottawa, ON	02:12 pm	03:25 pm	04:35 pm	98%
Quebec, QC	02:18 pm	03:30 pm	04:38 pm	98%
Saint John, NB	03:24 pm	04:36 pm	05:42 pm	98%
Saint John's, NF	04:09 pm	05:16 pm	06:18 pm	99%
Saskatoon, SK	12:54 pm	01:53 pm	02:52 pm	45%
Scarborough, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.6%
Sydney, NS	03:32 pm	04:41 pm	05:46 pm	97%
Thunder Bay, ON	01:59 pm	03:10 pm	04:20 pm	75%
Toronto, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.7%
Vancouver, BC	10:43 am	11:31 am	12:20 pm	28%
Victoria, BC	10:41 am	11:29 am	12:19 pm	29%
Winnipeg, MB	12:55 pm	02:02 pm	03:08 pm	62%
York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.5%

Tutti gli orari seguono l'ora legale.

Tabella 11:

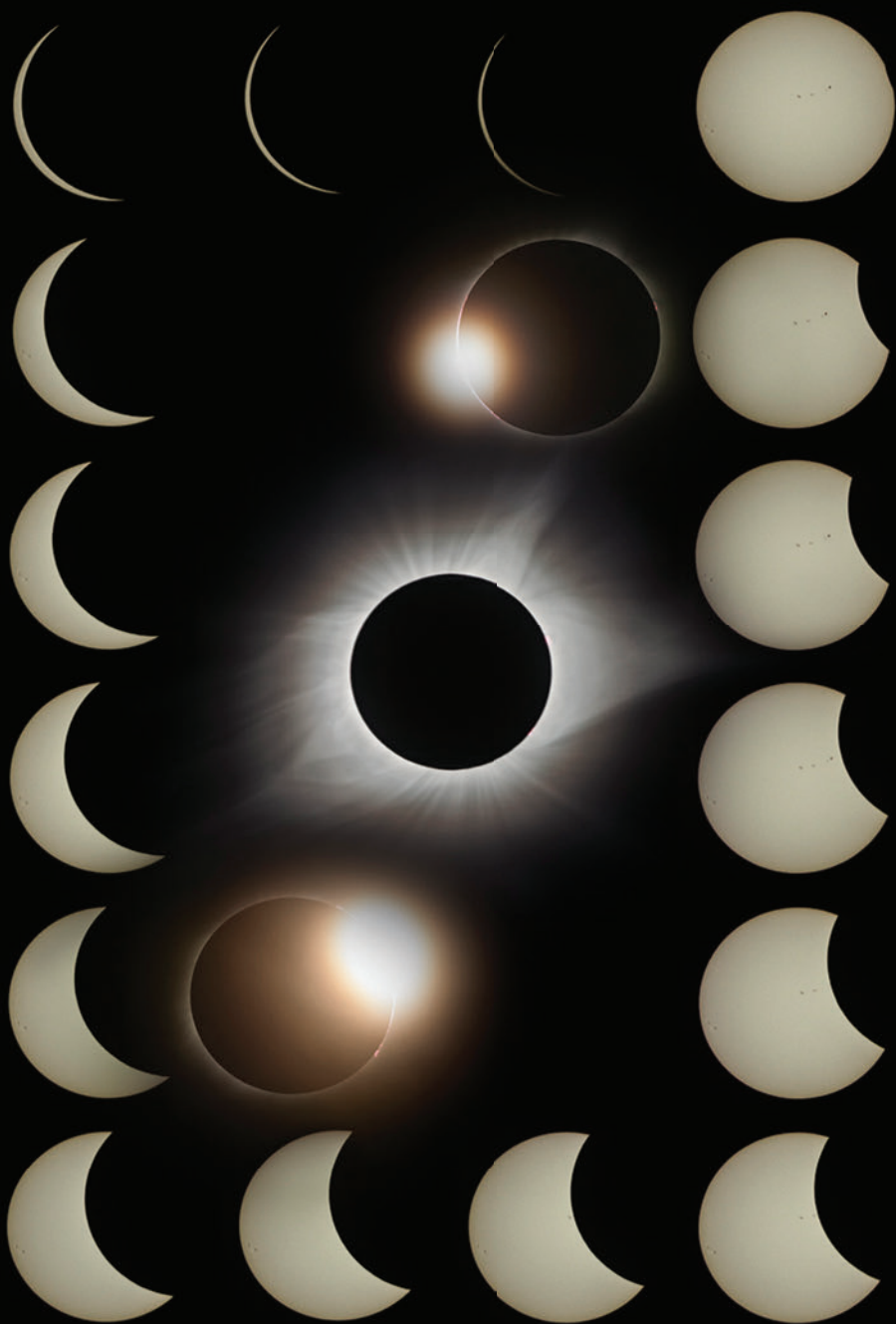
ORARI ECLISSI SOLARE PARZIALE PER LE CITTÀ MESSICANE

Eclissi solare parziale dell'8 aprile 2024

CITTÀ, PROVINCIA	INIZIO ECLISSI PARZIALE	INIZIO PARZIALE MASSIMA	FINE ECLISSI PARZIALE	MAGNITUDINE ECLISSI
Chihuahua	11:03 am	12:20 pm	01:41 pm	92%
Guadalajara	11:51 am	01:10 pm	02:33 pm	91%
Juarez	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Leon	11:54 am	01:13 pm	02:36 pm	89%
Merida	12:18 pm	01:35 pm	02:52 pm	61%
Mexico City	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Monterrey	12:05 pm	01:24 pm	02:47 pm	95%
Naucalpan	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Puebla	11:56 am	01:15 pm	02:37 pm	76%
Tijuana	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	63%

Tutti gli orari seguono l'ora legale.





Crediti immagine: Chris H., dipendente Celestron
Fasi eclissi solare totale 21 agosto 2017

POTENZIA LA TUA ESPERIENZA HIGH MAGNIFICATION VIEWS

ECLIP SMART™
SOLAR SAFE PRODUCTS
by **CELESTRON**

**GODITI UN'OSSERVAZIONE SICURA
E RICCA DI DETTAGLI DELL'ECLISSI E
DELLE MACCHIE SOLARI**

- + Ampio campo visivo per localizzare e osservare facilmente l'intero disco solare
- + Ottiche in vetro completamente rivestite per un'osservazione del Sole sicura
- + Portatili e comodi per osservazioni prolungate
- + Binocoli EclipSmart: resistenti all'acqua con resistente scocca in gomma
- + Cannocchiale solare da viaggio EclipSmart 50: comprende un treppiede completamente estensibile, un cercatore sicuro per l'osservazione solare per un facile allineamento e una resistente custodia per il trasporto

Maggiori informazioni su
celestron.com/eclipsewatch



Rispetta ed è conforme ai
Requisiti di trasmissione della
norma ISO 12312-2. Filtri per
l'osservazione diretta del Sole



**SOLAR
SAFE**
FILTER TECHNOLOGY

Tecnologia filtro solare sicuro



10X
INGRANDIMENTO

BINOCOLI SOLARI PRISMI A TETTO
ECLIPSMART 10X25 MM
N. 71237



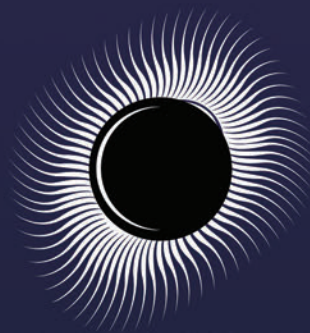
12X
INGRANDIMENTO

BINOCOLI SOLARI PORRO
ECLIPSMART 12X50 MM
N. 71239



18X
INGRANDIMENTO

CANNOCCIALE SOLARE
DA VIAGGIO ECLIPSMART 50
TELESCOPIO RIFRATTORE
N. 22060



LA GUIDA COMPLETA A QUESTI INCREDIBILI EVENTI COMPRENDE:

- Scienza e storia delle eclissi solari
- Curiosità per tutta la famiglia
- Suggerimenti utili per un'osservazione sicura
- Mappe e diagrammi
- Informazioni su eclissi totali, parziali e anulari in Stati Uniti, Canada e Messico
- Molto altro ancora



Fred Espenak è un astrofisico in pensione del Goddard Space Flight Center della NASA ed era l'esperto di eclissi dell'agenzia. Conosciuto come il "Signor eclissi", è autore di numerosi libri sulle eclissi compresi "Totality - Eclipses of the Sun" e "Thousand Year Canon of Solar Eclipses: 1501 to 2500". Avido ricercatore di eclissi, ha partecipato a decine di spedizioni per osservare eclissi in tutto il mondo.



Patricia Totten Espenak è un'insegnante di chimica in pensione e un'astronoma dilettante che ha viaggiato estensivamente con suo marito Fred per osservare diversi eventi astronomici. Ha osservato un totale di 19 eclissi solari totali.

©2022 Celestron. Torrance CA 90503 Celestron e Symbol sono marchi di Celestron, LLC. Tutti i diritti riservati. Questo prodotto è progettato per essere utilizzato da persone di età pari o superiore ai 14 anni.

Gli occhiali per l'osservazione sicura delle eclissi solari sono conformi e rispettano i Requisiti di trasmissione della norma ISO 12312-2, Filtri per l'osservazione diretta del Sole.

Gli occhiali per l'osservazione sicura delle eclissi solari rispettano i Requisiti di trasmissione della norma EN 1836:2005 + A1:2007 (E) per un Filtro E15 per l'osservazione diretta del Sole. Rispettano i Requisiti di trasmissione della norma AS/NZS 1338.1:2012, Filtri per la protezione degli occhi. Tipo EC

ATTENZIONE: Mai guardare in direzione del Sole senza un'apposita protezione per gli occhi. Durante l'osservazione di un'eclissi, utilizzare sempre gli appositi occhiali quando è visibile una qualsiasi parte del Sole. L'osservazione diretta del Sole può causare danni permanenti se non vengono prese adeguate precauzioni. È essenziale avere un'adeguata protezione per gli occhi progettata per l'osservazione del Sole che deve essere indossata in modo che i raggi nocivi provenienti dal Sole non raggiungano gli occhi. Pulire esclusivamente con un panno o un fazzoletto morbido. Non utilizzare oltre i 3 anni.

N. 44405



ESPAÑOL



SEA

ECLIP SMART

LA GUÍA DE OBSERVACIÓN COMPLETA
DE ECLIPSES SOLARES



ECLIPSE ANULAR

14 DE OCTUBRE DE 2023



ECLIPSE TOTAL

8 DE ABRIL DE 2024

POR FRED Y PATRICIA ESPENAK



¡NO SE QUEDE A OSCURAS!

ESTÉ PREPARADO
PARA DOS DE LOS EVENTOS
CELESTES MÁS EMOCIONANTES
DEL SIGLO **XXI**



14 DE OCTUBRE,
2023



8 DE ABRIL,
2024

PUEDEN SER LOS EVENTOS ASTRONÓMICOS MÁS INCREÍBLES
QUE VEA EN SU VIDA

SEA



ECLIPSMART

LA GUÍA DE OBSERVACIÓN COMPLETA DE ECLIPSES SOLARES

ECLIPSE ANULAR

**14 DE OCTUBRE DE
2023**

ECLIPSE TOTAL

**8 DE ABRIL DE
2024**

POR FRED Y PATRICIA ESPENAK

LA GUÍA COMPLETA PARA ESTOS INCREÍBLES EVENTOS INCLUYE:

- CIENCIA E HISTORIA DE LOS ECLIPSES SOLARES
- DATOS ENTRETENIDOS PARA TODA LA FAMILIA
- RECOMENDACIONES ÚTILES Y OBSERVACIÓN SEGURA
- MAPAS Y DIAGRAMAS
- INFORMACIÓN DE ECLIPSES TOTALES, PARCIALES Y ANULARES EN EE.UU., CANADÁ Y MÉXICO
- Y MUCHO MÁS



AMERICAN
PAPER OPTICS
Bartlett, Tennessee

A total solar eclipse showing the dark silhouette of the Moon against the bright, glowing corona of the Sun.

DOS ECLIPSES SOLARES NORTEAMERICANOS

14 DE OCTUBRE DE 2023 Y 8 DE ABRIL DE 2024

El **14 de octubre de 2023**, los observadores en Estados Unidos, México y gran parte de Sudamérica podrán ser testigos de un eclipse anular del Sol.

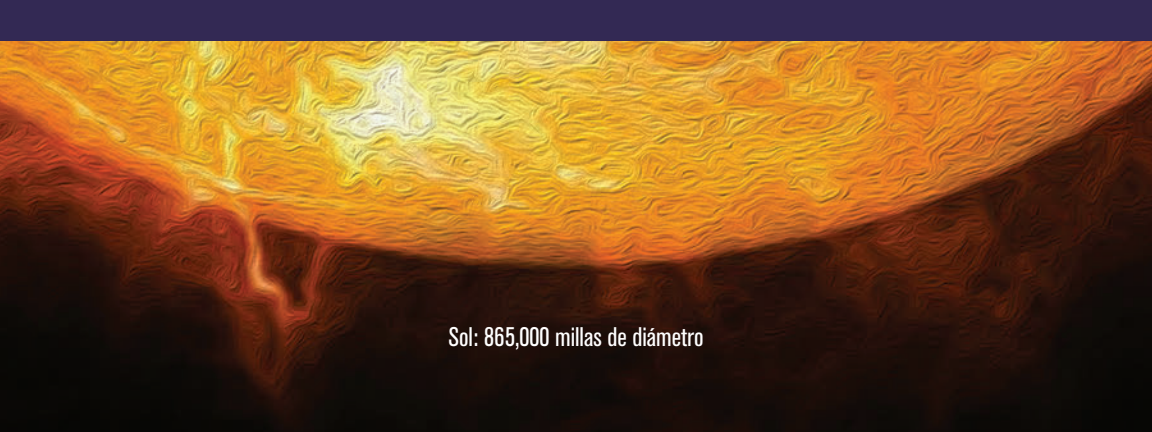
Seis meses más tarde, el **8 de abril de 2024**, los observadores en toda Norteamérica podrán ser testigos de un eclipse parcial o total del Sol.

Cada evento es espectacular y no debe perderselo. Aunque comparten similitudes, observar un eclipse anular es totalmente distinto a observar un eclipse total.

Esta guía contiene todo lo que necesita saber sobre la observación segura de estos increíbles eventos.

¡Pero lo primero es lo primero!






Sol: 865,000 millas de diámetro

¿QUÉ ES EXACTAMENTE UN ECLIPSE DEL SOL?

Los eclipses solares pueden ser fascinantes, hipnóticos, e incluso pueden poner los pelos de punta. Algunas personas de la antigüedad temían los eclipses y creían que eran señales ominosas. Hoy en día, la ciencia nos ha enseñado que los eclipses no tienen nada sobrenatural. ¿Pero cómo suceden?

Comencemos comparando los tamaños del Sol, la Luna y la Tierra. El Sol es 100 veces mayor que la Tierra. La Tierra es cuatro veces mayor que la Luna. Esto implica que el Sol es 400 veces mayor que la Luna. El Sol también está 400 veces más lejos de la Tierra de lo que lo está la Luna. Por ello, el Sol y la Luna nos parecen del mismo tamaño a nosotros, en la Tierra.



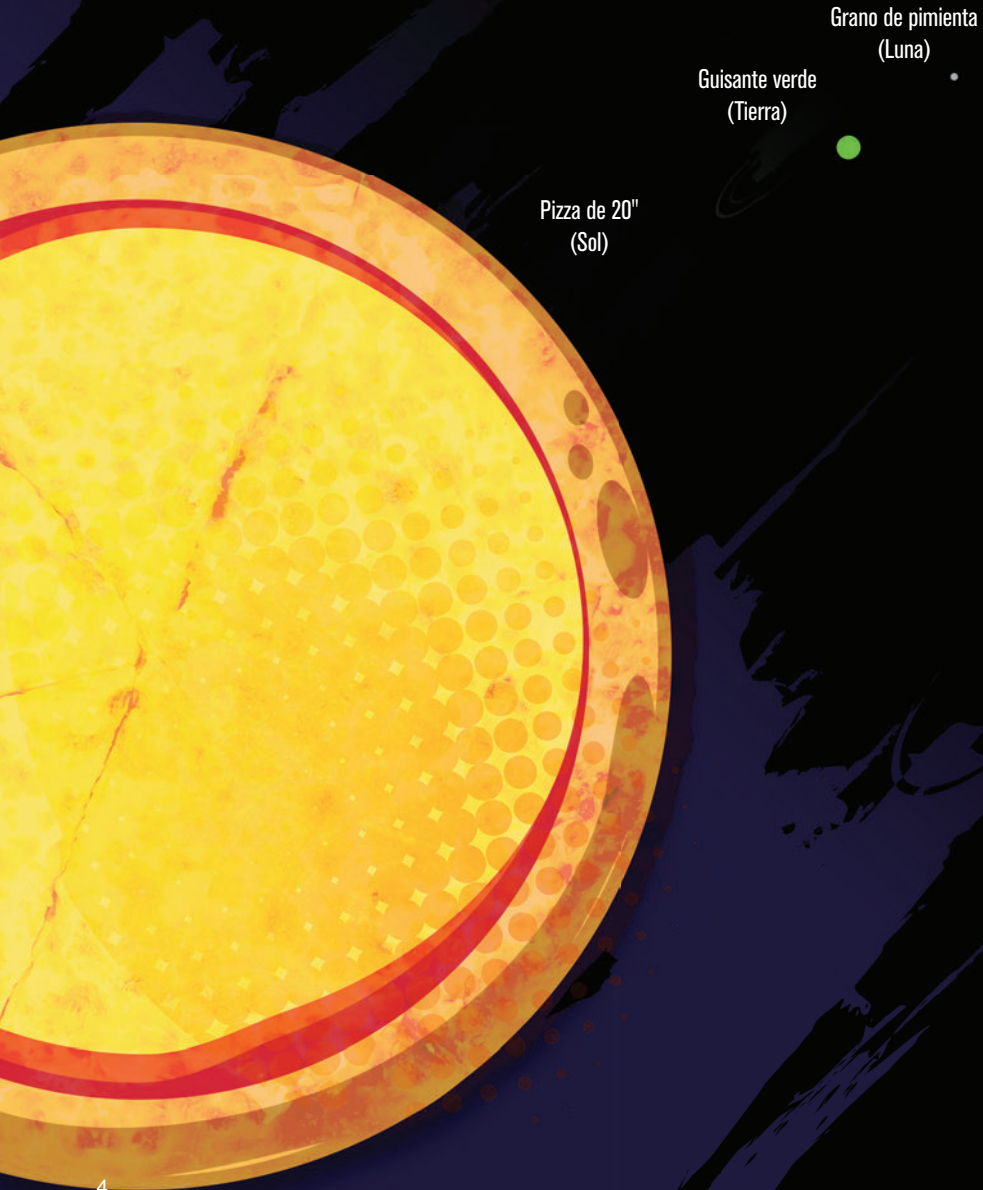
Luna: 2,160 millas de diámetro

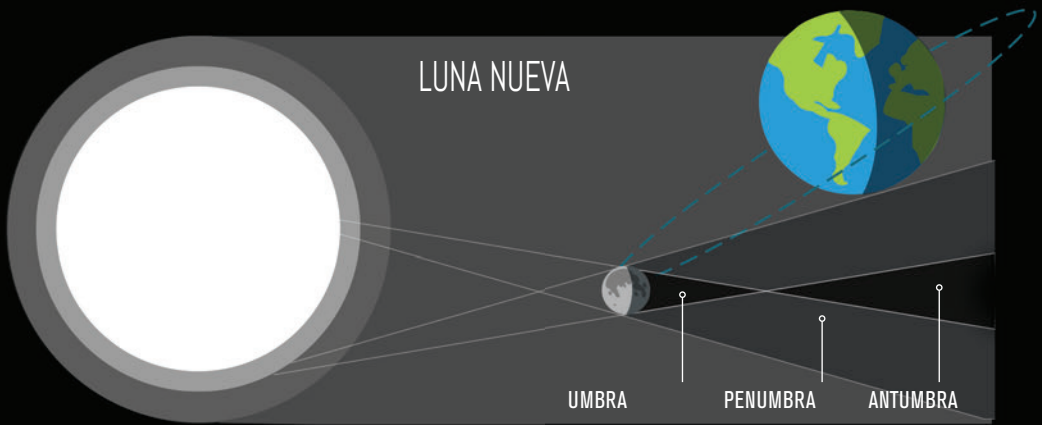


Tierra: 7,926 millas de diámetro

Para visualizar mejor la escala de estos cuerpos, imagine:

Comience con una pizza extragrande, de 20 pulgadas de diámetro. Representa al Sol. En esta escala, la Tierra tendría un quinto de pulgada de diámetro, aproximadamente el tamaño de un guisante. Y la Luna sería aún más pequeña, quizá del tamaño de un grano de pimienta. Recuerde, el guisante representa el mundo en el que vivimos. Es considerablemente pequeño, ¡comparado con un Sol del tamaño de una pizza extragrande!



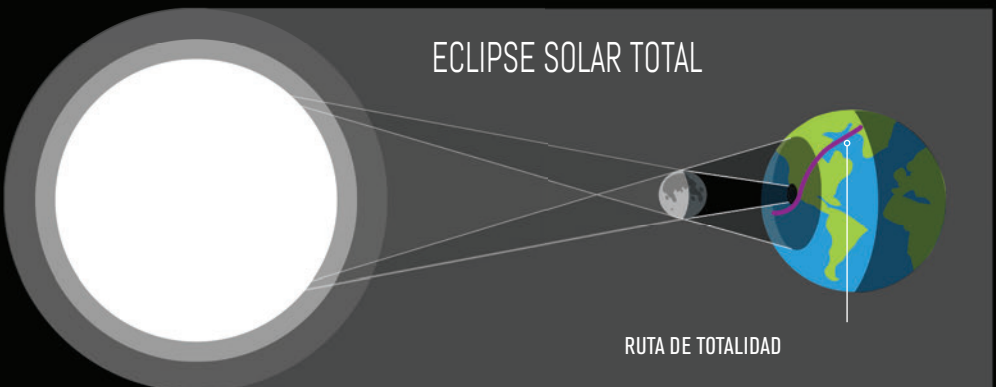


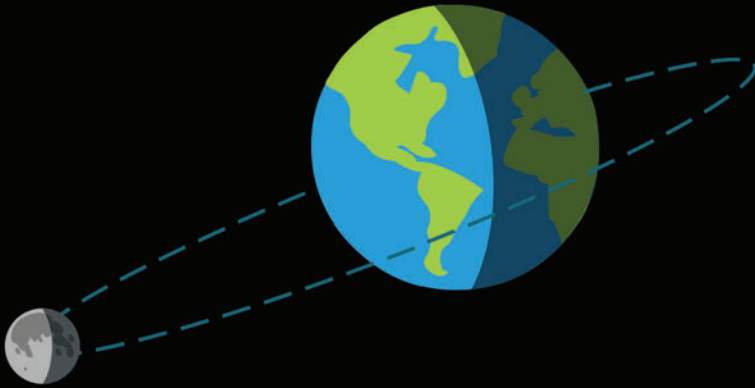
La Tierra y la Luna no producen luz propia. En su lugar, la luz solar las ilumina. La Luna proyecta dos sombras en el espacio, La sombra mayor, externa, pálida se llama penumbra. La sombra más oscura, interna y más pequeña se llama umbra.

La Luna orbita la Tierra aproximadamente una vez al mes. Cada vez, pasa entre la Tierra y el Sol. Se llama Luna Nueva. Como la órbita de la Luna está ligeramente inclinada, la mayoría de Lunas Nuevas se producen con la Luna por encima o por debajo del Sol cuando se observa desde la Tierra. Sus dos sombras no inciden en la Tierra.

Sin embargo, cada año o dos años, la órbita de la Luna se alinea perfectamente con la Tierra, con lo que la Luna pasa directamente delante del Sol. Aquí es como se produce un eclipse solar anular o total en algún lugar de la Tierra. Decimos en algún lugar porque el eclipse solamente es visible dentro de la ruta de la sombra antumbral o umbral de la Luna a medida que recorre nuestro planeta.

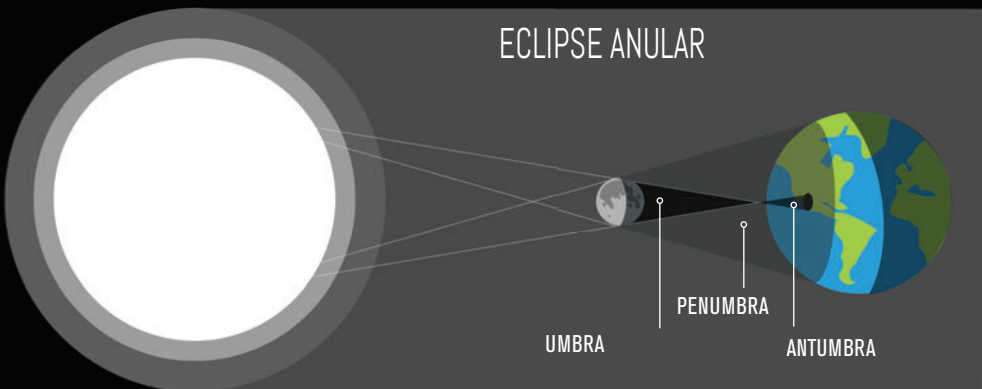
Se llama la ruta de anularidad o la ruta de totalidad.





La órbita de la Luna tiene forma elíptica (como un círculo oblongo). Esto implica que la distancia de la Luna respecto a la Tierra cambia a medida que orbita. Si se produce un eclipse cuando la Luna está en la ruta más distante de su órbita, la Luna parece más pequeña que el Sol y no puede cubrirlo por completo. Cuando sucede esto, vemos un eclipse anular.

Durante un eclipse anular, como el que se producirá el 14 de octubre de 2023, la sombra umbral de la Luna no llega a la superficie de la Tierra. Lo que incide en la Tierra es la antumbra, que se extiende más allá de la umbra como se muestra a continuación. El resultado es una deslumbrante banda de luz solar envolviendo la Luna. Es el borde del Sol asomando alrededor del disco oscuro de la Luna.





¿Por qué llaman a esto los astrónomos un eclipse anular?

Procede del término latino annulus, que significa anillo.

Durante un eclipse anular del Sol, la sombra de la Luna recorre una ruta de anularidad, mostrada en la página opuesta. Debe estar dentro de esta ruta para ver el increíble anillo de fuego. Los observadores inmediatamente fuera de la ruta observarán un eclipse solar parcial.

No podemos ver la tenue atmósfera del Sol - la corona - durante un eclipse anular. El cielo circundante es demasiado claro. Sin embargo, la anularidad es una visión maravillosa por sí misma. Durante unos minutos, el disco negro tinta de la Luna está envuelto por un anillo brillante dorado, conocido como el "anillo de fuego".





EL ECLIPSE ANULAR

14 DE OCTUBRE DE 2023

El eclipse anular de 2023 comienza y termina con un eclipse parcial. A mitad del eclipse, la Luna pasa por el centro del Sol y los observadores pueden ver un brillante anillo de los bordes externos del Sol rodeando la Luna. Este estadio se llama anularidad. Dura solamente unos minutos, y solamente es visible desde una estrecha ruta, que se extiende de Oregón a Texas y a lo largo de la península de Yucatán, América Central y del Sur. Puede ver un mapa de la ruta de anularidad en las páginas 24 y 25.

Si se encuentra en una de las afortunadas ciudades con anularidad como Corvallis, Oregón, o Albuquerque, Nuevo México, será obsequiado con el resplandeciente "anillo de fuego". Las horas del eclipse en las principales ciudades de EE.UU. se indican en la Tabla 1 (páginas 34 y 35). Para las ciudades de México, consulte la Tabla 2 (página 35).

La mayoría de ubicaciones en Norteamérica experimentarán un eclipse parcial, no anular. Por ejemplo, Nueva York experimentará un eclipse parcial del 35%, mientras que Denver recibirá un 85%. Las horas del eclipse parcial para las principales ciudades de EE.UU. se indican en la Tabla 3 (páginas 36 y 37). Para las ciudades de Canadá y México, consulte la Tabla 4 (páginas 38 y 39).

OBSERVACIÓN DE ECLIPSE SEGURA PARA EL ECLIPSE ANULAR

NUNCA debería mirar directamente al Sol, ni tan solo durante un eclipse parcial o anular intenso. Hacerlo puede causar daños permanentes e irreversibles a su visión, incluyendo ceguera. Por suerte, proteger sus ojos es sencillo. Use siempre las **Gafas para eclipse solar EclipSmart** para obstruir la luz ultravioleta perjudicial del Sol. Es esencial la protección ocular durante las fases parciales y la anularidad. Puede seguir el progreso de la Luna por el Sol mirando por sus gafas solares cada pocos minutos durante todo el eclipse.

Algunos pueden considerar el eclipse anular de 2023 un entrenamiento para el eclipse total seis meses más tarde.

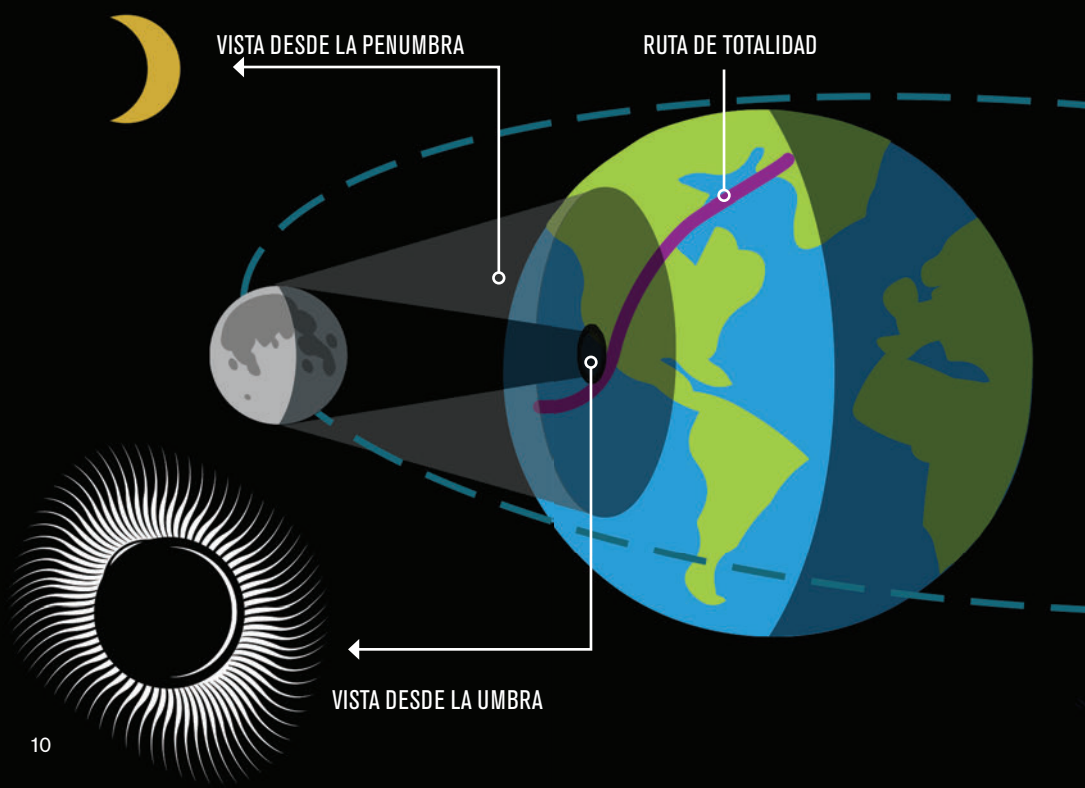
¿En qué se diferencia un eclipse solar total de un eclipse anular?

¡Literalmente es la diferencia de la noche al día!

¿QUÉ ES UN ECLIPSE TOTAL?

Anteriormente hemos aprendido que la Luna orbita la tierra con una ruta elíptica. Si se produce un eclipse cuando la Luna está en la ruta más distante de su órbita, vemos un eclipse anular. Pero si sucede cuando la Luna esté en la ruta más cercana de su órbita, la Luna parece más grande que el Sol y obtenemos un eclipse total.

Durante un eclipse total, como el del 8 de abril de 2024, la sombra umbral de la Luna alcanza la superficie de la Tierra (como se muestra en el diagrama siguiente). La sombra umbral recorre una ruta de totalidad. Si está fuera de esta ruta experimentará un eclipse parcial. Si tiene la suerte de estar dentro de la ruta, verá la alucinante fase total. ¡Es luces apagadas - BOOM - totalidad!



Durante un eclipse total, la Luna obstruye totalmente la cara brillante del Sol. La luz diurna se atenúa en un inquietante crepúsculo y la escasa atmósfera del Sol -la corona- se pone a la vista, como un fantasmagórico halo alrededor del disco negro de la Luna. Puede ver este increíble espectáculo con los ojos sin protección, pero solamente durante los preciosos momentos de totalidad. Lleve sus gafas solares puestas para todas las demás fases del eclipse.

La sombra umbral es bastante pequeña cuando llega a la Tierra, por lo que la parte de nuestro planeta que recibe el regalo de un eclipse total es pequeña - aproximadamente un 0,3% del área de superficie de la Tierra. De media, puede ser testigo de un eclipse solar total desde cualquier punto de la Tierra solamente una vez cada 375 años.

Todos los eclipses totales y anulares comienzan y terminan con un eclipse parcial. La sombra de mayor tamaño externa de la Luna, la penumbra, causa eclipses parciales. Como la penumbra es mucho más grande que la umbra, muchas más personas pueden ser testigos de un eclipse parcial. Para proteger sus ojos durante las fases parciales del eclipse, use las **Gafas para eclipse solar EclipSmart**.



ÓRBITA DE LA LUNA.



EL ECLIPSE TOTAL

8 DE ABRIL DE 2024

Seis breves meses después del eclipse anular, los observadores en partes de Estados Unidos, Canadá y México podrán ser testigos de un eclipse total del Sol. Un eclipse total es impresionante. Incluso puede ser aterrador para algunos. Pero no hay nada que temer; los eclipses son solamente una maravilla de la naturaleza.

Si tiene la suerte de estar en la ruta de la totalidad el 8 de abril de 2024, lo recordará siempre. No es solamente algo que se vea. Es algo que se experimenta. La luz diurna es sustituida por un anochecer misterioso, y los planetas brillantes se vuelven visibles. Las plantas y animales actúan como si fuera el anochecer. Las flores se cierran. Los pájaros vuelven al nido.



Se enfría el aire debido a que la temperatura cae doce o más grados. El Sol, otrora brillante, se convierte en un orbe negro rodeado por un halo tenue. (Algunos lo describen como un "agujero en el cielo"). Los colores de la puesta del Sol le rodean, 360 grados en todos los horizontes. La totalidad termina con un estallido de luz solar en un borde del Sol. Los astrónomos lo llaman el efecto de "anillo de diamantes" porque la corona y el estallido solar parecen un anillo de compromiso celeste.

Todo el evento, incluyendo las fases parciales, puede tardar casi tres horas en producirse. Sin embargo, la totalidad misma solamente dura unos minutos, dejando poco tiempo para asimilarla. La tenue corona extendiéndose en todas direcciones es una visión que siempre recordará. Los científicos usan estos preciosos momentos para estudiar la corona, que normalmente no puede verse debido a la abrumadora luz del Sol.



¡La ruta de totalidad es el lugar donde estar! Solamente aquí verá la corona y experimentará el inquietante crepúsculo de la sombra de la Luna. Afortunadamente, hay diversas ciudades en todo EE.UU. (Tabla 6), Canadá (Tabla 7) y México (Tabla 8), listadas en las páginas 40-43.

Si tiene la suerte de estar en una ciudad con totalidad como Dallas, Cleveland o Buffalo, logrará el filón. ¡Impresionante! Comience a planificar ahora y haga lo necesario para estar en la ruta de totalidad. Se alegrará de haberlo hecho.

Si no puede estar en la ruta esta vez, seguirá viendo un espectáculo interesante. Sin embargo, si desea esperar a una oportunidad de ver la totalidad otra vez en algún lugar de EE.UU., ¡deberá ser paciente! No sucederá hasta el año 2044.

El eclipse parcial será visible en todos los EE.UU. continentales y Hawaii (Tabla 9), Canadá (Tabla 10) y México (Tabla 11), como se muestra en las páginas 44-46. Por ejemplo, en Los Ángeles recibirá un eclipse parcial del 58%. En Chicago obtendrá un eclipse parcial del 94%. Recuerde, incluso un eclipse parcial del 99% es demasiado brillante para verlo sin protección ocular. Asegúrese de tener sus **Gafas para eclipse solar EclipSmart** con usted.





Historia de los eclipses

Aunque los seres humanos han mirado eclipses durante miles de años, no siempre han comprendido lo que estaban viendo. Los eclipses a menudo sorprendían y aterrorizaban a los pueblos antiguos.

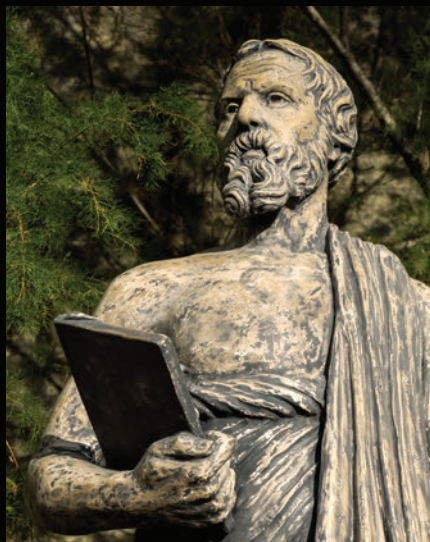
Imagínese como se sentiría si hubiera vivido en una de estas civilizaciones antiguas. Súbitamente, en pleno día, el cielo se oscurecería lentamente hasta que el Sol se apagara eventualmente. Puede haber pensado que la luz del Sol nunca volvería, o que el mundo se acababa.

Es exactamente lo que pensaba mucha gente en la antigüedad. Temiendo que la oscuridad se volviera permanente, prepararon rituales para hacer que volviera el Sol.

Los nativos de Norteamérica lanzaban flechas en llamas al cielo para volver a encender el Sol.



En China, las gente pensaba que los eclipses eran causados por un dragón comiéndose el Sol. Hacían ruido con tambores y lanzaban flechas al cielo para alejar al dragón.



Los eclipses se consideraban a menudo augurios importantes. En **585 aC**, se produjo un eclipse total durante una batalla en el este de Turquía. Los dos ejércitos consideraron el eclipse como una señal para bajar las armas y firmar la paz.

A mediados del siglo XIX, los científicos podían predecir con precisión los eclipses. Los astrónomos viajaban largas distancias para verlos y estudiarlos. Antes de la invención de la fotografía, con los astrónomos viajaban artistas para registrar lo que habían visto.

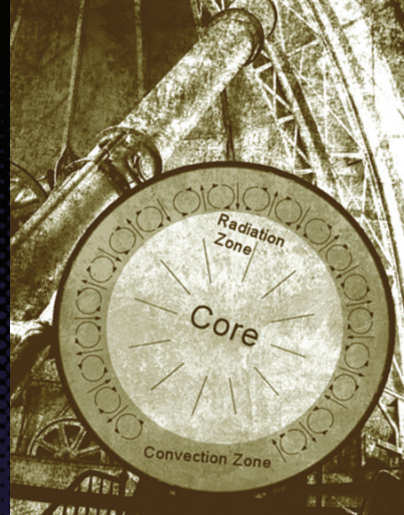




A finales del siglo XIX, los fotógrafos capturaron por primera vez la corona. Muchos que no habían visto nunca un eclipse total ellos mismo comenzaron a creer que eran reales.

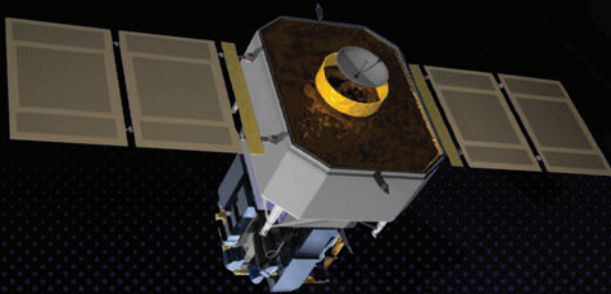
Durante el eclipse total de 1919, los investigadores confirmaron que la gravedad podía doblar la luz estelar rectilínea como predecía la teoría general de la relatividad de Einstein.

En 1926, los científicos propusieron que el Sol y las estrellas derivaban su energía de reacciones nucleares en su núcleo. Basaron su teoría, en parte, en indicios de observaciones de eclipses.





En 1973, científicos subieron a un avión supersónico Concorde y volaron a 1250 millas por hora para permanecer dentro de la sombra de la Luna durante un eclipse sobre África. Al hacerlo, ampliaron la duración de la totalidad a 74 minutos - 10 veces más de lo que podría experimentarse nunca en la superficie de la Tierra.



Hoy día, satélites como SOHO, SDO y STEREO pueden observar la corona del Sol continuamente produciendo eclipses artificiales. Sin embargo, las observaciones de eclipses desde el suelo siguen jugando un papel importante para comprender el Sol. Uno de los misterios sin resolver más importantes es porqué la corona es tan increíblemente caliente. Futuras observaciones de eclipses podrían ayudar a resolver este enigma.

¿PORQUÉ LA TOTALIDAD ES IMPRESINDIBLE?

Las palabras no describen la magnitud y emoción de este inusual evento. El último eclipse solar total en Estados Unidos se produjo en 2017. Cruzó doce estados y ofreció a millones la oportunidad de disfrutar a la sombra de la Luna.

De nuevo, todo Estados Unidos recibirá un eclipse solar parcial el 8 de abril de 2024. Sin embargo, para ver el eclipse total, debe estar dentro de la ruta de 124 millas de ancho de la totalidad, que se extiende por 15 estados, de Texas a Maine. La totalidad también cruza México y seis provincias de Canadá. El mapa en las páginas 24 y 25 muestra las ubicaciones exactas.

El eclipse parcial será un evento fantástico, ofreciendo a los observadores la posibilidad de ver un Sol creciente. Sin embargo, no es comparable con la maravilla y asombro del eclipse solar total.



DATOS ENTRETENIDOS DE ECLIPSES SOLARES

La distancia media de la Luna a la Tierra aumenta lentamente, en aproximadamente una pulgada al año. Por ello, la Luna parecerá demasiado pequeña para cubrir el Sol en aproximadamente 500 millones de años. En ese momento ya no podrá haber eclipses solares totales en la Tierra.




Puede ver planetas brillantes con el ojo desnudo durante la totalidad.



Durante un eclipse anular, la tenue corona del Sol permanece oculta porque el "anillo de fuego" es demasiado brillante. Debe usar protección ocular durante la anularidad.





Un eclipse total se produce en cualquier lugar de la Tierra aproximadamente una vez cada 375 años de media. Sin embargo, en algunos lugares pueden pasar más de 1000 años entre eclipses totales.

El último eclipse solar total en Estados Unidos fue el 21 de agosto de 2017. La ruta de totalidad cruzó partes de doce estados. Más de 20 millones de personas viajaron a otro estado para ser testigos de la totalidad.

Hopkinsville, Kentucky, tuvo la mayor duración de totalidad en 2017, con dos minutos y 40,2 segundos.

Según el historial de búsqueda de Google, tres de las cinco principales búsquedas en 2017 estuvieron relacionadas con el eclipse, incluyendo "cómo conseguir gafas para eclipse solar".

El eclipse solar de 2017 fue uno de los eventos más observados de la historia de EE.UU., con 216 millones de personas siendo testigos de este increíble evento astronómico.

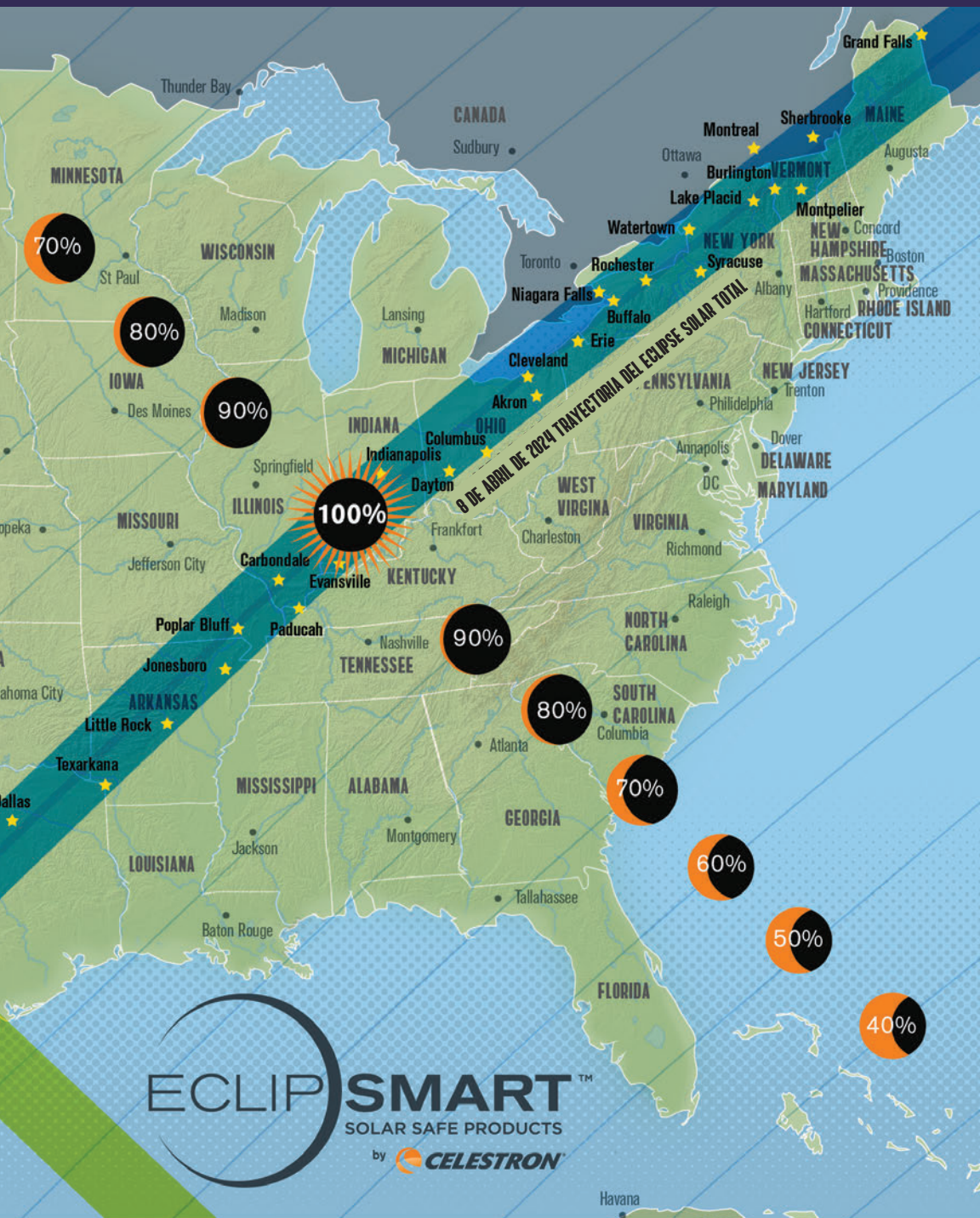
TRAYECTORIAS DE ECLIPSES S

AMÉRICA DEL NO



SOLARES TOTALES Y ANULARES

PRIMERA PARTE 2023-2024



ECLIP SMARTTM
SOLAR SAFE PRODUCTS
by **CELESTRON**

DATOS ENTRETENIDOS PARA EL ECLIPSE SOLAR TOTAL DE 2024

**8 DE ABRIL,
2024**

El siguiente eclipse solar total visible en Norteamérica se producirá el 8 de abril de 2024. Todo el mundo en México, EE.UU. (excepto Alaska) y Canadá verá parte del Sol eclipsada por la Luna.

96

La sombra de la Luna tarda 96 minutos en cruzar México, Estados Unidos y Canadá.

2,000

La velocidad media de la sombra de la Luna cuando cruza Estados Unidos es de casi 2000 mph. Es tres veces y media la de un avión comercial.

15

Para ver el eclipse total en 2024 debe encontrarse dentro de la estrecha ruta de la sombra oscura de la Luna, la umbra. Esta ruta de totalidad cruza partes de 15 estados: Texas, Oklahoma, Arkansas, Missouri, Pennsylvania, New York, Vermont, New Hampshire, y Maine.

**14 DE OCTUBRE,
2023**

El eclipse total solar de 2024 tiene un ensayo. El 14 de octubre de 2023, seis meses antes de la totalidad de 2024, será visible un eclipse solar anular desde Oregón, California, Nevada, Utah, Arizona, New Mexico y Texas. Este eclipse también recorre América Central y del Sur.

00:04:26

En Estados Unidos, la ubicación con la duración máxima de la totalidad será el suroeste de Texas, con una totalidad de duración de hasta 4 minutos y 26 segundos.

2

¡Dos cucharadas, por favor! Igual que en 2017, Carbondale, Illinois recibirá otro eclipse solar total en 2024.

32.000.000

Dentro de la ruta del eclipse total de 2024 viven 32 millones de personas, comparado con los 12 millones que vivían dentro de la ruta de 2017.

25 DE AGOSTO,
2044

El siguiente eclipse total del Sol en cualquier lugar de los Estados Unidos continentales se producirá el 25 de agosto de 2044, pero la totalidad solamente podrá verse desde partes de Montana y North Dakota.



Aunque tiene que usar un filtro solar para ver las fases parciales de un eclipse, es totalmente seguro observar la totalidad con el ojo desnudo. De hecho, no puede ver la totalidad a menos que se saque sus **Gafas para eclipse solar EclipSmart**.

OBSERVACIÓN DE ECLIPSE SEGURA

Las **Gafas para eclipse solar EclipSmart** obstruyen la luz ultravioleta e infrarroja perjudicial del Sol. Son esenciales para observar las fases de eclipse parcial que preceden y siguen a la totalidad. También son necesarias para todas las fases del eclipse anular de 2023. Con gafas para eclipses, puede seguir el progreso de la Luna por el Sol. Mire al Sol por sus gafas cada pocos minutos durante las fases parciales.

Las **Gafas para eclipse solar EclipSmart** están probadas en laboratorio y cumplen con las exigencias más altas ISO, ISO 12312-2 (Filtros para observaciones directas del Sol).

Las fases parciales iniciales durarán aproximadamente 80 minutos. Los 20 minutos anteriores a la totalidad o anularidad, comenzará a notar que la temperatura baja, las sombras cambian y se definen, y el cielo toma un tono extraño.

Un rápido descenso del brillo del cielo indicará que la totalidad está cercana. Cuando descienda la oscuridad, sabrá que es seguro quitarse las gafas y observar la corona. Durante un eclipse anular debe dejarse puestas las gafas durante todo el evento.



IMPORTANTE

Es extremadamente importante recordar que solamente puede mirar al Sol sin gafas para eclipses durante la totalidad absoluta. No mire nunca a las fases parciales del eclipse o anularidad sin sus **Gafas para eclipse solar EclipSmart**. Puede producir daños oculares permanentes e irreversibles.

Aunque la totalidad puede durar hasta cuatro minutos, según su ubicación parecerá pasar mucho más rápido. Antes de que se dé cuenta, el Sol asomará otra vez alrededor de la Luna y será el momento de volver a ponerse esas **Gafas para eclipse solar EclipSmart**.

Por ello, ¿cuándo comienza y acaba el eclipse total de 2024? Depende de donde esté. El eclipse se produce a principios de la tarde en Texas, a media tarde en Nueva Inglaterra, a finales de la tarde en Canadá.

Las tablas 6, 7 y 8 indican las horas y duraciones del eclipse para las afortunadas ciudades dentro de la ruta de totalidad en EE.UU., Canadá y México respectivamente. Las horas listadas son la hora local, e incluyen el horario de verano. Las tablas 9, 10 y 11 indican las horas y magnitudes del eclipse (porcentaje del diámetro del Sol cubierto por la Luna) para ciudades principales fuera de la ruta de totalidad.



CÓMO PREPARARSE



Si viaja en la ruta de totalidad el día del eclipse, lo único que puede evitar que vea el gran espectáculo es la meteorología. Preste atención a las previsiones meteorológicas y asegúrese de tener otro plan en caso de que su lugar de observación preferido esté nublado.



Los hoteles en la ruta ya están tomando reservas para abril de 2024. Habrá más personas en totalidad el día del eclipse que los millones que ya viven allí, por lo que planifique con antelación y lleve lo necesario con usted. Es difícil predecir el tráfico para un evento inusual como éste - especialmente en grandes ciudades. Planifique para llegar a su destino como mínimo un día antes.



Si la meteorología no coopera, prepárese para perseguir el eclipse. Probablemente no sepa si ha elegido un buen lugar, en sentido meteorológico, hasta el día anterior. Cargue su coche con comida, agua, protector solar, un depósito lleno, y un mapa de la ruta con las horas locales indicadas. Si llega a su destino y la meteorología no promete, salga la noche anterior y conduzca, conduzca hasta encontrar cielos más claros. Haga lo que haga, no se resigne a sentarse bajo un cielo nublado mientras este evento único en la vida pasa de largo.

Cuando esté bajo un cielo azul claro, esperando a que comience el eclipse, saque sus **Gafas para eclipse solar EclipSmart**. Son la forma más segura, sencilla y divertida de observar un eclipse solar. Las lentes especiales se han diseñado para proteger sus ojos durante las fases parciales y la anularidad. También permitirán monitorizar fácilmente el progreso del eclipse hasta la totalidad.

Consiga sus **Gafas para eclipse solar EclipSmart** en:

[celestron.com/eclipsmart](https://www.celestron.com/eclipsmart)

o en cualquier vendedor Celestron autorizado

Elementos esenciales el día del eclipse

- Suficientes gafas para eclipse solar EclipSmart
- Mapa de la ruta del eclipse con horas locales
- Protector solar y un sombrero
- Una app meteorológica fiable en su teléfono
- Un depósito de combustible lleno
- Suficientes alimentos y bebidas
- Una cámara con baterías totalmente cargadas y tarjetas SD adicionales



Ahora tiene toda la información que necesita para disfrutar del eclipse solar anular del 14 de octubre de 2023 y del eclipse solar total del 8 de abril de 2024. Ambos prometen ser eventos de toda una vida. Si tiene oportunidad de ver estos eclipses en cualquier lugar en la ruta de anularidad o totalidad - ¡aprovéchela!

Haga correr la voz para que todo el mundo pueda experimentar estos increíbles eventos con usted. Más importante aún, asegúrese de tener suficientes **Gafas para eclipse solar EclipSmart** para usted, su familia y amigos.

¡COMPARTA UN PAR Y
ECLÍPSESE!

¿DÓNDE ESTARÁ?

TABLAS PARA EL ECLIPSE SOLAR ANULAR DE 2023

Tabla 1: Horas de eclipse anular para ciudades de EE.UU.

Tabla 2: Horas de eclipse anular para ciudades mejicanas

Tabla 3: Horas de eclipse parcial para ciudades de EE.UU.

Tabla 4: Horas de eclipse parcial para ciudades canadienses

Tabla 5: Horas de eclipse parcial para ciudades mejicanas

TABLAS PARA EL ECLIPSE SOLAR TOTAL DE 2024

Tabla 6: Horas de eclipse total para ciudades de EE.UU.

Tabla 7: Horas de eclipse total para ciudades canadienses

Tabla 8: Horas de eclipse total para ciudades mejicanas

Tabla 9: Horas de eclipse parcial para ciudades de EE.UU.

Tabla 10: Horas de eclipse parcial para ciudades canadienses

Tabla 11: Horas de eclipse parcial para ciudades mejicanas



Tabla 1:

HORAS DE ECLIPSE ANULAR PARA CIUDADES DE EE.UU.

Eclipse anular del 14 de octubre de 2023

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE ECLIPSE ANULAR	FIN DE ECLIPSE ANULAR	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	DURACIÓN DE LA ANULARIDAD
Elko, NV	08:07 am	09:22 am	09:27 am	10:50 am	04m18s
Albuquerque, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m50s
Artesia, NM	09:16 am	10:40 am	10:44 am	12:16 pm	03m37s
Carlsbad, NM	09:16 am	10:42 am	10:43 am	12:17 pm	01m39s
Farmington, NM	09:12 am	10:32 am	10:36 am	12:05 pm	04m19s
Gallup, NM	09:12 am	10:33 am	10:35 am	12:05 pm	02m06s
Hobbs, NM	09:17 am	10:41 am	10:46 am	12:19 pm	04m55s
Los Alamos, NM	09:13 am	10:35 am	10:38 am	12:09 pm	03m08s
North Valley, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Rio Rancho, NM	09:13 am	10:34 am	10:39 am	12:09 pm	04m51s
Roswell, NM	09:16 am	10:39 am	10:43 am	12:15 pm	04m41s
Santa Fe, NM	09:13 am	10:36 am	10:39 am	12:10 pm	02m48s
South Valley, NM	09:13 am	10:35 am	10:39 am	12:09 pm	04m47s
Central Point, OR	08:05 am	09:18 am	09:20 am	10:40 am	01m39s
Coos Bay, OR	08:05 am	09:16 am	09:20 am	10:39 am	04m03s
Corvallis, OR	08:06 am	09:18 am	09:20 am	10:39 am	01m46s
Eugene, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m49s
Klamath Falls, OR	08:05 am	09:18 am	09:21 am	10:42 am	03m21s
Medford, OR	08:05 am	09:18 am	09:19 am	10:40 am	00m59s
Roseburg, OR	08:05 am	09:16 am	09:21 am	10:40 am	04m21s
Springfield, OR	08:05 am	09:17 am	09:21 am	10:40 am	03m51s
Alamo, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m34s
Alice, TX	10:26 am	11:55 am	11:59 am	01:37 pm	04m10s
Andrews, TX	10:18 am	11:42 am	11:47 am	01:21 pm	04m55s
Beeville, TX	10:25 am	11:54 am	11:59 am	01:36 pm	04m55s
Big Spring, TX	10:19 am	11:45 am	11:48 am	01:23 pm	03m28s
Converse, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m39s
Corpus Christi, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m02s
Ingleside, TX	10:27 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	04m56s
Kerrville, TX	10:23 am	11:50 am	11:55 am	01:31 pm	04m15s
Kingsville, TX	10:26 am	11:56 am	12:00 am	01:38 pm	04m05s

Todas las horas están en horario de verano

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE ECLIPSE ANULAR	FIN DE ECLIPSE ANULAR	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	DURACIÓN DE LA ANULARIDAD
Lamesa, TX	10:18 am	11:44 am	11:47 am	01:21 pm	03m05s
Leon Valley, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m33s
Live Oak, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m35s
Midland, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m55s
New Braunfels, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:33 pm	01m18s
Odessa, TX	10:18 am	11:43 am	11:48 am	01:22 pm	04m49s
Portland, TX	10:26 am	11:56 am	12:01 pm	01:38 pm	05m00s
Robstown, TX	10:26 am	11:55 am	12:00 pm	01:38 pm	04m55s
San Angelo, TX	10:20 am	11:47 am	11:50 am	01:26 pm	03m10s
San Antonio, TX	10:24 am	11:52 am	11:56 am	01:33 pm	04m25s
Schertz, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m15s
Seguin, TX	10:24 am	11:54 am	11:55 am	01:34 pm	00m58s
Universal City, TX	10:24 am	11:53 am	11:56 am	01:33 pm	03m23s
Uvalde, TX	10:23 am	11:51 am	11:54 am	01:31 pm	03m55s

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 2:

HORAS DE ECLIPSE ANULAR PARA CIUDADES MEXICANAS

Eclipse anular del 14 de octubre de 2023

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE ECLIPSE ANULAR	FIN DE ECLIPSE ANULAR	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	DURACIÓN DE LA ANULARIDAD
Campeche	10:45 am	12:22 pm	12:27 pm	02:09 pm	04m35s
Chetumal	10:51 am	12:30 pm	12:34 pm	02:17 pm	04m24s

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 3:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR PARCIAL PARA CIUDADES DE EE.UU.

Eclipse anular del 14 de octubre de 2023

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE PARCIAL MÁXIMO	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Akron, OH	11:50 am	01:09 pm	02:30 pm	46%
Albany, NY	12:10 pm	01:21 pm	02:31 pm	32%
Allentown, PA	12:05 pm	01:20 pm	02:36 pm	37%
Atlanta, GA	11:43 am	01:12 pm	02:45 pm	62%
Austin, TX	10:24 am	11:54 am	01:33 pm	93%
Baltimore, MD	12:01 pm	01:19 pm	02:38 pm	41%
Baton Rouge, LA	10:33 am	12:05 pm	01:44 pm	80%
Birmingham, AL	10:38 am	12:08 pm	01:43 pm	67%
Boston, MA	12:18 pm	01:26 pm	02:33 pm	29%
Bridgeport, CT	12:11 pm	01:23 pm	02:36 pm	33%
Buffalo, NY	11:57 am	01:11 pm	02:28 pm	39%
Charlotte, NC	11:51 am	01:17 pm	02:45 pm	53%
Chicago, IL	10:37 am	11:58 am	01:23 pm	54%
Cincinnati, OH	11:43 am	01:06 pm	02:32 pm	53%
Cleveland, OH	11:49 am	01:08 pm	02:29 pm	45%
Columbus, OH	11:46 am	01:07 pm	02:31 pm	50%
Dallas, TX	10:24 am	11:53 am	01:30 pm	86%
Dayton, OH	11:43 am	01:05 pm	02:31 pm	52%
Denver, CO	09:14 am	10:36 am	12:06 pm	85%
Detroit, MI	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
El Paso, TX	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Flint, MI	11:46 am	01:03 pm	02:24 pm	46%
Grand Rapids, MI	11:42 am	01:00 pm	02:22 pm	49%
Hartford, CT	12:13 pm	01:24 pm	02:34 pm	32%
Houston, TX	10:27 am	11:59 am	01:38 pm	90%
Indianapolis, IN	11:40 am	01:02 pm	02:29 pm	55%
Jacksonville, FL	11:51 am	01:23 pm	02:57 pm	63%
Kansas City, MO	10:25 am	11:50 am	01:21 pm	70%
Knoxville, TN	11:44 am	01:10 pm	02:40 pm	58%
Las Vegas, NV	08:08 am	09:27 am	10:54 am	87%
Los Angeles, CA	08:08 am	09:25 am	10:50 am	78%
Louisville, KY	11:40 am	01:04 pm	02:33 pm	57%
Memphis, TN	10:32 am	12:01 pm	01:35 pm	70%
Miami, FL	11:57 am	01:34 pm	03:12 pm	67%
Milwaukee, WI	10:37 am	11:57 am	01:20 pm	53%

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE PARCIAL MAXIMO	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Minneapolis, MN	10:30 am	11:48 am	01:11 pm	57%
Nashville, TN	10:38 am	12:05 pm	01:36 pm	62%
New Haven, CT	12:12 pm	01:24 pm	02:35 pm	33%
New Orleans, LA	10:35 am	12:08 pm	01:46 pm	79%
New York, NY	12:09 pm	01:22 pm	02:36 pm	35%
Norfolk, VA	12:02 pm	01:23 pm	02:45 pm	43%
Oklahoma City, OK	10:22 am	11:49 am	01:23 pm	82%
Omaha, NE	10:24 am	11:47 am	01:15 pm	68%
Orlando, FL	11:52 am	01:26 pm	03:03 pm	65%
Philadelphia, PA	12:06 pm	01:21 pm	02:38 pm	37%
Phoenix, AZ	09:11 am	10:32 am	12:02 pm	85%
Pittsburgh, PA	11:53 am	01:12 pm	02:33 pm	44%
Portland, OR	08:06 am	09:19 am	10:40 am	91%
Providence, RI	12:17 pm	01:26 pm	02:35 pm	30%
Richmond, VA	11:59 am	01:20 pm	02:42 pm	44%
Riverside, CA	08:08 am	09:25 am	10:52 am	79%
Rochester, NY	12:00 am	01:13 pm	02:28 pm	37%
Sacramento, CA	08:05 am	09:20 am	10:43 am	86%
St. Louis, MO	10:32 am	11:57 am	01:27 pm	64%
St. Petersburg, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	69%
Salt Lake City, UT	09:09 am	10:28 am	11:55 am	92%
San Diego, CA	08:09 am	09:26 am	10:53 am	76%
San Francisco, CA	08:05 am	09:19 am	10:42 am	83%
San Jose, CA	08:06 am	09:20 am	10:43 am	82%
Scranton, PA	12:04 pm	01:19 pm	02:33 pm	36%
Seattle, WA	08:08 am	09:20 am	10:40 am	86%
Springfield, MA	12:14 pm	01:23 pm	02:33 pm	31%
Syracuse, NY	12:04 pm	01:16 pm	02:29 pm	35%
Tampa, FL	11:50 am	01:25 pm	03:03 pm	68%
Toledo, OH	11:45 am	01:05 pm	02:27 pm	48%
Tucson, AZ	09:12 am	10:34 am	12:05 pm	84%
Tulsa, OK	10:24 am	11:51 am	01:24 pm	78%
Washington, DC	12:00 pm	01:19 pm	02:39 pm	42%
Worcester, MA	12:16 pm	01:25 pm	02:33 pm	30%
Youngstown, OH	11:52 am	01:10 pm	02:31 pm	44%

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 4:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR PARCIAL PARA CIUDADES CANADIENSES

Eclipse solar parcial del 14 de octubre de 2023

CIUDAD, PROVINCIA	INICIO DEL ECLIPSE	ECLIPSE PARCIAL	FIN DEL ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Calgary, AB	09:14 am	10:27 am	11:45 am	70%
Charlottetown, PE	01:45 pm	02:35 pm	03:25 pm	15%
Churchill, MB	10:44 am	11:46 am	12:50 pm	35%
Edmonton, AB	09:18 am	10:28 am	11:44 am	63%
Fredericton, NB	01:33 pm	02:29 pm	03:25 pm	19%
Halifax, NS	01:43 pm	02:37 pm	03:29 pm	17%
Hamilton, ON	11:54 am	01:09 pm	02:26 pm	40%
Inuvik, NW	-	10:33 am	11:32 am	44%
Iqaluit, NU	12:38 pm	01:12 pm	01:46 pm	9%
Kuuujuaq, QC	12:34 pm	01:15 pm	01:56 pm	12%
Lethbridge, AB	09:14 am	10:27 am	11:47 am	72%
London, ON	11:51 am	01:07 pm	02:26 pm	43%
Montréal, QC	12:12 pm	01:18 pm	02:24 pm	28%
Ottawa, ON	12:06 pm	01:14 pm	02:23 pm	31%
Prince George, BC	08:13 am	09:23 am	10:37 am	71%
Québec, QC	12:19 pm	01:20 pm	02:21 pm	24%
Regina, SK	10:21 am	11:35 am	12:54 pm	61%
Resolute, NU	11:12 am	11:54 am	12:36 pm	18%
Saint John's, NF	02:54 pm	03:21 pm	03:48 pm	5%
Saskatoon, SK	10:21 am	11:33 am	12:50 pm	60%
Sault Sainte Marie, ON	N 11:47 am	13:00 pm	02:16 pm	42%
Thunder Bay, ON	11:39 am	12:52 pm	02:09 pm	46%
Toronto, ON	11:56 am	01:10 pm	02:25 pm	39%
Vancouver, BC	08:09 am	09:20 am	10:38 am	82%
Victoria, BC	11:08 am	12:20 pm	01:38 pm	85%
Winnipeg, MB	10:29 am	11:42 am	01:00 pm	53%
Windsor, ON	11:47 am	01:05 pm	02:26 pm	46%
Yellowknife, NW	09:31 am	10:34 am	11:39 am	46%
Whitehorse, YT	-	09:24 am	10:31 am	62%

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 5:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR PARCIAL PARA CIUDADES MEXICANAS

Eclipse solar parcial del 14 de octubre de 2023

CIUDAD	INICIO DEL ECLIPSE	ECLIPSE PARCIAL	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Chihuahua	09:18 am	10:44 am	12:19 pm	83%
Guadalajara	10:31 am	12:00 am	01:37 pm	71%
Juarez	09:15 am	10:40 am	12:14 pm	90%
Leon	10:31 am	12:02 pm	01:41 pm	75%
Merida	10:45 am	12:24 pm	02:09 pm	95%
Mexico City	10:37 am	12:09 pm	01:50 pm	77%
Monterrey	10:26 am	11:57 am	01:36 pm	87%
Puebla	10:38 am	12:12 pm	01:54 pm	78%
Tijuana	08:09 am	09:27 am	10:53 am	76%

Todas las horas están en horario de verano



Tabla 6:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR TOTAL PARA CIUDADES DE EE.UU.

Eclipse solar total del 8 de abril de 2024

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE ECLIPSE TOTAL	FIN DE ECLIPSE TOTAL	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	DURACIÓN DE LA TOTALIDAD
ARKANSAS					
Hot Springs, AR	12:32 pm	01:49 pm	01:53 pm	03:10 pm	03m36s
Jonesboro, AR	12:38 pm	01:56 pm	01:58 pm	03:15 pm	02m21s
Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m29s
North Little Rock, AR	12:34 pm	01:52 pm	01:54 pm	03:12 pm	02m24s
INDIANA					
Anderson, IN	01:52 pm	03:07 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m33s
Bloomington, IN	01:49 pm	03:05 pm	03:09 pm	04:22 pm	04m02s
Columbus, IN	01:50 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m46s
Evansville, IN	12:46 pm	02:03 pm	02:06 pm	03:20 pm	03m04s
Indianapolis, IN	01:51 pm	03:06 pm	03:10 pm	04:23 pm	03m49s
Marion, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:10 pm	04:24 pm	02m17s
Muncie, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:11 pm	04:24 pm	03m45s
Richmond, IN	01:52 pm	03:08 pm	03:12 pm	04:25 pm	03m50s
Terre Haute, IN	01:48 pm	03:04 pm	03:07 pm	04:21 pm	02m54s
KENTUCKY					
Paducah, KY	12:43 pm	02:01 pm	02:02 pm	03:19 pm	01m40s
MISSOURI					
Cape Girardeau, MO	12:42 pm	01:58 pm	02:02 pm	03:17 pm	04m07s
NEW YORK					
Amherst, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m44s
Bullalo, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Cheektowaga, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m45s
Greece, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m42s
Irondequoit, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m41s
Jamestown, NY	02:04 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	02m52s
Lockport, NY	02:05 pm	03:19 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m36s
Niagara Falls, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Rochester, NY	02:07 pm	03:20 pm	03:24 pm	04:33 pm	03m40s
Syracuse, NY	02:09 pm	03:23 pm	03:24 pm	04:35 pm	01m29s
Tonawanda, NY	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m41s
OHIO					
Akron, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	02m49s
Brunswick, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m36s
Cleveland, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s
Cleveland Heights, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m46s

Dayton, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m43s
Elyria, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m52s
Euclid, OH	02:00 pm	03:14 pm	03:18 pm	04:29 pm	03m49s
Hamilton, OH	01:52 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m46s
Kettering, OH	01:53 pm	03:10 pm	03:12 pm	04:26 pm	02m17s
Lakewood, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m50s
Lima, OH	01:55 pm	03:10 pm	03:14 pm	04:26 pm	03m51s
Lorain, OH	01:59 pm	03:13 pm	03:17 pm	04:28 pm	03m53s
Mansfield, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m16s
Marion, OH	01:56 pm	03:11 pm	03:15 pm	04:27 pm	03m34s
Middletown, OH	01:53 pm	03:09 pm	03:11 pm	04:25 pm	01m59s
Parma, OH	01:59 pm	03:14 pm	03:17 pm	04:29 pm	03m43s
Sandusky, OH	01:58 pm	03:12 pm	03:16 pm	04:28 pm	03m45s
Springfield, OH	01:54 pm	03:10 pm	03:13 pm	04:26 pm	02m35s
Toledo, OH	01:57 pm	03:12 pm	03:14 pm	04:27 pm	01m47s
Warren, OH	02:00 pm	03:16 pm	03:18 pm	04:30 pm	01m57s
PENNSYLVANIA					
Erie, PA	02:02 pm	03:16 pm	03:20 pm	04:31 pm	03m42s
TEXAS					
Arlington, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m18s
Austin, TX	12:17 pm	01:36 pm	01:38 pm	02:58 pm	01m56s
Bedford, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	02m49s
Carrollton, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m07s
Dallas, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	03m48s
Fort Worth, TX	12:22 pm	01:40 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m38s
Garland, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m50s
Grand Prairie, TX	12:23 pm	01:40 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m32s
Irving, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:02 pm	03m30s
Killeen, TX	12:19 pm	01:36 pm	01:41 pm	02:59 pm	04m17s
Lewisville, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:44 pm	03:03 pm	02m23s
Mesquite, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	04m07s
North Richland Hills, TX	12:23 pm	01:41 pm	01:43 pm	03:02 pm	02m31s
Plano, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m28s
Richardson, TX	12:24 pm	01:41 pm	01:45 pm	03:03 pm	03m34s
Round Rock, TX	12:18 pm	01:36 pm	01:39 pm	02:59 pm	02m52s
Temple, TX	12:19 pm	01:37 pm	01:41 pm	03:00 pm	03m46s
Texarkana, TX	12:29 pm	01:47 pm	01:49 pm	03:08 pm	02m28s
Tyler, TX	12:25 pm	01:43 pm	01:45 pm	03:05 pm	01m51s
Waco, TX	12:20 pm	01:38 pm	01:42 pm	03:01 pm	04m12s
VERMONT					
Burlington, VT	02:14 pm	03:26 pm	03:29 pm	04:37 pm	03m16s
Montpelier, VT	02:15 pm	03:28 pm	03:29 pm	04:38 pm	01m42s

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 7:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR TOTAL PARA CIUDADES CANADIENSES

Eclipse solar total del 8 de abril de 2024

CIUDAD, PROVINCIA	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE ECLIPSE TOTAL	FIN DE ECLIPSE TOTAL	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	DURACIÓN DE LA TOTALIDAD
NEW BRUNSWICK					
Fredericton, NB	03:24 pm	04:34 pm	04:36 pm	05:42 pm	02m17s
Miramichi, NB	03:25 pm	04:34 pm	04:37 pm	05:42 pm	03m09s
Tracadie-Sheila, NB	03:26 pm	04:35 pm	04:37 pm	05:42 pm	02m09s
NEWFOUNDLAND					
Corner Brook, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m07s
Gander, NF	04:07 pm	05:13 pm	05:15 pm	06:16 pm	02m13s
Grand Falls-Windsor, NF	04:06 pm	05:12 pm	05:14 pm	06:16 pm	01m52s
ONTARIO					
Brantford, ON	02:03 pm	03:18 pm	03:19 pm	04:31 pm	01m25s
Burlington, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m33s
Cornwall, ON	02:13 pm	03:25 pm	03:27 pm	04:36 pm	02m10s
Hamilton, ON	02:04 pm	03:18 pm	03:20 pm	04:31 pm	01m52s
Kingston, ON	02:09 pm	03:22 pm	03:25 pm	04:34 pm	03m01s
Niagara Falls, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:22 pm	04:32 pm	03m30s
Saint Catharines, ON	02:05 pm	03:18 pm	03:21 pm	04:32 pm	03m13s
PRINCE EDWARD ISLAND					
Summerside, PE	03:27 pm	04:37 pm	04:38 pm	05:43 pm	01m05s
Tignish, PE	03:27 pm	04:36 pm	04:39 pm	05:43 pm	03m11s
QUEBEC					
Brossard, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	02m05s
Drummondville, QC	02:16 pm	03:29 pm	03:29 pm	04:38 pm	00m31s
La Salle, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m48s
Longueuil, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m18s
Montreal, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m15s
Saint Hubert, QC	02:15 pm	03:27 pm	03:29 pm	04:37 pm	01m48s
Saint Laurent, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m06s
Sherbrooke, QC	02:17 pm	03:28 pm	03:31 pm	04:38 pm	03m25s
Verdun, QC	02:14 pm	03:27 pm	03:28 pm	04:37 pm	01m50s

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 8:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR TOTAL PARA CIUDADES MEXICANAS

Eclipse solar total del 8 de abril de 2024

CIUDAD	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE ECLIPSE TOTAL	FIN DE ECLIPSE TOTAL	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	DURACIÓN DE LA TOTALIDAD
Ciudad Acuna	12:11 pm	01:28 pm	01:32 pm	02:51 pm	03m25s
Durango	11:55 am	01:12 pm	01:16 pm	02:37 pm	03m47s
Mazatlan	10:51 am	12:07 am	12:12 am	13:32 pm	04m18s
Monclova	12:05 pm	01:24 pm	01:26 pm	02:47 pm	02m16s
Piedras Negras	12:10 pm	01:27 pm	01:32 pm	02:51 pm	04m24s
Torreon	12:00 am	01:17 pm	01:21 pm	02:41 pm	04m12s



Tabla 9:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR PARCIAL PARA CIUDADES DE EE.UU.

Eclipse solar parcial del 8 de abril de 2024

CIUDAD, ESTADO	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE PARCIAL MÁXIMO	FIN DEL ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Albany, NY	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	97%
Albuquerque, NM	11:16 am	12:31 pm	01:48 pm	78%
Allentown, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	92%
Atlanta, GA	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	85%
Baltimore, MD	02:05 pm	03:21 pm	04:33 pm	90%
Baton Rouge, LA	12:28 pm	01:49 pm	03:08 pm	88%
Beaumont, TX	12:23 pm	01:43 pm	03:03 pm	93%
Birmingham, AL	12:41 pm	02:00 pm	03:18 pm	88%
Boston, MA	02:16 pm	03:30 pm	04:39 pm	93%
Bridgeport, CT	02:12 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Charleston, SC	01:54 pm	03:11 pm	04:25 pm	75%
Charlotte, NC	01:54 pm	03:12 pm	04:26 pm	83%
Chattanooga, TN	01:46 pm	03:05 pm	04:21 pm	90%
Chicago, IL	12:51 pm	02:08 pm	03:22 pm	94%
Cincinnati, OH	01:52 pm	03:10 pm	04:25 pm	99%
Colorado Springs, CO	11:26 am	12:39 pm	01:54 pm	74%
Columbia, SC	01:53 pm	03:10 pm	04:25 pm	80%
Columbus, OH	01:56 pm	03:13 pm	04:27 pm	100%
Denver, CO	11:28 am	12:40 pm	01:54 pm	71%
Des Moines, IA	12:43 pm	01:59 pm	03:14 pm	86%
El Paso, TX	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Flint, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	96%
Fresno, CA	10:12 am	11:15 am	12:21 pm	51%
Grand Rapids, MI	01:56 pm	03:11 pm	04:25 pm	94%
Greensboro, NC	01:57 pm	03:14 pm	04:28 pm	84%
Greenville, SC	01:51 pm	03:09 pm	04:24 pm	85%
Harrisburg, PA	02:06 pm	03:21 pm	04:34 pm	93%
Hartford, CT	02:13 pm	03:28 pm	04:38 pm	93%
Honolulu, HI	07:33 am	08:13 am	08:55 am	29%
Houston, TX	12:20 pm	01:40 pm	03:01 pm	94%
Jackson, MS	12:33 pm	01:53 pm	03:12 pm	91%
Jacksonville, FL	01:48 pm	03:05 pm	04:20 pm	71%
Kansas City, MO	12:38 pm	01:55 pm	03:11 pm	91%
Knoxville, TN	01:49 pm	03:08 pm	04:24 pm	90%
Lansing, MI	01:57 pm	03:13 pm	04:26 pm	96%
Las Vegas, NV	10:13 am	11:20 am	12:31 pm	60%
Long Beach, CA	10:05 am	11:12 am	12:22 pm	59%
Los Angeles, CA	10:06 am	11:12 am	12:22 pm	58%

Louisville, KY	01:49 pm	03:07 pm	04:23 pm	99%
Memphis, TN	12:38 pm	01:57 pm	03:15 pm	98%
Miami, FL	01:48 pm	03:02 pm	04:13 pm	56%
Milwaukee, WI	12:53 pm	02:08 pm	03:22 pm	91%
Minneapolis, MN	12:50 pm	02:03 pm	03:15 pm	79%
Mobile, AL	12:35 pm	01:54 pm	03:13 pm	83%
Nashville, TN	12:45 pm	02:03 pm	03:20 pm	95%
Newark, NJ	02:10 pm	03:25 pm	04:36 pm	91%
New Haven, CT	02:13 pm	03:27 pm	04:37 pm	92%
Newport News, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	83%
New Orleans, LA	12:30 pm	01:50 pm	03:09 pm	85%
New York, NY	02:11 pm	03:26 pm	04:36 pm	91%
Norfolk, VA	02:04 pm	03:20 pm	04:32 pm	82%
Oklahoma City, OK	12:27 pm	01:45 pm	03:04 pm	94%
Oakland, CA	10:14 am	11:14 am	12:16 pm	45%
Omaha, NE	12:40 pm	01:55 pm	03:10 pm	83%
Orlando, FL	01:47 pm	03:03 pm	04:17 pm	65%
Peoria, IL	12:47 pm	02:04 pm	03:19 pm	94%
Philadelphia, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	90%
Phoenix, AZ	11:08 am	12:20 pm	01:35 pm	71%
Pittsburgh, PA	02:01 pm	03:17 pm	04:31 pm	97%
Portland, OR	10:34 am	11:26 am	12:20 pm	33%
Providence, RI	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	92%
Richmond, VA	02:02 pm	03:19 pm	04:32 pm	86%
Riverside, CA	10:06 am	11:13 am	12:24 pm	60%
Sacramento, CA	10:16 am	11:16 am	12:19 pm	45%
Saginaw, MI	01:58 pm	03:14 pm	04:27 pm	95%
St. Louis, MO	12:43 pm	02:01 pm	03:17 pm	99%
St. Petersburg, FL	01:43 pm	03:00 pm	04:15 pm	65%
Salt Lake City, UT	11:26 am	12:32 pm	01:41 pm	58%
San Diego, CA	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	62%
San Francisco, CA	10:14 am	11:13 am	12:16 pm	45%
San Jose, CA	10:13 am	11:13 am	12:17 pm	46%
Scranton, PA	02:08 pm	03:24 pm	04:35 pm	95%
Seattle, WA	10:39 am	11:29 am	12:21 pm	31%
Spokane, WA	10:40 am	11:35 am	12:32 pm	38%
Springfield, MA	02:14 pm	03:28 pm	04:38 pm	94%
Tampa, FL	01:44 pm	03:01 pm	04:15 pm	65%
Tucson, AZ	11:06 am	12:20 pm	01:36 pm	75%
Tulsa, OK	12:31 pm	01:49 pm	03:07 pm	95%
Washington, DC	02:04 pm	03:20 pm	04:33 pm	89%
West Palm Beach, FL	01:49 pm	03:03 pm	04:15 pm	58%
Wichita, KS	12:32 pm	01:49 pm	03:06 pm	89%
Worcester, MA	02:15 pm	03:29 pm	04:39 pm	94%

Tabla 10:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR PARCIAL PARA CIUDADES CANADIENSES

Eclipse solar parcial del 8 de abril de 2024

CIUDAD, PROVINCIA	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE PARCIAL MÁXIMO	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Calgary, AB	11:49 am	12:43 pm	01:39 pm	37%
East York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.9%
Edmonton, AB	11:54 am	12:47 pm	01:40 pm	34%
Halifax, NS	03:27 pm	04:38 pm	05:44 pm	95%
Kitchener, ON	02:03 pm	03:18 pm	04:31 pm	99%
London, ON	02:02 pm	03:17 pm	04:30 pm	99%
Markham, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99%
Mississauga, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:31 pm	99.7%
Moncton, NB	03:26 pm	04:37 pm	05:43 pm	99.8%
Ottawa, ON	02:12 pm	03:25 pm	04:35 pm	98%
Quebec, QC	02:18 pm	03:30 pm	04:38 pm	98%
Saint John, NB	03:24 pm	04:36 pm	05:42 pm	98%
Saint John's, NF	04:09 pm	05:16 pm	06:18 pm	99%
Saskatoon, SK	12:54 pm	01:53 pm	02:52 pm	45%
Scarborough, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.6%
Sydney, NS	03:32 pm	04:41 pm	05:46 pm	97%
Thunder Bay, ON	01:59 pm	03:10 pm	04:20 pm	75%
Toronto, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.7%
Vancouver, BC	10:43 am	11:31 am	12:20 pm	28%
Victoria, BC	10:41 am	11:29 am	12:19 pm	29%
Winnipeg, MB	12:55 pm	02:02 pm	03:08 pm	62%
York, ON	02:05 pm	03:20 pm	04:32 pm	99.5%

Todas las horas están en horario de verano

Tabla 11:

HORAS DE ECLIPSE SOLAR PARCIAL PARA CIUDADES MEXICANAS

Eclipse solar parcial del 8 de abril de 2024

CIUDAD, PROVINCIA	INICIO DE ECLIPSE PARCIAL	INICIO DE PARCIAL MÁXIMO	FIN DE ECLIPSE PARCIAL	MAGNITUD DEL ECLIPSE
Chihuahua	11:03 am	12:20 pm	01:41 pm	92%
Guadalajara	11:51 am	01:10 pm	02:33 pm	91%
Juarez	11:09 am	12:25 pm	01:44 pm	85%
Leon	11:54 am	01:13 pm	02:36 pm	89%
Merida	12:18 pm	01:35 pm	02:52 pm	61%
Mexico City	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Monterrey	12:05 pm	01:24 pm	02:47 pm	95%
Naucalpan	11:55 am	01:14 pm	02:36 pm	79%
Puebla	11:56 am	01:15 pm	02:37 pm	76%
Tijuana	10:03 am	11:11 am	12:23 pm	63%

Todas las horas están en horario de verano





Créditos de imagen: Chris H., empleado de Celestron
21 de agosto de 2017, fases de eclipse solar total

AUMENTE SU EXPERIENCIA HIGH MAGNIFICATION VIEWS



DISFRUTE DE VISTAS SEGURAS Y DETALLADAS DE ECLIPSES Y MANCHAS SOLARES

- + Un campo visual generoso para que pueda localizar y observar fácilmente todo el disco solar
- + Óptica de cristal de seguridad solar con recubrimiento completo
- + Portátil y cómodo para una observación prolongada
- + Binoculares EclipSmart: Resistentes al agua con carcasa blindada de caucho resistente
- + Telescopio solar de viaje EclipSmart 50: Incluye un trípode de altura completa, localizador seguro solar para un fácil alineamiento, y una resistente mochila para llevarlo todo

Averigüe más en
celestron.com/eclipsewatch



Cumple con los requisitos de transmisión de los filtros ISO 12312-2 para Observación directa del Sol



SOLAR SAFE®
FILTER TECHNOLOGY

Tecnología de filtro de seguridad solar



10X
AUMENTO

ECLIPSMART
BINOCULARES SOLARES 10X25MM
#71237



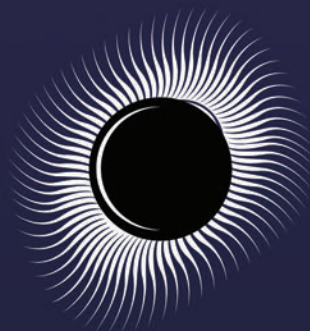
12X
AUMENTO

ECLIPSMART
BINOCULARES PORRO SOLARES 12X50MM
#71239



18X
AUMENTO

ECLIPSMART
TELESCOPIO SOLAR DE VIAJE 50
TELESCOPIO REFRACTOR
#22060



LA GUÍA COMPLETA PARA ESTE INCREÍBLE EVENTO INCLUYE:

- Ciencia e historia de los eclipses solares
- Datos entretenidos para toda la familia
- Recomendaciones útiles y de observación segura
- Mapas y diagramas
- Información de eclipses totales, parciales y anulares en EE.UU., Canadá y México
- ¡Y mucho más!



Fred Espenak es un astrofísico retirado del Centro de Vuelo Espacial Goddard de NASA y fue el experto de la agencia en eclipse. Conocido como "Mr. Eclipse", es autor de numerosos libros sobre eclipses, incluyendo "Totalidad - Eclipses del Sol" y "Canon de mil años de eclipses solares: 1501 a 2500". Ávido perseguidor de eclipses, ha participado en docenas de expediciones por eclipses en todo el mundo.



Patricia Totten Espenak es profesora de química retirada y astrónoma aficionada que ha viajado ampliamente con su marido, Fred, para observar diversos eventos celestes. Ha experimentado 19 eclipses solares totales.

©2022 Celestron. Torrance CA 90503 Celestron y su símbolo son marcas comerciales de Celestron, LLC. Todos los derechos reservados. Este producto ha sido diseñado y está pensado para ser usado por personas de 14 años o más de edad.

Incluye Gafas para eclipse solar seguras/Gafas de sol, cumple y es conforme con los requisitos de transmisión de ISO 12312-2, Filtros para observación directa del Sol.

Incluye Gafas para eclipse solar seguras/Gafas de sol, cumple con las exigencias de transmisión de EN 1836:2005 + A1:2007 (E) para un filtro E15 para la observación directa del Sol. Cumple con las exigencias de transmisión de AS/NZS 1338.1:2012, Filtros para protectores oculares Tipo CE

ADVERTENCIA: No mire nunca al Sol sin protección ocular especial. Cuando observe el eclipse, use gafas para eclipses en todo momento cuando cualquier parte del Sol sea visible. La visión directa del Sol puede causar daños permanentes si no se toman las precauciones adecuadas. Una protección ocular adecuada especialmente diseñada para ver el Sol es esencial y debe llevarse para que no alcancen los ojos los rayos perjudiciales del Sol. Limpiar exclusivamente con una gamuza suave o papel tisú. Desechar y no utilizar pasados 3 años.

#44405

