la luminosité en plus, vous verrez l'amas M 45 des Pléïades tout entier dans le champ du télescope.

NEWTON MEADE 826

200 mm, la dimension rêvée pour tous les astronomes amateurs. C'est ainsi que le télescope NEWTON MEADE 826 203 mm f/6 collecte 78 % de plus de lumière qu'un 150 mm avec une amélioration du pouvoir séparateur, l'obtention d'images plus lumineuses et l'utilisation plus efficace de forts grossissements.

Gr.: 49× et 135×.



TITAN
RHÉA

RHÉAJAPETDIONÉ

CONCEPTION OPTIQUE: Newton. Diamètre du miroir primaire 203 mm. Longueur focale 1200 mm. Ouverture relative F/6. Pouvoir séparateur 0,6". Magnitude stellaire limite 13,6°. Clarté 1145×.

ÉQUIPEMENT: deux oculaires coulant 31,7 mm K 25 et K 9 mm, chercheur 6×30 réticulé, crémaillère astrophotographique grand champ, monture équatoriale avec moteur d'entrainement sur pied colonne.

La définition de l'optique, les montages optiques, l'équipement, crémaillère grand champ, etc... sont les mêmes que ceux des NEWTON MEADE 628 et 645 (voir pages 34 et 36). La monture équatoriale, qui équipe aussi ces deux derniers instruments, est de type allemande. Elle est en aluminium et les axes polaires et de déclinaison de 25 mm de diamètre sont en acier massif usiné et poli au tour. L'axe polaire de chaque monture comprend un palier de précision à roulements à billes au point critique de poussée et une vis sans fin et roue dentée 078 mm 144 dents, module 0.5. La tolérance de fabrication de cette monture est sévère. Le système d'entrainement automatique par moteur synchrone, et système réducteur de haute précision, fonctionne à partir d'une alimentation 220V - 50hz. Il comprend un mécanisme de désaccouplage à friction qui permet sans couper le guidage automatique de déplacer manuellement le télescope dans une autre direction. Quand l'observateur déconnecte la commande manuelle, le guidage automatique reprend aussitôt la poursuite. Les cercles gradués de 152 mm en ascension droite et 203 mm en déclinaison sont très lisibles. Cet ensemble est monté sur un pied colonne avec embase.

Réf. : N 826

Réf.: N 816 sans moteur

NEWTON MEADE 856

Version plus complète avec variateur de fréquence N 80 et lunette guide 50/600, réf. N 88. C'est ce modèle qui est présenté ci-contre.

Réf.: N 856



SUPERMEADE 880

L'élaboration de ces télescopes NEWTON n'est pas basée sur des astuces de présentation ou une meilleure finition extérieure, mais sur des détails techniques très importants. Ces instruments de grande précision et de grande ouverture utilisent des composants de haute qualité autorisant par l'adjonction de systèmes auxiliaires de nombreuses applications dans des domaines très divers.

Gr.: 49× et 135×.



RHÉA

DIONÉ
TÉTHYS

CONCEPTION OPTIQUE: Newton. Diamètre du miroir primaire 203 mm. Longueur focale 1200 mm. Ouverture relative F/6. Pouvoir séparateur 0,6". Magnitude stellaire limite 13,6°. Clarté 1145 x.

ÉQUIPEMENT: deux oculaires ORTHOSCOPIQUES 25 et 9 mm, chercheur 8 x 50 réticulé, crémaillère astrophotographique grand champ, monture équatoriale lourde sur pied colonne.

Tous les miroirs des SUPERMEADE sont en verre Pyrex recuit à faible coefficient de dilatation. Chaque miroir est taillé, poli et longuement surfacé à la précision de 1/10 minimum. Ils font l'objet d'un foucaultage par nos soins sur banc optique. Systématiquement nous avons trouvé qu'ils atteignent la précision de $\lambda/12$ - $\lambda/13$. Chaque miroir après polissage est recouvert d'une couche diélectrique protectrice qui lui assure une durabilité illimitée dans des conditions normales d'utilisation. Ces miroirs sont montés sur barillet surdimensionné permettant une mise en température plus rapide de l'instrument. Le secondaire elliptique Ø46 mm est logé dans un support type araignée à 4 branches assurant une parfaite stabilité. Cet ensemble optique est encore mis en valeur par l'emploi d'oculaires orthoscopiques. Les montages mécaniques, monture équatoriale, accessoires sont ceux des SUPERMEADE 1060 et 1266 décrits en page 44 et page 47.





le "big bang" de l'astronome amateur

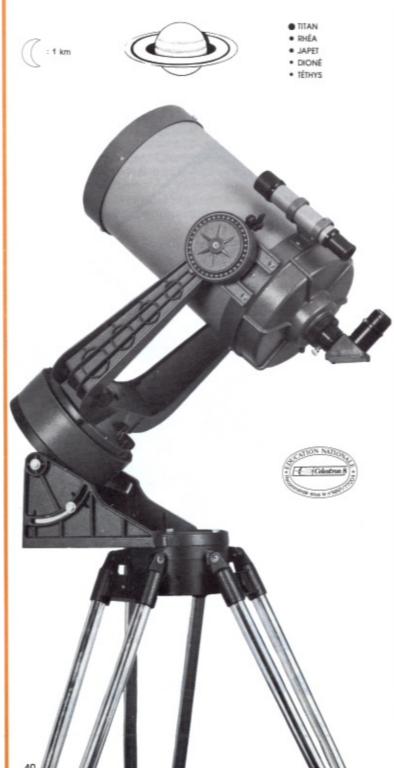
CELESTRON 8

C'est le télescope le plus connu à travers le monde et le plus utilisé en France. Le CELESTRON 8 est le symbole même de l'évolution de l'astronomie amateur depuis quelques 10 ans, et il concrétise les vœux de tous les astronomes amateurs qui déjà utilisateurs de matériel découvrent dans cet instrument la richesse, et la fiabilité et l'étendue de ses possibilités.

Gr.: 80× et 160×.

CONCEPTION OPTIQUE: Schmidt-Cassegrain. Diamètre du miroir primaire 203 mm. Longueur focale 2000 mm. Ouverture relative F/10. Pouvoir séparateur 0,6". Magnitude stellaire limite 13,6°. Clarté 1145×.

ÉQUIPEMENT: un oculaire ORTHOSCOPIQUE 25 mm, une lentille de barlow 2x, un chercheur 6x30, une monture coudée, une fourche avec socle contenant les deux moteurs synchrones d'entrainement.



Au cours des différentes phases de fabrication, le CELES-TRON 8 est l'objet de soins attentifs. Les miroirs primaire et secondaire sphériques atteignent un haut degré de polissage. Quant à la lame de Schmidt, elle se fabrique toujours selon le procédé breveté et déposé par CELESTRON et comme nous le disions pour le CELESTRON 5, c'est la pièce maîtresse de ces instruments réalisée selon une technique éprouvée et inimitable. Cette maîtrise a permis la réalisation d'instruments très sophistiqués comme une chambre photographique de Schmidt de 35 cm de diamêtre par exemple, fabrication hors série dont quelques dizaines d'exemplaires seulement sont utilisés à travers le monde et qui mettent à la portée d'amateurs chevronnés des possibilités jusque là réservées aux grands observatoires. Cette technique de réalisation n'est pas seule en jeu. Le miroir primaire, le secondaire et la lame sont sélectionnés et apairés dans un laboratoire à température constante, moyen très sûr pour obtenir un ensemble optique parfait. A réception en France, chaque CELESTRON est à nouveau vérifié après son transport par nos soins au banc optique sur collimateur laser. Systématiquement un foucaultage au foyer et un test de Ronchi sont pratiqués et une fiche individuelle est ainsi établie qui nous permet de connaître l'identité de chaque instrument. Cette "méthodique" assure la constance de la qualité des CELESTRON. Contrairement aux télescopes de type Newton où le miroir primaire est fixe, celui des CELESTRON est mobile sur un axe central. Une molette douce et précise montée sur roulements à billes commande son déplacement et assure la mise au point. Le miroir secondaire est solidaire de la lame de fermeture, il est logé dans un barillet comportant trois vis de réglage de collimation. Cet ensemble optique est monté dans un corps métallique mesurant 60 cm de longueur, lui-même monté dans une fourche en alliage léger très résistante, complétée par un socle contenant le système d'entrainement. Il est important d'analyser ce système d'entrainement dont la conception surprend et qui présente de nombreux avantages. L'entrainement est assuré par deux moteurs synchrones 220V - 50hz avec réducteur incorporé et pignon Ø 7,2 mm. Ils sont montés en opposition sur une roue dentée. Ce montage assure un couple tangentiel de même force pour le rattrapage des jeux. La roue dentée a un diamêtre de 135,5 mm et comporte 287 dents soit un module de 0,53. Cette notion de module est essentielle, car plus ce chiffre est petit, plus l'entrainement est doux et précis. Sur le CELESTRON 8, il est inégalé ; de nombreux autres modèles similaires ont des modules compris entre 0,8 et 0,9. En ascension droite, le cercle gradué situé sur le socle a un diamètre de 203 mm. Le cercle de déclinaison (un à chaque extrêmité des bras de la fourche) fait 101 mm. Contrôle de mouvement lent manuel sur les deux axes. Cet ensemble peut être complété par la table équatoriale et trépied ou par un pied colonne astrophoto.

Réf. : C 801

Celestron champion, toujours plus, toujours mieux.



SUPER CELESTRON 8

CELESTRON a fait franchir aux amateurs d'astronomie un pas que nul n'aurait pu imaginer il y a quelques années. Déjà en 1971 alors que PERL lançait le premier concours d'astrophotographie amateur, le succès obtenu avec des petites lunettes et petits télescopes fut surprenant. Depuis CELESTRON pulvérise les performances en ce domaine, et toujours soucieux d'apporter plus aux amateurs, nous proposons aujourd'hui un nouveau CELESTRON 8 dont le système d'entrainement est modifié, l'équipement optique amélioré, c'est le SUPER CELESTRON 8.

Gr.: 77×, 285×.

CONCEPTION OPTIQUE: Schmidt Cassegrain. Diamètre du miroir primaire 203 mm. Longueur focale 2000 mm. Ouverture relative f/10. Pouvoir séparateur 0,6". Magnitude stellaire limite 13,6°. Clarté 1145×.

ÉQUIPEMENT: deux oculaires Haute Définition, un Plössl 26 mm, un Orthoscopique 7 mm, chercheur 8 x 50 droit avec possibilité de visée à 90°, une monture coudée, fourche et socle contenant le système d'entrainement électrique, un réglage fin en latitude livré d'origine avec l'instrument et destiné à être monté sur la table équatoriale.



L'entrainement mis au point et réalisé par CELESTRON avec la collaboration de la célèbre firme BYERS, réputée pour la haute précision de ses mécaniques, est extrêmement précis. Il se fait par roue dentée et vis tangente à vitesse de poursuite sidérale (23h 56' 04"). Le diamètre de la roue dentée est de 191,5 mm et elle est taillée de 359 dents qui épousent les filets de la vis sans fin diamètre 16 mm, pas de 1,6. Comme pour le CELESTRON 8, le module est inégalé 0,53 (voir définition ci-contre). Ainsi avec le CELESTRON 8 et le SUPER CELESTRON 8, le choix est permis aux irréductibles des entraînements par roue dentée et aux inconditionnels des entraînements par moteurs montés en opposition.

Le socle du SUPER CELESTRON 8 combine différents éléments pour éliminer toute possibilité de flexion : trois butées téflon sur une surface de portée de 170 mm, support central nervuré, axe polaire sur roulements à billes largement dimensionné. Comme tous les CELESTRON, le système optique est apairé individuellement et contrôlé sur autocollimateur. L'obstruction vraie (donnée par le rapport obstruction du support du miroir secondaire sur diamètre du miroir primaire) du CELESTRON 8 et SUPER CELESTRON 8 n'est que de 0,347 alors que dans les autres Schmidt-Cassegrain, ce rapport basé sur le diamètre réel du miroir surdimensionné est supérieur à 0,36. Il en résulte une meilleure tâche de diffraction qui permet de voir de plus fins détails en observation planétaire ou de séparer plus facilement des étoiles doubles. L'avantage aussi d'un petit support de miroir secondaire est de donner la possibilité d'observer à de très faibles grossissements sans avoir d'assombrissement au centre du champ lorsque la pupille de l'œil a un diamètre inférieur à 4 mm (Lune au premier quartier).

D'origine le SUPER CELESTRON 8 a sa lame de fermeture traitée anti-reflets, au fluorure de magnésium lui assurant une transmission de lumière améliorée de 6 à 10 %. Sur option, des multi-traitements comportant un film d'une couche infinitésimale d'argent augmente encore la transmission de lumière de plus de 12 %. Alors que le CELESTRON 8 est toujours livré dans sa couleur d'origine orange et brun, le SUPER CELESTRON 8 peut être présenté dans sa couleur noire de luxe. Il reçoit tous les accessoires du CELESTRON 8 : table équatoriale, trépied, pied colonne astrophoto, oculaires au coulant de 31,7 mm, filtres LPR, filtres solaires, doubleur de champ, système d'oculaire guide réticulé éclairé, réducteur de focale, etc...

Réf. : C 889

Réf. : C 890, argent **Réf. : C 891,** noir

Réf.: C 892. noir, argent

toute une tradition artisanale

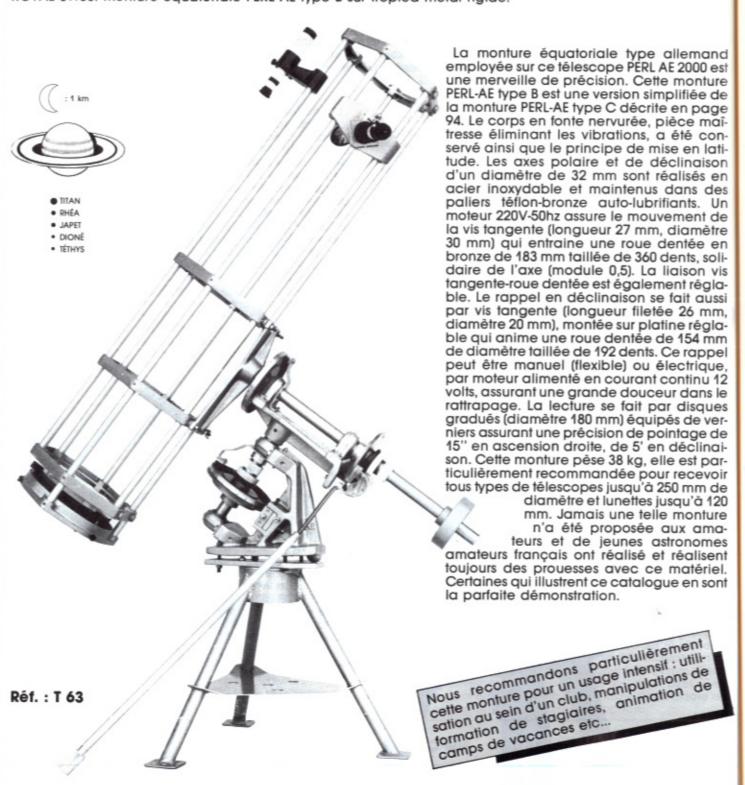
PERL AE 2000

C'est toute une tradition artisanale que nous retrouvons dans ce télescope : l'amour d'une belle mécanique, la finesse d'une optique parachevée à la main.

Gr.: 112×, 156×, 288×.

CONCEPTION OPTIQUE: Newton. Diamètre du miroir primaire 215 mm. Longueur focale 1400 mm. Ouverture relative 6,5. Pouvoir séparateur 0,56". Magnitude stellaire limite 13,8°. Clarté 1284x.

ÉQUIPEMENT: trois oculaires ORTHOSCOPIQUES OR 12,5, OR 9 et OR 5 mm qualité PERL ROYAL. Chercheur PERL ROYAL 6×30. Monture équatoriale PERL AE type B sur trépied métal rigide.



Inspiré par l'apparition des Dobson, il est ouvert à f/4,5 pour plonger dans l'univers.

e DHÉA

JAPET

· DIONÉ

TÉTHYS



CAMPUS 254

Les télescopes du Ciel profond CAMPUS 254 et 406 (voir page 43) que nous proposons maintenant représentent un nouveau départ révolutionnaire par rapport aux autres télescopes réflecteurs Newton que nous-mêmes et les autres fabricants avons jamais proposés. Les modèles CAMPUS 254 et 406 offrent enfin la possibilité l'astronome amateur sérieux de faire l'acquisition d'un télescope de grand diamètre, grande ouverture à un prix bas. La grande ouverture f/4,5 des CAMPUS 254 et 406 confère à ces instruments toutes les és nécessaires pour les observations et la photographie du ciel profond. Un regard sur la nébuleuse 42 à travers l'un de ces télescopes et vous serez impressionné pour la vie par l'image de la nébueuse remplissant tout le champ de milliers d'étoiles avec un relief étonnant. Et lorsque vous noterez combien sont courts les temps de pose pour obtenir des clichés du ciel profond vraiment incroyables, vous comprendrez l'évolution au'apporte ce type de matériel.

CONCEPTION OPTIQUE : Newton. Diamètre du miroir primaire 254 mm. Longueur focale 1140 mm. Ouverture relative F/4,5. Pouvoir séparateur 0,47". Magnitude stellaire limite 14e. Clarté 1792×.

ÉQUIPEMENT : un oculaire K 25 mm, monture équatoriale sur pied colonne avec embase.



Réf.: N 254

pement optionnel.

Réf.: N 2541 (tube optique seul).

riale est de type allemand avec coussinets téflon

et axes en acier tourné et calibré de 25 mm de dia-

mètre. Moteur synchrone d'entraînement, cercles horaire et de déclinaison sont à prévoir en équiun grand classique, Newton sur monture allemande très efficace.

SUPERMEADE 1060

Son ouverture de 254 mm est déjà en elle-même garante de performances remarquables en tout lieu d'observation. Son optique est de même qualité, finition et précision que celle du SUPERMEADE 880, l'utilisateur est assuré d'un instrument de rendement optimum. Ainsi sur la Lune, il est possible de distinguer les formations veineuses au fond des cratères, les escarpements comme Rupes Recta dans la mer Nubium, des fissures et failles comme Rima Hyginus et Rima Triesnecker.



CONCEPTION OPTIQUE: Newton. Diamètre du miroir primaire 254 mm. Longueur focale 1520 mm. Ouverture relative F/6. Pouvoir séparateur 0.47". Magnitude stellaire limite 14e. Clarté 1792x.

ÉQUIPEMENT : deux oculaires Orthoscopiques OR 25 et OR 9 mm, crémaillère astrophotographique, chercheur 8×50, colliers rotatifs, monture équatoriale avec système d'entrainement électrique. Sur pied



- TITAN · PHÉA
- JAPET DIONÉ
- TÉTHYS

La monture équatoriale de ce télescope est celle qui équipe le SUPERMEADE 1266 de 318 mm de diamètre, décrite en page 47. Ces télescopes SUPERMEADE se singularisent par leur fixation sur la monture équatoriale par un système de colliers rotatifs sans jeu permettant de placer l'oculaire dans la position la plus confortable pour l'observateur. Le collier rotatif est une pièce maîtresse qui doit être fabriquée avec énormément de soins, car le corps du télescope doit pouvoir effectuer une rotation complète sur luimême sans entrainer une quelconque modification de l'axe de visée. C'est un système à friction d'une parfaite douceur sur butée téflon. Le tube optique est en fibre de verre robuste possédant les meilleures qualités d'inertie thermique de sorte que les déformations thermiques sont éliminées. Chaque tube est recouvert d'une couche ultra-dure de résine epoxy qui lui assure beauté et durabilité. La finition est complétée par des cercles d'aluminium poli. La crémaillère est de type astrophotographique grand champ (Voir MEADE 628) et le chercheur est un 8 x 50 finement réticulé, très lumineux. Son champ est de 5°.

Réf.: N 1060

monture de rêve pour atteindre ia perfection.



PERL AE 2500

Ce magnifique instrument est le plus représentatif de l'équipement de précision dont puisse rêver un amateur passionné, un club, une association décidés à accomplir des travaux constants et progressifs. Massif, stable, avec un entrainement exceptionnel par roue dentée de 304 mm de diamètre, taillée de 480 dents, module 0.6. le PERL AE 2500 représente le "fin du fin" en matière d'observation.

Gr.: 122×, 170×, 304×.

CONCEPTION OPTIQUE: Newton. Diamètre du miroir primaire 254 mm. Longueur focale 1524 mm. Ouverture relative F/6. Pouvoir séparateur 0,47". Magnitude stellaire limite 14°. Clarté 1792×.

ÉQUIPEMENT: trois oculaires ORTHOSCOPI-QUES PERL ROYAL OR 12.5 mm, OR 9 mm, et OR 5 mm, un chercheur 6×30 PERL ROYAL, une monture équatoriale AE type C sur trépied rigide.



· RHĒA JAPET

La monture équatoriale astrophotographique AE type C équipe en série le télescope AE 2500. Son poids de 76 kg en dit long sur sa stabilité. Le corps massif en fonte nervurée a été conçu pour la suppression totale des vibrations. Le centre de gravité est situé très bas. Les axes polaire et de déclinaison en acier inoxydable à freinage progressif ont un diamêtre de 38 mm. Ils sont maintenus dans des paliers téflon-bronze autolubrifiants. Comme nous le disions plus haut, la roue dentée en ascension droite a un diamètre de 304 mm et elle est en-

trainée par une vis tangente de 28 mm de diamètre et 45 mm de longueur filetée. Le moteur est alimenté en 220V-50hz. Le rappel en déclinaison se fait également par vis tangente (diamètre 20 mm, longueur filetée 28 mm) montée sur une platine réglable qui entraine une roue dentée de 154 mm de diamètre taillée de 192 dents. Ce rappel peut être manuel ou électrique par moteur courant continu 12 V. Cercles horaire et de déclinaison Ø 180 mm, équipés de verniers assurant une précision de 15" en ascension droite et 5' en déclinaison

Réf.: T 64

le pouvoir séparateur absolu, démontré sans conteste par les travaux d'amateurs.

CELESTRON 11

Une nouvelle dimension qui fait la différence. Avec ses 280 mm de diamètre, il collecte 46 % de plus de lumière qu'un CELESTRON 8 et 18 % de plus qu'un télescope de 250 mm. C'est l'instrument qu'un grand nom bre d'amateurs attendait qui allie efficacité grâce à son ouverture exceptionnelle et facilité d'emploi car reste très compact et vraiment transportable.

Gr.: 155×.

CONCEPTION OPTIQUE: SCHMIDT CASSEGRAIN. Diamètre du miroir primaire 280 mm. Longueur focale 2800 mm. Ouverture relative f/10. Pouvoir séparateur 0,4". Magnitude stellaire limite 14,3°. Clarté 2177×. ÉQUIPEMENT : un oculaire ORTHOSCOPIQUE 18 mm, un chercheur 10×40, une monture coudée, fourche et moteur d'entrainement.

L'optique du CELESTRON 11, il n'est pas besoin de la présenter. Elle est le fruit d'une longue expérience. Elle est réalisée avec le même souci de perfection que celle du CELESTRON 8 (voir page 40). Chaque étape de fabrication est un véritable examen de passage. Le résultat, un ensemble optique inégalé qui ne cesse de faire ses preuves à travers les centaines de photographies qui s'accumulent de jour en jour et l'attestent. Sa mécanique le singularise des autres télescopes de ce type. C'est le seul à avoir une monture à fourche calculée en fonction de son diamétre de 280 mm. Elle n'a pas été sacrifiée à une certaine standardisation ou recherche de coût minimum. L'entrainement aussi a été modifié, sa dimension exigeait un système d'entrainement à roue dentée et vis sans fin. CELESTRON a donc opté pour ce système pour le CELESTRON 11. Le moteur est alimenté en 220V-50hz. Le poids de l'ensemble fourche et moteur, 13,500 kg est caractéristique de sa massivité. Comme pour le CELESTRON 8 l'ensemble peut être complété par une table équatoriale et trèpied CELES-TRON ou pied colonne astrophoto PERL. La qualité de son optique, la finition de la mécanique, vous les retrouverez instantanement dans la pratique. A travers le CELESTRON 11, le système solaire n'est plus un ensemble lié à quelques noms lus dans les livres, mais devient beaucoup plus concret. Équipé du filtre solaire, le CELESTRON 11 vous permettra d'étudier la granulation et la structure des taches solaires de la photosphère turbulente du Soleil. Les planètes intérieures montreront des changements de phases facilement identifiables et dans de très bonnes conditions d'observation des taches violettes très faibles pourront être aperçues occasionnellement sur Vénus. Jupiter et Saturne apparaîtront avec une échelle et clarté autorisant études et photographies sérieuses. Les détails et couleurs de ces planètes gazeuses géantes sont époustouflantes. Tous les autres objets de la Lune, Mars et planètes extérieures aux éphémères comètes et faibles astéroides seront autant de cibles pour votre étude et appréciation. L'observation du Ciel Profond, étoiles, galaxies, amas et nébuleuses au delà de notre système solaire, devient un passe-temps passionnant. Des objets qui apparaissent amorphes observés à travers des instruments plus petits, se montrent avec le CELESTRON 11 structurés et définis. La couleur est visible dans quelques unes des plus petites nébuleuses planètaires et des galaxies comme les compagnons M 31, M 32 et NGC 205 ont un noyau bien défini entouré d'un halo stellaire.



Newton de grande classe, imposant et majestueux.



SUPERMEADE 1266

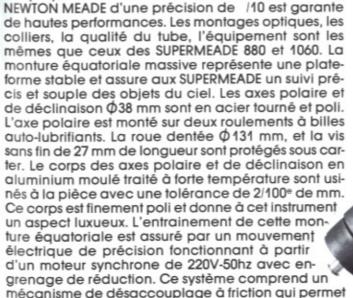
Le SUPERMEADE 1266 318 mm f/6 porte bien son nom. C'est un super télescope et l'on ne peut s'empêcher d'admirer son volume, sa prestance, et imaginer la quantité de lumière qu'il collecte. C'est l'instrument que nous souhaiterions à tous les clubs de France, car il permet des travaux d'observations motivants, enthousiasmants, aui créent le désir de se surpasser.

Gr.: 76× et 212×.

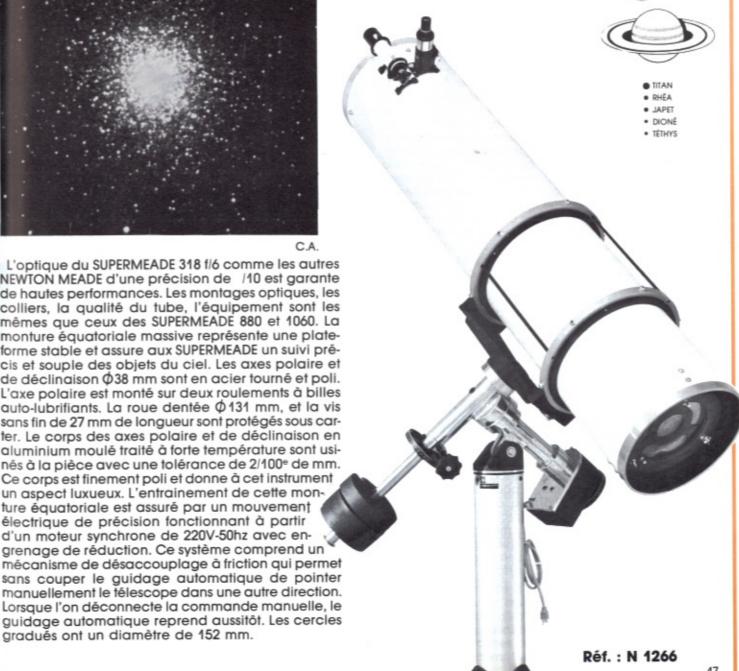
CONCEPTION OPTIQUE: Newton. Diamètre du miroir primaire 318 mm. Longueur focale 1900 mm. Ouverture relative f/6. Pouvoir séparateur 0,37". Magnitude stellaire limite 14,6°. Clarté 2809 x.

ÉQUIPEMENT : deux oculaires ORTHOSCOPIQUES OR 25 et OR 9 mm, crémaillère astrophotographique, chercheur 8 x 50, colliers rotatifs, monture équatoriale avec système d'entrainement électrique, sur pied colonne.





gradués ont un diamètre de 152 mm.



la supériorité totale dans tous les domaines.

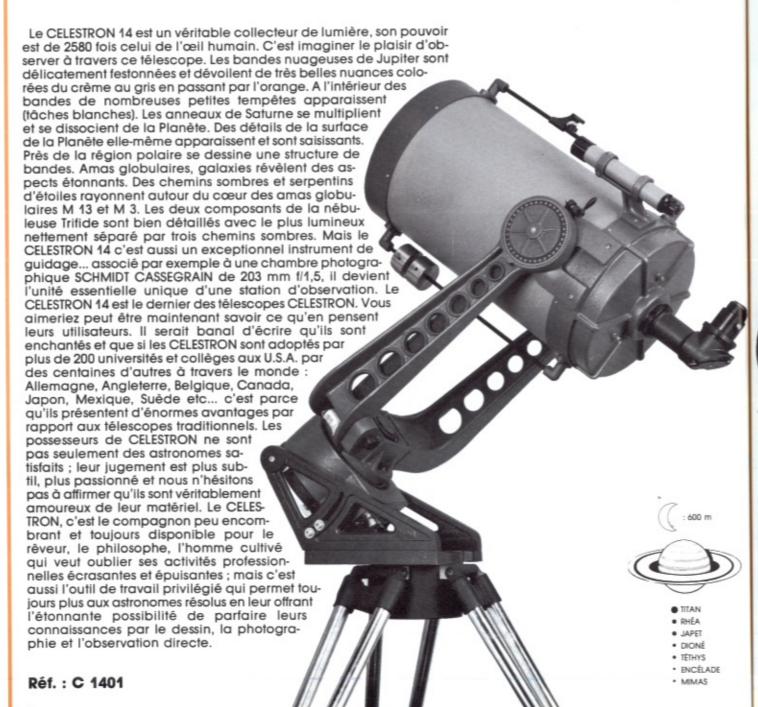
CELESTRON 14

Un télescope magistral. C'est le choc lorsque l'on découvre pour la première fois le CELESTRON 14. Cet instrument prestigieux dont les dimensions approchent celles des télescopes professionnels est vraiment imposant Tous les superlatifs lui sont applicables et cependant il reste encore un instrument transportable. Bien qu'i pèse un peu plus de 45 kg, il se démonte en dix minutes en éléments de 20 kg environ et il peut être ains transporté d'un lieu à un autre sans aucun problème. Aucun autre télescope de ce diamètre n'autorise une telle performance.

Gr.: 100×, 160×, 325×, 650×. COMBINAISON OPTIQUE: SCHMIDT CASSEGRAIN. Diamètre du miroir primaire 355 mm. Longueur focale 3910 mm.

Ouverture relative F/11. Pouvoir séparateur 0,34". Magnitude stellaire limite 14,8°. Clarté 3500×.

ÉQUIPEMENT : quatre oculaires coulant 31,7 K 40 mm, OR 25 mm, OR 12 mm, et OR 6 mm, une monture coudée géante pouvant recevoir oculaires de coulant 31,7 et 50 mm, un chercheur 10×40, un adaptateur T, un téléconvertisseur, un support parallèle, monture à fourche avec moteurs en ascension droite et en déclinaison et raquette de commande à deux vitesses.



installez-vous confortablement vous recevrez en direct la lumière émise il y a plus de 40 millions d'années-lumière par la Nébuleuse Sombrero.



CAMPUS 400

C'est une nouvelle façon d'aborder l'astronomie. De nombreux critères peuvent présider à l'élaboration d'un télescope. Pour l'observation du ciel profond, trois sont essentiels et eux seuls ont été retenus pour la construction de ce télescope d'un type nouveau

- le plus grand diamêtre de miroir possible au moindre coût.

— une ouverture relative très importante pour obtenir des photographies astronomiques du Ciel Profond très belles avec des temps de pose très courts.

un entrainement efficace pour concrétiser les possibilités d'observation de groupe et photographie offertes par ce diamêtre. Gr.: 73×.

CONCEPTION OPTIQUE: Newton, Diamètre du miroir 406 mm, Longueur focale 1830 mm. Ouverture relative F/4.5. Pouvoir séparateur 0,29". Magnitude stellaire limite 15,1°. Clarté 4579×.

Le côté esthétique n'est pas négligé, mais il est souvent passé au second plan afin que ces considérations de base

ÉQUIPEMENT : un oculaire K 25 mm, monture équatoriale avec pied colonne et embase.

soient respectées. Le miroir parabolique du CAMPUS 400 est en verre Pyrex spécial de 4,1 cm d'épaisseur. Le poids est réduit et l'équilibre thermique plus rapide à obtenir. Comme pour le CAMPUS 254, la précision de ce miroir est de $\lambda/6$ - $\lambda/8$. Du point de vue pratique, chaque $1/10^\circ$ de λ exige de nombreuses heures de doucissage et polissage supplémentaires et le coût d'un miroir de 406 mm de diamètre à $\lambda/10$ - $\lambda/14$ (au test de Foucault avec écran de Couderc) serait exhorbitant. Néanmoins, examiné au test de Foucault, la teinte plate caractéristique des miroirs qui atteignent la limite de résolution, est très démonstrative. Le miroir repose dans un barillet à neuf points d'appui pour une répartition uniforme du poids. Le miroir secondaire de 101.60 mm est maintenu en place par une traverse simple qui va du porte oculaire à l'axe optique du tube. Le tube en Sonotube d'épaisseur 12,7 mm traité noir mat à l'intérieur est fixé directement sur le plateau de la monture équatoriale et pour améliorer la position de vision dans certaines observations, il est possible d'utiliser une monture coudée. La crémaillère de mise au point est le modèle MEADE 67. Néanmoins pour des travaux photographiques permanents, il est conseillé de prévoir dès la commande la crémaillère astrophotographique grand champ type B, qui reçoit indifféremment oculaires de 31,7 mm ou 50 mm de coulant. L'emplacement de ces deux crémaillères n'est pas le même sur le tube et il est nécessaire de modifier la longueur du trajet optique. La monture équatoriale est du type de celles utilisées pour les autres télescopes NEWTON MEADE, mais les roulements à billes ont été remplacés par des coussinets téflon. Il n'y a pas d'imprécision dans les mécanismes internes et les roulements à billes nécessaires pour de très longues poses ne se révèlent pas indispensables puisqu'avec ce télescope les temps de pose varieront de 2 à 15 mn contre 30 à 45 mn pour des télescopes moins ouverts. Les axes polaire et de déclinaison sont en acier et ont un diamètre de 38,1 mm. Toujours pour des raisons de coût ce télescope est très dépouillé, mais il va de soi qu'il peut être complété par de nombreux accessoires : chercheur, lunette ou télescope guide, moteur d'entrainement 220V-50hz avec système de débrayage automatique, cercles horaire et de déclinaison, adaptateur photographique, oculaires TITAN supplémentaires etc... Mais abandonnons ces considérations techni- RHÉA JAPET ques et observons avec ce télescope : Le niveau des détails visibles DIONÉ à travers le CAMPUS 400 est une véritable révélation. Vous verrez TÉTHYS les couleurs des objets du Ciel Profond comme vous ne les avez jamais ENCÉLADE imaginés. La nébuleuse d'Orion M 42 devient un filament bleu-vert éclatant. Vous pourrez observer des bandes de poussières et la structure en spirale des galaxies externes comme dans la Galaxie Chiens de Chasse M 51 ou celle d'Andromède M 31. En observant les amas alobulaires, vous vous apercevrez que les objets stellaires au cœur même de l'amas sont bien séparés, et ils se transforment en un orbite de milliers de points stellaires minuscules. Les objets aui apparaissent comme de simples taches de lumière dans les télescopes de Réf.: N 406 150 ou 200 mm soudain remplissent le champ de nébulosités

éclatantes.

Réf.: N 4061 (tube optique seul).