



INSTRUCTION MANUAL

- *Laboratory Model # 44200*
- *Advanced Model # 44202*
- *Professional Model # 44204*
- *Professional Model # 44206*

Table of Contents

Introduction	2
Laboratory Model # 44200	3
Advanced Model # 44202	5
Professional Model # 44204	8
Professional Model # 44206	12
Care and Maintenance	16
Warranty	17

Introduction

Congratulations on your purchase of a Celestron microscope. Your microscope is a precision optical instrument, made of the highest quality materials to ensure durability and long life. It is designed to give you a lifetime of pleasure with a minimal amount of maintenance.

This instruction manual covers four microscope models. Please be sure to locate your specific model of microscope in order to ensure you read the correct information.

Before attempting to use your microscope, please read through the instructions to familiarize yourself with the functions and operations to maximize your enjoyment and usage. See the microscope diagrams to locate the parts discussed in this manual.

The microscopes described in this manual provide powers from 10 up to 67x. These microscope types are ideally suited for larger specimens such as insects or insect parts, animal parts, rocks, fossils, PC boards and other materials, textiles, plant and flower parts, stamps and coins, and other items. At the same time you can view specimen slides.

The final section provides simple care and maintenance tips for you to follow to ensure that your microscope provides you with years of quality performance, usage, and enjoyment.

Laboratory Microscope – Model # 44200

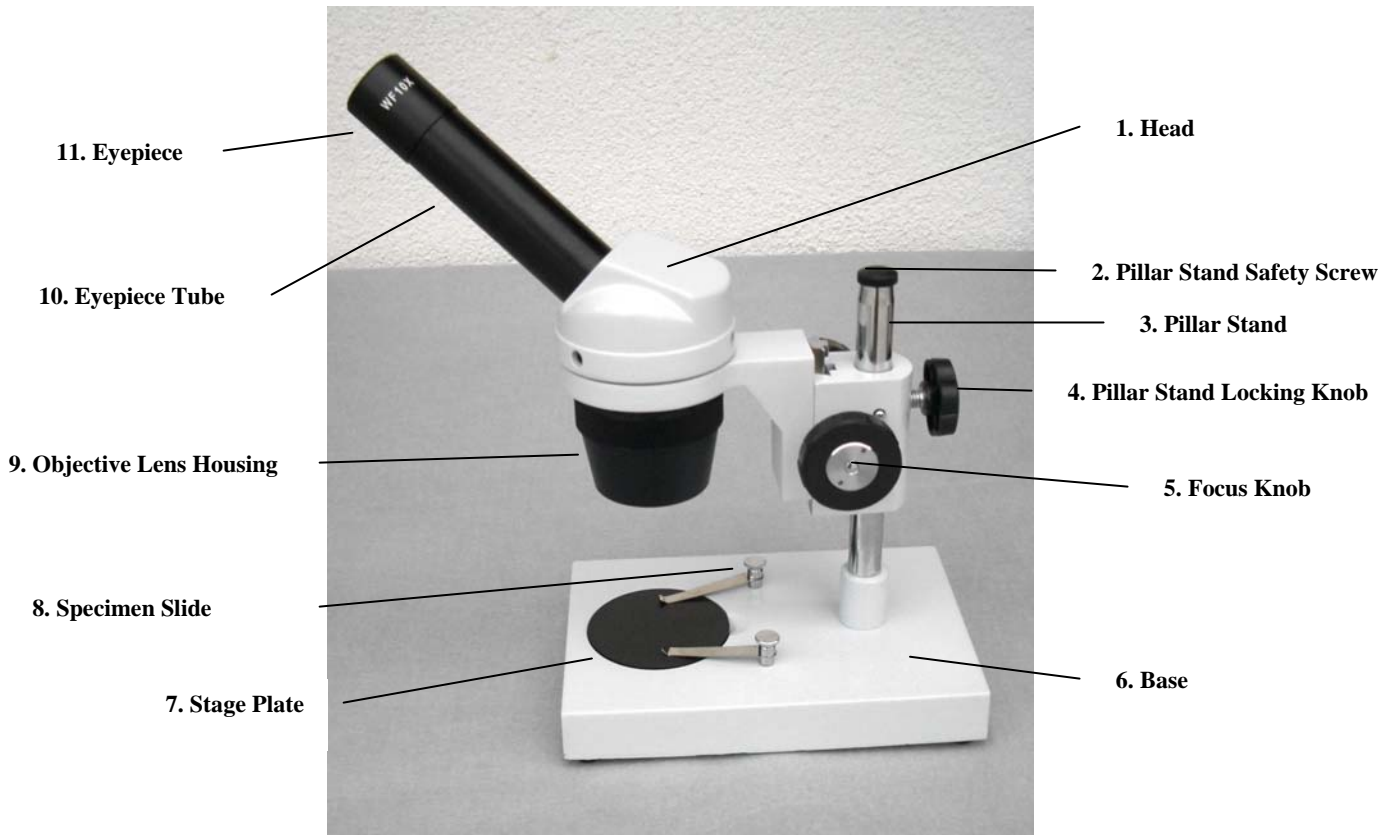


Figure 1

Standard Accessories Included with your Microscope

<ul style="list-style-type: none"> • 10x Huygens Eyepiece – 20 power • 20x Huygens Eyepiece – 40 power 	<ul style="list-style-type: none"> • 2x Objective Lens • Dust Cover & 5 Prepared Slides
--	---

Specifications

Model # 44200	Specifications
Head	45° Inclined Monocular Head; 360° Rotatable
Stage	60mm Dia. black/white stage plate with slide holder clips
Focuser	Rack and Pinion
Objective	2x
Eyepiece	10x Wide Field with 20mm Field of View
	20x Wide Field with 10mm Field of View
Working Distance	Full range 108mm; per each pillar adjustment – 40mm

Assembling Your Microscope

1. Take the Styrofoam container out of the cardboard box.
2. Remove the tape from the Styrofoam container holding the two sections together.
3. Carefully remove the microscope and other parts and set them on a table, desk, or other flat surface.
4. Remove the plastic bag covering the microscope.
5. Install the stage plate (7) by putting it in the circular opening in the base (6).
6. Make sure the head (1) is parallel to the base (6). If it is not, then hold the head (1) with one hand and with the other hand loosen the pillar stand locking knob (4) by turning it counterclockwise, and then rotate the head until it is perpendicular to the base.
7. The objective lens housing (9) should now be centered directly over the stage plate (7). If it is not, adjust it carefully like number 6 above.
8. Remove the plastic plug from the bottom of the objective lens (9).

You are now ready to use your microscope!

Microscope Operation

Viewing a Specimen

To view a slide specimen:

1. Carefully place a specimen slide under the specimen slide holder clips (8) and center the slide directly in the middle of the stage plate (7).
2. Illuminate the specimen slide by using a nearby desk lamp, table lamp, bright overhead light, or use natural light if located near a window.
3. To focus on your specimen slide, turn the focus knob (5) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (4) and raise or lower the entire head assembly (1) until the image comes into sharp focus.

Tip: Experiment with different lighting for different specimens. When using downward lighting, the white side of the stage may wash out fine detail whereas the black side will increase contrast but may make the specimen less bright.

To view larger specimens:

1. For larger specimens such as insects or insect parts, animal parts, rocks, fossils, PC boards, other materials, plant and flower parts, and other larger items --- you will have to make adjustments to the working space to obtain focus.
2. Make sure the binocular head (1) is high enough for the specimen to fit on the stage plate. You may have to raise the head (1) by loosening the pillar stand locking knob (4) move the head up the pillar stand (3) to the desired position and then tighten the pillar stand locking knob (4).
3. Illuminate and focus the large specimen similar to items 2 and 3 in the above section.

Changing Eyepieces

Your microscope is supplied with two eyepieces with the 10x eyepiece installed standard. To change to the 20x eyepiece:

1. You will have to remove the small Phillips head screw (1.4mm size) from the eyepiece tube (10).
2. Pull the existing eyepiece (11) upward and out of the eyepiece tube (10).
3. Put the other eyepiece (11) into the eyepiece tube (10) and reinstall the small Phillips head screw.

Advanced Microscope – Model # 44202

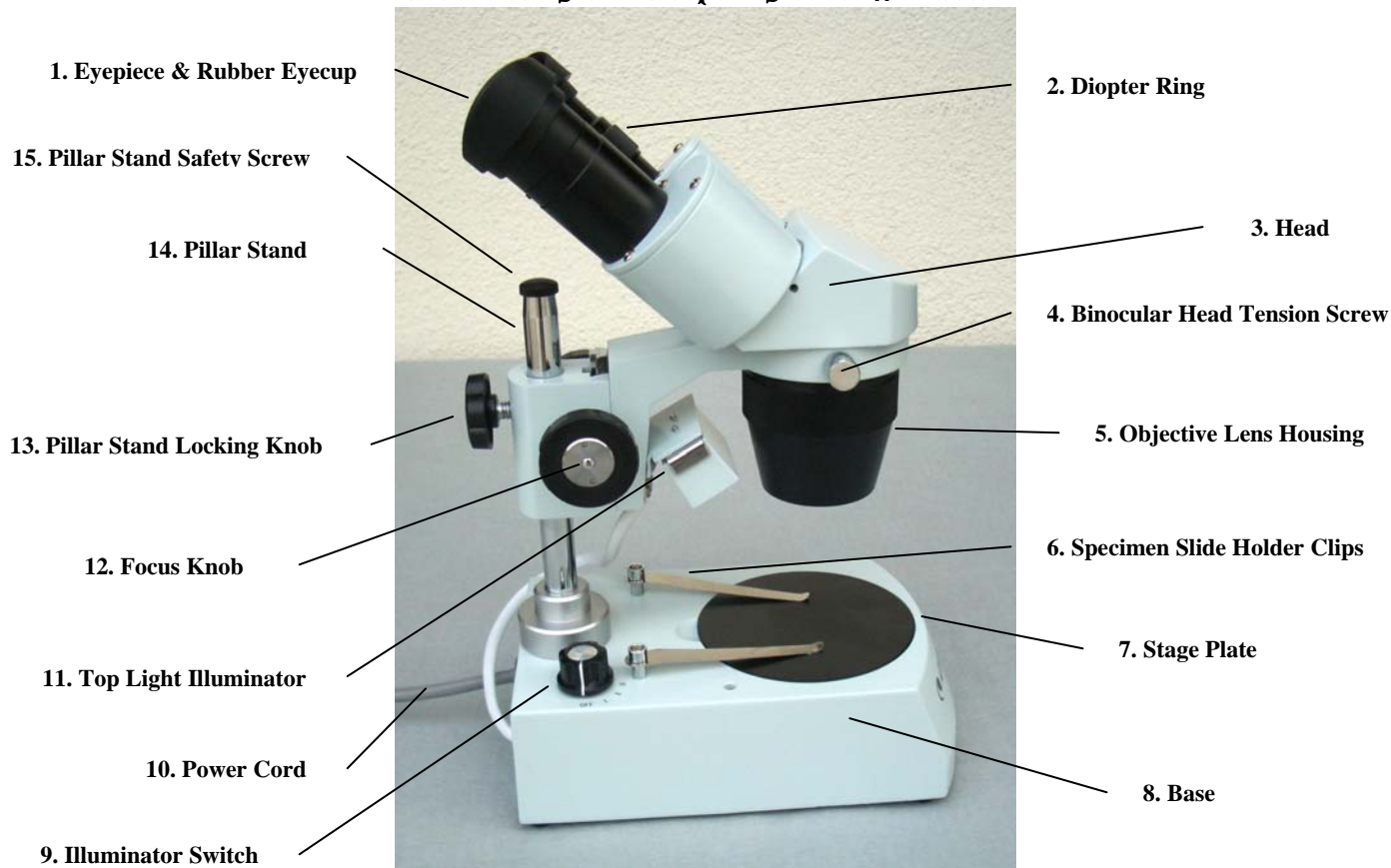


Figure 2

Standard Accessories with your Microscope

<ul style="list-style-type: none"> • Two 10x Huygen Eyepieces • 2x Objective Lens (20 power) • 4x Objective Lens (40 power) • Top & Bottom Illumination 	<ul style="list-style-type: none"> • Black/White Stage Plate • Frosted/Opaque Stage Plate • Rubber Eyecups • Dust Cover & 5 Prepared Slides
---	---

Specifications

Model # 44202	Specifications
Head	45° Inclined Binocular Head; 360° Rotatable
Stage	95mm Dia. stage
Focuser	Rack and Pinion
Objective	Achromatic 2x and 4x
Eyepiece	10x Wide Field with 20mm Field of View
Illuminator	Top & Bottom built-in electric lighting Halogen bulbs – 12volt-15watt
Interpupillary Range	55mm to 75mm
Power	115-volt model or 230-volt model
Working Distance	Full range 110mm; per each pillar adjustment-35mm

Assembling Your Microscope

1. Take the Styrofoam container out of the cardboard box.
2. Remove the tape from the Styrofoam container holding the two sections together.
3. Carefully remove the microscope and other parts and set them on a table, desk, or other flat surface.
4. Remove the plastic bag covering the microscope.
5. Install the frosted/opaque stage plate (7) by putting it in the circular opening in the base (8).
6. Make sure the head (3) is parallel to the base (8). If it is not, then hold the head (3) with one hand and with the other hand loosen the pillar stand locking knob (13) by turning it counterclockwise, and then rotate the head until it is perpendicular to the base.
7. The objective lens housing (5) should now be centered directly over the stage plate (7). If it is not, adjust it carefully like number 6 above.
8. Remove the plastic plug from the bottom of the objective lens (5).
9. Install the rubber eyecups over the eyepieces which will help block out extraneously light to make your viewing more enjoyable if you do not wear eyeglasses. Push the rubber eyecups over the eyepieces (1) making sure the rubber lips are facing up. Then rotate the eyepieces so that the rubber lips are facing out to the sides.

You are now ready to use your microscope!

Microscope Operation

Viewing a Specimen

To view a slide specimen without using the electric illuminator:

1. Carefully place a specimen slide under the specimen slide holder clips (6) and center the slide directly in the middle of the stage plate (7). For specimen slides you should use the black/white stage plate.
2. Illuminate the specimen slide by using a nearby desk lamp, table lamp, bright overhead light, or use natural light if located near a window.
3. To focus on your specimen slide, turn the focus knob (12) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (13) and raise or lower the entire head assembly (3) until the image comes into sharp focus.

Tip: Experiment with different lighting for different specimens. When using downward lighting, the white side of the stage may wash out fine detail whereas the black side will increase contrast but may make the specimen less bright.

To view larger specimens without using the electric illuminator:

1. For larger specimens such as insects or insect parts, animal parts, rocks, fossils, PC boards, other materials, plant and flower parts, and other larger items --- you will have to make adjustments to the working space to obtain focus.
2. Make sure the binocular head (3) is high enough for the specimen to fit on the stage plate. You may have to raise the head (3) by loosening the pillar stand locking knob (13) move the head up the pillar stand (14) to the desired position and then tighten the pillar stand locking knob (13).
3. Illuminate and focus the large specimen similar to items 2 and 3 in the section above.

To provide higher quality viewing of specimens you will want to use the electric illuminator. Your microscope has a built-in, three setting illuminator. To use the illuminator:

1. Plug the power cord (10) into a wall outlet. Make sure you have the proper model for your power requirement – either the 115-volt model or the 230-volt model.
2. Turn the illuminator switch (9) to the “I” setting to turn on the bottom illuminator light.
3. Turn the illuminator switch (9) to the “II” setting to turn on the top illuminator light.
4. Turn the illuminator switch (9) to the “III” setting to turn on both the top and bottom illuminator lights at the same time. Note that the bottom illuminator light is only beneficial when using the frosted/opaque stage plate.
5. For many specimens, you should experiment with the different illumination options to get one that gives you the best results.

Focusing

To achieve the best focus for your microscope, not only can you make adjustments with the focus knobs, but you can also adjust the left diopter ring (2) of the left eyepiece (1) as well as the interpupillary distance between the eyepieces:

1. Rotate the knurled ring on the objective lens housing (5) to the 2x position (as seen looking straight at the microscope). It is best to begin viewing a specimen at low power, then switch to high power when needed.
2. Turn the focus knob (12) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (13) and raise or lower the entire binocular head assembly (3) until the image becomes sharp.
3. While looking through the eyepieces, adjust the interpupillary distance by rotating both eyepieces and the eyepiece holding mechanisms up and down until the whole field of view can be observed through both eyes at the same time. The reason this is necessary is that people have varying distances between their eyes.
4. Close your left eye and focus the image until sharp looking through your right eye. Then, close your right eye and turn the left eyepiece diopter ring (2) until the image is in sharp focus through the eyepiece. Now the interpupillary distance is set and you will only focus with the focus knob (12).
5. If higher power is desired, rotate the objective lens housing (5) to the 4x position (as seen looking straight at the microscope) and refocus until the specimen becomes sharp.

Rotating the Binocular Head

The head of your microscope can be rotated 360°. Therefore, you can view from any position. To change positions of the head, loosen the binocular head tension screw (4) and rotate the head (3) to the position desired and then tighten the binocular head tension screw (4).

Replacing Illuminator Bulbs

Top Illuminator Bulb – to replace the bulb:

1. Remove the binocular head mechanism ((3) from the pillar stand (14) by loosening the pillar stand locking knob (13) but first remove the pillar stand safety screw (15).
2. Lay the binocular head (3) on its side so you can easily change the bulb in the top illuminator (11).
3. Gently remove the illuminator bulb from the bulb holder of the top illuminator – see Figure 2a.
4. Replace the bulb with a new one of the same type – halogen 12volt, 15watt.
5. Put the binocular head (3) back onto the pillar stand (14) and tighten the pillar stand locking knob (13) in the position desired.
6. Replace the pillar stand safety screw (15).

Bottom Illuminator Bulb – to replace the bulb:

1. Remove the stage plate (7) so that you can easily see the bulb holder inside the base (8).
2. Raise the head (3) up by turning the focus knob (12). If this is not high enough, then loosen the pillar stand locking knob (13) and raise the head to a higher position (hold firmly when doing this) and then tighten the pillar stand locking knob (13).
3. Gently remove the illuminator bulb from the bulb holder of the bottom illuminator – see Figure 2b.
4. Replace the bulb with a new one of the same type – halogen 12volt, 15watt.
5. Put the stage plate (7) back in the base (8).



Figure 2a



Figure 2b

Professional Model # 44204

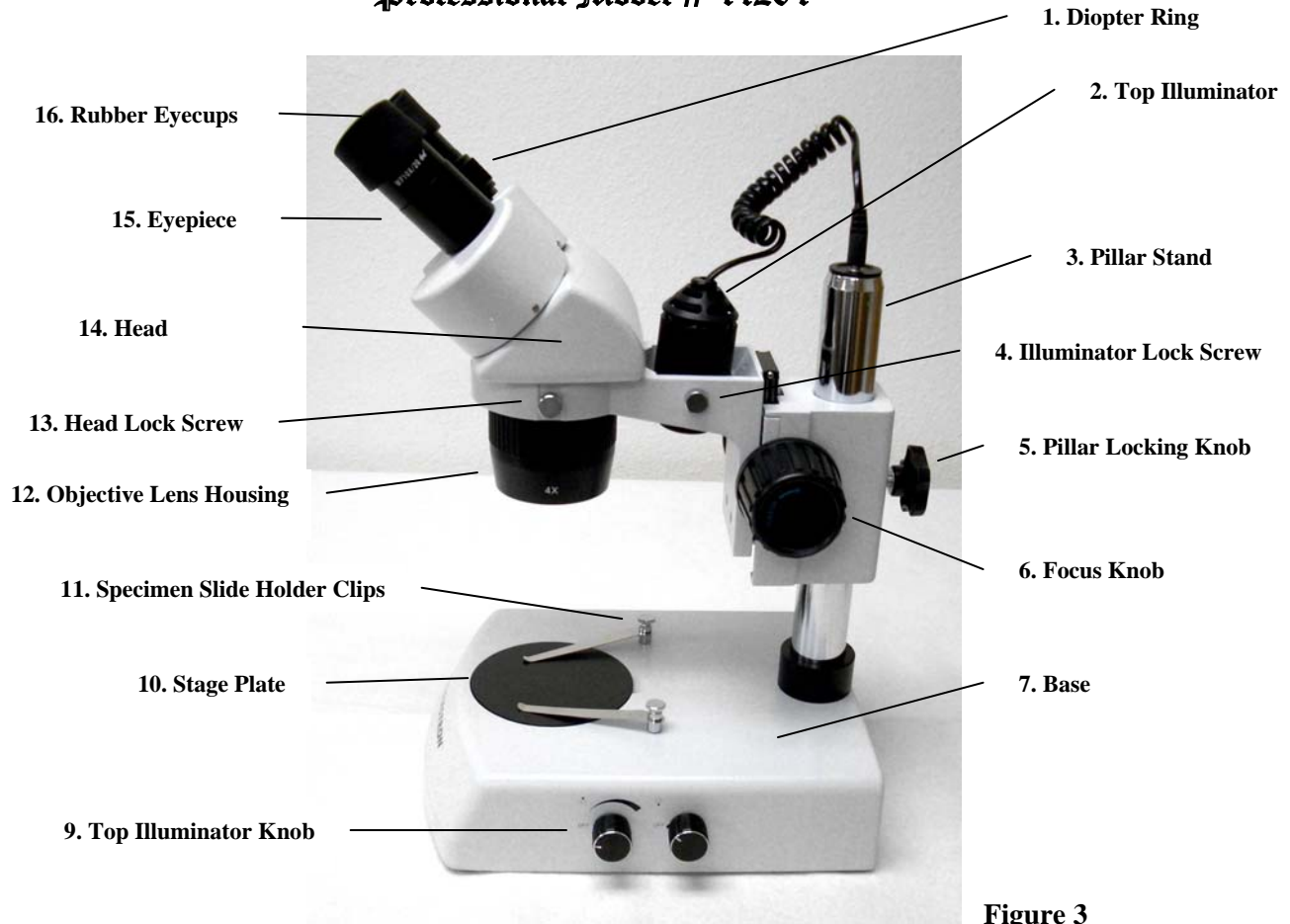


Figure 3

Standard Accessories with your Microscope

<ul style="list-style-type: none"> • Two 10x Eyepieces • Two 15x Eyepieces • 2x Objective Lens • 4x Objective Lens • Top & Bottom Illumination 	<ul style="list-style-type: none"> • Black/White Stage Plate • Frosted/Opaque Stage Plate • Four Rubber Eyecups • Dust Cover & 5 Prepared Slides • Extra Halogen Bulb 12V-15W
---	--

Specifications

Model # 44204	Specifications
Head	45° Inclined Binocular Head; 360° Rotatable
Stage	95mm Dia. stage
Focuser	Rack and Pinion
Objective	Achromatic 2x and 4x
Eyepiece	10x Extra Wide Field with 20mm Field of View 15x Extra Wide Field with 15mm Field of View
Illuminator	Top & Bottom Lighting -- Top is Halogen bulb w/12volt-15watt Bottom is fluorescent 8watt with 115-volt or 230-volt model
Interpupillary Range	55mm to 75mm
Power	115volt model or 230volt model
Working Distance	Full range 180mm; per each pillar adjustment-43mm

Magnification Table

Objective Lens	2x	4x
10x Eyepieces	20 Power	40 Power
15x Eyepieces	30 Power	60 Power

Assembling Your Microscope

1. Take the Styrofoam container out of the cardboard box.
2. Remove the tape from the Styrofoam container holding the two sections together.
3. Please note that one set of eyepieces will be on the top outer (UP) Styrofoam piece with tape over them. So make sure you remove these.
4. Carefully remove the microscope and other parts and set them on a table, desk, or other flat surface (See Figure 3a)
5. Remove the plastic bags from the stage plate (which is installed on the base) and from the binocular head (14).
6. Put the frosted stage plate (10) back into the circular hole in the base (7).
7. Remove the plastic plug cap from the bottom of the objective lens housing (12) by turning counterclockwise.
8. Make sure the pillar locking knob (5) is very tight before proceeding.
9. Back off the head lock screw (13) from the circular opening in the microscope bracket arm (see Figure 3a) so it does not protrude into the circular opening area.
10. Place the objective lens housing (12) down into the circular opening in the bracket arm and make sure it is all the way down where the head (14) rests upon the top of the bracket arm.
11. Then, tighten the head lock screw (13).
12. Make sure the bracket arm and objective lens housing (12) are parallel to the base (7).
13. Rotate the knurled ring at the top of the objective lens housing (12) counterclockwise all the way until it stops so that the 2x objective lens is facing you when looking from the front of the microscope.
14. Remove the plastic plug caps from the eyepiece tubes.
15. Install the two 10x eyepieces into the eyepiece tubes by pushing down on the eyepiece until it stops. The eyepieces are held in place by friction.
16. If you do not wear eyeglasses you install the rubber eyecups (the ones with the largest circular opening) with the lips up and facing outward. The other set of rubber eyecups are for use with the 15x eyepieces. The rubber eyecups will stop extraneous light.
17. Install the top illuminator by lowering it in the square opening in the bracket arm. Start by backing up the illuminator lock screw (4) so that it does not protrude into the opening in the bracket arm.
18. On the body of the illuminator is a threaded insert. Hold this up adjacent to the lock screw (4) and thread the lock screw (4) into the threaded insert of the illuminator until it is tight.
19. Insert the cable of the top illuminator (2) into the socket at the top of the pillar stand (3).

You are now ready to use your microscope!



Figure 3a

Microscope Operation

Viewing a Specimen

To view a slide specimen without using the electric illuminator:

1. Carefully place a specimen slide under the specimen holder clips (11) and center the slide directly in the middle of the stage plate (10). For specimen slides, you should use the black/white stage plate.
2. Illuminate the specimen slide by using a nearby desk lamp, table lamp, bright overhead light, or use natural light if located near a window.
3. To focus on your specimen slide, turn the focus knob (6) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (5) and raise or lower the entire head assembly (14) until the image comes into sharp focus.

Tip: Experiment with different lighting for different specimens. When using downward lighting, the white side of the stage may wash out fine detail whereas the black side will increase contrast but may make the specimen less bright.

To view larger specimens without using the electric illuminator:

1. For larger specimens such as insects or insect parts, animal parts, rocks, fossils, PC boards, other materials, plant and flower parts, and other larger items --- you will have to make adjustments to the working space to obtain focus.
2. Make sure the binocular head (14) is high enough for the specimen to fit on the stage plate (10). You may have to raise the head (14) by loosening the pillar stand locking knob (5) and move the head up the pillar stand (3) to the desired position and then tighten the pillar stand locking knob (5).
3. Illuminate and focus the large specimen similar to items 2 and 3 in the section above.

To provide higher quality viewing of specimens you will want to use the electric illuminator. Your microscope has a top illuminator and a bottom illuminator. To use the illuminators:

1. Plug one end of the power cord into the socket on the back of the microscope and the plug prong end of the power cord into a wall outlet – see Figure 3b below. Make sure you have the proper model for your power requirement – either the 115-volt model or the 230-volt model.
2. Turn the switch (located at the back of the microscope) to the on position – see Figure 3b.
3. Turn the top illuminator knob (9) on by rotating it clockwise and increase the brightness by continuing to rotate the knob to the desired intensity.
4. Turn the bottom illuminator knob (to the right of the top illuminator knob) on by rotating it clockwise. The bottom illuminator does not have an adjustment for brightness. The bottom illuminator can only be useful when using the frosted/opaque stage plate.
5. For many specimens, you should experiment with the different illumination options to get one that gives you the best results.



Figure 3b

Rotating the Binocular Head

The head of your microscope can be rotated 360°. Therefore, you can view from any position. To change positions of the head, loosen the binocular head lock screw (13) and rotate the head (14) to the position desired and then tighten the binocular head tension screw (13).

Focusing

To achieve the best focus for your microscope, not only can you make adjustments with the focus knobs, but you can also adjust the left diopter ring (1) of the left eyepiece as well as the interpupillary distance between the eyepieces:

1. Rotate the knurled ring on the objective lens housing (12) to the 2x position (as seen looking straight at the microscope) all the way until it stops. It is best to begin viewing a specimen at low power, then switch to high power when needed.
2. Turn the focus knob (6) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (5) and raise or lower the entire binocular head assembly (14) until the image becomes sharp.
3. While looking through the eyepieces, adjust the interpupillary distance by rotating both eyepieces and the eyepiece holding mechanisms up and down until the whole field of view can be observed through both eyes at the same time. The reason this is necessary is that people have varying distances between their eyes.
4. Close your left eye and focus with the right eyepiece until the image is sharp. Then, close your right eye and turn the left eyepiece diopter ring (1) until the image is in sharp focus through the left eyepiece. Now the interpupillary distance is set and you can focus only with the focus knob (6).
5. If higher power is desired, rotate the objective lens housing (12) to the 4x position (as seen looking straight at the microscope) and rotate as far as you can go and then refocus until the specimen becomes sharp.
6. You can also increase power by changing to the 15x eyepieces. The magnification table will show you the power combinations available. To change the eyepieces, see items 15 and 16 in Assembling Your Telescope earlier.
7. You can adjust the tension of the focus knobs (6) to suit your needs. Looking straight at the microscope, hold the left focus knob tight and rotate the right focus knob clockwise to make the tension stiffer. To make the tension looser, you would rotate the right focus knob counterclockwise.

Replacing Illuminator Bulbs

Top Illuminator Bulb – to replace the bulb:

1. Remove the top illuminator from the bracket arm by unscrewing the illuminator lock screw (4).
2. Hold the top piece of the illuminator (the piece with the cable attached to it) with one hand. With the other hand, pull the body away from the top piece by twisting slightly and the bulb can be seen in its socket holder – see Figure 3c.
3. Gently remove the bulb from its socket holder.
4. Replace the bulb with a new one of the same type – halogen 12volt, 15watt.
5. Push the illuminator body up onto the top piece and twist slightly and it will lock in place.
6. Install the illuminator into the bracket arm by screwing the illuminator lock screw (4) into the illuminator threaded insert.

Bottom Illuminator Bulb – to replace the bulb:

1. Remove the stage plate (10) so that you can easily see the fluorescent bulb inside the base (7) – see Figure 3d.
2. Raise the head (14) up so you have more room to work in.
3. Gently remove the illuminator bulb from the bulb holder by pulling outward and moving it left to right gently.
4. Replace the bulb with a new one of the same type – fluorescent 8watt and either 115-volt or 230-volt depending on the model you own. Put the bulb in gently so the pins of the bulb insert properly into the bulb socket holder.

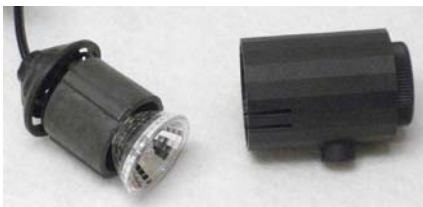


Figure 3c



Figure 3d

Replacing Fuses

Two fuses are located on the back of the microscope (see Figure 3b). They are T1A fuses. If the power goes out or will not come on, it is possible one or both of the fuses needs to be replaced. Make sure the power switch is turned off and then use a flat head screwdriver to remove the fuses. If they are blown out, replace them with new fuses and then install the fuse box back in place.

Professional Model # 44206

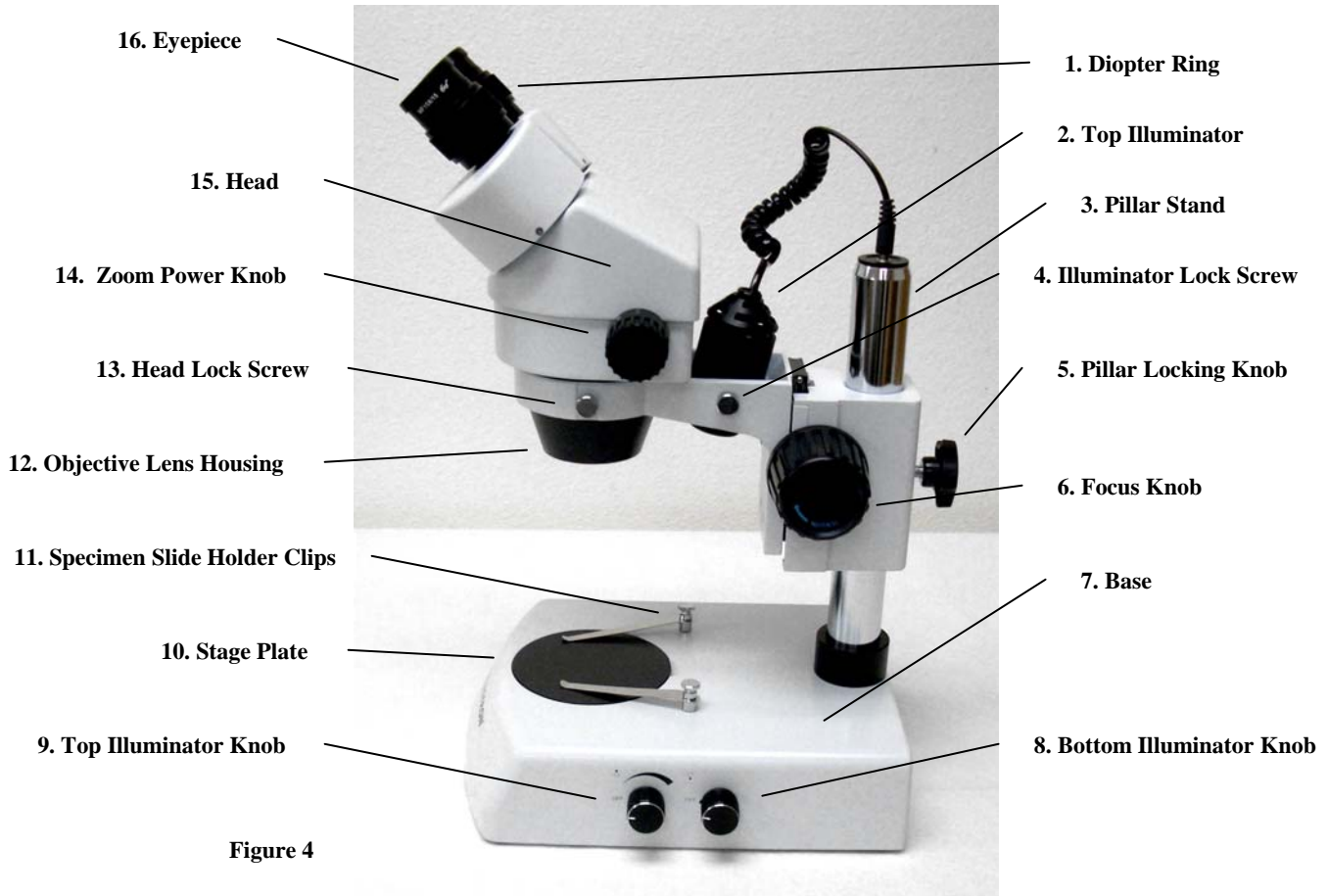


Figure 4

Standard Accessories with your Microscope

<ul style="list-style-type: none"> • Two 15x Eyepieces • Zoom Objective Lens • Top & Bottom Illumination • Black/White Stage Plate 	<ul style="list-style-type: none"> • Frosted/Opaque Stage Plate • Rubber Eyecups • Dust Cover & 5 Prepared Slides • Extra Halogen Bulb 12V 15W
--	--

Specifications

Model # 44206	Specifications
Head	45° Inclined Binocular Head; 360° Rotatable
Stage	95mm Dia. stage
Focuser	Rack and Pinion
Objective	Zoom 0.7x to 4.5x
Eyepiece	15x Extra Wide Field with 15mm Field of View
Illuminator	Top & Bottom Lighting -- Top is Halogen bulb w/12volt-15watt
	Bottom is florescent 8watt with 115volt or 230volt model
Interpupillary Range	55mm to 75mm
Power	115-volt model or 230-volt model
Working Distance	Full range 200mm; per each pillar adjustment-43mm

Assembling Your Microscope

1. Take the Styrofoam container out of the cardboard box.
2. Remove the tape from the Styrofoam container holding the two sections together.
3. Carefully remove the microscope and other parts and set them on a table, desk, or other flat surface (See Figure 4a)
4. Remove the plastic bags from the stage plate (which is installed on the base) and from the binocular head (15).
5. Put the frosted stage plate (10) back into the circular hole in the base (7).
6. Remove the plastic plug cap from the bottom of the objective lens housing (12) by turning counterclockwise.
7. Make sure the pillar locking knob (5) is very tight before proceeding.
8. Back off the head lock screw (13) from the circular opening in the microscope bracket arm (see Figure 4a) so it does not protrude into the circular opening area.
9. Place the objective lens housing (12) down into the circular opening in the bracket arm and make sure it is all the way down where the head (15) rests upon the top of the bracket arm.
10. Then, tighten the head lock screw (13).
11. Make sure the bracket arm and objective lens housing (12) are parallel to the base (7).
12. Remove the plastic plug caps from the eyepiece tubes.
13. Install the two eyepieces (16) into the eyepiece tubes by pushing down on the eyepiece until it stops. The eyepieces are held in place by friction.
14. If you do not wear eyeglasses you install the rubber eyecups with the lips up and facing outward. The rubber eyecups will help stop extraneous light.
15. Rotate the zoom power knob (14) until the dial reads 0.7x.
16. Install the top illuminator by lowering it in the square opening in the bracket arm. Start by backing up the illuminator lock screw (4) so that it does not protrude into the opening in the bracket arm.
17. On the body of the illuminator is a threaded insert. Hold this up adjacent to the lock screw (4) and thread the lock screw (4) into the threaded insert of the illuminator until it is tight.
18. Insert the cable of the top illuminator (2) into the socket at the top of the pillar stand (3).

You are now ready to use your microscope!



Bracket Arm

Figure 4a

Microscope Operation

Viewing a Specimen

To view a slide specimen without using the electric illuminator:

1. Carefully place a specimen slide under the specimen holder clips (11) and center the slide directly in the middle of the stage plate (10). For specimen slides, you should use the black/white stage plate.
2. Illuminate the specimen slide by using a nearby desk lamp, table lamp, bright overhead light, or use natural light if located near a window.
3. To focus on your specimen slide, turn the focus knob (6) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (5) and raise or lower the entire head assembly (15) until the image comes into sharp focus.

Tip: Experiment with different lighting for different specimens. When using downward lighting, the white side of the stage may wash out fine detail whereas the black side will increase contrast but may make the specimen less bright.

To view larger specimens without using the electric illuminator:

1. For larger specimens such as insects or insect parts, animal parts, rocks, fossils, PC boards, other materials, plant and flower parts, and other larger items --- you will have to make adjustments to the working space to obtain focus.
2. Make sure the binocular head (15) is high enough for the specimen to fit on the stage plate (10). You may have to raise the head (15) by loosening the pillar stand locking knob (5) and move the head up the pillar stand (3) to the desired position and then tighten the pillar stand locking knob (5).
3. Illuminate and focus the large specimen similar to items 2 and 3 in the section above.

To provide higher quality viewing of specimens you will want to use the electric illuminator. Your microscope has a top illuminator and a bottom illuminator. To use the illuminators:

1. Plug one end of the power cord into the socket on the back of the microscope and the plug prong end of the power cord into a wall outlet – see Figure 4b below. Make sure you have the proper model for your power requirement – either the 115-volt model or the 230-volt model.
2. Turn the switch (located at the back of the microscope) to the on position – see Figure 4b.
3. Turn the top illuminator knob (9) on by rotating it clockwise and increase the brightness by continuing to rotate the knob to the desired intensity.
4. Turn the bottom illuminator knob (to the right of the top illuminator knob) on by rotating it clockwise. The bottom illuminator does not have an adjustment for brightness. The bottom illuminator can only be useful when using the frosted/opaque stage plate.
5. For many specimens, you should experiment with the different illumination options to get one that gives you the best results.



Figure 4b

Rotating the Binocular Head

The head of your microscope can be rotated 360°. Therefore, you can view from any position. To change positions of the head, loosen the binocular head lock screw (13) and rotate the head (15) to the position desired and then tighten the binocular head tension screw (13).

Focusing and Changing Power

To achieve the best focus for your microscope, not only can you make adjustments with the focus knobs, but you can also adjust the left diopter ring (1) of the left eyepiece as well as the interpupillary distance between the eyepieces: Start with the zoom power knob (14) at the 0.7x position on the dial which is the lowest power (10x). It is usually best to begin viewing a specimen at low power, then zoom to high powers. The maximum power is 67x (dial at 4.5x).

1. Turn the focus knob (6) until the specimen comes into focus. If there is not enough travel in the focuser mechanism to reach focus, it may be necessary to loosen the pillar stand locking knob (5) and raise or lower the entire binocular head assembly (15) until the image becomes sharp.
2. While looking through the eyepieces, adjust the interpupillary distance by rotating both eyepieces and the eyepiece holding up and down until the whole field of view can be observed through both eyes at the same time. The reason this is necessary is that people have varying distances between their eyes.
3. Close your left eye and focus with the right eyepiece until the image is sharp. Then, close your right eye and turn the left eyepiece diopter ring (1) until the image is in sharp focus through the left eyepiece. Now the interpupillary distance is set and you can focus only with the focus knob (6).
4. If higher power is desired, rotate the zoom power knob (14) to the desired power. As you increase power, you will have to refocus the object.
5. You can adjust the tension of the focus knobs (6) to suit your needs. Looking straight at the microscope, hold the left focus knob tight and rotate the right focus knob clockwise to make the tension stiffer. To make the tension looser, you would rotate the right focus knob counterclockwise.

Replacing Illuminator Bulbs

Top Illuminator Bulb – to replace the bulb:

1. Remove the top illuminator from the bracket arm by unscrewing the illuminator lock screw (4).
2. Hold the top piece of the illuminator (the piece with the cable attached to it) with one hand. With the other hand, pull the body away from the top piece by twisting slightly and the bulb can be seen in its socket holder – see Figure 4c.
3. Gently remove the bulb from its socket holder.
4. Replace the bulb with a new one of the same type – halogen 12volt, 15watt.
5. Push the illuminator body up onto the top piece and twist slightly and it will lock in place.
6. Install the illuminator into the bracket arm by screwing the illuminator lock screw (4) into the illuminator threaded insert.

Bottom Illuminator Bulb – to replace the bulb:

1. Remove the stage plate (10) so that you can easily see the fluorescent bulb inside the base (7) – see Figure 4d.
2. Raise the head (15) up so you have more room to work in.
3. Gently remove the illuminator bulb from the bulb holder by pulling outward and moving it left to right gently.
4. Replace the bulb with a new one of the same type – fluorescent 8watt and either 115-volt or 230-volt depending on the model you have. Put the bulb in gently so the pins of the bulb insert properly into the bulb socket holder.

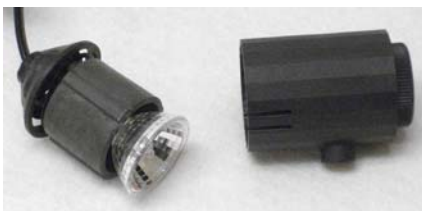


Figure 4c



Figure 4d

Replacing Fuses

Two fuses are located on the back of the microscope (see Figure 4b). They are T1A fuses. If the power goes out or will not come on, it is possible one or both of the fuses needs to be replaced. Make sure the power switch is turned off and then use a flat head screwdriver to remove the fuses. If they are blown out, replace them with new fuses and then install the fuse box back in place.

Care and Maintenance

Your Celestron microscope is a precision optical instrument and should be treated with care at all times. Follow these care and maintenance suggestions and your microscope will need very little maintenance throughout its lifetime.

- When you are done using your microscope, remove any specimens left on the stage.
- Turn off any electric illuminator knobs or switches.
- Unplug any power cords being used.
- Always place the dust cover over the microscope when not in use or when being stored.
- Store the microscope in a dry and clean place.
- Be very careful if using your microscope in direct sun light to prevent damage to the microscope or your eyes.
- When moving your telescope, carry it by the arm bracket with one hand and your other hand underneath the base and not by the focuser knobs, eyepiece housing, etc.
- Clean the outside surfaces (metal and plastics) with a moist cloth.
- Always unplug any cords before cleaning.
- Never clean optical surfaces with cloth or paper towels as they can scratch optical surfaces easily.
- Blow off dust with a camel's hair brush or an air blower from optical surfaces.
- To clean fingerprints off of optical surfaces, use a lens cleaning agent and lens tissue available at most photo outlets and when cleaning do not rub in circles as this may cause streaks or scratches to occur.
- Never disassemble or clean internal optical surfaces. This should be done by qualified technicians at the factory or other authorized repair facilities.
- When handling glass specimen slides, be careful as the edges can be sharp.

Celestron Two Year Warranty

- A. Celestron warrants this microscope to be free from defects in materials and workmanship for two years. Celestron will repair or replace such product or part thereof which, upon inspection by Celestron, is found to be defective in materials or workmanship. As a condition to the obligation of Celestron to repair or replace such product, the product must be returned to Celestron together with proof-of-purchase satisfactory to Celestron.
- B. The Proper Return Authorization Number must be obtained from Celestron in advance of return. Call Celestron at (310) 328-9560 to receive the number to be displayed on the outside of your shipping container.

All returns must be accompanied by a written statement setting forth the name, address, and daytime telephone number of the owner, together with a brief description of any claimed defects. Parts or product for which replacement is made shall become the property of Celestron.

The customer shall be responsible for all costs of transportation and insurance, both to and from the factory of Celestron, and shall be required to prepay such costs.

Celestron shall use reasonable efforts to repair or replace any microscope covered by this warranty within thirty days of receipt. In the event repair or replacement shall require more than thirty days, Celestron shall notify the customer accordingly. Celestron reserves the right to replace any product which has been discontinued from its product line with a new product of comparable value and function.

This warranty shall be void and of no force of effect in the event a covered product has been modified in design or function, or subjected to abuse, misuse, mishandling or unauthorized repair. Further, product malfunction or deterioration due to normal wear is not covered by this warranty.

CELESTRON DISCLAIMS ANY WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, WHETHER OF MERCHANTABILITY OF FITNESS FOR A PARTICULAR USE, EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH HEREIN.

THE SOLE OBLIGATION OF CELESTRON UNDER THIS LIMITED WARRANTY SHALL BE TO REPAIR OR REPLACE THE COVERED PRODUCT, IN ACCORDANCE WITH THE TERMS SET FORTH HEREIN. CELESTRON EXPRESSLY DISCLAIMS ANY LOST PROFITS, GENERAL, SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHICH MAY RESULT FROM BREACH OF ANY WARRANTY, OR ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE ANY CELESTRON PRODUCT. ANY WARRANTIES WHICH ARE IMPLIED AND WHICH CANNOT BE DISCLAIMED SHALL BE LIMITED IN DURATION TO A TERM OF TWO YEARS FROM THE DATE OF ORIGINAL RETAIL PURCHASE.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitation on how long an implied warranty lasts, so the above limitations and exclusions may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

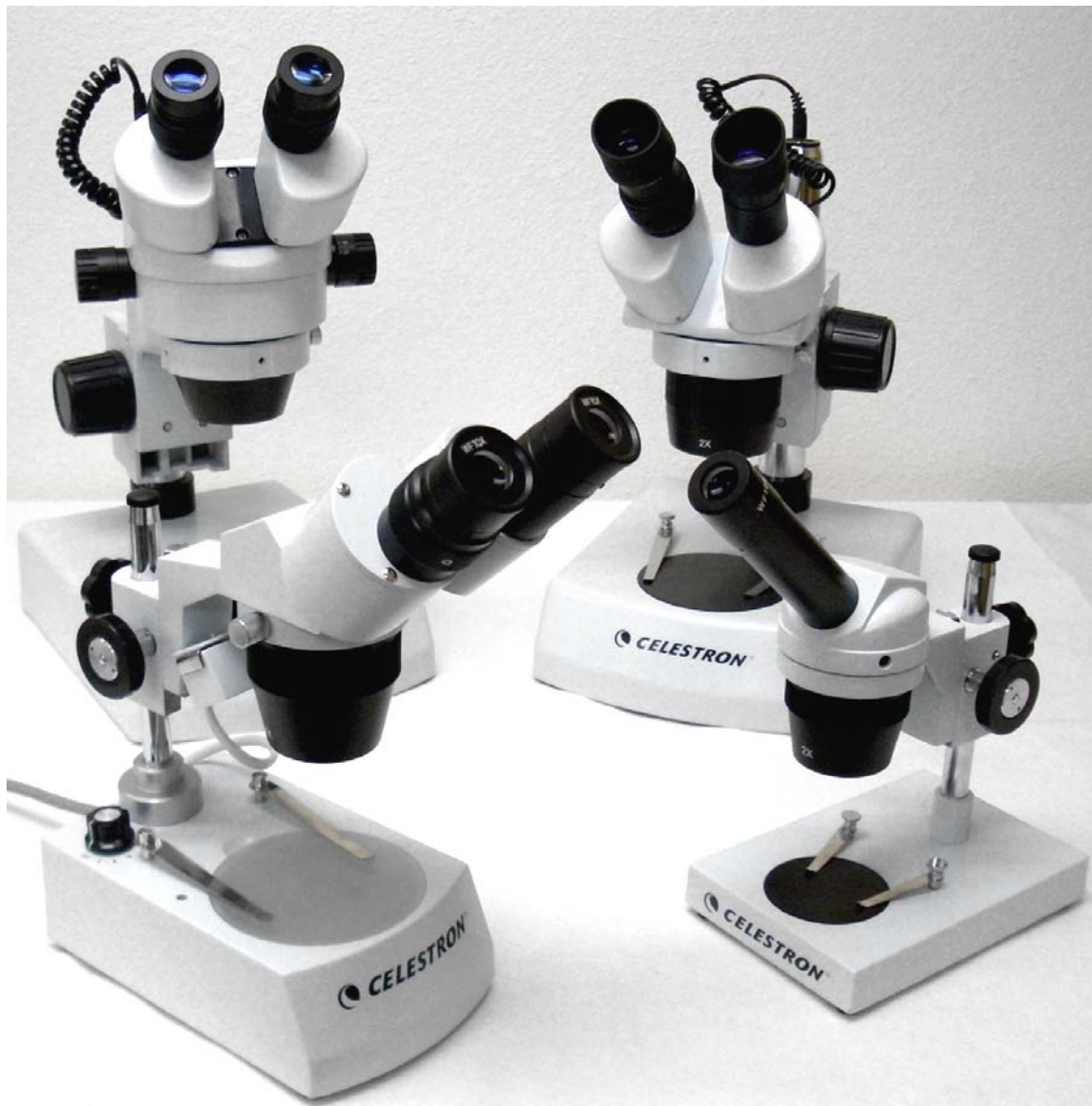
Celestron reserves the right to modify or discontinue, without prior notice to you, any model or style microscope.

If warranty problems arise, or if you need assistance in using your microscope contact:

Celestron
Technical Support Department
2835 Columbia Street
Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel. (310) 328-9560
Fax. (310) 212-5835
www.celestron.com
Monday-Friday 8AM-4PM PST

This warranty supersedes all other product warranties.

NOTE: This warranty is valid to U.S.A. and Canadian customers who have purchased this product from an Authorized Celestron Dealer in the U.S.A. or Canada. Warranty outside the U.S.A. and Canada is valid only to customers who purchased from a Celestron Distributor or Authorized Celestron Dealer in the specific country and please contact them for any warranty service.



MANUAL DE INSTRUCCIONES

- *Modelo de laboratorio N° 44200*
- *Modelo de laboratorio N° 44202*
- *Modelo profesional N° 44204*
- *Modelo profesional N° 44206*

Índice

Introducción	2
Modelo de laboratorio N° 44200	3
Modelo avanzado N° 44202	5
Modelo profesional N° 44204	8
Modelo profesional N° 44206	12
Cuidado y mantenimiento	16
Garantía	17

Introducción

Felicitaciones por haber adquirido un microscopio Celestron. Su microscopio es un instrumento óptico de precisión, fabricado con materiales de la más alta calidad para asegurarle durabilidad y una larga vida útil. Está diseñado para que pueda disfrutarlo al máximo con un mínimo de mantenimiento.

Este manual de instrucciones cubre cuatro modelos de microscopios. Encuentre su modelo específico para cerciorarse de que lee la información correcta.

Antes de usar el microscopio, lea detenidamente las instrucciones para familiarizarse con las funciones y funcionamiento para que pueda disfrutarlo y utilizarlo a su máxima potencia. Vea los diagramas del microscopio para ubicar las partes que se describen en este manual.

Los microscopios que se describen en este manual proporcionan aumentos de 10 hasta 67x. Estos tipos de microscopios son ideales para especímenes más grandes, como insectos o partes de insectos, partes de animales, rocas, fósiles, tarjetas de PC y otros materiales, textiles, partes de plantas o flores, estampillas y monedas, y otros artículos. Al mismo tiempo, puede observar portaobjetos.

La sección final contiene consejos para el fácil cuidado y mantenimiento del microscopio que deberá seguir para aprovechar años de rendimiento, uso y aplicación de calidad.

Microscopio de laboratorio – Modelo N° 44200

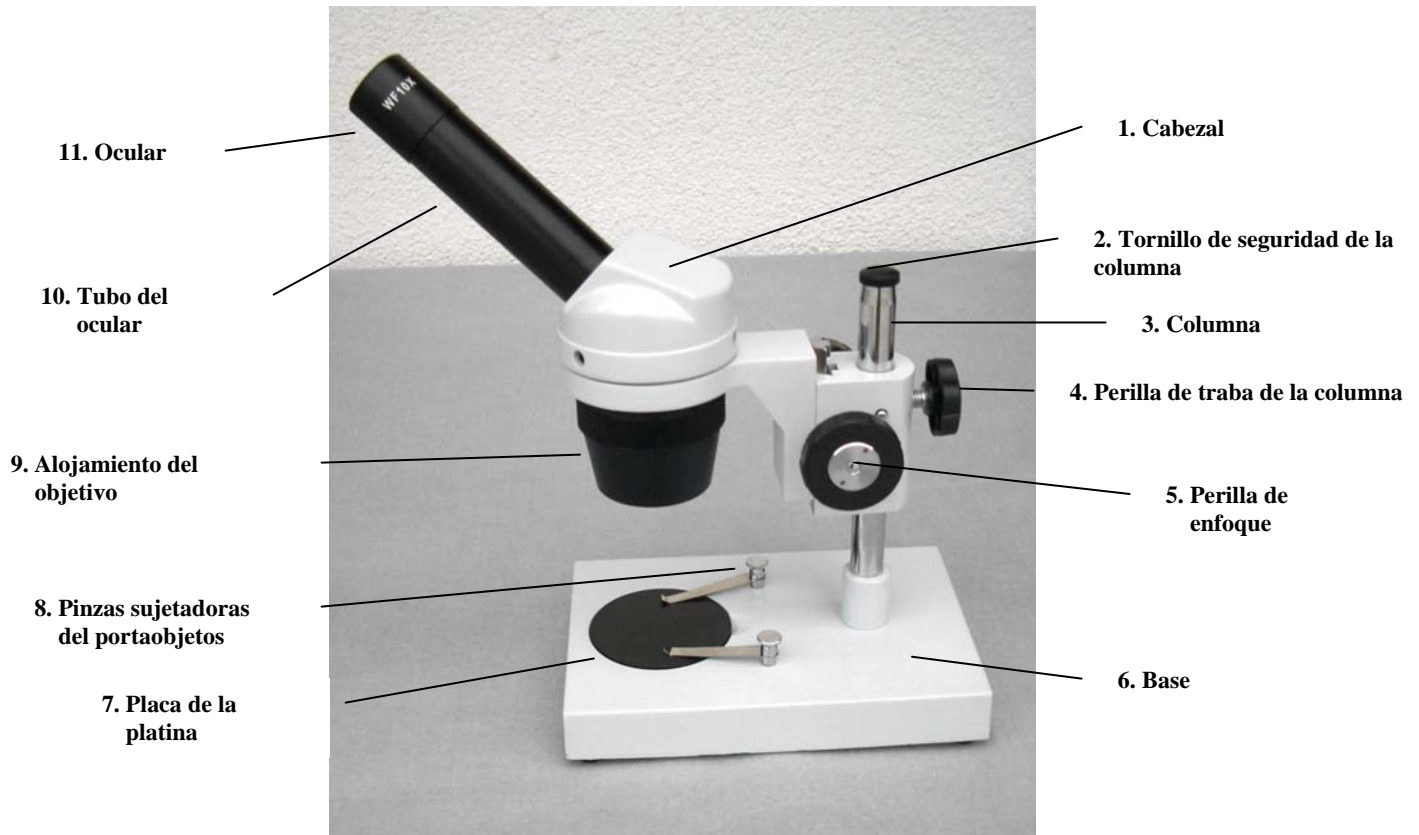


Figura 1

Accesorios estándar incluidos con el microscopio

<ul style="list-style-type: none"> • Ocular Huygens de 10x – aumento de 20 • Ocular Huygens de 20x – aumento de 40 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo de 2x • Cubierta contra el polvo y 5 preparaciones en portaobjetos
--	--

Especificaciones

Modelo N° 44200	Especificaciones
Cabezal	Cabezal monocular con inclinación de 45° – Rotación de 360°
Platina	Placa blanca/negra de la platina de 60 mm de diámetro con presillas para sujetar el portaobjetos
Mecanismo de enfoque	Sistema de piñón y cremallera
Objetivo	2x
Ocular	Campo ancho de 10x con campo de visión de 20 mm
	Campo ancho de 20x con campo de visión de 10 mm
Distancia de trabajo	Amplitud total de 108 mm; por cada ajuste de la columna – 40 mm

Armado del microscopio

1. Retire el contenedor de espuma de poliestireno de la caja de cartón.
2. Quite la cinta del contenedor de poliestireno que sujeta las dos secciones.
3. Retire cuidadosamente el microscopio y otras piezas y colóquelos sobre una mesa, escritorio o cualquier otra superficie plana.
4. Retire la bolsa de plástico que cubre el microscopio.
5. Instale la placa de la platina (7) colocándola en la abertura circular de la base (6).
6. Asegúrese de que el cabezal (1) esté paralelo a la base (6). De no estarlo, sujete el cabezal (1) con una mano y con la otra afloje la perilla de traba de la columna (4) haciéndola girar en sentido contrario a las agujas del reloj y luego haga girar el cabezal hasta que quede perpendicular a la base.
7. El alojamiento del objetivo (9) debe quedar centrado directamente sobre la placa de la platina (7). De no estarlo, ajústelo con cuidado tal como se indica en el paso 6.
8. Quite el tapón de plástico de la parte inferior del objetivo (9).

¡Ahora está listo para usar el microscopio!

Manejo del microscopio

Observación del espécimen

Para observar un espécimen en el portaobjetos:

1. Cuidadosamente coloque un portaobjetos debajo de las pinzas sujetadoras del portaobjetos (8) y céntrelo directamente en el centro de la placa de la platina (7).
2. Ilumine el espécimen con una lámpara de escritorio, lámpara de mesa, luz superior intensa, o utilice la luz natural si está ubicado cerca de una ventana.
3. Para enfocar el espécimen, gire la perilla de enfoque (5) hasta que el espécimen esté nítida. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (4) y levante o baje el conjunto completo del cabezal (1) hasta que la imagen quede bien enfocada.

Sugerencia: Pruebe varios tipos de iluminación para diferentes especímenes. Cuando use una luz que ilumina desde arriba, el lado blanco de la platina podría difundir el detalle fino, mientras que el lado negro aumentará el contraste pero podría hacer que el espécimen no se vea tan brillante.

Para observar especímenes más grandes:

1. Para especímenes más grandes, como insectos o partes de insectos, partes de animales, rocas, fósiles, tarjetas de PC, otros materiales, partes de plantas o flores, y otros artículos más grandes, debe hacer ajustes al espacio de trabajo para poder enfocar bien.
2. Asegúrese de que el cabezal binocular (1) esté lo suficientemente alto para que el espécimen entre en la placa de la platina. Si tiene que subir el cabezal (1), afloje la perilla de traba de la columna (4) y suba el cabezal en la columna (3) a la posición deseada y entonces apriete la perilla (4) para fijarlo.
3. Ilumine y enfoque el espécimen grande en forma similar a los puntos 2 y 3 en la sección anterior.

Cambio de los oculares

El microscopio viene con dos oculares, siendo el de 10x el que viene instalado normalmente. Para cambiar al ocular de 20x:

1. Quite el tornillo Phillips de cabeza pequeña (1,4 mm) del tubo del ocular (10).
2. Tire el ocular (11) hacia arriba quitándolo del tubo del ocular (10).
3. Coloque el otro ocular (11) en el tubo del ocular (10) y vuelva a instalar el tornillo Phillips de cabeza pequeña.

Microscopio avanzado - Modelo N° 44202

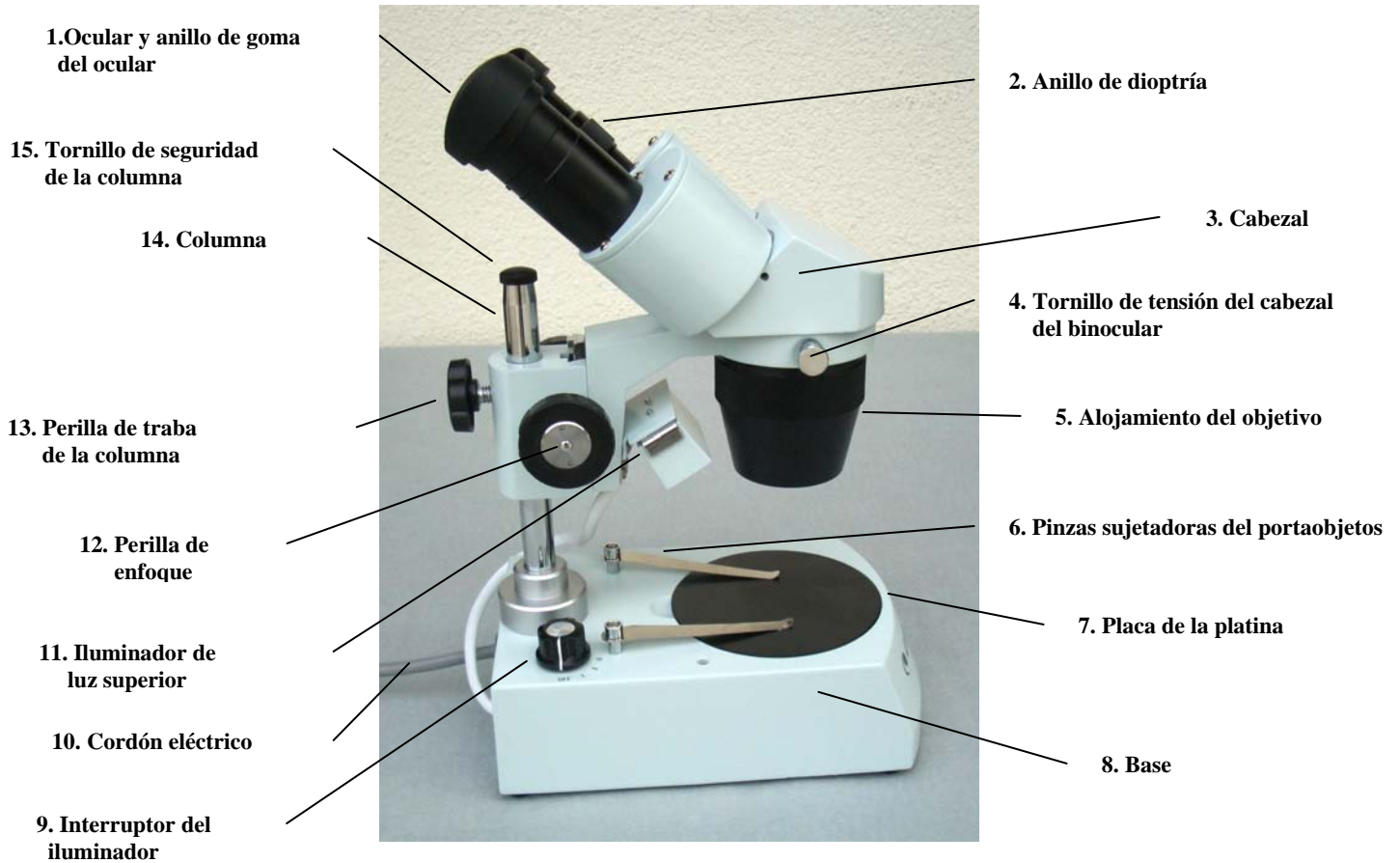


Figura 2

Accesorios estándar incluidos con el microscopio

• Dos oculares Huygen de 10x	• Placa blanca/negra de la platina
• Objetivo de 2x (aumento de 20)	• Placa de la platina mate/opaca
• Objetivo de 4x (aumento de 40)	• Anillos de goma del ocular
• Iluminación superior e inferior	• Cubierta contra el polvo y 5 preparaciones en portaobjetos

Especificaciones

Modelo N° 44202	Especificaciones
Cabezal	Cabezal binocular con inclinación de 45° – Rotación de 360°
Platina	Platina de 95 mm de diámetro
Mecanismo de enfoque	Sistema de piñón y cremallera
Objetivo	Acromático de 2x y 4x
Ocular	Campo ancho de 10x con campo de visión de 20 mm
Iluminador	Luz eléctrica incorporada superior e inferior Lámparas de halógeno – 12 voltios - 15 vatios
Amplitud interpupilar	55 mm a 75 mm
Suministro eléctrico	Modelo de 115 voltios o modelo de 230 voltios
Distancia de trabajo	Amplitud total de 110 mm; por cada ajuste de la columna -35 mm

Armado del microscopio

1. Retire el contenedor de espuma de poliestireno de la caja de cartón.
2. Quite la cinta del contenedor de poliestireno que sujeta las dos secciones.
3. Retire cuidadosamente el microscopio y otras piezas y colóquelos sobre una mesa, escritorio o cualquier otra superficie plana.
4. Retire la bolsa de plástico que cubre el microscopio.
5. Instale la placa mate/opaca de la platina (7) colocándola en la abertura circular de la base (8).
6. Asegúrese de que el cabezal (3) esté paralelo a la base (8). De no estarlo, sujete el cabezal (3) con una mano y con la otra afloje la perilla de traba de la columna (13) haciéndola girar en sentido contrario a las agujas del reloj y luego haga girar el cabezal hasta que quede perpendicular a la base.
7. El alojamiento del objetivo (5) debe quedar centrado directamente sobre la placa de la platina (7). De no estarlo, ajústelo con cuidado tal como se indica en el paso 6.
8. Quite el tapón de plástico de la parte inferior del objetivo (5).
9. Instale los anillos de goma sobre los oculares, lo cual ayudará a bloquear luz extraña y hacer más cómoda la observación si no usa anteojos. Empuje los anillos de goma sobre los oculares (1) asegurándose de que los bordes quedan mirando hacia arriba. Luego, haga girar los oculares de manera tal que los bordes de goma queden mirando hacia los costados.

¡Ahora está listo para usar el microscopio!

Manejo del microscopio

Observación del espécimen

Para observar un espécimen en el portaobjetos sin usar el iluminador eléctrico:

1. Cuidadosamente coloque un portaobjetos debajo de las pinzas sujetadoras del portaobjetos (6) y céntrelo directamente en el centro de la placa de la platina (7). Para especímenes en portaobjetos debe utilizar la placa blanca/negra de la platina.
2. Ilumine el espécimen con una lámpara de escritorio, lámpara de mesa, luz superior intensa, o utilice la luz natural si está ubicado cerca de una ventana.
3. Para enfocar el espécimen, gire la perilla de enfoque (12) hasta que el espécimen esté nítida. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (13) y levante o baje el conjunto completo del cabezal (3) hasta que la imagen quede bien enfocada.

Sugerencia: Pruebe varios tipos de iluminación para diferentes especímenes. Cuando use una luz que ilumina desde arriba, el lado blanco de la platina podría difundir el detalle fino, mientras que el lado negro aumentará el contraste pero podría hacer que el espécimen no se vea tan brillante.

Para observar especímenes más grandes sin usar el iluminador eléctrico:

1. Para especímenes más grandes, como insectos o partes de insectos, partes de animales, rocas, fósiles, tarjetas de PC, otros materiales, partes de plantas o flores, y otros artículos más grandes, debe hacer ajustes al espacio de trabajo para poder enfocar bien.
2. Asegúrese de que el cabezal binocular (3) esté lo suficientemente alto para que el espécimen entre en la placa de la platina. Para subir el cabezal (3) afloje la perilla de traba de la columna (13) y suba el cabezal en la columna (14) a la posición deseada y luego apriete la perilla (13) para fijarlo.
3. Ilumine y enfoque el espécimen grande en forma similar a los puntos 2 y 3 en la sección anterior.

Para una observación de la más alta calidad de los especímenes es conveniente usar el iluminador eléctrico. El microscopio tiene un iluminador incorporado de tres posiciones. Para usar el iluminador:

1. Enchufe el cordón eléctrico (10) a un tomacorriente de pared. Asegúrese de que tenga el modelo apropiado para la corriente eléctrica del lugar: el modelo de 115 voltios o el modelo de 230 voltios.
2. Gire el interruptor del iluminador (9) a la posición "I" para encender la luz inferior del iluminador.
3. Gire el interruptor del iluminador (9) a la posición "II" para encender la luz superior del iluminador.
4. Gire el interruptor del iluminador (9) a la posición "III" para encender las luces superior e inferior del iluminador. Observe que la luz inferior del iluminador es útil únicamente cuando se utiliza la placa mate/opaca de la platina.
5. Para varios especímenes, experimente con las diferentes opciones de iluminación hasta encontrar la que le dé los mejores resultados.

Enfoque

Para obtener el mejor enfoque con el microscopio, no solo puede hacer ajustes con las perillas de enfoque, sino que también puede ajustar el anillo de dioptría izquierdo (2) del ocular izquierdo (1) así como también la distancia interpupilar entre los oculares:

1. Gire el anillo estriado en el alojamiento del objetivo (5) a la posición 2x (tal como se ve mirando directamente al microscopio). Es mejor comenzar con poco aumento para mirar un espécimen y luego pasar a un aumento más alto según sea necesario.
2. Ahora, gire la perilla de enfoque (12) hasta que el espécimen esté enfocada. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (13) y levante o baje el conjunto completo del cabezal binocular (3) hasta que la imagen quede bien enfocada.
3. Mientras mira a través de los oculares, ajuste la distancia interpupilar haciendo girar ambos oculares y los mecanismos que los sujetan hacia arriba y hacia abajo hasta que pueda observar todo el campo de visión con ambos ojos al mismo tiempo. Esto es necesario ya que la distancia entre los ojos de la gente varía.
4. Cierre el ojo izquierdo y enfoque la imagen hasta que el ojo derecho la vea nítidamente. Luego cierre el ojo derecho y gire el anillo de dioptría del ocular izquierdo (2) hasta que la imagen que ve por el ocular esté bien nítida. Ahora la distancia interpupilar está establecida y solo debe enfocar con la perilla de enfoque (12).
5. Si desea más aumento, haga girar el alojamiento del objetivo (5) a la posición 4x (tal como se ve mirando directamente al microscopio) y vuelva a enfocar hasta que el espécimen esté nítida.

Rotación del cabezal binocular

El cabezal del microscopio puede girar 360°. Es así como puede observar desde cualquier posición. Para cambiar la posición del cabezal, afloje el tornillo de tensión del cabezal binocular (4) y gire el cabezal (3) a la posición deseada y vuelva a apretar el tornillo de tensión del cabezal binocular (4).

Reemplazo de las lámparas del iluminador

Lámpara del iluminador superior - para reemplazar la lámpara:

1. Quite el mecanismo del cabezal binocular (3) de la columna (14) aflojando la perilla de traba de la columna (13), pero primero quite el tornillo de seguridad de la columna (15).
2. Coloque el cabezal binocular (3) de costado para cambiar la lámpara del iluminador superior (11).
3. Quite con cuidado la lámpara del iluminador del portalámpara superior – ver la Figura 2a.
4. Reemplace la lámpara con una nueva del mismo tipo: halógeno 12 voltios, 15 vatios.
5. Coloque el cabezal binocular (3) nuevamente en la columna (14) y apriete la perilla de traba de la columna (13) en la posición deseada.
6. Vuelva a colocar el tornillo de seguridad de la columna (15).

Lámpara del iluminador inferior - para reemplazar la lámpara:

1. Quite la placa de la platina (7) para poder ver fácilmente el portalámpara dentro de la base (8).
2. Levante el cabezal (3) haciendo girar la perilla de enfoque (12). Si no está lo suficientemente alto, afloje la perilla de traba de la columna (13) y suba el cabezal (sosténgalo bien cuando lo haga) y luego apriete la perilla de traba de la columna (13).
3. Quite con cuidado la lámpara del portalámpara del iluminador inferior – ver la Figura 2b.
4. Reemplace la lámpara con una nueva del mismo tipo: halógeno 12 voltios, 15 vatios.
5. Coloque la placa de la platina (7) nuevamente en la base (8).



Figura 2a



Figura 2b

Modelo profesional N° 44204

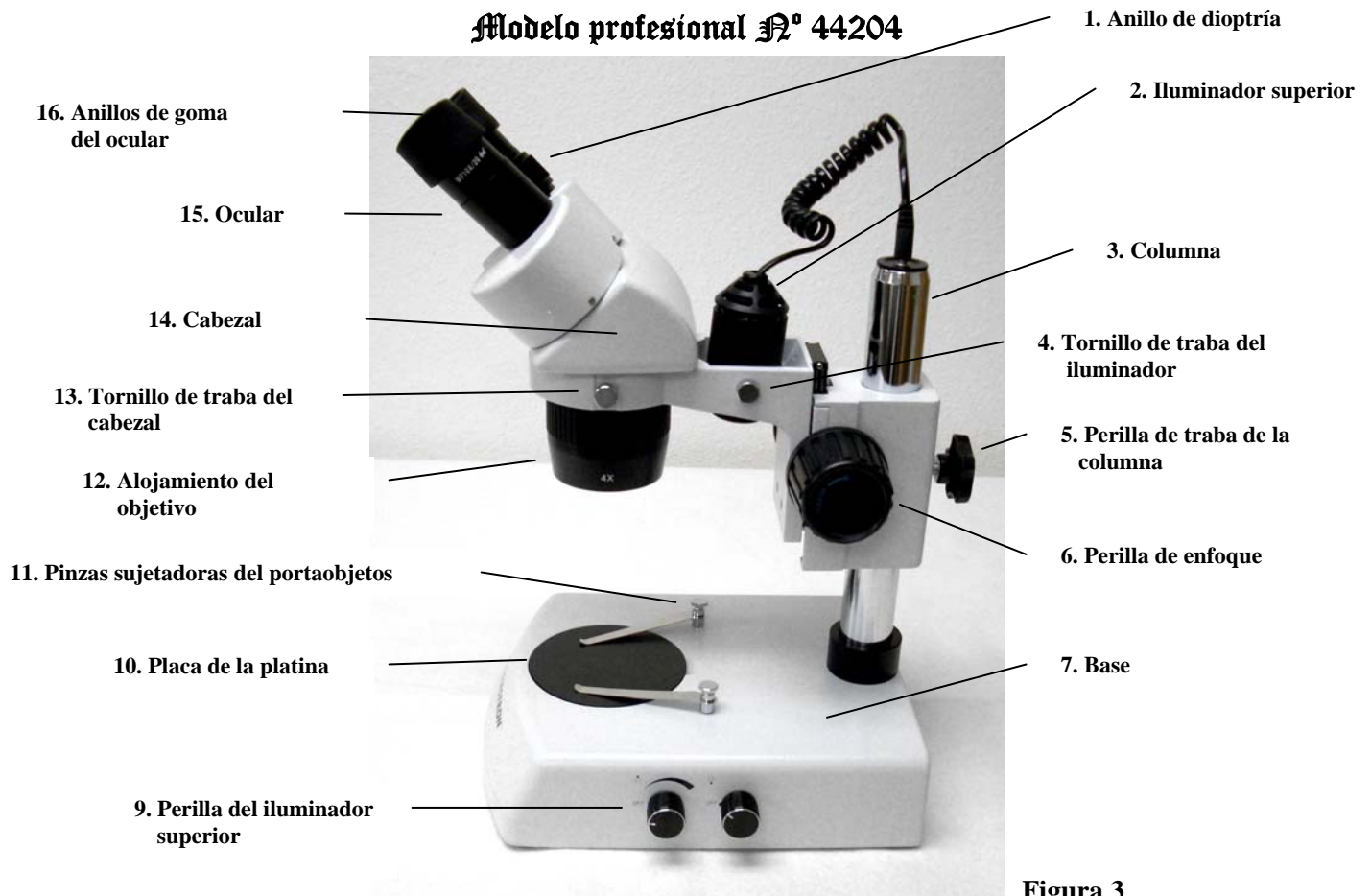


Figura 3

Accesorios estándar incluidos con el microscopio

• Dos oculares de 10x	• Placa blanca/negra de la platina
• Dos oculares de 15x	• Placa mate/opaca de la platina
• Objetivo de 2x	• Cuatro anillos de goma del ocular
• Objetivo de 4x	• Cubierta contra el polvo y 5 preparaciones en portaobjetos
• Iluminación superior e inferior	• Lámpara de halógeno extra de 12 V – 15 W

Especificaciones

Modelo N° 44204	Especificaciones
Cabezal	Cabezal binocular con inclinación de 45° – Rotación de 360°
Platina	Platina de 95 mm de diámetro
Mecanismo de enfoque	Sistema de piñón y cremallera
Objetivo	Acromático de 2x y 4x
Ocular	Campo extra ancho de 10x con campo de visión de 20 mm
	Campo extra ancho de 15x con campo de visión de 15 mm
Iluminador	Luz inferior y superior – Superior: lámpara de halógeno de 12 voltios - 15 vatios
	Inferior: lámpara fluorescente de 8 vatios con el modelo de 115 voltios o 230 voltios
Amplitud interpupilar	55 mm a 75 mm
Suministro eléctrico	Modelo de 115 voltios o modelo de 230 voltios
Distancia de trabajo	Amplitud total de 180 mm; por cada ajuste de la columna -43 mm

Tabla de aumentos

Objetivo	2x	4x
Oculares de 10x	Aumento de 20	Aumento de 40
Oculares de 15x	Aumento de 30	Aumento de 60

Armado del microscopio

1. Retire el contenedor de espuma de poliestireno de la caja de cartón.
2. Quite la cinta del contenedor de poliestireno que sujeta las dos secciones.
3. Note que habrá un juego de oculares en la parte superior (UP) externa de la pieza de espuma de poliestireno tapados con cinta adhesiva. No olvide retirarlos.
4. Retire cuidadosamente el microscopio y otras piezas y colóquelas sobre una mesa, escritorio o cualquier otra superficie plana (ver la Figura 3a).
5. Quite las bolsas de plástico de la placa de la platina (instalada en la base) y del cabezal binocular (14).
6. Coloque la placa mate de la platina (10) en el agujero circular de la base (7).
7. Quite el tapón de plástico de la parte inferior del alojamiento del objetivo (12) haciéndolo girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
8. Antes de continuar, asegúrese de que la perilla de traba de la columna (5) esté bien apretada.
9. Retroceda el tornillo de traba del cabezal (13) de la abertura circular en el brazo del soporte (ver la Figura 3a) del microscopio para que no sobresalga en el área de la abertura circular.
10. Coloque el alojamiento del objetivo (12) hacia abajo en la abertura circular del brazo del soporte y asegúrese de que llegue hasta el fondo, hasta donde el cabezal (14) descansa sobre la parte superior del brazo del soporte.
11. Luego, apriete el tornillo de traba del cabezal (13).
12. Asegúrese de que brazo del soporte y el alojamiento del objetivo (12) estén paralelos a la base (7).
13. Gire el anillo estriado en la parte superior del alojamiento del objetivo (12) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga de manera tal que el objetivo de 2x quede mirando hacia usted cuando lo mira desde el frente del microscopio.
14. Retire las tapas de plástico de los tubos de los oculares.
15. Instale los dos oculares de 10x en los tubos de los oculares empujando el ocular hacia abajo hasta que se detenga. Los oculares se mantienen en su sitio por fricción.
16. Si no usa anteojos, instale los anillos de goma (los que tienen la abertura circular más grande) con los bordes mirando hacia arriba y hacia afuera. El otro juego de anillos de goma son para usar con los oculares de 15x. Los anillos de goma evitarán el paso de cualquier luz extraña.
17. Para instalar el iluminador superior, bájelo en la abertura cuadrada del brazo del soporte. Comience haciendo retroceder el tornillo de traba del iluminador (4) para que no sobresalga en la abertura en el brazo del soporte.
18. La caja del iluminador tiene un inserto roscado. Sosténgalo adyacente al tornillo de traba (4) y enrosque el tornillo de traba (4) en el inserto roscado del iluminador hasta que esté apretado.
19. Inserte el cable del iluminador superior (2) en el enchufe en la parte superior de la columna (3).

¡Ahora está listo para usar el microscopio!



Brazo del soporte

Figura 3a

Manejo del microscopio

Observación del espécimen

Para observar un espécimen en el portaobjetos sin usar el iluminador eléctrico:

1. Cuidadosamente coloque un portaobjetos debajo de las presillas sujetadoras del portaobjetos (11) y céntralo directamente en el medio de la placa de la platina (10). Para especímenes en portaobjetos debe utilizar la placa blanca/negra de la platina.
2. Ilumine el espécimen con una lámpara de escritorio, lámpara de mesa, luz superior intensa, o utilice la luz natural si está ubicado cerca de una ventana.
3. Para enfocar el espécimen, gire la perilla de enfoque (6) hasta que el espécimen esté nítida. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (5) y levante o baje el conjunto completo del cabezal (14) hasta que la imagen quede bien enfocada.

Sugerencia: Pruebe varios tipos de iluminación para diferentes especímenes. Cuando use una luz que ilumina desde arriba, el lado blanco de la platina podría difundir el detalle fino, mientras que el lado negro aumentará el contraste pero podría hacer que el espécimen no se vea tan brillante.

Para observar especímenes más grandes sin usar el iluminador eléctrico:

1. Para especímenes más grandes, como insectos o partes de insectos, partes de animales, rocas, fósiles, tarjetas de PC, otros materiales, partes de plantas o flores, y otros artículos más grandes, debe hacer ajustes al espacio de trabajo para poder enfocar bien.
2. Asegúrese de que el cabezal binocular (14) esté lo suficientemente alto para que el espécimen entre en la placa de la platina (10). Para subir el cabezal (14) afloje la perilla de traba de la columna (5) y suba el cabezal (3) a la posición deseada y apriete la perilla para fijarlo (5).
3. Ilumine y enfoque el espécimen grande en forma similar a los puntos 2 y 3 en la sección anterior.

Para una observación de mejor calidad de los especímenes será conveniente usar el iluminador eléctrico. El microscopio tiene un iluminador superior y otro inferior. Para usar los iluminadores:

1. Enchufe un extremo del cordón eléctrico en el receptáculo ubicado en la parte de atrás del microscopio y el otro extremo en un tomacorriente de pared – ver la Figura 3b a continuación. Asegúrese de que tenga el modelo apropiado para la corriente eléctrica del lugar: el modelo de 115 voltios o el modelo de 230 voltios.
2. Coloque el interruptor (ubicado en la parte de atrás del microscopio) en la posición “on” (encendido) – ver la Figura 3b.
3. Encienda la perilla del iluminador superior (9) girándola en el sentido de las agujas del reloj y continúe girándola para aumentar y lograr la intensidad deseada.
4. Encienda la perilla del iluminador inferior (ubicada a la derecha de la perilla del iluminador superior) girándola en el sentido de las agujas del reloj. El iluminador inferior no tiene un ajuste de intensidad. El iluminador inferior es útil únicamente cuando se utiliza con la placa mate/opaca de la platina.
5. Para varios especímenes, experimente con las diferentes opciones de iluminación hasta encontrar la que le dé los mejores resultados.



Figura 3b

Rotación del cabezal binocular

El cabezal del microscopio puede girar 360°. Es así como puede observar desde cualquier posición. Para cambiar la posición del cabezal, afloje el tornillo de traba del cabezal binocular (13) y gire el cabezal (14) a la posición deseada y vuelva a apretar el tornillo de tensión del cabezal binocular (13).

Enfoque

Para obtener el mejor enfoque con el microscopio, no solo puede hacer ajustes con las perillas de enfoque, sino que también puede ajustar el anillo de dioptría izquierdo (1) del ocular izquierdo así como también la distancia interpupilar entre los oculares:

1. Gire el anillo estriado del alojamiento del objetivo (12) a la posición 2x (tal como se ve mirando directamente al microscopio) hasta llegar al tope. Es mejor comenzar con poco aumento para mirar un espécimen y luego pasar a un aumento más alto según sea necesario.
2. Ahora, gire la perilla de enfoque (6) hasta que el espécimen esté enfocada. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (5) y levante o baje el conjunto completo del cabezal del binocular (14) hasta que la imagen quede bien enfocada.
3. Mientras mira a través de los oculares, ajuste la distancia interpupilar haciendo girar ambos oculares y los mecanismos que los sujetan hacia arriba y hacia abajo hasta que pueda observar todo el campo de visión con ambos ojos al mismo tiempo. Esto es necesario ya que la distancia entre los ojos de la gente varía.
4. Cierre el ojo izquierdo y enfoque con el ocular derecho hasta que la imagen esté nítida. Luego cierre el ojo derecho y gire el anillo de dioptría del ocular izquierdo (1) hasta que la imagen que ve por el ocular izquierdo esté bien nítida. Ahora la distancia interpupilar está establecida y puede enfocar con la perilla de enfoque (6) únicamente.
5. Si desea más aumento, haga girar el alojamiento del objetivo (12) a la posición 4x (tal como se ve mirando directamente al microscopio) al máximo y vuelva a enfocar hasta que el espécimen esté nítida.
6. El aumento se puede aumentar cambiando el objetivo por uno de 15x. La tabla de aumentos muestra las combinaciones de aumentos disponibles. Para cambiar el ocular, consulte los puntos 15 y 16 en la sección “Armado del microscopio”.
7. Puede ajustar la tensión de las perillas de enfoque (6) como mejor se adapte a sus necesidades. Mirando directamente al microscopio, sujete firmemente la perilla de enfoque izquierda y haga girar la perilla de enfoque derecha en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión. Para aflojar la tensión, haga girar la perilla de enfoque derecha en sentido contrario a las agujas del reloj.

Reemplazo de las lámparas del iluminador

Lámpara del iluminador superior - para reemplazar la lámpara:

1. Quite el iluminador superior del brazo del soporte desatornillando el tornillo de traba del iluminador (4).
2. Sostenga con una mano la pieza superior del iluminador (la parte que tiene el cable conectado). Con la otra mano, tire de la caja en sentido opuesto a la pieza superior haciéndola girar levemente. Podrá ver la lámpara en el portalámpara – ver la Figura 3c.
3. Quite con cuidado la lámpara del portalámpara.
4. Reemplace la lámpara con una nueva del mismo tipo: halógeno 12 voltios, 15 vatios.
5. Empuje la caja del iluminador hacia arriba en la pieza superior y gire levemente para que se trabé.
6. Instale el iluminador en el brazo del soporte atornillando el tornillo de traba del iluminador (4) en el inserto roscado del iluminador.

Lámpara del iluminador inferior - para reemplazar la lámpara:

1. Quite la placa de la platina (10) para ver fácilmente la lámpara fluorescente dentro de la base (7) – ver la Figura 3d.
2. Suba el cabezal (14) para tener más espacio para trabajar.
3. Retire con cuidado la lámpara del portalámpara tirando hacia afuera y moviéndola suavemente de izquierda a derecha.
4. Reemplace la lámpara con una nueva del mismo tipo: fluorescente de 8 vatios y 115 voltios o 230 voltios, dependiendo de su modelo. Inserte la lámpara con cuidado de manera tal que las clavijas entren correctamente en el portalámpara.



Figura 3c

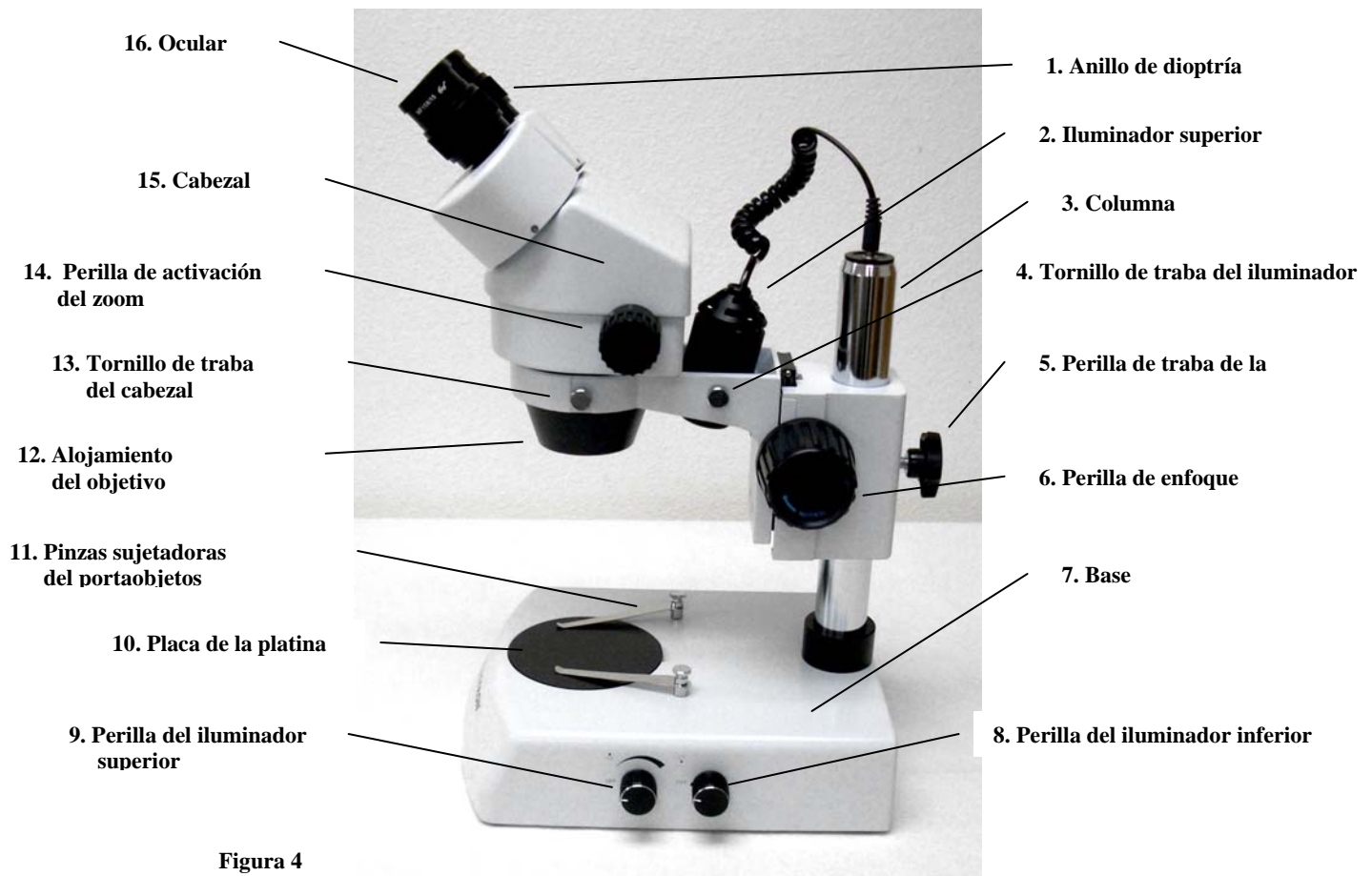


Figura 3d

Reemplazo de los fusibles

Hay dos fusibles situados en la parte trasera del microscopio (ver la Figura 3b). Son fusibles T1A. Si se produce un corte eléctrico y ya no puede encenderse la unidad, lo más probable es que tenga que reemplazar uno de los fusibles o ambos. Asegúrese de que el interruptor esté apagado. Utilice un destornillador de punta plana para quitar los fusibles. Si están quemados, reemplácelos con fusibles nuevos y vuelva a instalar la caja de fusibles en su lugar.

Modelo profesional N° 44206



Accesorios estándar incluidos con el microscopio

• Dos oculares de 15x	• Placa mate/opaca de la platina
• Objetivo con zoom	• Anillos de goma del ocular
• Iluminación superior e inferior	• Cubierta contra el polvo y 5 preparaciones en portaobjetos
• Placa blanca/negra de la platina	• Lámpara de halógeno extra de 12 V – 15 W

Especificaciones

Modelo N° 44206	Especificaciones
Cabezal	Cabezal binocular con inclinación de 45° – Rotación de 360°
Platina	Platina de 95 mm de diámetro
Mecanismo de enfoque	Sistema de piñón y cremallera
Objetivo	Zoom de 0,7x a 4,5x
Ocular	Campo extra ancho de 15x con campo de visión de 15 mm
Iluminador	Luz inferior y superior – Superior: lámpara de halógeno de 12 voltios - 15 vatios Inferior: lámpara fluorescente de 8 vatios con el modelo de 115 voltios o de 230 voltios
Amplitud interpupilar	55 mm a 75 mm
Suministro eléctrico	Modelo de 115 voltios o modelo de 230 voltios
Distancia de trabajo	Amplitud total de 200 mm; por cada ajuste de la columna -43 mm

Armado del microscopio

1. Retire el contenedor de espuma de poliestireno de la caja de cartón.
2. Quite la cinta del contenedor de poliestireno que sujeta las dos secciones.
3. Retire cuidadosamente el microscopio y otras piezas y colóquelas sobre una mesa, escritorio o cualquier otra superficie plana (ver la Figura 4a).
4. Quite las bolsas de plástico de la placa de la platina (instalada en la base) y del cabezal binocular (15).
5. Coloque la placa mate de la platina (10) en el agujero circular de la base (7).
6. Quite el tapón de plástico de la parte inferior del alojamiento del objetivo (12) haciéndolo girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
7. Antes de continuar, asegúrese de que la perilla de traba de la columna (5) esté bien apretada.
8. Retroceda el tornillo de traba del cabezal (13) de la abertura circular en el brazo del soporte (ver la Figura 4a) del microscopio para que no sobresalga en el área de la abertura circular.
9. Coloque el alojamiento del objetivo (12) hacia abajo en la abertura circular del brazo del soporte y asegúrese de que llegue hasta el fondo, hasta donde el cabezal (15) descansa sobre la parte superior del brazo del soporte.
10. Luego, apriete el tornillo de traba del cabezal (13).
11. Asegúrese de que brazo del soporte y el alojamiento del objetivo (12) estén paralelos a la base (7).
12. Retire las tapas de plástico de los tubos de los oculares.
13. Instale los dos oculares (16) en los tubos de los oculares al mismo tiempo que empuja hacia abajo el ocular hasta que se detenga. Los oculares se mantienen en su sitio por fricción.
14. Si no usa anteojos, instale los anillos de goma con los bordes mirando hacia arriba y hacia afuera. Los anillos de goma evitarán el paso de cualquier luz extraña.
15. Gire la perilla de aumento del zoom (14) hasta que el cuadrante indique 0,7x.
16. Para instalar el iluminador superior, bájelo en la abertura cuadrada del brazo del soporte. Comience haciendo retroceder el tornillo de traba del iluminador (4) para que no sobresalga en la abertura en el brazo del soporte.
17. La caja del iluminador tiene un inserto roscado. Sosténgalo adyacente al tornillo de traba (4) y enrosque el tornillo de traba (4) en el inserto roscado del iluminador hasta que esté apretado.
18. Inserte el cable del iluminador superior (2) en el enchufe en la parte superior de la columna (3).

¡Ahora está listo para usar el microscopio!



Brazo del soporte

Figura 4a

Manejo del microscopio

Observación del espécimen

Para observar un espécimen en el portaobjetos sin usar el iluminador eléctrico:

1. Cuidadosamente coloque un portaobjetos debajo de las presillas sujetadoras del portaobjetos (11) y céntrelo directamente en el medio de la placa de la platina (10). Para especímenes en portaobjetos debe utilizar la placa blanca/negra de la platina.
2. Ilumine el espécimen con una lámpara de escritorio, lámpara de mesa, luz superior intensa, o utilice la luz natural si está ubicado cerca de una ventana.
3. Para enfocar el espécimen, gire la perilla de enfoque (6) hasta que el espécimen esté nítida. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (5) y levante o baje el conjunto completo del cabezal (15) hasta que la imagen quede bien enfocada.

Sugerencia: Pruebe varios tipos de iluminación para diferentes especímenes. Cuando use una luz que ilumina desde arriba, el lado blanco de la platina podría difundir el detalle fino, mientras que el lado negro aumentará el contraste pero podría hacer que el espécimen no se vea tan brillante.

Para observar especímenes más grandes sin usar el iluminador eléctrico:

1. Para especímenes más grandes, como insectos o partes de insectos, partes de animales, rocas, fósiles, tarjetas de PC, otros materiales, partes de plantas o flores, y otros artículos más grandes, debe hacer ajustes al espacio de trabajo para poder enfocar bien.
2. Asegúrese de que el cabezal binocular (15) esté lo suficientemente alto para que el espécimen entre en la placa de la platina (10). Para subir el cabezal (15) afloje la perilla de traba de la columna (5) y suba el cabezal (3) a la posición deseada y apriete la perilla para fijarlo (5).
3. Ilumine y enfoque el espécimen grande en forma similar a los puntos 2 y 3 en la sección anterior.

Para una observación de mejor calidad de los especímenes será conveniente usar el iluminador eléctrico. El microscopio tiene un iluminador superior y otro inferior. Para usar los iluminadores:

1. Enchufe un extremo del cordón eléctrico en el enchufe ubicado en la parte de atrás del microscopio y el otro extremo en un tomacorriente de pared – ver la Figura 4b. Asegúrese de que tenga el modelo apropiado para la corriente eléctrica del lugar: el modelo de 115 voltios o el modelo de 230 voltios.
2. Coloque el interruptor (ubicado en la parte de atrás del microscopio) en la posición “on” (encendido) – ver la Figura 4b.
3. Encienda la perilla del iluminador superior (9) girándola en el sentido de las agujas del reloj y continúe girándola para aumentar y lograr la intensidad deseada.
4. Encienda la perilla del iluminador inferior (ubicada a la derecha de la perilla del iluminador superior) girándola en el sentido de las agujas del reloj. El iluminador inferior no tiene un ajuste de intensidad. El iluminador inferior es útil únicamente cuando se utiliza con la placa mate/opaca de la platina.
5. Para varios especímenes, experimente con las diferentes opciones de iluminación hasta encontrar la que le dé los mejores resultados.



Figura 4b

Rotación del cabezal binocular

El cabezal del microscopio puede girar 360°. Es así como puede observar desde cualquier posición. Para cambiar la posición del cabezal, afloje el tornillo de traba del cabezal binocular (13) y gire el cabezal (15) a la posición deseada y vuelva a apretar el tornillo de tensión del cabezal binocular (13).

Enfoque y cambio de aumento

Para obtener el mejor enfoque con el microscopio, no solo puede hacer ajustes con las perillas de enfoque, sino que también puede ajustar el anillo de dioptría izquierdo (1) del ocular izquierdo así como también la distancia interpupilar entre los oculares: Empiece con la perilla de aumento del zoom (14) en la posición de 0,7x en el cuadrante que es el aumento más bajo (10x). Habitualmente es mejor comenzar con poco aumento para mirar un espécimen y luego pasar con el zoom a aumentos más altos. El aumento máximo es 67x (cuadrantes en 4,5x).

1. Ahora, gire la perilla de enfoque (6) hasta que el espécimen esté enfocada. Si el mecanismo de enfoque no tiene suficiente distancia de recorrido para enfocar, afloje la perilla de traba de la columna (5) y levante o baje el conjunto completo del cabezal del binocular hasta que la imagen quede bien enfocada.
2. Mientras mira a través de los oculares, ajuste la distancia interpupilar haciendo girar ambos oculares y los mecanismos que sujetan los oculares hacia arriba y hacia abajo hasta que pueda observar todo el campo de visión con ambos ojos al mismo tiempo. Esto es necesario ya que la distancia entre los ojos de la gente varía.
3. Cierre el ojo izquierdo y enfoque con el ocular derecho hasta que la imagen esté nítida. Luego cierre el ojo derecho y gire el anillo de dioptría del ocular izquierdo (1) hasta que la imagen que ve por el ocular izquierdo esté bien nítida. Ahora la distancia interpupilar está establecida y puede enfocar con la perilla de enfoque (6) únicamente.
4. Cuando desee más aumento, gire la perilla de aumento del zoom (14) al aumento deseado. A medida que suba el aumento deberá volver a enfocar el objeto.
5. Puede ajustar la tensión de las perillas de enfoque (6) como mejor se adapte a sus necesidades. Mirando directamente al microscopio, sujete firmemente la perilla de enfoque izquierda y haga girar la perilla de enfoque derecha en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión. Para aflojar la tensión, haga girar la perilla de enfoque derecha en sentido contrario a las agujas del reloj.

Reemplazo de las lámparas del iluminador

Lámpara del iluminador superior - para reemplazar la lámpara:

1. Quite el iluminador superior del brazo del soporte desatornillando el tornillo de traba del iluminador (4).
2. Sostenga con una mano la pieza superior del iluminador (la parte que tiene el cable conectado). Con la otra mano, tire de la caja en sentido opuesto a la pieza superior haciéndola girar levemente. Podrá ver la lámpara en el portalámpara – ver la Figura 4c.
3. Quite con cuidado la lámpara del portalámpara.
4. Reemplace la lámpara con una nueva del mismo tipo: halógeno 12 voltios, 15 vatios.
5. Empuje la caja del iluminador hacia arriba en la pieza superior y gire levemente para que se traben.
6. Instale el iluminador en el brazo del soporte atornillando el tornillo de traba del iluminador (4) en el inserto roscado del iluminador.

Lámpara del iluminador inferior - para reemplazar la lámpara:

1. Quite la placa de la platina (10) para ver fácilmente la lámpara fluorescente dentro de la base (7) – ver la Figura 4d.
2. Suba el cabezal (15) para tener más espacio para trabajar.
3. Retire con cuidado la lámpara del portalámpara tirando hacia afuera y moviéndola suavemente de izquierda a derecha.
4. Reemplace la lámpara con una nueva del mismo tipo: fluorescente de 8 vatios y 115 voltios o 230 voltios, dependiendo de su modelo. Inserte la lámpara con cuidado de manera tal que las clavijas entren correctamente en el portalámpara.



Figura 4c



Figura 4d

Reemplazo de los fusibles

Hay dos fusibles situados en la parte trasera del microscopio (ver la Figura 4b). Son fusibles T1A. Si se produce un corte eléctrico y ya no puede encenderse la unidad, lo más probable es que tenga que reemplazar uno de los fusibles o ambos. Asegúrese de que el interruptor esté apagado. Utilice un desatornillador de punta plana para quitar los fusibles. Si están quemados, reemplácelos con fusibles nuevos y vuelva a instalar la caja de fusibles en su lugar.

Cuidado y mantenimiento

El microscopio Celestron es un instrumento óptico de precisión que en todo momento debe ser tratado con cuidado. Siga estas sugerencias de cuidado y mantenimiento y su microscopio necesitará muy poco mantenimiento durante su vida útil.

- Retire los especímenes de la platina cuando haya terminado de usar el microscopio.
- Apague las perillas o interruptores de los iluminadores eléctricos.
- Desenchufe el cordón eléctrico.
- Coloque siempre la cubierta contra el polvo sobre el microscopio cuando no esté en uso o cuando lo guarde.
- Guarde el microscopio en un lugar seco y limpio.
- Tenga cuidado si utiliza el microscopio en la luz solar directa para evitar dañar el microscopio o la vista.
- Cuando mueva el microscopio, sujételo del soporte del brazo con una mano y por debajo de la base con la otra mano, y no de las perillas de enfoque, alojamiento del ocular, etc.
- Limpie las superficies exteriores (metálicas y plásticas) con un paño húmedo.
- Siempre desenchufe el cordón eléctrico antes de limpiar.
- Nunca limpie las superficies ópticas con una toalla de tela o toalla de papel ya que podría rayarlas fácilmente.
- Sople el polvo acumulado en las superficies ópticas con un pincel de pelo de camello o con un soplador de aire.
- Para limpiar las impresiones digitales de las superficies ópticas, use un agente para limpiar lentes y papel para lentes que se venden en la mayoría de las tiendas de fotografía. Cuando limpie, no frote en círculo ya que puede rayar el lente.
- Nunca desarme o limpie las superficies ópticas internas. Esto debe ser hecho por un técnico capacitado en la fábrica u otros centros de reparación autorizados.
- Cuando use portaobjetos de vidrio, tenga cuidado ya que los bordes pueden ser filosos.

Garantía de dos años de Celestron

- A. Celestron garantiza este microscopio libre de defectos de materiales y mano de obra por un período de dos años. Celestron reparará o reemplazará el producto o parte del mismo, si una vez inspeccionado por Celestron se demuestra que los materiales o la mano de obra son defectuosos. Como condición de la obligación de Celestron de reparar o reemplazar dicho producto, el producto deberá ser devuelto a Celestron con prueba de compra satisfactoria para Celestron.
- B. El Número de Autorización de Devolución Apropiado se debe obtener de Celestron antes de proceder con la devolución. Llame a Celestron al (310) 328-9560 para obtener el número que deberá estar visible en la parte exterior del contenedor de envío.

Todas las devoluciones deben estar acompañadas por una declaración escrita donde debe figurar el nombre, dirección y número de teléfono diurno del dueño, junto con una breve descripción de cualquier defecto reclamado. El producto o las partes reemplazadas pasarán a ser propiedad de Celestron.

El cliente se hará responsable de todos los costos de transporte y seguro, tanto a la fábrica como de la fábrica de Celestron y se le exigirá que dichos costos sean prepagados.

Celestron utilizará los medios razonables necesarios para reparar o reemplazar cualquier microscopio cubierto por esta garantía, dentro de los treinta días siguientes a su recibo. En el caso de reparaciones o reemplazo que requieran más de treinta días, Celestron notificará la demora al cliente. Celestron se reserva el derecho a reemplazar cualquier producto que haya discontinuado de su línea de productos, con un producto nuevo de valor y funciones comparables.

Esta garantía será nula y no tendrá vigencia o efecto en el caso que el producto cubierto haya sido modificado en su diseño o función, o haya sido maltratado, usado indebidamente, descuidado o reparado sin autorización. Además, esta garantía no cubre el mal funcionamiento o deterioro debido al uso normal de este producto.

CELESTRON RECHAZA TODA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUSO TODA GARANTÍA DE ADECUACIÓN O COMERCIABILIDAD PARA UN USO EN PARTICULAR, EXCEPTO EN LA FORMA QUE SE INDICA EXPRESAMENTE EN ESTE DOCUMENTO.

LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE CELESTRON BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA SERÁ LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DEL PRODUCTO CUBIERTO, DE ACUERDO CON LOS TÉRMINOS INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO. CELESTRON EXPRESAMENTE RECHAZA TODA PÉRDIDA DE GANANCIAS, DAÑOS GENERALES, ESPECIALES, INDIRECTOS O FORTUITOS RESULTANTES DE ALGÚN ACTO DE INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA O DERIVADOS DEL USO O INHABILIDAD DE USAR CUALQUIERA DE LOS PRODUCTOS CELESTRON. EL PERÍODO DE DURACIÓN DE TODA GARANTÍA IMPLÍCITA Y QUE NO PUEDA SER DECLINADA SE LIMITARÁ A DOS AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA COMPRA AL POR MENOR ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños fortuitos o consecuentes, ni la limitación de la duración de una garantía implícita, de modo que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no corresponder a su caso.

Esta garantía le concede derechos legales específicos y es posible que a usted le correspondan otros derechos que varían de un estado a otro.

Celestron se reserva el derecho de modificar o discontinuar, sin previo aviso, cualquier modelo o estilo de microscopio.

En el caso de surgir problemas cubiertos por la garantía o de necesitar asistencia para el uso del microscopio, sírvase ponerse en contacto con:

Celestron

Technical Support Department
2835 Columbia Street
Torrance, CA 90503 EE.UU.
Tel. (310) 328-9560
Fax. (310) 212-5835
www.celestron.com

Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. (hora del Pacífico)

Esta garantía reemplaza todas las garantías del producto anteriores.

NOTA: Esta garantía es válida para los clientes de EE.UU. y Canadá que hayan comprado este producto de un Concesionario de Celestron Autorizado en EE.UU. o Canadá. La garantía fuera de EE.UU. y Canadá es válida únicamente para aquellos clientes que hayan comprado el producto de un Distribuidor de Celestron o de un Concesionario de Celestron Autorizado en dicho país y deberán ponerse en contacto con ellos para cualquier servicio cubierto por la garantía.



MANUEL DE L'UTILISATEUR

- *Modèle de laboratoire n° 44200*
- *Modèle perfectionné n° 44202*
- *Modèle professionnel n° 44204*
- *Modèle professionnel n° 44206*

Table des matières

Introduction	2
Modèle de laboratoire n° 44200	3
Modèle perfectionné n° 44202	5
Modèle professionnel n° 44204	8
Modèle professionnel n° 44206	12
Nettoyage et entretien	16
Garantie	17

Introduction

Nous vous félicitons d'avoir fait l'acquisition d'un microscope Celestron ! Votre microscope est un instrument de précision optique fabriqué à partir de matériaux de la meilleure qualité pour lui assurer une grande durabilité et longévité. Il est conçu pour vous donner une vie entière de satisfaction avec un entretien minimum.

Ce manuel de l'utilisateur concerne quatre modèles de microscope. Veuillez utiliser le numéro correspondant à votre modèle de microscope pour lire les informations qui s'y rapportent.

Avant de tenter d'utiliser votre microscope, veuillez lire attentivement le mode d'emploi afin de vous familiariser avec ses différentes fonctions et son mode opérationnel et d'en profiter ainsi pleinement. Reportez-vous aux schémas du microscope pour étudier les différentes pièces dont il est question dans ce manuel.

Les microscopes décrits dans ce manuel offrent des puissances de grossissement allant de 10 à 67x. Ces types de microscopes conviennent parfaitement aux échantillons plus gros tels que des insectes ou des parties d'insecte ou d'animaux, des pierres, fossiles, circuits de PC et autres matériaux, des textiles, des morceaux de plantes et de fleurs, des timbres ou des pièces, et autres articles. Vous pouvez également vous en servir pour observer des échantillons sur des lames porte-objets.

La dernière partie de ce manuel offre des conseils de nettoyage et d'entretien faciles à suivre pour augmenter la qualité de la performance de votre microscope pendant des années et la satisfaction de son utilisation.

Modèle de laboratoire - Modèle n° 44200

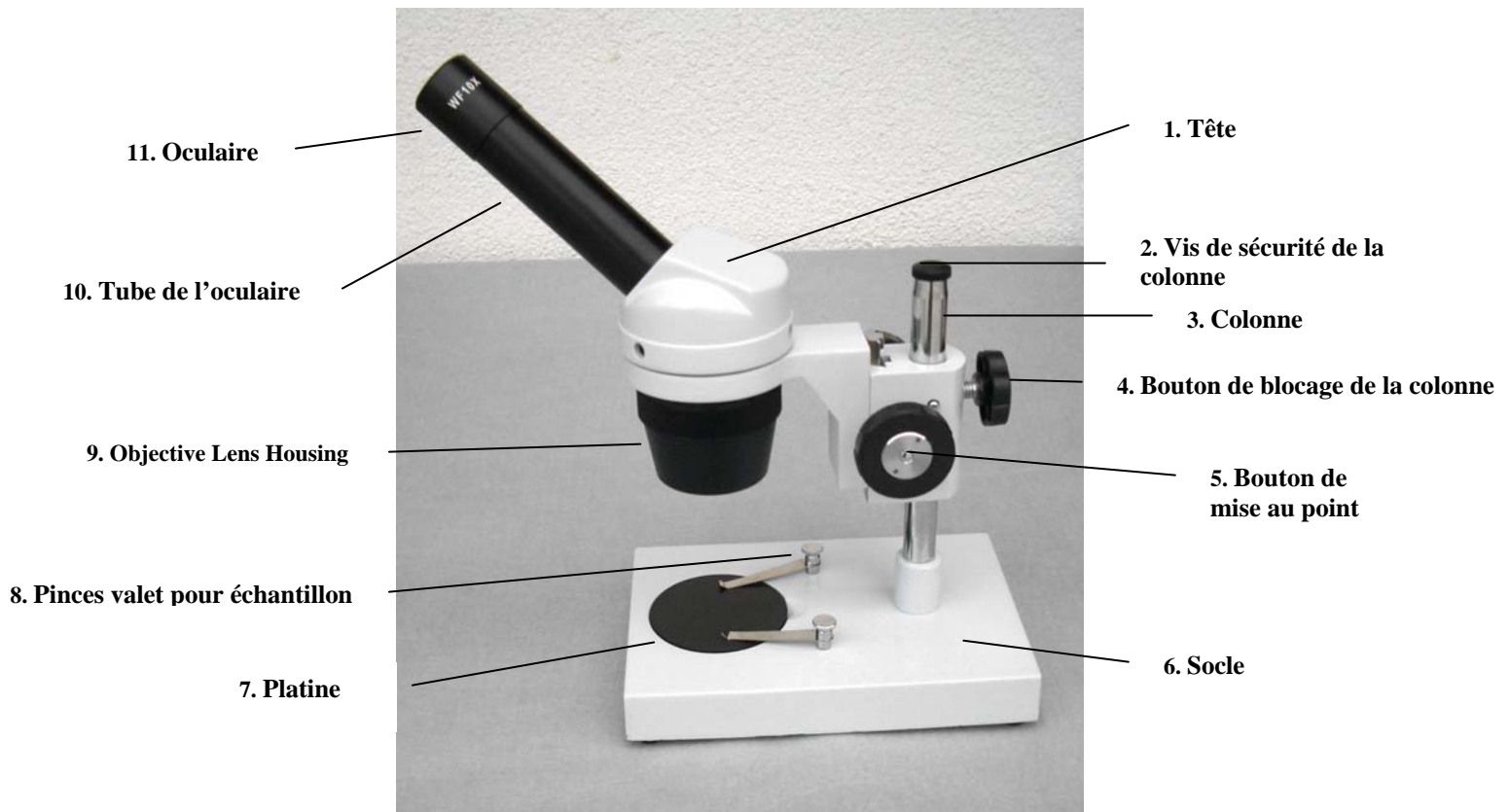


Figure 1

Accessoires standard librés avec votre microscope

<ul style="list-style-type: none"> • Oculaire de Huygens 10x - grossissement 20 	<ul style="list-style-type: none"> • Objectif 2x
<ul style="list-style-type: none"> • Oculaire de Huygens 20x - grossissement 40 	<ul style="list-style-type: none"> • House de protection et 5 lames porte-objets préparées

Spécifications

Modèle n° 44200	Spécifications
Tête	Tête binoculaire inclinée 45° - Rotation sur 360°
Platine	Platine noir et blanc 60 mm dia. avec pinces valet
Dispositif de mise au point	Crémaillère et pignon
Objectif	2x
Oculaire	Grand champ 10x avec champ de vision 20 mm
	Grand champ 20x avec champ de vision 10 mm
Distance de travail	Portée totale 108 mm ; réglage par colonne - 40 mm

Montage de votre microscope

1. Sortez la boîte en polystyrène expansé de son carton.
2. Retirez le ruban adhésif de la boîte en polystyrène expansé en maintenant les deux parties ensemble.
3. Retirez délicatement le microscope et les autres pièces, et installez-les sur une table, un bureau ou toute autre surface plane.
4. Retirez l'emballage plastique protégeant le microscope.
5. Installez la platine (7) en la plaçant dans l'ouverture circulaire située sur le socle (6).
6. Vérifiez que la tête (1) est parallèle au socle (6). Sinon, maintenez la tête (1) d'une main et desserrez de l'autre main le bouton de blocage de la colonne (4) en le tournant dans le sens antihoraire, puis tournez la tête jusqu'à ce qu'elle soit perpendiculaire au socle.
7. Le porte-objectif (9) doit alors être centré directement au-dessus de la platine (7). Sinon, réglez-le avec précaution comme indiqué au numéro 6 ci-dessus.
8. Retirez le cache en plastique de la partie inférieure de l'objectif (9).

Vous êtes maintenant prêt à utiliser votre microscope !

Fonctionnement du microscope

Observation d'un échantillon

Pour observer l'échantillon d'une lame porte-objets :

1. Placez délicatement une lame d'échantillon sous les pinces valet de la platine (8) et centrez l'échantillon directement sur l'orifice situé au centre de la platine (7).
2. Éclairez la lame au moyen d'une lampe de bureau ou de table, d'un plafonnier éclairant bien, ou avec la lumière du jour si vous êtes prêt d'une fenêtre.
3. Pour effectuer la mise au point de votre échantillon, tournez le bouton de mise au point (5) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (4) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête (1) jusqu'à obtenir une image très nette.

Conseil utile : Expérimentez avec des éclairages différents sur des échantillons différents. Lorsque vous éclairez la platine par le haut, la partie blanche de celle-ci peut atténuer certains détails précis alors que la partie noire permet d'augmenter le contraste, mais risque néanmoins d'assombrir l'échantillon.

Pour observer des échantillons de plus grosses dimensions :

1. Pour les échantillons de plus grosses dimensions, en l'occurrence des insectes ou des parties d'insecte ou d'animaux, des pierres, fossiles, circuits de PC et autres matériaux, des textiles, des morceaux de plantes et de fleurs, des timbres ou des pièces, et autres articles—il faudra effectuer des réglages sur l'espace de travail pour réaliser la mise au point.
2. Vérifiez que la tête binoculaire (1) est suffisamment relevée pour que l'échantillon tienne sur la platine. Si nécessaire, remontez la tête (1) en desserrant le bouton de blocage de la colonne (4) afin de glisser la tête sur la colonne (3) jusqu'à la position recherchée, puis serrez le bouton de blocage de la colonne (4).
3. Éclairez le spécimen de grosses dimensions et procédez à la mise au point comme indiqué aux numéros 2 et 3 de la rubrique précédente.

Changement des oculaires

Votre microscope est livré avec deux oculaires, celui de 10x étant installé de manière standard. Pour le remplacer par l'oculaire 20x :

1. Retirez la petite vis cruciforme (1,4 mm de taille) du tube de l'oculaire (10).
2. Retirez l'oculaire actuel (11) en le sortant et le tirant hors du tube par le haut (10).
3. Mettez l'autre oculaire (11) dans le tube (10) et réinstallez la petite vis cruciforme.

Microscope perfectionné - Modèle n° 44202

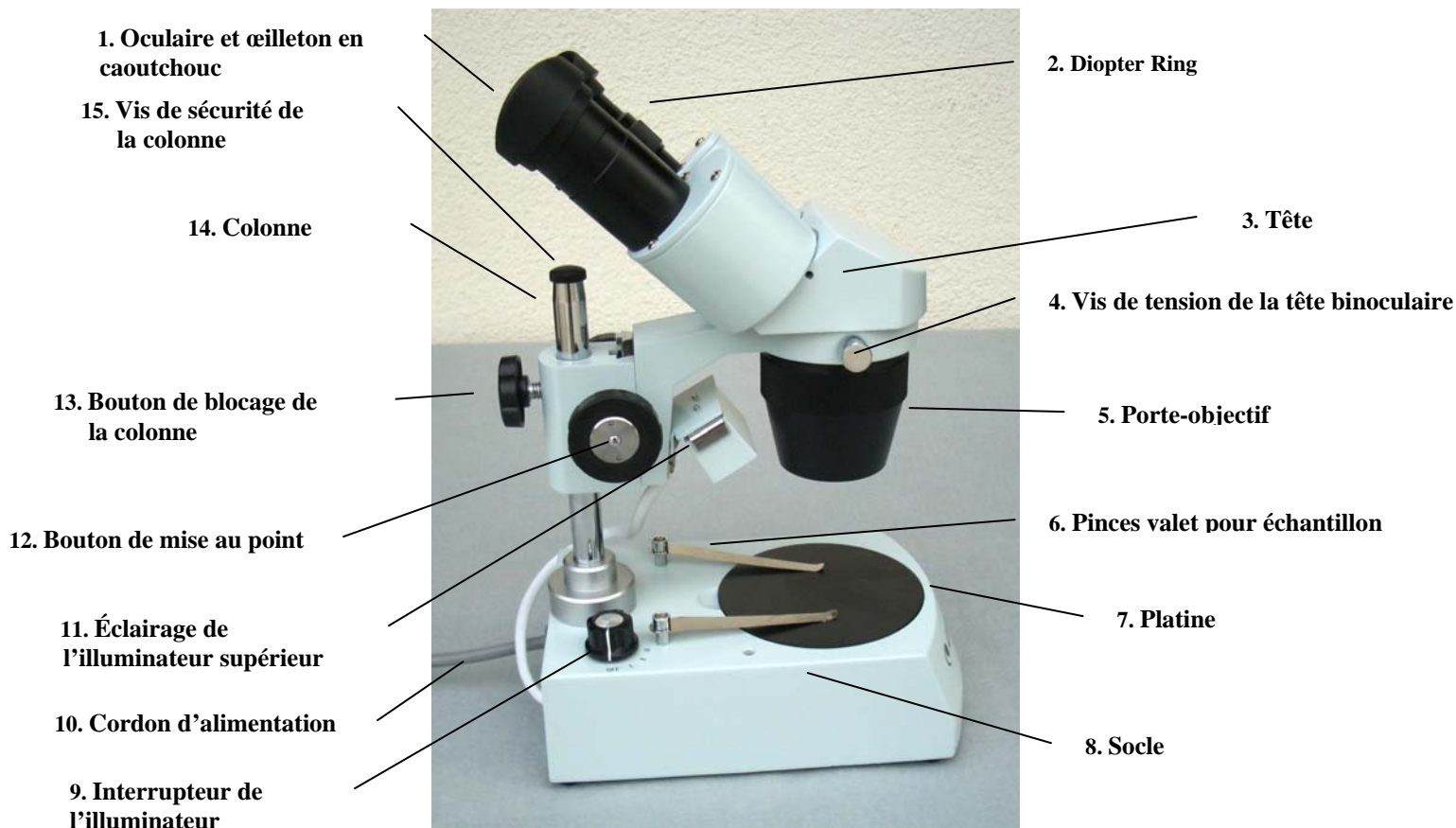


Figure 2

Accessoires standard librés avec votre microscope

<ul style="list-style-type: none"> • Deux oculaires de Huygen 10x • 2x objectif (grossissement 20) • 2x objectif (grossissement 40) • Éclairage par le haut et par le bas 	<ul style="list-style-type: none"> • Platine noir et blanc • Platine en verre dépoli/opaque • Œilleton en caoutchouc • House de protection et 5 lames porte-objets préparées
---	--

Spécifications

Modèle n° 44202	Spécifications
Tête	Tête binoculaire inclinée 45° ; rotation sur 360°
Platine	Platine de 95 mm de dia.
Dispositif de mise au point	Crémaillère et pignon
Objectif	Achromatique 2x et 4x
Oculaire	Grand champ 10x avec champ de vision 20 mm
Illuminateur	Éclairage électrique incorporé en haut et en bas
	Ampoules halogènes - 12 volts-15 watts
Distance interpupillaire	55 mm à 75 mm
Alimentation	Modèle 115 volts ou modèle 230 volts
Distance de travail	Portée totale 110 mm ; réglage par colonne-35 mm

Montage de votre microscope

1. Sortez la boîte en polystyrène expansé de son carton.
2. Retirez le ruban adhésif de la boîte en polystyrène expansé en maintenant les deux parties ensemble.
3. Retirez délicatement le microscope et les autres pièces, et installez-les sur une table, un bureau ou toute autre surface plane.
4. Retirez l'emballage plastique protégeant le microscope.
5. Installez la platine en verre dépoli/opaque (7) en la plaçant dans l'ouverture circulaire située sur le socle (8).
6. Vérifiez que la tête (3) est parallèle au socle (8). Sinon, maintenez la tête (3) d'une main et desserrez de l'autre main le bouton de blocage de la colonne (13) en le tournant dans le sens antihoraire, puis tournez la tête jusqu'à ce qu'elle soit perpendiculaire au socle.
7. Le porte-objectif (5) doit alors être centré directement au-dessus de la platine (7). Sinon, réglez-le avec précaution comme indiqué au numéro 6 ci-dessus.
8. Retirez le cache en plastique de la partie inférieure de l'objectif (5).
9. Installez les œilletons en caoutchouc sur les oculaires pour bloquer la lumière extérieure afin de rendre l'observation plus agréable si vous ne portez pas de lunettes. Enfoncez les œilletons sur les oculaires (1) en veillant à ce que les rebords en caoutchouc soient dirigés vers le haut. Tournez ensuite les oculaires afin que les rebords en caoutchouc soient orientés sur les côtés.

Vous êtes maintenant prêt à utiliser votre microscope !

Fonctionnement du microscope

Observation d'un échantillon

Pour observer l'échantillon d'une lame porte-objets sans utiliser l'illuminateur électrique :

1. Placez délicatement une lame d'échantillon sous les pinces valet de la platine (6) et centrez l'échantillon directement sur l'orifice situé au centre de la platine (7). Il est conseillé d'utiliser la platine noir et blanc avec les lames porte-objets.
2. Éclairez la lame au moyen d'une lampe de bureau ou de table, d'un plafonnier éclairant bien, ou avec la lumière du jour si vous êtes prêt d'une fenêtre.
3. Pour effectuer la mise au point de votre échantillon, tournez le bouton de mise au point (12) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (13) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête (3) jusqu'à obtenir une image très nette.

Conseil utile : Expérimentez avec des éclairages différents sur des échantillons différents. Lorsque vous éclairez la platine par le haut, la partie blanche de celle-ci peut atténuer certains détails précis alors que la partie noire permet d'augmenter le contraste, mais risque néanmoins d'assombrir l'échantillon.

Pour observer des échantillons de plus grosses dimensions sans utiliser l'illuminateur électrique :

1. Pour les échantillons de plus grosses dimensions, en l'occurrence des insectes ou des parties d'insecte ou d'animaux, des pierres, fossiles, circuits de PC et autres matériaux, des textiles, des morceaux de plantes et de fleurs, des timbres ou des pièces, et autres articles—il faudra effectuer des réglages sur l'espace de travail pour réaliser la mise au point.
2. Vérifiez que la tête binoculaire (3) est suffisamment relevée pour que l'échantillon tienne sur la platine. Si nécessaire, remontez la tête (3) en desserrant le bouton de blocage de la colonne (13) afin de glisser la tête sur la colonne (14) jusqu'à la position recherchée, puis serrez le bouton de blocage de la colonne (13).
3. Éclairez le spécimen de grosses dimensions et procédez à la mise au point comme indiqué aux numéros 2 et 3 de la rubrique précédente.

Il est recommandé d'utiliser l'illuminateur électrique pour une meilleure qualité d'observation des échantillons.

Votre microscope est équipé d'un illuminateur incorporé à trois réglages. Pour utiliser l'illuminateur :

1. Branchez le cordon d'alimentation (10) dans une prise murale. Vérifiez que vous disposez d'un modèle adapté à votre type d'alimentation : le modèle 115 volts ou le 230 volts.
2. Mettez l'interrupteur de l'illuminateur (9) sur la position « I » pour allumer l'illuminateur.
3. Mettez l'interrupteur de l'illuminateur (9) sur la position « II » pour allumer la partie supérieure de l'illuminateur.
4. Mettez l'interrupteur de l'illuminateur (9) sur la position « III » pour allumer les parties supérieure et inférieure de l'illuminateur. Notez que l'éclairage inférieur de l'illuminateur n'est utile que si l'on se sert de la platine en verre dépoli/opaque.
5. Vous devriez expérimenter avec des options d'éclairage différentes sur de nombreux échantillons afin de trouver celle qui vous donne les meilleurs résultats.

Mise au point

Pour obtenir une mise au point optimale de microscope, vous pouvez non seulement effectuer des réglages à l'aide des boutons de mise au point, mais vous pouvez également ajuster la bague du dioptre gauche (2) de l'oculaire gauche (1) de même que la distance interpupillaire entre les oculaires :

1. Tournez la bague moletée située sur le porte-objectif (5) sur la position 2x (lorsqu'on regarde le microscope de face). Il est préférable de commencer l'observation d'un échantillon avec un faible grossissement et de passer à un grossissement supérieur si nécessaire.
2. Tournez le bouton de mise au point (12) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (13) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête binoculaire (3) jusqu'à obtenir une image très nette.
3. Lorsque vous regardez dans les oculaires, réglez la distance interpupillaire en tournant les deux oculaires ainsi que les mécanismes de support des oculaires vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que la totalité du champ de vision soit observable simultanément par les deux yeux. Ce réglage est nécessaire du fait que la distance entre les deux yeux varie selon les personnes.
4. Fermez l'œil gauche et faites la mise au point sur l'image en regardant avec l'œil droit. Ensuite, fermez l'œil droit et tournez la bague du dioptre (2) de l'oculaire gauche jusqu'à ce que l'image apparaisse très nette dans l'oculaire. La distance interpupillaire est alors réglée et vous n'aurez qu'à effectuer la mise au point avec le bouton de mise au point (12).
5. Si vous souhaitez un grossissement plus important, tournez le porte-objectif (5) sur la position 4x (en regardant directement en face du microscope) et refaites la mise au point jusqu'à ce que l'échantillon soit net.

Rotation de la tête binoculaire

La tête de votre microscope peut tourner sur 360°. Elle vous permet ainsi de voir à partir de n'importe quelle position. Pour changer la position de la tête, desserrez la vis de tension de la tête binoculaire (4) et tournez la tête (3) sur la position souhaitée, puis resserrez la vis de tension (4).

Changement des ampoules de l'illuminateur

Ampoule de l'illuminateur supérieur - pour changer l'ampoule :

1. Retirez le mécanisme de la tête binoculaire (3) de la colonne (14) en desserrant le bouton de blocage de la colonne (13) mais en retirant au préalable la vis de sécurité de la colonne (15).
2. Couchez la tête binoculaire (3) sur le côté afin de pouvoir changer aisément l'ampoule de l'illuminateur supérieur (11).
3. Retirez délicatement l'ampoule de l'illuminateur de la douille de l'illuminateur supérieur - voir Figure 2a.
4. Remplacez-la par une nouvelle ampoule du même type : halogène 12 volts, 15 watts.
5. Remettez la tête binoculaire (3) sur la colonne (14) et serrez le bouton de blocage de la colonne (13) sur la position désirée.
6. Remettez la vis de sécurité de la colonne (15).

Ampoule de l'illuminateur inférieur - pour changer l'ampoule :

1. Retirez la platine (7) afin d'accéder facilement à la douille de l'ampoule à l'intérieur du socle (8).
2. Relevez la tête (3) en tournant le bouton de mise au point (12). Si cela ne suffit pas, desserrez le bouton de blocage de la colonne (13) et relevez davantage la tête (maintenez-la fermement lors de l'opération), puis resserrez le bouton de blocage de la colonne (13).
3. Retirez délicatement l'ampoule de la douille de l'illuminateur inférieur - voir Figure 2b.
4. Remplacez-la par une nouvelle ampoule du même type : halogène 12 volts, 15 watts.
5. Remettez la platine (7) sur le socle (8).

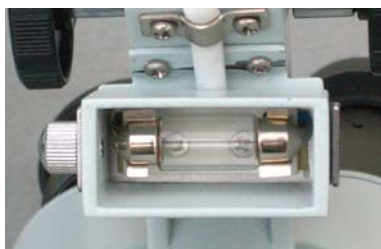


Figure 2a



Figure 2b

Modèle professionnel n° 44204

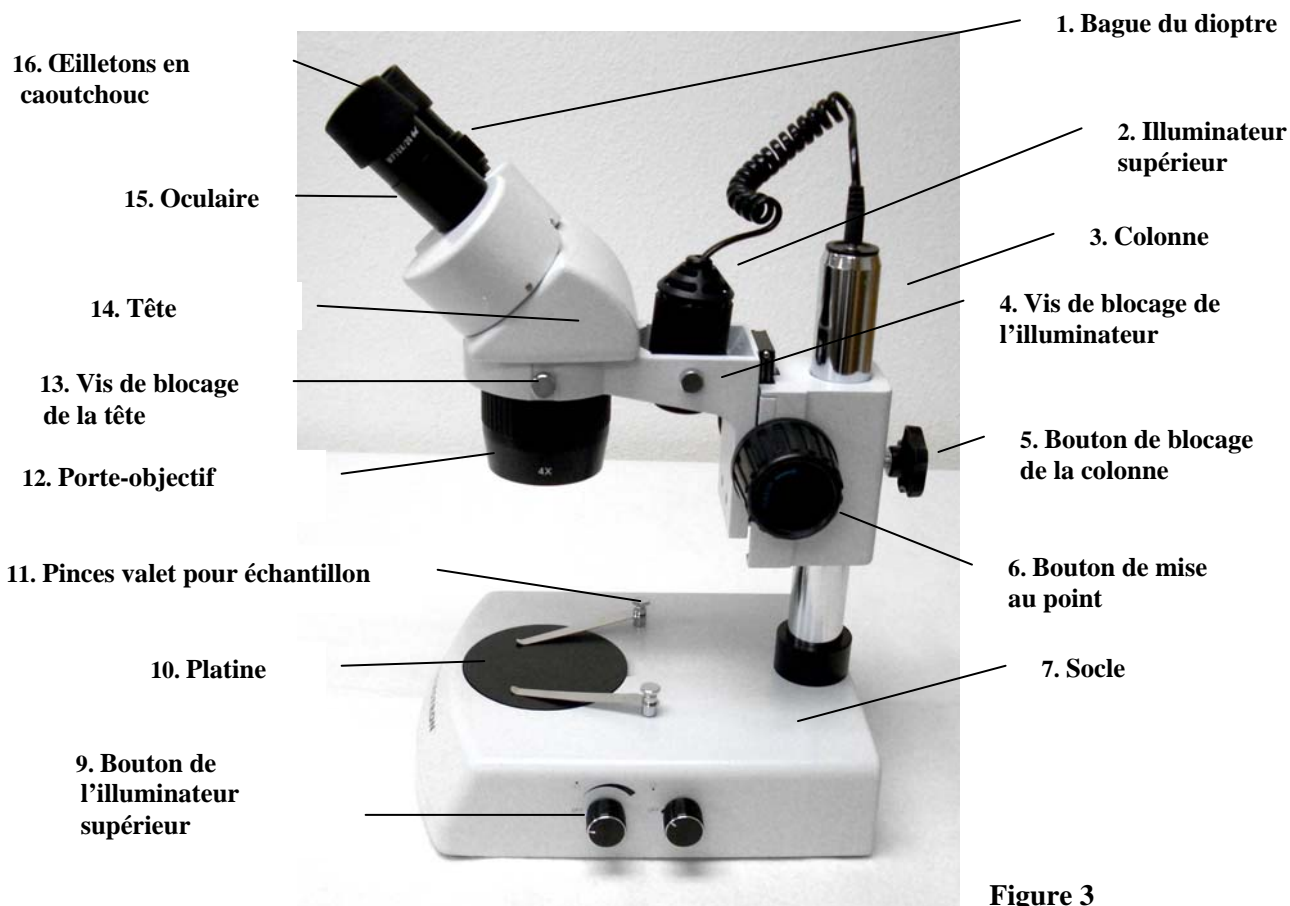


Figure 3

Accessoires standard librés avec votre microscope

• Deux oculaires 10x	• Platine noir et blanc
• Deux oculaires 15x	• Platine en verre dépoli/opaque
• Objectif 2x	• Quatre œillets en caoutchouc
• Objectif 4x	• House de protection et 5 lames porte-objets préparées
• Éclairage par le haut et par le bas	• Ampoule halogène de rechange 12 V- 15 W

Spécifications

Modèle n° 44204	Spécifications
Tête	Tête binoculaire inclinée 45° ; rotation sur 360°
Platine	Platine de 95 mm de dia.
Dispositif de mise au point	Crémaillère et pignon
Objectif	Achromatique 2x et 4x
Oculaire	Grand champ 10x avec champ de vision 20 mm
	Grand champ 15x avec champ de vision 15 mm
Illuminateur	Éclairage supérieur et inférieur - Ampoule halogène de 12 volts-15 watts pour l'éclairage supérieur
	Éclairage inférieur de type fluorescent 8 watts avec modèle 115 volts ou 230 volts
Distance interpupillaire	55 mm à 75 mm
Alimentation	Modèle 115 volts ou modèle 230 volts
Distance de travail	Portée totale 180 mm ; réglage par colonne-43 mm

Tableau de grossissement

Objectif	2x	4x
Oculaire 10x	Grossissement 20	Grossissement 40
Oculaires 15x	Grossissement 30	Grossissement 60

Montage de votre microscope

1. Sortez la boîte en polystyrène expansé de son carton.
2. Retirez le ruban adhésif de la boîte en polystyrène expansé en maintenant les deux parties ensemble.
3. Veuillez noter la présence d'un jeu d'oculaires sur la partie supérieure extérieure de la pièce en polystyrène expansée maintenus par du ruban adhésif. N'oubliez pas de les retirer.
4. Retirez délicatement le microscope et les autres pièces, et installez-les sur une table, un bureau ou toute autre surface plane (voir Figure 3a).
5. Retirez les emballages en plastique de la platine (installée sur le socle) et de la tête binoculaire (14).
6. Remettez la platine en verre dépoli (10) dans le trou circulaire du socle (7).
7. Retirez le cache en plastique de la partie inférieure du porte-objectif (12) en tournant dans le sens antihoraire.
8. Vérifiez que le bouton de blocage de la colonne (5) est bien serré avant de poursuivre.
9. Reculez la vis de blocage de la tête (13) de l'ouverture circulaire située sur le bras de support du microscope (voir Figure 3a) afin qu'elle ne dépasse pas dans l'ouverture circulaire.
10. Enfoncez le porte-objectif (12) dans l'ouverture circulaire de le bras de support et vérifiez qu'il est bien introduit jusqu'à l'endroit où la tête (14) repose sur la partie supérieure de le bras de support.
11. Resserrez ensuite la vis de blocage de la tête (13).
12. Vérifiez que le bras de support et le porte-objectif (12) sont parallèles au socle (7).
13. Tournez à fond la bague moletée située sur la partie supérieure du porte-objectif (12) dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle s'arrête à l'endroit où l'objectif 2x est face à vous lorsque vous regardez directement le microscope de l'avant.
14. Retirez les caches en plastique des tubes des oculaires (2).
15. Installez les deux oculaires 10x dans les tubes à oculaire en les enfonçant jusqu'en fin de course. Les oculaires sont maintenus en place par un ajustement serré.
16. Si vous ne portez pas de lunettes, installez les œilletons en caoutchouc (ceux dont l'ouverture circulaire est la plus large) en dirigeant les rebords vers le haut et vers l'extérieur. Le second jeu d'œilletons en caoutchouc est destiné aux oculaires 15x. Les œilletons en caoutchouc permettent de bloquer la lumière externe.
17. Installez l'illuminateur supérieur en l'enfonçant dans l'ouverture carrée du bras de support. Commencez par reculer la vis de blocage de l'illuminateur (4) afin qu'elle ne dépasse pas dans l'ouverture de le bras de support.
18. Le corps de l'illuminateur possède une pièce fileté. Maintenez-la à côté et au niveau de la vis de blocage (4) et vissez la vis de blocage (4) dans la pièce fileté de l'illuminateur jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée.
19. Insérez le câble de l'illuminateur supérieur (2) dans la douille située en haut de la colonne (3).

Vous êtes maintenant prêt à utiliser votre microscope !



Bras de support

Figure 3a

Fonctionnement du microscope

Observation d'un échantillon

Pour observer l'échantillon d'une lame porte-objets sans utiliser l'illuminateur électrique :

1. Placez délicatement une lame d'échantillon sous les pinces valet de la platine (11) et centrez l'échantillon directement sur l'orifice situé au centre de la platine (10). Il est conseillé d'utiliser la platine noir et blanc avec les lames porte-objets.
2. Éclairez la lame au moyen d'une lampe de bureau ou de table, d'un plafonnier éclairant bien, ou avec la lumière du jour si vous êtes prêt d'une fenêtre.
3. Pour effectuer la mise au point de votre échantillon, tournez le bouton de mise au point (6) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (5) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête (14) jusqu'à obtenir une image très nette.

Conseil utile : Expérimentez avec des éclairages différents sur des échantillons différents. Lorsque vous éclairez la platine par le haut, la partie blanche de celle-ci peut atténuer certains détails précis alors que la partie noire permet d'augmenter le contraste, mais risque néanmoins d'assombrir l'échantillon.

Pour observer des échantillons de plus grosses dimensions sans utiliser l'illuminateur électrique :

1. Pour les échantillons de plus grosses dimensions, en l'occurrence des insectes ou des parties d'insecte ou d'animaux, des pierres, fossiles, circuits de PC et autres matériaux, des textiles, des morceaux de plantes et de fleurs, des timbres ou des pièces, et autres articles—il faudra effectuer des réglage sur l'espace de travail pour réaliser la mise au point.
2. Vérifiez que la tête binoculaire (14) est suffisamment relevée pour que l'échantillon tienne sur la platine (10). Si nécessaire, remontez la tête (14) en desserrant le bouton de blocage de la colonne (5) afin de glisser la tête sur la colonne (3) jusqu'à la position recherchée, puis serrez le bouton de blocage de la colonne (5).
3. Éclairez le spécimen de grosses dimensions et procédez à la mise au point comme indiqué aux numéros 2 et 3 de la rubrique précédente.

Il est recommandé d'utiliser l'illuminateur électrique pour une meilleure qualité d'observation des échantillons.

Votre microscope est équipé d'un illuminateur supérieur et d'un illuminateur inférieur. Pour utiliser ces illuminateurs :

1. Branchez l'une des extrémités du cordon d'alimentation dans la fiche située à l'arrière du microscope et la fiche à broches du cordon d'alimentation dans une prise murale - voir Figure 3b ci-dessous. Vérifiez que vous disposez d'un modèle adapté à votre type d'alimentation : le modèle 115 volts ou le 230 volts.
2. Tournez l'interrupteur (situé à l'arrière du microscope) sur « on » (marche) - Voir Figure 3b.
3. Tournez le bouton de l'illuminateur supérieur (9) dans le sens horaire et augmentez la luminosité en continuant jusqu'à obtenir l'intensité souhaitée.
4. Tournez le bouton de l'illuminateur inférieur (à droite du bouton de l'illuminateur supérieur) dans le sens horaire. L'illuminateur inférieur ne possède aucun réglage de luminosité. L'illuminateur inférieur n'est utile qu'avec la platine en verre dépoli/opaque.
5. Vous devriez expérimenter avec des options d'éclairage différentes sur de nombreux échantillons afin de trouver celle qui vous donne les meilleurs résultats.



Figure 3b

Rotation de la tête binoculaire

La tête de votre microscope peut tourner sur 360°. Elle vous permet ainsi de voir à partir de n'importe quelle position. Pour changer la position de la tête, desserrez la vis de tension de la tête binoculaire (13) et tournez la tête (14) sur la position souhaitée, puis resserrez la vis de tension (13).

Mise au point

Pour obtenir une mise au point optimale de microscope, vous pouvez non seulement effectuer des réglages à l'aide des boutons de mise au point, mais vous pouvez également ajuster la bague du dioptre gauche (1) de l'oculaire gauche de même que la distance interpupillaire entre les oculaires :

1. Tournez la bague moletée située sur le porte-objectif (12) sur la position 2x (lorsqu'on regarde le microscope de face) jusqu'en fin de course. Il est préférable de commencer l'observation d'un échantillon avec un faible grossissement et de passer à un grossissement supérieur si nécessaire.
2. Tournez le bouton de mise au point (6) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (5) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête binoculaire (14) jusqu'à obtenir une image très nette.
3. Lorsque vous regardez dans les oculaires, réglez la distance interpupillaire en tournant les deux oculaires ainsi que les mécanismes de support des oculaires vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que la totalité du champ de vision soit observable simultanément par les deux yeux. Ce réglage est nécessaire du fait que la distance entre les deux yeux varie selon les personnes.
4. Fermez l'œil gauche et faites la mise au point avec l'oculaire droit jusqu'à ce que l'image soit nette. Ensuite, fermez l'œil droit et tournez la bague du dioptre (1) de l'oculaire gauche jusqu'à ce que l'image apparaisse très nette dans l'oculaire. La distance interpupillaire est alors réglée et vous n'aurez qu'à effectuer la mise au point avec le bouton de mise au point (6).
5. Si vous souhaitez un grossissement plus important, tournez le porte-objectif (12) sur la position 4x (en regardant directement en face du microscope) en tournant le plus loin possible et refaites la mise au point jusqu'à ce que l'échantillon soit net.
6. Vous pouvez aussi augmenter le grossissement en utilisant les oculaires 15x. Le tableau des grossissements vous indique les différentes combinaisons disponibles. Pour changer d'oculaire, reportez-vous aux numéros 15 et 16 de la rubrique Montage de votre télescope abordée précédemment.
7. Vous pouvez régler la tension des boutons de mise au point (6) selon vos besoins. De face au microscope, maintenez fermement le bouton de mise au point gauche et tournez le bouton de mise au point droite dans le sens horaire pour augmenter la tension. Pour relâcher la tension, tournez le bouton de mise au point droit dans le sens antihoraire.

Changement des ampoules de l'illuminateur

Ampoule de l'illuminateur supérieur - pour changer l'ampoule :

1. Retirez l'illuminateur supérieur de le bras de support en dévissant la vis de blocage de l'illuminateur (4).
2. Maintenez la pièce supérieure de l'illuminateur (sur laquelle est fixé le câble) d'une main. Avec l'autre main, écartez le corps de la pièce supérieure en tournant légèrement afin de pouvoir accéder à l'ampoule et sa douille - voir Figure 3c.
3. Retirez l'ampoule de sa douille avec précaution.
4. Remplacez-la par une nouvelle ampoule du même type : halogène 12 volts, 15 watts.
5. Enfoncez le corps de l'illuminateur sur la pièce supérieure et tournez légèrement jusqu'à ce qu'il se verrouille en position.
6. Remettez l'illuminateur dans le bras de support en serrant la vis de blocage de l'illuminateur (4) dans la pièce fileté de l'illuminateur.

Ampoule de l'illuminateur inférieur - pour changer l'ampoule :

1. Retirez la platine (10) afin d'accéder facilement à l'ampoule fluorescente à l'intérieur du socle (7) - voir Figure 3d.
2. Relevez la tête (14) pour travailler sans difficultés.
3. Retirez avec précaution l'ampoule de l'illuminateur de sa douille en tirant dessus et en la bougeant délicatement de gauche à droite.
4. Remplacez-la par une nouvelle ampoule de même type : fluorescente 8 watts pour du 115 volts ou du 230 volts, selon le modèle que vous possédez. Installez l'ampoule avec précaution en veillant à ce que ses broches s'insèrent correctement dans la douille.



Figure 3c



Figure 3d

Changement des fusibles

Il existe deux fusibles installés à l'arrière du microscope (voir Figure 3b). Il s'agit de fusibles T1A. Si la mise sous tension ne se fait pas ou en cas de coupure de courant, il est possible qu'un fusible, ou les deux fusibles, doivent être remplacés. Vérifiez que l'interrupteur électrique est éteint et utilisez un tournevis à lame plate pour retirer les fusibles. S'ils sont grillés, remplacez-les par de nouveaux fusibles et remettez la boîte à fusibles en place.

Modèle professionnel n° 44206

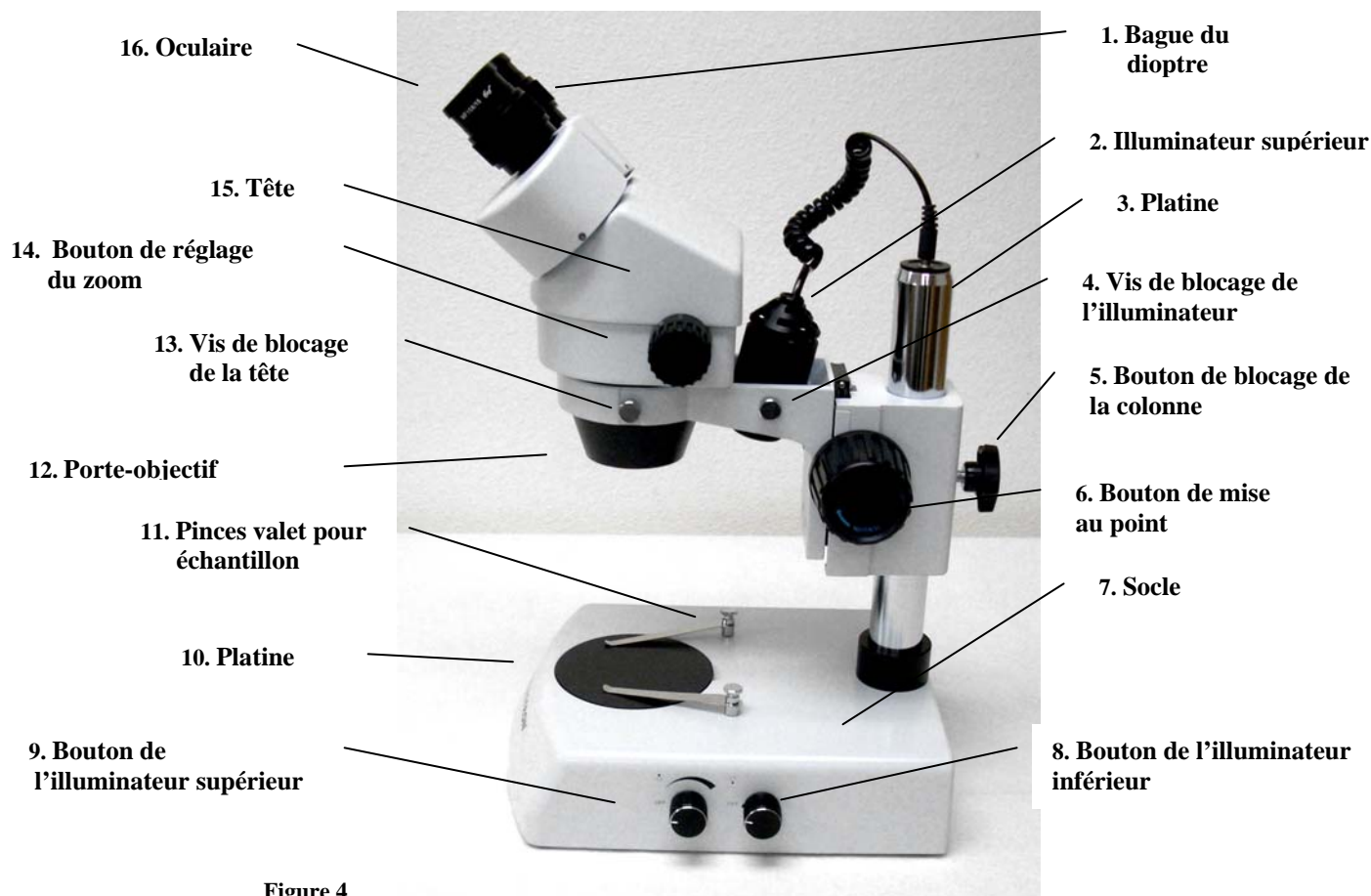


Figure 4

Accessoires standard librés avec votre microscope

• Deux oculaires 15x	• Platine en verre dépoli/opaque
• Objectif zoom	• Œillets en caoutchouc
• Éclairage par le haut et par le bas	• House de protection et 5 lames porte-objets préparées
• Platine noir et blanc	• Ampoule halogène de rechange 12 V - 15 W

Spécifications

Modèle n° 44206	Spécifications
Tête	Tête binoculaire inclinée 45° ; rotation sur 360°
Platine	Platine de 95 mm de dia.
Dispositif de mise au point	Crémaillère et pignon
Objectif	Zoom 0,7x à 4,5x
Oculaire	Grand champ 15x avec champ de vision 15 mm
Illuminateur	Éclairage supérieur et inférieur - Ampoule halogène pour l'éclairage supérieur de 12 volts-15 watts
	Éclairage inférieur de type fluorescent 8 watts avec modèle 115 volts ou 230 volts
Distance interpupillaire	55 mm à 75 mm
Alimentation	Modèle 115 volts ou modèle 230 volts
Distance de travail	Portée totale 200 mm ; réglage par colonne-43 mm

Montage de votre microscope

1. Sortez la boîte en polystyrène expansé de son carton.
2. Retirez le ruban adhésif de la boîte en polystyrène expansé en maintenant les deux parties ensemble.
3. Retirez délicatement le microscope et les autres pièces, et installez-les sur une table, un bureau ou toute autre surface plane (voir Figure 4a).
4. Retirez les emballages en plastique de la platine (installée sur le socle) et de la tête binoculaire (15).
5. Remettez la platine en verre dépoli (10) dans le trou circulaire du socle (7).
6. Retirez le cache en plastique de la partie inférieure du porte-objectif (12) en tournant dans le sens antihoraire.
7. Vérifiez que le bouton de blocage de la colonne (5) est bien serré avant de poursuivre.
8. Reculez la vis de blocage de la tête (13) de l'ouverture circulaire située sur le bras de support du microscope (voir Figure 4a) afin qu'elle ne dépasse pas dans l'ouverture circulaire.
9. Enfoncez le porte-objectif (12) dans l'ouverture circulaire du bras de support et vérifiez qu'il est bien introduit jusqu'à l'endroit où la tête (15) repose sur la partie supérieure du bras de support.
10. Resserrez ensuite la vis de blocage de la tête (13).
11. Vérifiez que le bras de support et le porte-objectif (12) sont parallèles au socle (7).
12. Retirez les caches en plastique des tubes des oculaires (2).
13. Installez les deux oculaires (16) dans les tubes à oculaires en les enfonçant jusqu'en fin de course. Les oculaires sont maintenus en place par un ajustement serré.
14. Si vous ne portez pas de lunettes, installez les œilletons en caoutchouc avec orientant leurs rebords vers le haut et vers l'extérieur. Les œilletons en caoutchouc permettent de bloquer la lumière externe.
15. Tournez le bouton de réglage du zoom (14) jusqu'à ce que le cadran indique 0,7x
16. Installez l'illuminateur supérieur en l'enfonçant dans l'ouverture carrée du bras de support. Commencez par reculer la vis de blocage de l'illuminateur (4) afin qu'elle ne dépasse pas dans l'ouverture du bras de support.
17. Le corps de l'illuminateur possède une pièce fileté. Maintenez-la à côté et au niveau de la vis de blocage (4) et vissez la vis de blocage (4) dans la pièce fileté de l'illuminateur jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée.
18. Insérez le câble de l'illuminateur supérieur (2) dans la douille située en haut de la colonne (3).

Vous êtes maintenant prêt à utiliser votre microscope !



Figure 4a

Fonctionnement du microscope

Observation d'un échantillon

Pour observer l'échantillon d'une lame porte-objets sans utiliser l'illuminateur électrique :

1. Placez délicatement une lame d'échantillon sous les pinces valet de la platine (11) et centrez l'échantillon directement sur l'orifice situé au centre de la platine (10). Il est conseillé d'utiliser la platine noir et blanc avec les lames porte-objets.
2. Éclairez la lame au moyen d'une lampe de bureau ou de table, d'un plafonnier éclairant bien, ou avec la lumière du jour si vous êtes prêt d'une fenêtre.
3. Pour effectuer la mise au point de votre échantillon, tournez le bouton de mise au point (6) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (5) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête (15) jusqu'à obtenir une image très nette.

Conseil utile : Expérimentez avec des éclairages différents sur des échantillons différents. Lorsque vous éclairez la platine par le haut, la partie blanche de celle-ci peut atténuer certains détails précis alors que la partie noire permet d'augmenter le contraste, mais risque néanmoins d'assombrir l'échantillon.

Pour observer des échantillons de plus grosses dimensions sans utiliser l'illuminateur électrique :

1. Pour les échantillons de plus grosses dimensions, en l'occurrence des insectes ou des parties d'insecte ou d'animaux, des pierres, fossiles, circuits de PC et autres matériaux, des textiles, des morceaux de plantes et de fleurs, des timbres ou des pièces, et autres articles—il faudra effectuer des réglage sur l'espace de travail pour réaliser la mise au point.
2. Vérifiez que la tête binoculaire (15) est suffisamment relevée pour que l'échantillon tienne sur la platine (10). Si nécessaire, remontez la tête (15) en desserrant le bouton de blocage de la colonne (5) afin de glisser la tête sur la colonne (3) jusqu'à la position recherchée, puis serrez le bouton de blocage de la colonne (5).
3. Éclairez le spécimen de grosses dimensions et procédez à la mise au point comme indiqué aux numéros 2 et 3 de la rubrique précédente.

Il est recommandé d'utiliser l'illuminateur électrique pour une meilleure qualité d'observation des échantillons.

Votre microscope est équipé d'un illuminateur supérieur et d'un illuminateur inférieur. Pour utiliser ces illuminateurs :

1. Branchez l'une des extrémités du cordon d'alimentation dans la fiche située à l'arrière du microscope et la fiche à broches du cordon d'alimentation dans une prise murale - voir Figure 4b ci-dessous. Vérifiez que vous disposez d'un modèle adapté à votre type d'alimentation : le modèle 115 volts ou le 230 volts.
2. Tournez l'interrupteur (situé à l'arrière du microscope) sur « on » (marche) - voir Figure 4b.
3. Tournez le bouton de l'illuminateur supérieur (9) dans le sens horaire et augmentez la luminosité en continuant jusqu'à obtenir l'intensité souhaitée.
4. Tournez le bouton de l'illuminateur inférieur (à droite du bouton de l'illuminateur supérieur) dans le sens horaire. L'illuminateur inférieur ne possède aucun réglage de luminosité. L'illuminateur inférieur n'est utile qu'avec la platine en verre dépoli/opaque.
5. Vous devriez expérimenter avec des options d'éclairage différentes sur de nombreux échantillons afin de trouver celle qui vous donne les meilleurs résultats.



Figure 4b

Rotation de la tête binoculaire

La tête de votre microscope peut tourner sur 360°. Elle vous permet ainsi de voir à partir de n'importe quelle position. Pour changer la position de la tête, desserrez la vis de tension de la tête binoculaire (13) et tournez la tête (15) sur la position souhaitée, puis resserrez la vis de tension (13).

Mise au point et changement de la puissance de grossissement

Pour obtenir une mise au point optimale de microscope, vous pouvez non seulement effectuer des réglages à l'aide des boutons de mise au point, mais vous pouvez également ajuster la bague du dioptre gauche (1) de l'oculaire gauche de même que la distance interpupillaire entre les oculaires : Commencez avec le bouton de réglage du zoom (14) sur la position 0,7x du cadran, soit la puissance la plus faible (10x). Il est préférable de commencer l'observation d'un échantillon avec un faible grossissement et de passer à un grossissement supérieur lorsque nécessaire. La puissance maximale de grossissement est de 67x (cadran sur 4,5x).

1. Tournez le bouton de mise au point (6) jusqu'à ce que l'échantillon soit net. Si le trajet du mécanisme de mise au point ne permet pas une bonne qualité d'observation, il peut être nécessaire de desserrer le bouton de blocage de la colonne (5) et de relever ou d'abaisser la totalité de la tête binoculaire (15) jusqu'à obtenir une image très nette.
2. Lorsque vous regardez dans les oculaires, réglez la distance interpupillaire en tournant les deux oculaires ainsi que les mécanismes de support des oculaires vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que la totalité du champ de vision soit observable simultanément par les deux yeux. Cette mesure est nécessaire du fait que les gens ont des distances variées entre leurs yeux.
3. Fermez l'œil gauche et faites la mise au point avec l'oculaire droit jusqu'à ce que l'image soit nette. Ensuite, fermez l'œil droit et tournez la bague du dioptre (1) de l'oculaire gauche jusqu'à ce que l'image apparaisse très nette dans l'oculaire. La distance interpupillaire est alors réglée et vous n'aurez qu'à effectuer la mise au point avec le bouton de mise au point (6).
4. Si vous souhaitez utiliser un grossissement plus important, tournez le bouton de puissance du zoom (14) sur la puissance recherchée. Vous devez refaire la mise au point de l'objet si vous augmentez le grossissement.
5. Vous pouvez régler la tension des boutons de mise au point (6) selon vos besoins. De face au microscope, maintenez fermement le bouton de mise au point gauche et tournez le bouton de mise au point droite dans le sens horaire pour augmenter la tension. Pour relâcher la tension, tournez le bouton de mise au point droit dans le sens antihoraire.

Changement des ampoules de l'illuminateur

Ampoule de l'illuminateur supérieur - pour changer l'ampoule :

1. Retirez l'illuminateur supérieur du bras de support en dévissant la vis de blocage de l'illuminateur (4).
2. Maintenez la pièce supérieure de l'illuminateur (sur laquelle est fixé le câble) d'une main. Avec l'autre main, écarter le corps de la pièce supérieure en tournant légèrement afin de pouvoir accéder à l'ampoule et sa douille - voir Figure 4c.
3. Retirez l'ampoule de sa douille avec précaution.
4. Remplacez-la par une nouvelle ampoule du même type : halogène 12 volts, 15 watts.
5. Enfoncez le corps de l'illuminateur sur la pièce supérieure et tournez légèrement jusqu'à ce qu'il se verrouille en position.
6. Remettez l'illuminateur dans le bras de support en serrant la vis de blocage de l'illuminateur (4) dans la pièce fileté de l'illuminateur.

Ampoule de l'illuminateur inférieur - pour changer l'ampoule :

1. Retirez la platine (10) afin d'accéder facilement à l'ampoule fluorescente à l'intérieur du socle (7) - voir Figure 4d.
2. Relevez la tête (15) pour travailler sans difficultés.
3. Retirez avec précaution l'ampoule de l'illuminateur de sa douille en tirant dessus et en la bougeant délicatement de gauche à droite.
4. Remplacez-la par une nouvelle ampoule de même type : fluorescente 8 watts pour du 115 volts ou du 230 volts, selon le modèle que vous possédez. Installez l'ampoule avec précaution en veillant à ce que ses broches s'insèrent correctement dans la douille.



Figure 4c



Figure 4d

Changement des fusibles

Il existe deux fusibles installés à l'arrière du microscope (voir Figure 4b). Il s'agit de fusibles T1A. Si la mise sous tension ne se fait pas ou en cas de coupure de courant, il est possible qu'un fusible, ou les deux fusibles, doivent être remplacés. Vérifiez que l'interrupteur électrique est éteint et utilisez un tournevis à lame plate pour retirer les fusibles. S'ils sont grillés, remplacez-les par de nouveaux fusibles et remettez la boîte à fusibles en place.

Nettoyage et entretien

Votre microscope Celestron est un instrument de précision optique qu'il convient de toujours manipuler avec soin. Si vous respectez ces conseils de nettoyage et d'entretien, votre microscope ne nécessitera qu'un entretien minimum pendant toute sa durée de vie.

- Lorsque vous avez fini de vous servir de votre microscope, retirez tous les échantillons laissés sur la platine.
- Éteignez les boutons ou interrupteurs de l'illuminateur électrique.
- Débranchez tous les cordons d'alimentation utilisés.
- Recouvrez toujours le microscope avec la house de protection lorsqu'il n'est pas utilisé ou pour le ranger.
- Rangez le microscope dans un lieu propre et sec.
- Si vous utilisez votre microscope sous la lumière directe du soleil, faites très attention à ne pas endommager l'instrument ni à vous abîmer les yeux.
- Lorsque vous déplacez le microscope, transportez-le par le support de la potence d'une main, et non par les boutons du dispositif de mise au point, le porte-oculaire, etc. Ensuite, passez l'autre main sous le socle pour le soutenir.
- Nettoyez les surfaces externes (métalliques et plastiques) avec un chiffon humide.
- Débranchez toujours les cordons d'alimentation avant le nettoyage.
- Ne nettoyez jamais les surfaces optiques avec des chiffons ou serviettes en papier qui pourraient les rayer facilement.
- Éliminez la poussière des surfaces optiques avec une brosse en poils de chameau ou une buse de pulvérisation.
- Pour éliminer les empreintes des surfaces optiques, utilisez un agent de nettoyage pour objectifs et un chiffon spécial disponibles dans pratiquement tous les magasins de photo, et ne faites pas de cercles pour éviter les filandres ou rayures.
- Ne jamais démonter ni nettoyer les surfaces optiques internes. Cette procédure devrait être confiée à des techniciens qualifiés ou à des centres de réparations agréés.
- Lors de la manipulation des lames porte-objets en verre, faites attention aux bords coupants.

Garantie Celestron de deux ans

- A. Ce microscope est garanti par Celestron contre toute défectuosité au niveau des matériaux et de la fabrication pendant une durée de deux ans. Celestron réparera ou remplacera tout produit ou pièce qui, après inspection par Celestron, s'avèrera présenter un vice de forme ou de fabrication. Pour obtenir la réparation ou l'échange d'un produit auprès de Celestron, il est nécessaire de renvoyer ce produit à Celestron, accompagné d'une preuve d'achat que Celestron jugera satisfaisante.
- B. Vous devez vous procurer au préalable un numéro d'autorisation de renvoi de marchandises auprès de Celestron. Téléphonez à Celestron au (310) 328-9560 pour obtenir ce numéro qui devra ensuite figurer sur le carton de réexpédition.

Tous les articles retournés doivent être accompagnés d'une déclaration écrite portant le nom, l'adresse et un numéro de téléphone où il est possible de joindre leur propriétaire pendant la journée, ainsi qu'une brève description des problèmes invoqués. Les pièces ou produits remplacés deviennent la propriété de Celestron.

Il incombe au client d'assumer tous les frais d'expédition franco de port, à la fois pour l'envoi initial et la réexpédition depuis l'usine Celestron, ainsi que les frais d'assurance.

Celestron s'engage à faire de son mieux pour réparer ou remplacer tout microscope couvert par cette garantie dans les trente jours qui suivent sa réception. Si une réparation ou un échange devait nécessiter plus de trente jours, Celestron en avisera le client en conséquence. Celestron se réserve le droit de remplacer tout produit dont la production a cessé par un nouveau produit de valeur et fonction comparables.

Cette garantie est nulle et non avenue si un produit couvert par la garantie a été modifié de manière conceptuelle ou fonctionnelle, ou s'il a été soumis à une utilisation abusive ou impropre, ou encore à des réparations non autorisées. En outre, tout fonctionnement défectueux ou toute détérioration du produit dus à une usure normale ne sont pas couverts par la garantie.

CELESTRON REJETTE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, QU'IL S'AGISSE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SAUF SI ELLE EST EXPRÉSSEMENT ÉTABLIE DANS LA PRÉSENTE.

DANS LE CADRE DE CETTE GARANTIE LIMITÉE, LA SEULE OBLIGATION DE CELESTRON CONSISTE À RÉPARER OU REMPLACER LE PRODUIT SOUS GARANTIE, CONFORMÉMENT AUX TERMES DE LA PRÉSENTE. CELESTRON REJETTE EXPRÉSSEMENT TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE PERTES DE PROFITS OU DE DOMMAGES GÉNÉRAUX, PARTICULIERS OU INDIRECTS RÉSULTANT D'UNE RUPTURE D'UN CONTRAT DE GARANTIE OU SURVENANT SUITE À L'UTILISATION OU À L'IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER UN PRODUIT CELESTRON. TOUTES LES GARANTIES DE NATURE IMPLICITE QUI NE PEUVENT ÊTRE REJETÉES SERONT LIMITÉES À UNE DURÉE DE DEUX ANS À COMPTER DE LA DATE INITIALE D'ACHAT AU DÉTAIL.

Certains états s'opposent aux exclusions ou limites concernant les dommages consécutifs ou indirects, auquel cas les exclusions et limites ci-dessus ne vous concernent pas nécessairement.

Cette garantie vous confère des droits juridiques précis, et vous pouvez bénéficier d'autres droits variables selon votre pays.

Celestron se réserve le droit de modifier ou interrompre, sans notification préalable, tout modèle ou type de microscope.

En cas de problèmes de garantie, ou pour toute assistance concernant l'utilisation de votre microscope, contactez :

Celestron
Technical Support Department
2835 Columbia Street
Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tél. (310) 328-9560
Fax. (310) 212-5835
www.celestron.com
Du lundi au vendredi, de 8h à 16h HNP

Cette garantie remplace toutes les autres garanties de produit.

REMARQUE : Cette garantie s'adresse aux clients américains et canadiens qui ont acheté ce produit auprès d'un revendeur autorisé Celestron aux États-Unis ou Canada. La garantie hors des États-Unis et du Canada n'est valable que pour les clients ayant acheté le produit auprès d'un distributeur ou revendeur autorisé Celestron dans un pays donné, et ce sont ces personnes qu'il faudra contacter pour tout service de garantie.



BEDIENUNGSANLEITUNG

- **Labormodell 44200**
- **Erweitertes (Advanced) Modell 44202**
- **Professionelles Modell 44204**
- **Professionelles Modell 44206**

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	2
Labormodell 44200.....	3
Erweitertes (Advanced) Modell 44202.....	5
Professionelles Modell 44204.....	8
Professionelles Modell 44206.....	12
Pflege und Wartung.....	16
Garantie.....	17

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Celestron-Mikroskops. Ihr Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument, das aus Materialien von höchster Qualität hergestellt ist, um Haltbarkeit und eine lange Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten. Es wurde entwickelt, um Ihnen mit minimalen Wartungsanforderungen viele Jahre Freude zu bereiten.

Diese Bedienungsanleitung gilt für vier Mikroskopmodelle. Gehen Sie zum Abschnitt Ihres jeweiligen Mikroskopmodells, damit Sie auch die richtigen Informationen lesen.

Lesen Sie diese Anleitung durch, bevor Sie versuchen, das Mikroskop zu benutzen, um sich mit den Funktionen und Arbeitsabläufen vertraut zu machen. So werden Sie das Instrument optimal und zielgerichtet nutzen können und viel Freude daran haben. Die in diesem Handbuch beschriebenen Teile sind in den Abbildungen veranschaulicht.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Mikroskope bieten eine Vergrößerungsleistung von 10 bis zu 67x. Diese Mikroskope sind ideal geeignet für größere Proben, wie z.B. Insekten oder Teile von Insekten, Teile von Tieren, Steine, Fossilien, PC-Platinen und anderes Material, Textilien, Pflanzen und Blumenteile, Briefmarken und Münzen sowie andere Objekte. Es können aber auch Objektträger betrachtet werden.

Der abschließende Abschnitt enthält einfache Pflege- und Wartungstipps. Befolgen Sie diese, um eine jahrelange Qualitätsleistung und Nutzung sicherzustellen, damit Sie lange Freude an Ihrem Mikroskop haben.

Labormikroskop – Modell 44200

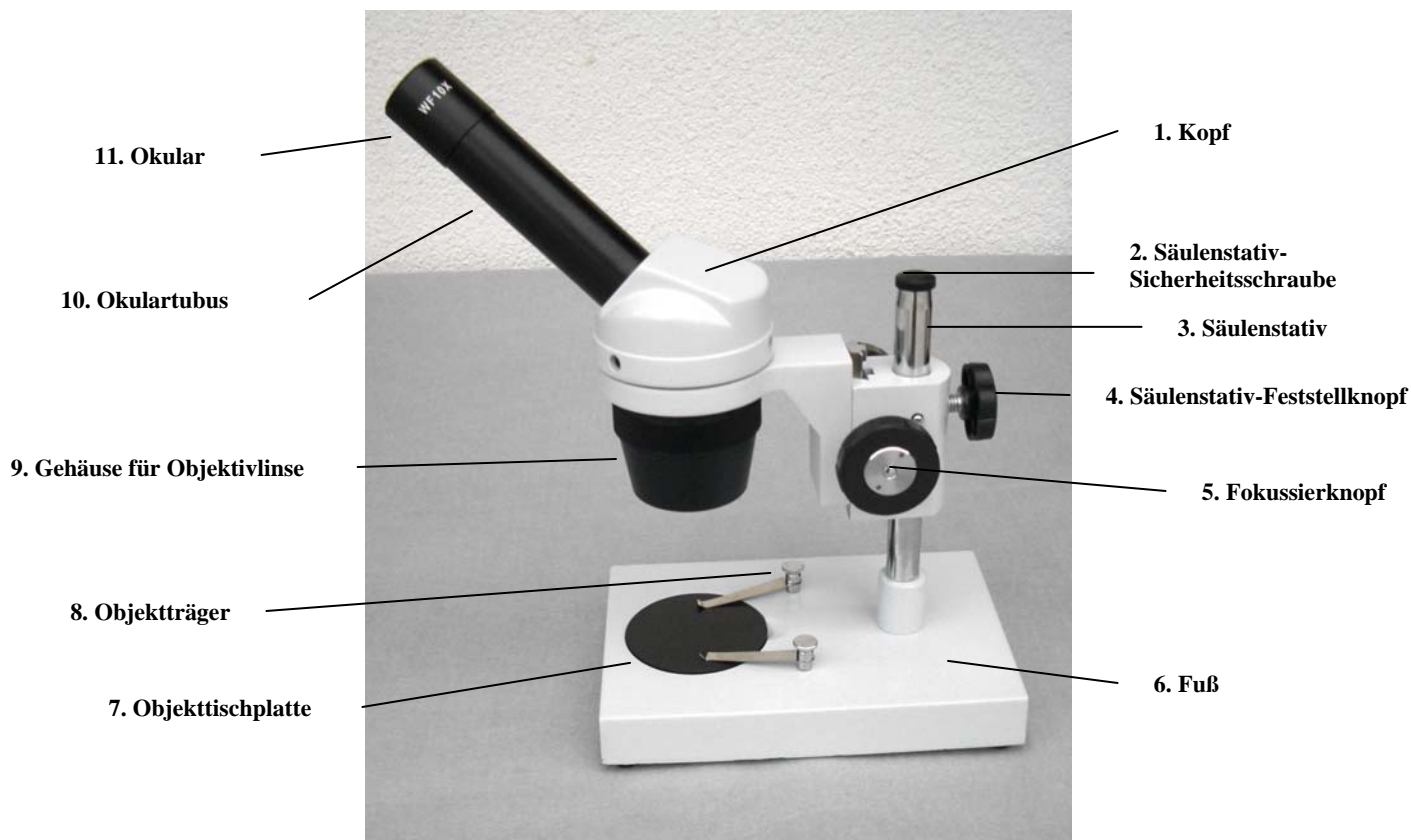


Abb. 1

Im Lieferumfang des Mikroskops enthaltenes Standardzubehör

<ul style="list-style-type: none"> • 10x Huygens-Okular – 20 Vergrößerungsleistung 	<ul style="list-style-type: none"> • 2x-Objektivlinse
<ul style="list-style-type: none"> • 20x Huygens-Okular – 40 Vergrößerungsleistung 	<ul style="list-style-type: none"> • Staubschutz und 5 fertige Objektträger

Technische Daten

Modell 44200	Technische Daten
Kopf	45° geneigter Monokularkopf; 360° drehbar
Objektisch	60 mm Durchmesser, schwarz/weiße Objektischplatte mit Objektträger-Halteklappen
Fokussierer	Rack-und-Pinion
Objektiv	2x
Okular	10x Weitfeld – 20 mm Sichtfeld
	20x Weitfeld – 10 mm Sichtfeld
Arbeitsabstand	Max. Bereich 108 mm; pro Säuleneinstellung – 40 mm

Aufbau des Mikroskops

1. Nehmen Sie den Styroporbehälter aus dem Karton.
2. Entfernen Sie das Klebeband vom Styroporbehälter, mit dem die beiden Teile zusammengehalten werden.
3. Nehmen Sie das Mikroskop und die anderen Teile vorsichtig heraus und stellen Sie sie auf einen Tisch, Schreibtisch oder eine andere flache Oberfläche.
4. Entfernen Sie den Plastikbeutel, mit dem das Mikroskop geschützt ist.
5. Installieren Sie die Objektischplatte (7), indem Sie sie in die kreisförmige Öffnung im Fuß legen (6).
6. Achten Sie darauf, dass der Kopf (1) parallel zum Fuß ist (6). Ist das nicht der Fall, halten Sie den Kopf (1) mit einer Hand fest und lösen Sie mit der anderen Hand den Säulenstativ-Feststellknopf (4), indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie dann den Kopf, bis er senkrecht zum Fuß steht.
7. Das Gehäuse der Objektivlinse (9) sollte jetzt direkt über der Objektischplatte (7) zentriert sein. Ist das nicht der Fall, stellen Sie den Kopf vorsichtig wie in Punkt 6 oben beschrieben ein.
8. Entfernen Sie den Plastikdeckel von der Unterseite der Objektivlinse (9).

Ihr Mikroskop ist jetzt einsatzbereit!

Betrieb des Mikroskops

Betrachtung einer Probe

Betrachten einer Probe auf Objektträger:

1. Setzen Sie vorsichtig einen Objektträger unter die Objektträgerklemmen (8) und zentrieren Sie den Objektträger genau in der Mitte der Objektischplatte (7).
2. Beleuchten Sie den Objektträger unter Verwendung einer Schreibtischlampe, Tischlampe, hellen Deckenlampe oder natürlichen Lichts, wenn Sie in der Nähe eines Fensters arbeiten.
3. Zum Fokussieren auf Ihren Objektträger drehen Sie den Fokussierknopf (5), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn die Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (4) gelöst werden und die gesamte Kopfeinheit (1) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf eingestellt ist.

Tipp: Experimentieren Sie mit unterschiedlicher Beleuchtung bei verschiedenen Proben. Bei Verwendung von abwärts gerichteter Beleuchtung kann es vorkommen, dass die weiße Seite des Objektischs feine Details auswäscht, während die schwarze Seite den Kontrast erhöht, jedoch die Probe weniger aufhellt.

Betrachtung großer Proben:

1. Für größere Proben, wie z.B. Insekten oder Teile von Insekten, Teile von Tieren, Steine, Fossilien, PC-Platinen, andere Materialien, Pflanzen und Blumenteile und andere größere Objekte, müssen Sie Justierungen am Arbeitsbereich vornehmen, um die Objekte zu fokussieren.
2. Stellen Sie sicher, dass der Binokularkopf (1) hoch genug ist, damit die Probe auf die Objektischplatte passt. Sie müssen u.U. den Kopf (1) anheben, indem Sie den Säulenstativ-Feststellknopf (4) lösen, und den Kopf in die gewünschte Position am Säulenstativ (3) verschieben und dann den Säulenstativ-Feststellknopf (4) wieder fest anziehen.
3. Die Beleuchtung und Fokussierung der großen Proben erfolgt gemäß Punkt 2 und 3 im Abschnitt oben.

Okular-Austausch

Ihr Mikroskop wird mit zwei Okularen geliefert. Das 10x-Okular ist standardgemäß bereits eingesetzt.

Wechseln zum 20x-Okular:

1. Entfernen Sie die kleine Kreuzschlitzschraube (1,4 mm) vom Tubus des Okulars (10).
2. Ziehen Sie das bereits eingesetzte Okular (11) nach oben und aus dem Okulartubus (10) heraus.
3. Stecken Sie das andere Okular (11) in den Okulartubus (10) und setzen Sie die kleine Kreuzschlitzschraube wieder ein.

Erweitertes (Advanced) Mikroskop – Modell 44202

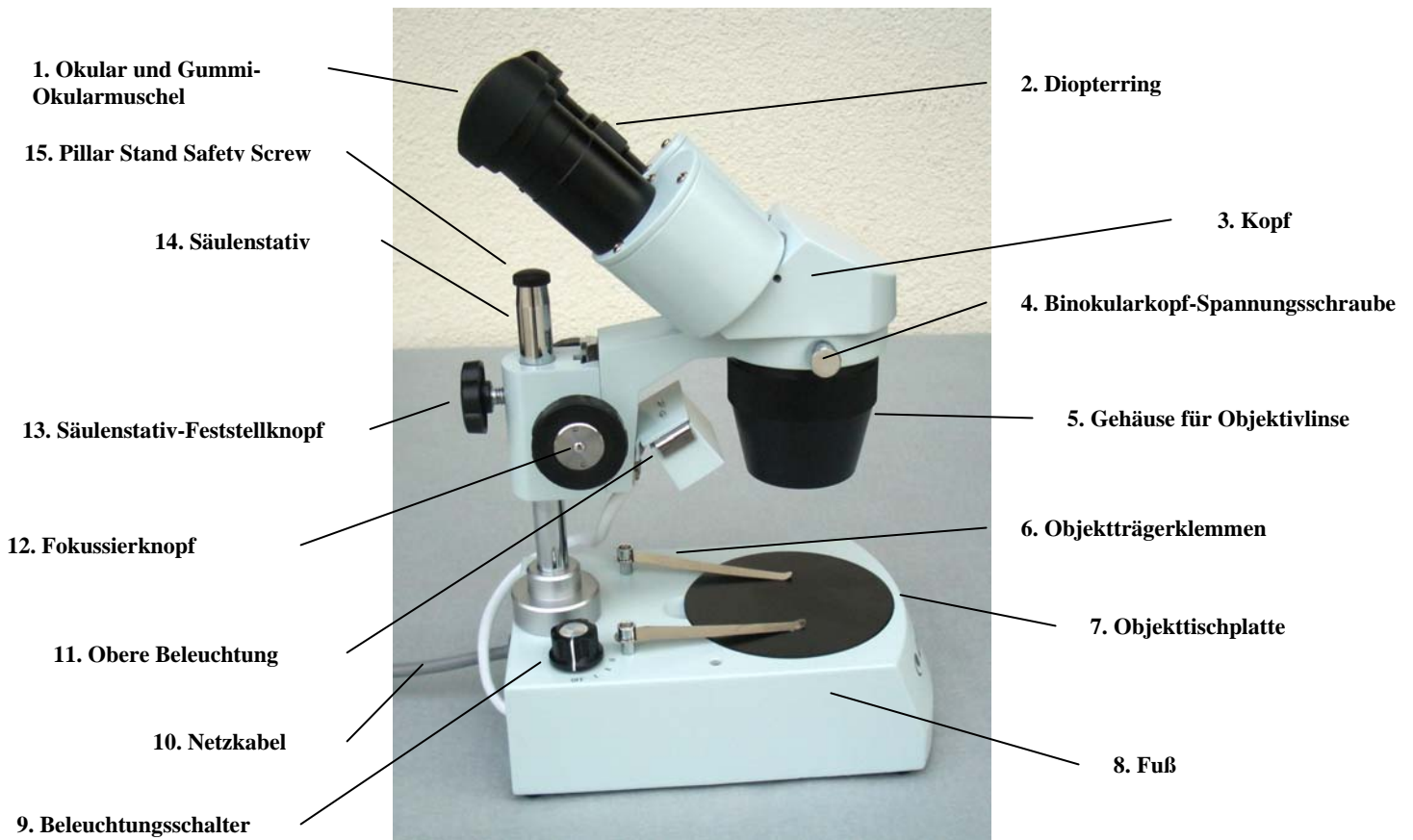


Abb. 2

Im Lieferumfang des Mikroskops enthaltenes Standardzubehör

<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 10x Huygen-Okulare 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarz/weiße Objektischplatte
<ul style="list-style-type: none"> • 2x-Objektivlinse (20 Vergrößerungsleistung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mattierte/undurchsichtige Objektischplatte
<ul style="list-style-type: none"> • 4x-Objektivlinse (40 Vergrößerungsleistung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gummi-Okularmuscheln
<ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtung von oben und unten 	<ul style="list-style-type: none"> • Staubschutz und 5 fertige Objektträger

Technische Daten

Modell 44202	Technische Daten
Kopf	45° geneigter Binokularkopf; 360° drehbar
Objektisch	Objektisch, 95 mm Durchmesser
Fokussierer	Rack-und-Pinion
Objektiv	Achromatisch 2x und 4x
Okular	10x Weitfeld – 20 mm Sichtfeld
Beleuchtung	Integrierte elektrische Beleuchtung von oben und unten Halogenleuchtbirnen – 12 Volt – 15 Watt
Pupillenabstand	55 mm bis 75 mm
Strom	115-Volt-Modell oder 230-Volt-Modell
Arbeitsabstand	Max. Bereich 110 mm; pro Säuleneinstellung – 35 mm

Aufbau des Mikroskops

1. Nehmen Sie den Styroporbehälter aus dem Karton.
2. Entfernen Sie das Klebeband vom Styroporbehälter, mit dem die beiden Teile zusammengehalten werden.
3. Nehmen Sie das Mikroskop und die anderen Teile vorsichtig heraus und stellen Sie sie auf einen Tisch, Schreibtisch oder eine andere flache Oberfläche.
4. Entfernen Sie den Plastikbeutel, mit dem das Mikroskop geschützt ist.
5. Installieren Sie die mattierte/undurchsichtige Objektischplatte (7), indem Sie sie in die kreisförmige Öffnung im Fuß legen (8).
6. Achten Sie darauf, dass der Kopf (3) parallel zum Fuß ist (8). Ist das nicht der Fall, halten Sie den Kopf (3) mit einer Hand fest und lösen Sie mit der anderen Hand den Säulenstativ-Feststellknopf (13), indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie dann den Kopf, bis er senkrecht zum Fuß steht.
7. Das Gehäuse der Objektivlinse (5) sollte jetzt direkt über der Objektischplatte (7) zentriert sein. Ist das nicht der Fall, stellen Sie den Kopf vorsichtig wie in Punkt 6 oben beschrieben ein.
8. Entfernen Sie den Plastikdeckel von der Unterseite der Objektivlinse (5).
9. Setzen Sie die Gummi-Okularmuscheln auf die Okulare. Damit sperren Sie Fremdlicht aus und verschaffen sich ein angenehmeres Betrachtungserlebnis, wenn Sie keine Brille tragen. Drücken Sie die Gummi-Okularmuscheln auf die Okulare (1) und stellen Sie sicher, dass die Gummilippen nach oben gerichtet sind. Drehen Sie dann die Okulare, so dass die Gummilippen zur Seite gerichtet sind.

Ihr Mikroskop ist jetzt einsatzbereit!

Betrieb des Mikroskops

Betrachtung einer Probe

Betrachtung einer Probe auf einem Objektträger ohne die elektrische Beleuchtung:

1. Setzen Sie vorsichtig einen Objektträger unter die Objektträgerklemmen (6) und zentrieren Sie den Objektträger genau in der Mitte der Objektischplatte (7). Für Proben-Objektträger sollten Sie die schwarz/weiße Objektischplatte verwenden.
2. Beleuchten Sie den Objektträger unter Verwendung einer Schreibtischlampe, Tischlampe, hellen Deckenlampe oder natürlichen Lichts, wenn Sie in der Nähe eines Fensters arbeiten.
3. Zum Fokussieren auf Ihren Objektträger drehen Sie den Fokussierknopf (12), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn die Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (13) gelöst werden und die gesamte Kopfeinheit (3) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf eingestellt ist.

Tipp: Experimentieren Sie mit unterschiedlicher Beleuchtung bei verschiedenen Proben. Bei Verwendung von abwärts gerichteter Beleuchtung kann es vorkommen, dass die weiße Seite des Objektischs feine Details auswäscht, während die schwarze Seite den Kontrast erhöht, jedoch die Probe weniger aufhellt.

Betrachtung größerer Proben ohne die elektrische Beleuchtung:

1. Für größere Proben, wie z.B. Insekten oder Teile von Insekten, Teile von Tieren, Steine, Fossilien, PC-Platinen, andere Materialien, Pflanzen und Blumenteile und andere größere Objekte, müssen Sie Justierungen am Arbeitsbereich vornehmen, um die Objekte zu fokussieren.
2. Stellen Sie sicher, dass der Binokularkopf (3) hoch genug ist, damit die Probe auf die Objektischplatte passt. Sie müssen u.U. den Kopf (3) anheben, indem Sie den Säulenstativ-Feststellknopf (13) lösen, und den Kopf in die gewünschte Position am Säulenstativ (14) verschieben und dann den Säulenstativ-Feststellknopf (13) wieder fest anziehen.
3. Die Beleuchtung und Fokussierung der großen Proben erfolgt gemäß Punkt 2 und 3 im Abschnitt oben.

Um eine bessere Betrachtung der Proben zu ermöglichen, wird die Verwendung der elektrischen Beleuchtung empfohlen.

Ihr Mikroskop hat eine integrierte Beleuchtung mit drei Einstellungen. Verwendung der Beleuchtung:

1. Schließen Sie das Netzkabel (10) an einer Steckdose an. Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Modell für Ihre Stromansforderungen haben – entweder das 115-Volt-Modell oder das 230-Volt-Modell.
2. Drehen Sie den Beleuchtungsschalter (9) auf die Einstellung „I“, um die untere Leuchte einzuschalten.
3. Drehen Sie den Beleuchtungsschalter (9) auf die Einstellung „II“, um die obere Leuchte einzuschalten.
4. Drehen Sie den Beleuchtungsschalter (9) auf die Einstellung „III“, um die untere und obere Leuchte gleichzeitig einzuschalten. Beachten Sie, dass die untere Leuchte nur von Nutzen ist, wenn Sie die mattierte/undurchsichtige Objektischplatte verwenden.
5. Bei vielen Proben sollten Sie mit verschiedenen Beleuchtungsoptionen experimentieren, um diejenige zu erhalten, die Ihnen die besten Ergebnisse liefert.

Fokussierung

Um die beste Fokussierung für Ihr Mikroskop zu erhalten, können Sie nicht nur Einstellungen mit den Fokussierknöpfen vornehmen, sondern auch den linken Diopterring (2) des linken Okulars (1) sowie den Pupillenabstand zwischen den Okularen einstellen:

1. Drehen Sie den Rändelring am Gehäuse der Objektivlinse (5) in die Position 2x (von vorn auf das Mikroskop gesehen). Es empfiehlt sich, eine Probe zuerst mit kleiner Vergrößerung zu betrachten und dann bei Bedarf zu einer höheren Vergrößerungskraft zu wechseln.
2. Drehen Sie den Fokusknopf (12), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn der Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (13) gelöst werden und die gesamte Binokularkopfereinheit (3) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf ist.
3. Stellen Sie, während Sie durch die Okulare schauen, den Pupillenabstand ein, indem Sie beide Okulare und den Okular-Haltemechanismus nach oben und unten drehen, bis das gesamte Sichtfeld durch beide Augen gleichzeitig betrachtet werden kann. Das ist notwendig, weil die Menschen unterschiedliche Augenabstände haben.
4. Schließen Sie Ihr linkes Auge und fokussieren Sie das Bild, bis es scharf aussieht, indem Sie nur mit dem rechten Auge gucken. Schließen Sie dann Ihr rechtes Auge und drehen Sie den linken Okular-Diopterring (2), bis sich das Bild durch das Okular scharf darstellt. Jetzt ist der Pupillenabstand eingestellt und Sie stellen jetzt nur noch mit dem Fokussierknopf (12) scharf.
5. Wenn eine höhere Vergrößerung gewünscht wird, drehen Sie das Gehäuse der Objektivlinse (5) in die Position 4x (von vorn auf das Mikroskop gesehen) und fokussieren neu, bis die Probe scharf eingestellt ist.

Drehung des Binokularkopfs

Der Kopf des Mikroskops ist um 360° drehbar. Daher ist die Betrachtung aus jeder Position möglich. Zur Änderung der Position des Kopfs lösen Sie die Spannungsschraube (4) des Binokularkopfs und drehen den Kopf (3) in die gewünschte Position. Ziehen Sie dann die Spannungsschraube (4) des Binokularkopfs wieder fest.

Ersatz der Lampe

Obere Lampe – Austausch:

1. Entfernen Sie den Binokularkopf-Mechanismus (3) vom Säulenstativ (14), indem Sie den Feststellknopf (13) des Säulenstativs losdrehen. Entfernen Sie jedoch zuerst die Sicherheitsschraube (15) des Säulenstativs.
2. Legen Sie den Binokularkopf (3) auf die Seite, so dass Sie die Glühbirne in der oberen Leuchte (11) einfach austauschen können.
3. Entfernen Sie vorsichtig die Glühbirne aus dem Lampenhalter der oberen Leuchte – siehe Abb. 2a.
4. Setzen Sie eine neue Glühbirne des gleichen Typs ein – Halogen 12 Volt, 15 Watt.
5. Setzen Sie den Binokularkopf (3) wieder auf das Säulenstativ (14) und ziehen Sie die Feststellschraube des Säulenstativs (13) in der gewünschten Position fest.
6. Setzen Sie die Sicherheitsschraube des Säulenstativs (15) wieder auf.

Untere Lampe – Austausch:

1. Entfernen Sie die Objektträgerplatte (7), so dass der Lampenhalter im Fuß (8) sichtbar wird.
2. Heben Sie den Kopf (3) an, indem Sie den Fokussierknopf (12) drehen. Wenn das nicht ausreicht, lösen Sie den Feststellknopf des Säulenstativs (13) und heben den Kopf in eine höhere Position an (dabei gut festhalten). Stellen Sie dann den Feststellknopf des Säulenstativs (13) fest.
3. Entfernen Sie vorsichtig die Glühbirne aus dem Lampenhalter der unteren Leuchte – siehe Abb. 2b.
4. Setzen Sie eine neue Glühbirne des gleichen Typs ein – Halogen 12 Volt, 15 Watt.
5. Legen Sie die Objektischplatte (7) wieder in den Fuß (8).



Abb. 2a



Abb. 2b

Professionelles Modell 44204

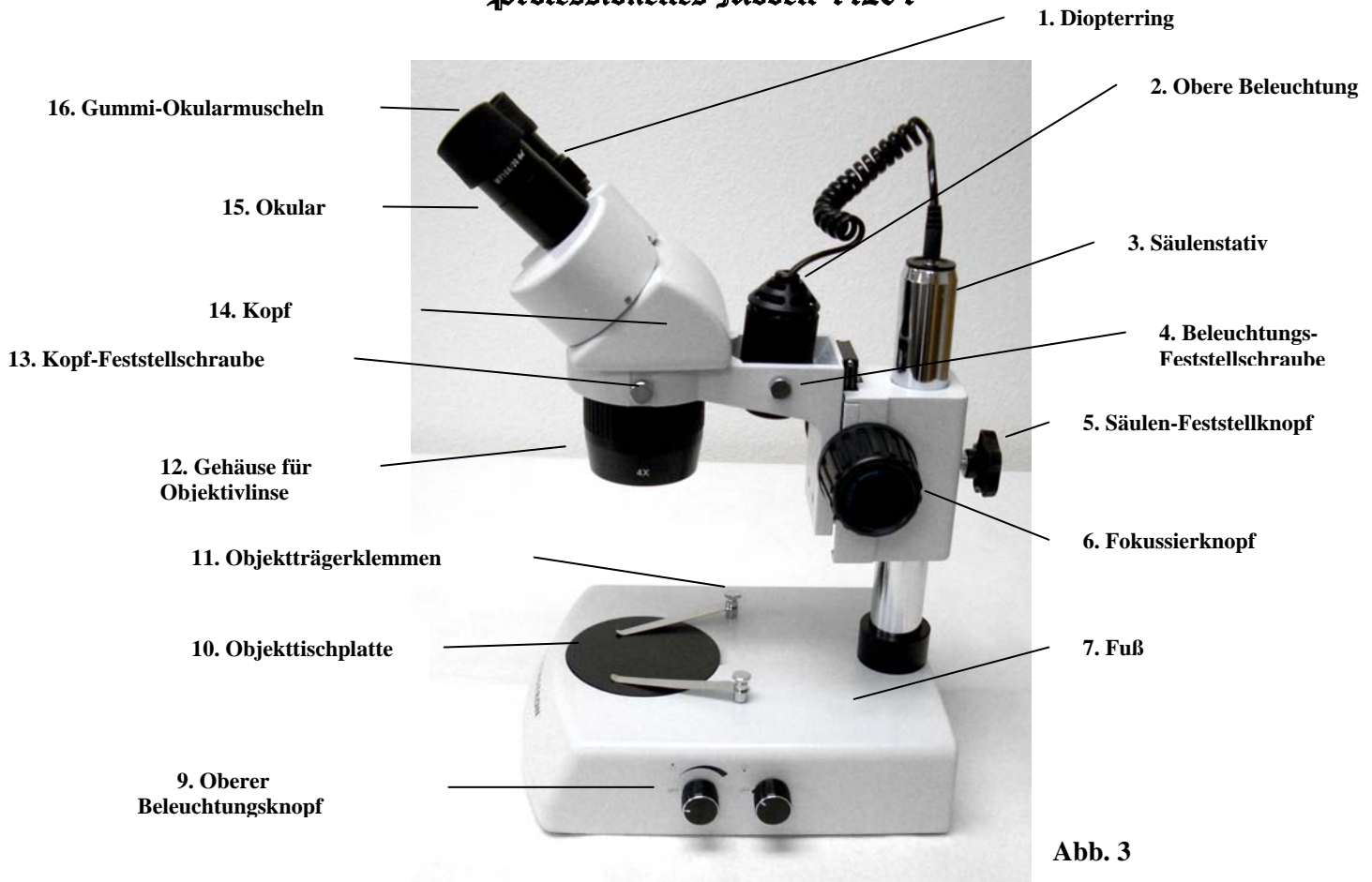


Abb. 3

Im Lieferumfang des Mikroskops enthaltenes Standardzubehör

• Zwei 10x-Okulare	• Schwarz/weiße Objektischplatte
• Zwei 15x-Okulare	• Mattierte/undurchsichtige Objektischplatte
• 2x-Objektivlinse	• Vier Gummi-Okularmuscheln
• 4x-Objektivlinse	• Staubschutz und 5 fertige Objektträger
• Beleuchtung von oben und unten	• Reserve-Halogenglühbirne 12 V – 15 Watt

Technische Daten

Modell 44204	Technische Daten
Kopf	45° geneigter Binokularkopf; 360° drehbar
Objektisch	Objektisch, 95 mm Durchmesser
Fokussierer	Rack-und-Pinion
Objektiv	Achromatisch 2x und 4x
Okular	10x Extra-Weitfeld – 20 mm Sichtfeld
	15x Extra-Weitfeld – 15 mm Sichtfeld
Beleuchtung	Obere und untere Beleuchtung – Oben Halogenglühbirne mit 12 Volt, 15 Watt
	Unten Fluoreszenz 8 Watt bei 115-Volt- oder 230-Volt-Modell
Pupillenabstand	55 mm bis 75 mm
Strom	115-Volt-Modell oder 230-Volt-Modell
Arbeitsabstand	Max. Bereich 180 mm; pro Säuleneinstellung – 43 mm

Vergrößerungstabelle

Objektivlinse	2x	4x
10x-Okulare	20 Vergrößerungsleistung	40 Vergrößerungsleistung
15x-Okulare	30 Vergrößerungsleistung	60 Vergrößerungsleistung

Aufbau des Mikroskops

1. Nehmen Sie den Styroporbehälter aus dem Karton.
2. Entfernen Sie das Klebeband vom Styroporbehälter, mit dem die beiden Teile zusammengehalten werden.
3. Bitte beachten Sie, dass ein Satz Okulare auf dem oberen äußeren (UP) Styroporteil mit Klebeband angeklebt ist. Diese müssen entfernt werden.
4. Nehmen Sie das Mikroskop und die anderen Teile vorsichtig heraus und stellen Sie sie auf einen Tisch, Schreibtisch oder eine andere flache Oberfläche (siehe Abb. 3a).
5. Entfernen Sie die Plastikbeutel von der Objektischplatte (die auf dem Fuß installiert wird) und vom Binokularkopf (14).
6. Legen Sie die mattierte Objektischplatte (10) wieder in die kreisförmige Öffnung im Fuß (7).
7. Entfernen Sie den Plastikdeckel von der Unterseite des Objektivlinsengehäuses (12) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
8. Achten Sie darauf, dass der Säulenfeststellknopf (5) ganz festgezogen ist, bevor Sie fortfahren.
9. Drehen Sie die Kopf-Feststellschraube (13) von der kreisförmigen Öffnung im Mikroskop-Halterungsarm (siehe Abb. 3a) nach rückwärts, so dass sie nicht in den Bereich der kreisförmigen Öffnung vorsteht.
10. Setzen Sie das Objektivlinsengehäuse (12) nach unten in die kreisförmige Öffnung im Halterungsarm ein und stellen Sie sicher, dass es ganz unten an der Stelle ist, wo der Kopf (14) auf der Oberseite des Halterungsarms aufliegt.
11. Ziehen Sie dann die Kopf-Feststellschraube (13) fest.
12. Achten Sie darauf, dass der Halterungsarm und das Objektivlinsengehäuse (12) parallel zum Fuß (7) sind.
13. Drehen Sie den Rändelring an der Oberseite des Objektivlinsengehäuses (12) gegen den Uhrzeigersinn bis an den Anschlag, so dass die 2x-Objektivlinse auf Sie gerichtet ist, wenn Sie von der Vorderseite des Mikroskops darauf schauen.
14. Entfernen Sie die Kunststoffdeckel von den Okulartuben.
15. Installieren Sie die beiden 10x-Okulare in die Okulartuben, indem Sie das Okular bis an den Anschlag eindrücken. Die Okulare sitzen durch Reibungspassung fest.
16. Wenn Sie keine Brille tragen, installieren Sie die Gummi-Okularmuscheln (die mit der größten kreisförmigen Öffnung) mit den Lippen nach oben und außen gerichtet. Der andere Satz Gummi-Okularmuscheln ist zur Verwendung mit den 15x-Okularen bestimmt. Die Gummi-Okularmuscheln halten Fremdlicht fern.
17. Installieren Sie die obere Beleuchtung, indem Sie sie in die quadratische Öffnung im Halterungsarm einlassen. Drehen Sie die Beleuchtungs-Feststellschraube (4) zuerst nach rückwärts, so dass sie nicht in die Öffnung im Halterungsarm vorsteht.
18. Am Gehäuse der Beleuchtung befindet sich ein Gewindeeinsatz. Halten Sie diesen gegen die Feststellschraube (4) und schrauben Sie die Feststellschraube (4) fest in den Gewindeeinsatz der Beleuchtung ein.
19. Schließen Sie das Kabel der oberen Beleuchtung (2) an der Buchse oben am Säulenstativ (3) an.

Ihr Mikroskop ist jetzt einsatzbereit!



Halterungsarm

Abb. 3a

Betrieb des Mikroskops

Betrachtung einer Probe

Betrachtung einer Probe auf einem Objektträger ohne die elektrische Beleuchtung:

1. Setzen Sie vorsichtig einen Objektträger unter die Objektträgerklemmen (11) und zentrieren Sie den Objektträger genau in der Mitte der Objektischplatte (10). Für Proben-Objektträger sollten Sie die schwarz/weiße Objektischplatte verwenden.
2. Beleuchten Sie den Objektträger unter Verwendung einer Schreibtischlampe, Tischlampe, hellen Deckenlampe oder natürlichen Lichts, wenn Sie in der Nähe eines Fensters arbeiten.
3. Zum Fokussieren auf Ihren Objektträger drehen Sie den Fokussierknopf (6), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn die Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (5) gelöst werden und die gesamte Kopfeinheit (14) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf eingestellt ist.

Tipp: Experimentieren Sie mit unterschiedlicher Beleuchtung bei verschiedenen Proben. Bei Verwendung von abwärts gerichteter Beleuchtung kann es vorkommen, dass die weiße Seite des Objektischs feine Details auswäscht, während die schwarze Seite den Kontrast erhöht, jedoch die Probe weniger aufhellt.

Betrachtung größerer Proben ohne die elektrische Beleuchtung:

1. Für größere Proben, wie z.B. Insekten oder Teile von Insekten, Teile von Tieren, Steine, Fossilien, PC-Platinen, andere Materialien, Pflanzen und Blumenteile und andere größere Objekte, müssen Sie Justierungen am Arbeitsbereich vornehmen, um die Objekte zu fokussieren.
2. Stellen Sie sicher, dass der Binokularkopf (14) hoch genug ist, damit die Probe auf die Objektischplatte (10) passt. Sie müssen u.U. den Kopf (14) anheben, indem Sie den Säulenstativ-Feststellknopf (5) lösen, und den Kopf in die gewünschte Position am Säulenstativ (3) verschieben und dann den Säulenstativ-Feststellknopf (5) wieder fest anziehen.
3. Die Beleuchtung und Fokussierung der großen Proben erfolgt gemäß Punkt 2 und 3 im Abschnitt oben.

Um eine bessere Betrachtung der Proben zu ermöglichen, wird die Verwendung der elektrischen Beleuchtung

empfohlen. Ihr Mikroskop ist mit einer oberen und einer unteren Beleuchtung ausgestattet. Verwendung der Beleuchtungen:

1. Schließen Sie eine Ende des Netzkabels an der Buchse auf der Rückseite des Mikroskops an und schließen Sie das Stiftende des Netzkabels an einer Steckdose an (siehe Abb. 3b unten). Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Modell für Ihre Stromanforderungen haben – entweder das 115-Volt-Modell oder das 230-Volt-Modell.
2. Stellen Sie den Schalter (auf der Rückseite des Mikroskops) in die Ein-Position (siehe Abb. 3b).
3. Schalten Sie den oberen Beleuchtungsknopf (9) ein, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen, und erhöhen Sie die Helligkeit, indem Sie den Knopf weiter zur gewünschten Intensität drehen.
4. Schalten Sie den unteren Beleuchtungsknopf (rechts vom oberen Beleuchtungsknopf) ein, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen. Die untere Beleuchtung hat keinen Helligkeitsregler. Die untere Beleuchtung ist nur dann von Nutzen, wenn die mattierte/undurchsichtige Objektischplatte verwendet wird.
5. Bei vielen Proben sollten Sie mit verschiedenen Beleuchtungsoptionen experimentieren, um diejenige zu erhalten, die Ihnen die besten Ergebnisse liefert.



Abb. 3b

Drehung des Binokularkopfs

Der Kopf des Mikroskops ist um 360° drehbar. Daher ist die Betrachtung aus jeder Position möglich. Zur Änderung der Position des Kopfs lösen Sie die Feststellschraube (13) des Binokularkopfs und drehen den Kopf (14) in die gewünschte Position. Ziehen Sie dann die Spannungsschraube (13) des Binokularkopfs wieder fest.

Fokussierung

Um die beste Fokussierung für Ihr Mikroskop zu erhalten, können Sie nicht nur Einstellungen mit den Fokussierknöpfen vornehmen, sondern auch den linken Diopterring (1) des linken Okulars sowie den Pupillenabstand zwischen den Okularen einstellen:

1. Drehen Sie den Rändelring am Gehäuse der Objektivlinse (12) bis zum Anschlag in die Position 2x (von vorn auf das Mikroskop gesehen). Es empfiehlt sich, eine Probe zuerst mit kleiner Vergrößerung zu betrachten und dann bei Bedarf zu einer höheren Vergrößerungskraft zu wechseln.
2. Drehen Sie den Fokusknopf (6), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn der Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (5) gelöst werden und die gesamte Binokularkopfeinheit (14) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf ist.
3. Stellen Sie, während Sie durch die Okulare schauen, den Pupillenabstand ein, indem Sie beide Okulare und den Okular-Haltemechanismus nach oben und unten drehen, bis das gesamte Sichtfeld durch beide Augen gleichzeitig betrachtet werden kann. Das ist notwendig, weil die Menschen unterschiedliche Augenabstände haben.
4. Schließen Sie das linke Auge und fokussieren Sie mit dem rechten Okular, bis das Bild scharf ist. Schließen Sie dann das rechte Auge und drehen Sie den linken Okular-Diopterring (1), bis sich das Bild durch das linke Okular scharf darstellt. Jetzt ist der Pupillenabstand eingestellt und Sie stellen jetzt nur noch mit dem Fokussierknopf (6) scharf.
5. Wenn eine größere Vergrößerung gewünscht wird, drehen Sie das Gehäuse der Objektivlinse (12) in die Position 4x (von vorn auf das Mikroskop gesehen) und drehen so weit es geht und fokussieren dann neu, bis die Probe scharf eingestellt ist.
6. Die erhöhte Vergrößerung kann auch durch Wechsel zu den 15x-Okularen erzielt werden. Die Vergrößerungstabelle zeigt die möglichen Vergrößerungskombinationen auf. Der Austausch von Okularen ist in Punkt 15 und 16 des Abschnitts „Aufbau des Mikroskops“ oben beschrieben.
7. Die Spannung der Fokussierknöpfe (6) kann je nach Bedarf eingestellt werden. Halten Sie, während Sie gerade auf das Mikroskop schauen, den linken Fokussierknopf fest und drehen Sie den rechten Fokusknopf im Uhrzeigersinn, um die Spannung anzuziehen. Um eine geringere Spannung zu erhalten, würden Sie den rechten Fokussierknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Ersatz der Lampe

Obere Lampe – Austausch:

1. Entfernen Sie die obere Beleuchtung vom Halterungsarm, indem Sie die Feststellschraube (4) der Beleuchtung losschrauben.
2. Halten Sie den oberen Teil der Beleuchtung (das Teil mit dem daran befestigten Kabel) mit einer Hand fest. Ziehen Sie den Körper mit der anderen Hand weg vom oberen Teil, indem Sie es leicht drehen, bis die Glühbirne in der Fassungshalterung sichtbar ist (siehe Abb. 3c).
3. Entfernen Sie die Glühbirne vorsichtig aus der Fassungshalterung.
4. Setzen Sie eine neue Glühbirne des gleichen Typs ein – Halogen 12 Volt, 15 Watt.
5. Drücken Sie den Beleuchtungskörper nach oben auf das obere Teil und drehen Sie leicht, um ihn einzurasten.
6. Installieren Sie die Beleuchtung im Halterungsarm, indem Sie die Feststellschraube (4) der Beleuchtung in den Gewindeinsatz der Beleuchtung schrauben.

Untere Lampe – Austausch:

1. Entfernen Sie die Objektischplatte (10), so dass die Fluoreszenzlampe im Fuß (7) sichtbar wird – siehe Abb. 3d.
2. Heben Sie den Kopf (14) an, so dass Sie mehr Platz zum Arbeiten haben.
3. Entfernen Sie die Glühbirne vorsichtig aus dem Lampenhalter, indem Sie sie vorsichtig herausziehen und dabei von links nach rechts bewegen.
4. Ersetzen Sie die alte durch eine neue Birne des gleichen Typs – Fluoreszenz 8 Watt und entweder 115 Volt oder 230 Volt, je nach Ihrem Modell. Stecken Sie die Birne vorsichtig ein, so dass die Stifte richtig in die Fassungshalterung eingesteckt sind.



Abb. 3c



Abb. 3d

Austausch der Sicherungen

Auf der Rückseite des Mikroskops befinden sich zwei Sicherungen (siehe Abb. 3b). Es sind T1A-Sicherungen. Wenn sich der Strom ausschaltet oder nicht einschalten lässt, ist es möglich, dass eine oder beide Sicherungen ausgewechselt werden müssen. Stellen Sie sicher, dass der Stromschalter ausgeschaltet ist, und entfernen Sie dann die Sicherungen mit einem Flachkopfschraubendreher. Ersetzen Sie durchgebrannte Sicherungen durch neue und installieren Sie den Sicherungsbehälter wieder an seiner Stelle.

Professionelles Modell 44206

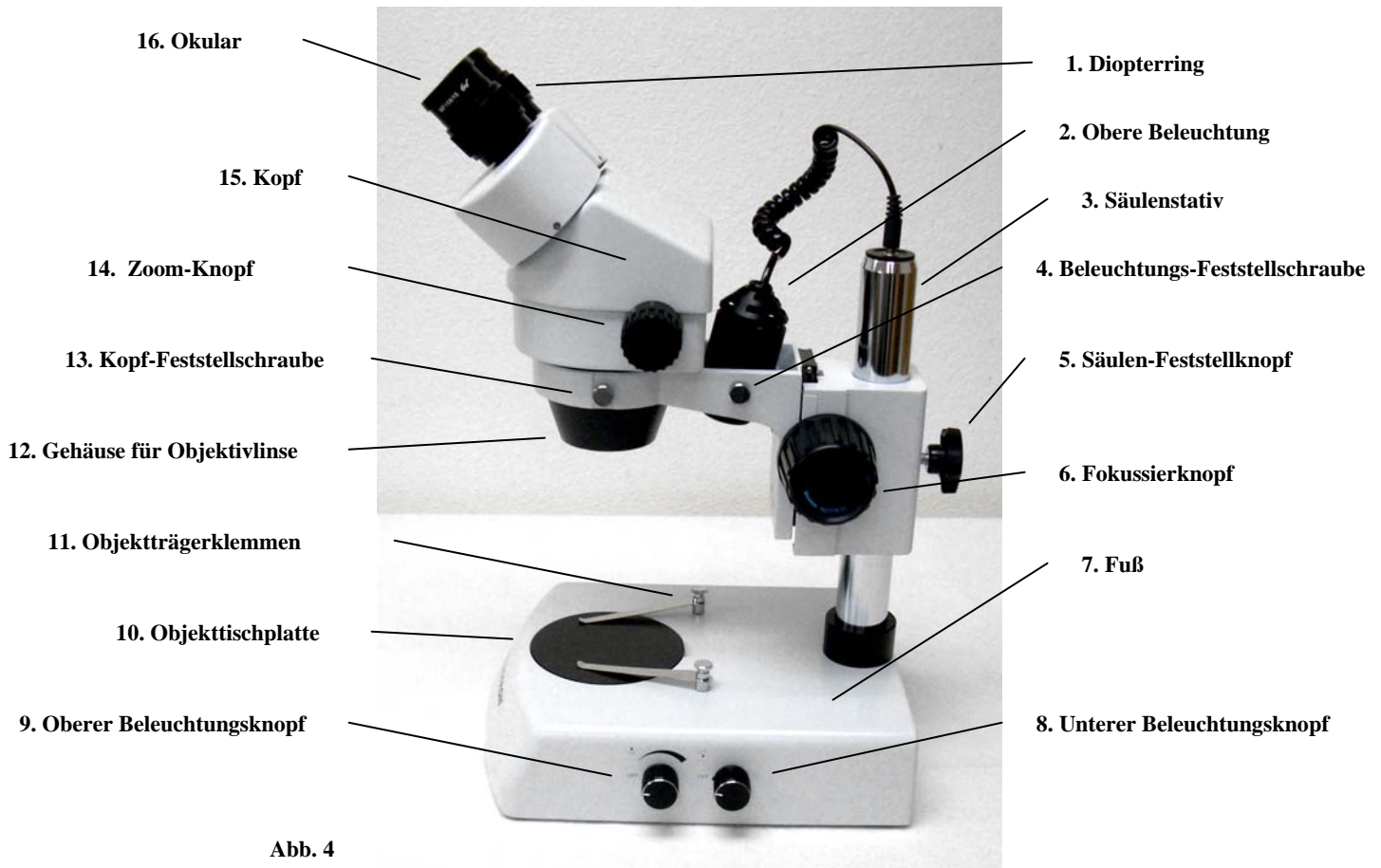


Abb. 4

Im Lieferumfang des Mikroskops enthaltenes Standardzubehör

• Zwei 15x-Okulare	• Mattierte/undurchsichtige Objektischplatte
• Zoom-Objektivlinse	• Gummi-Okularmuscheln
• Beleuchtung von oben und unten	• Staubschutz und 5 fertige Objektträger
• Schwarz/weiße Objektischplatte	• Extra Halogenlampe 12 V – 15 Watt

Technische Daten

Modell 44206	Technische Daten
Kopf	45° geneigter Binokularkopf; 360° drehbar
Objektisch	Objektisch, 95 mm Durchmesser
Fokussierer	Rack-und-Pinion
Objektiv	Zoom 0,7x bis 4,5x
Okular	15x Extra-Weitfeld – 15 mm Sichtfeld
Beleuchtung	Obere und untere Beleuchtung – Oben Halogenglühbirne mit 12 Volt – 15 Watt
	Unten 8 Watt Fluoreszenzlampe im 115-Volt- oder 230-Volt-Modell
Pupillenabstand	55 mm bis 75 mm
Strom	115-Volt-Modell oder 230-Volt-Modell
Arbeitsabstand	Max. Bereich 200 mm; pro Säuleneinstellung – 43 mm

Aufbau des Mikroskops

1. Nehmen Sie den Styroporbehälter aus dem Karton.
2. Entfernen Sie das Klebeband vom Styroporbehälter, mit dem die beiden Teile zusammengehalten werden.
3. Nehmen Sie das Mikroskop und die anderen Teile vorsichtig heraus und stellen Sie sie auf einen Tisch, Schreibtisch oder eine andere flache Oberfläche (siehe Abb. 4a).
4. Entfernen Sie die Plastikbeutel von der Objektischplatte (die auf dem Fuß installiert wird) und vom Binokularkopf (15).
5. Legen Sie die mattierte Objektischplatte (10) wieder in die kreisförmige Öffnung im Fuß (7).
6. Entfernen Sie den Plastikdeckel von der Unterseite des Objektivlinsengehäuses (12) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
7. Achten Sie darauf, dass der Säulenfeststellknopf (5) ganz festgezogen ist, bevor Sie fortfahren.
8. Drehen Sie die Kopf-Feststellschraube (13) von der kreisförmigen Öffnung im Mikroskop-Halterungsarm (siehe Abb. 4a) nach rückwärts, so dass sie nicht in den Bereich der kreisförmigen Öffnung vorsteht.
9. Setzen Sie das Objektivlinsengehäuse (12) nach unten in die kreisförmige Öffnung im Halterungsarm ein und stellen Sie sicher, dass es ganz unten an der Stelle ist, wo der Kopf (15) auf der Oberseite des Halterungsarms aufliegt.
10. Ziehen Sie dann die Kopf-Feststellschraube (13) fest.
11. Achten Sie darauf, dass der Halterungsarm und das Objektivlinsengehäuse (12) parallel zum Fuß (7) sind.
12. Entfernen Sie die Kunststoffdeckel von den Okulartuben.
13. Installieren Sie die beiden Okulare (16) in die Okulartuben, indem Sie das Okular bis an den Anschlag eindrücken. Die Okulare sitzen durch Reibungspassung fest.
14. Wenn Sie keine Brille tragen, installieren Sie die Gummi-Okularmuscheln so, dass die Lippen nach oben und außen zeigen. Die Gummi-Okularmuscheln halten Fremdlicht fern.
15. Drehen Sie den Zoom-Knopf (14) auf die Skaleneinstellung 0,7x.
16. Installieren Sie die obere Beleuchtung, indem Sie sie in die quadratische Öffnung im Halterungsarm einlassen. Drehen Sie die Beleuchtungs-Feststellschraube (4) zuerst nach rückwärts, so dass sie nicht in die Öffnung im Halterungsarm vorsteht.
17. Am Gehäuse der Beleuchtung befindet sich ein Gewindeeinsatz. Halten Sie diesen gegen die Feststellschraube (4) und schrauben Sie die Feststellschraube (4) fest in den Gewindeeinsatz der Beleuchtung ein.
18. Schließen Sie das Kabel der oberen Beleuchtung (2) an der Buchse oben am Säulenstativ (3) an.

Ihr Mikroskop ist jetzt einsatzbereit!



Halterungsarm

Abb. 4a

Betrieb des Mikroskops

Betrachtung einer Probe

Betrachtung einer Probe auf einem Objektträger ohne die elektrische Beleuchtung:

1. Setzen Sie vorsichtig einen Objektträger unter die Objektträgerklemmen (11) und zentrieren Sie den Objektträger genau in der Mitte der Objektischplatte (10). Für Proben-Objektträger sollten Sie die schwarz/weiße Objektischplatte verwenden.
2. Beleuchten Sie den Objektträger unter Verwendung einer Schreibtischlampe, Tischlampe, hellen Deckenlampe oder natürlichen Lichts, wenn Sie in der Nähe eines Fensters arbeiten.
3. Zum Fokussieren auf Ihren Objektträger drehen Sie den Fokussierknopf (6), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn die Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (5) gelöst werden und die gesamte Kopfeinheit (15) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf eingestellt ist.

Tipp: Experimentieren Sie mit unterschiedlicher Beleuchtung bei verschiedenen Proben. Bei Verwendung von abwärts gerichteter Beleuchtung kann es vorkommen, dass die weiße Seite des Objektischs feine Details auswäscht, während die schwarze Seite den Kontrast erhöht, jedoch die Probe weniger aufhellt.

Betrachtung größerer Proben ohne die elektrische Beleuchtung:

1. Für größere Proben, wie z.B. Insekten oder Teile von Insekten, Teile von Tieren, Steine, Fossilien, PC-Platinen, andere Materialien, Pflanzen und Blumenteile und andere größere Objekte, müssen Sie Justierungen am Arbeitsbereich vornehmen, um die Objekte zu fokussieren.
2. Stellen Sie sicher, dass der Binokularkopf (15) hoch genug ist, damit die Probe auf die Objektischplatte (10) passt. Sie müssen u.U. den Kopf (15) anheben, indem Sie den Säulenstativ-Feststellknopf (5) lösen, und den Kopf in die gewünschte Position am Säulenstativ (3) verschieben und dann den Säulenstativ-Feststellknopf (5) wieder fest anziehen.
3. Die Beleuchtung und Fokussierung der großen Proben erfolgt gemäß Punkt 2 und 3 im Abschnitt oben.

Um eine bessere Betrachtung der Proben zu ermöglichen, wird die Verwendung der elektrischen Beleuchtung empfohlen. Ihr Mikroskop ist mit einer oberen und einer unteren Beleuchtung ausgestattet. Verwendung der Beleuchtungen:

1. Schließen Sie eine Ende des Netzkabels an der Buchse auf der Rückseite des Mikroskops an und schließen Sie das Stiftende des Netzkabels an einer Steckdose an (siehe Abb. 4b unten). Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Modell für Ihre Stromanforderungen haben – entweder das 115-Volt-Modell oder das 230-Volt-Modell.
2. Stellen Sie den Schalter (auf der Rückseite des Mikroskops) auf die Ein-Position (siehe Abb. 4b).
3. Schalten Sie den oberen Beleuchtungsknopf (9) ein, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen, und erhöhen Sie die Helligkeit, indem Sie den Knopf weiter zur gewünschten Intensität drehen.
4. Schalten Sie den unteren Beleuchtungsknopf (rechts vom oberen Beleuchtungsknopf) ein, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen. Die untere Beleuchtung hat keinen Helligkeitsregler. Die untere Beleuchtung ist nur dann von Nutzen, wenn die mattierte/undurchsichtige Objektischplatte verwendet wird.
5. Bei vielen Proben sollten Sie mit verschiedenen Beleuchtungsoptionen experimentieren, um diejenige zu erhalten, die Ihnen die besten Ergebnisse liefert.



Abb. 4b

Drehung des Binokularkopfs

Der Kopf des Mikroskops ist um 360° drehbar. Daher ist die Betrachtung aus jeder Position möglich. Zur Änderung der Position des Kopfs lösen Sie die Feststellschraube (13) des Binokularkopfs und drehen den Kopf (15) in die gewünschte Position. Ziehen Sie dann die Spannungsschraube (13) des Binokularkopfs wieder fest.

Fokussieren und Änderung der Vergrößerung

Um die beste Fokussierung für Ihr Mikroskop zu erhalten, können Sie nicht nur Einstellungen mit den Fokussierknöpfen vornehmen, sondern auch den linken Diopterring (1) des linken Okulars sowie den Pupillenabstand zwischen den Okularen einstellen: Beginnen Sie mit dem Zoom-Knopf (14) auf der Skaleneinstellung 0,7x, d.h. die geringste Vergrößerung (10x). Es empfiehlt sich normalerweise, eine Probe zuerst mit kleiner Vergrößerung zu betrachten und dann zu einer höheren Vergrößerung zu zoomen. Die maximale Vergrößerung ist 67x (Einstellung 4,5x).

1. Drehen Sie den Fokusknopf (6), bis die Probe scharf eingestellt ist. Wenn der Bewegungsspielraum des Fokussiermechanismus nicht ausreicht, um eine scharfe Einstellung zu erzielen, muss u.U. der Säulenstativ-Feststellknopf (5) gelöst werden und die gesamte Binokularkopfeinheit (15) angehoben oder abgesenkt werden, bis das Bild scharf ist.
2. Stellen Sie, während Sie durch die Okulare schauen, den Pupillenabstand ein, indem Sie beide Okulare und den Okular-Haltemechanismus nach oben und unten drehen, bis das gesamte Sichtfeld durch beide Augen gleichzeitig beobachtet werden kann. Das ist notwendig, weil die Menschen unterschiedliche Augenabstände haben.
3. Schließen Sie das linke Auge und fokussieren Sie mit dem rechten Okular, bis das Bild scharf ist. Schließen Sie dann das rechte Auge und drehen Sie den linken Okular-Diopterring (1), bis sich das Bild durch das linke Okular scharf darstellt. Jetzt ist der Pupillenabstand eingestellt und Sie stellen jetzt nur noch mit dem Fokussierknopf (6) scharf.
4. Wenn eine größere Vergrößerung gewünscht wird, drehen Sie den Zoom-Knopf (14) auf die gewünschte Vergrößerung. Wenn die Vergrößerung erhöht wird, muss das Objekt neu fokussiert werden.
5. Die Spannung der Fokussierknöpfe (6) kann je nach Bedarf eingestellt werden. Halten Sie, während Sie gerade auf das Mikroskop schauen, den linken Fokussierknopf fest und drehen Sie den rechten Fokusknopf im Uhrzeigersinn, um die Spannung anzuziehen. Um eine geringere Spannung zu erhalten, würden Sie den rechten Fokussierknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Ersatz der Lampe

Obere Lampe – Austausch:

1. Entfernen Sie die obere Beleuchtung vom Halterungsarm, indem Sie die Feststellschraube (4) der Beleuchtung losschrauben.
2. Halten Sie den oberen Teil der Beleuchtung (das Teil mit dem daran befestigten Kabel) mit einer Hand fest. Ziehen Sie den Körper mit der anderen Hand weg vom oberen Teil, indem Sie es leicht drehen, bis die Lampe in der Fassungshalterung sichtbar ist (siehe Abb. 4c).
3. Entfernen Sie die Glühbirne vorsichtig aus der Fassungshalterung.
4. Setzen Sie eine neue Glühbirne des gleichen Typs ein – Halogen 12 Volt, 15 Watt.
5. Drücken Sie den Beleuchtungskörper nach oben auf das obere Teil und drehen Sie leicht, um ihn einzurasten.
6. Installieren Sie die Beleuchtung im Halterungsarm, indem Sie die Feststellschraube (4) der Beleuchtung in den Gewindeinsatz der Beleuchtung schrauben.

Untere Lampe – Austausch:

1. Entfernen Sie die Objektischplatte (10), so dass die Fluoreszenzlampe im Fuß (7) sichtbar wird – siehe Abb. 4d.
2. Heben Sie den Kopf (15) an, so dass Sie mehr Platz zum Arbeiten haben.
3. Entfernen Sie die Glühbirne vorsichtig aus dem Lampenhalter, indem Sie sie vorsichtig herausziehen und dabei von links nach rechts bewegen.
4. Ersetzen Sie die alte durch eine neue Lampe des gleichen Typs – Fluoreszenz 8 Watt und entweder 115 Volt oder 230 Volt, je nach Ihrem Modell. Stecken Sie die Birne vorsichtig ein, so dass die Stifte richtig in die Fassungshalterung eingesteckt sind.



Abb. 4c



Abb. 4d

Austausch der Sicherungen

Auf der Rückseite des Mikroskops befinden sich zwei Sicherungen (siehe Abb. 4b). Es sind T1A-Sicherungen. Wenn sich der Strom ausschaltet oder nicht einschalten lässt, ist es möglich, dass eine oder beide Sicherungen ausgewechselt werden müssen. Stellen Sie sicher, dass der Stromschalter ausgeschaltet ist, und entfernen Sie dann die Sicherungen mit einem Flachkopfschraubendreher. Ersetzen Sie durchgebrannte Sicherungen durch neue und installieren Sie den Sicherungsbehälter wieder an seiner Stelle.

Pflege und Wartung

Ihr Celestron-Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument, das stets mit der erforderlichen Sorgfalt behandelt werden sollte. Wenn Sie diese Empfehlungen zur Pflege und Wartung befolgen, erfordert Ihr Mikroskop während seiner Lebensdauer nur sehr wenig Wartung.

- Wenn Sie die Arbeit mit dem Mikroskop beendet haben, entfernen Sie alle Probenreste auf dem Objektisch.
- Schalten Sie alle Knöpfe oder Schalter für die elektrische Beleuchtung aus.
- Ziehen Sie alle Netzkabel ab, die benutzt wurden.
- Bei Nichtgebrauch oder Lagerung stets den Staubschutz des Mikroskops anlegen.
- Das Mikroskop an einem trockenen, sauberen Ort aufbewahren.
- Bei Gebrauch des Mikroskops in direktem Sonnenlicht sehr vorsichtig vorgehen, um Beschädigung des Mikroskops oder Augenverletzungen zu verhüten.
- Das Mikroskop nur mit einer Hand an der Armhalterung, nicht den Fokussiererknöpfen, Okulargehäuse etc., transportieren. Mit der anderen Hand zur Unterstützung unter den Fuß fassen.
- Reinigen Sie die äußeren Oberflächen (Metall und Kunststoff) mit einem feuchten Lappen.
- Vor Reinigungsarbeiten erst alle Kabel abziehen.
- Niemals optische Oberflächen mit Stoff- oder Papiertüchern reinigen, da sie optische Oberflächen leicht zerkratzen können.
- Staub mit einem Kamelhaarpinsel oder einem Luftgebläse von den optischen Oberflächen abpusten.
- Zur Entfernung von Fingerabdrücken von optischen Oberflächen verwenden Sie ein Objektivreinigungsmittel und Linsenreinigungstücher, die in den meisten Fotofachgeschäften erhältlich sind. Beim Reinigen keine Kreisbewegungen machen, da das zu Kratzern o.ä. führen kann.
- Die internen optischen Oberflächen nicht zerlegen oder reinigen. Solche Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Technikern im Herstellungswerk oder von anderen autorisierten Reparaturreinrichtungen vorgenommen werden.
- Beim Umgang mit Objektträgern aus Glas vorsichtig vorgehen. Sie können scharfe Kanten haben.

Celestron Zwei-Jahres-Garantie

- A. Celestron garantiert für einen Zeitraum von zwei Jahren, dass dieses Mikroskop frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Celestron repariert oder ersetzt ein Produkt bzw. ein Bestandteil dieses Produkts, wenn Celestron nach einer Prüfung feststellt, dass es einen Material- oder Herstellungsfehler aufweist. Als Bedingung für die Verpflichtung von Celestron zur Reparatur oder zum Ersatz eines solchen Produkts muss das Produkt zusammen mit einem für Celestron zufriedenstellenden Kaufnachweis an Celestron eingeschickt werden.
- B. Vor der Rückgabe muss ordnungsgemäß eine Rückgabe-Autorisierungsnummer von Celestron eingeholt werden. Bitte rufen Sie Celestron unter der Nummer +1 (310) 328-9560 an, um diese Nummer einzuholen, die dann außen an der Versandverpackung vermerkt werden muss.

Alle Rückgaben müssen von einer schriftlichen Erklärung begleitet sein, die den Namen, die Anschrift und Telefonnummer, unter der der Eigentümer tagsüber zu erreichen ist, enthält, zusammen mit einer kurzen Beschreibung der beanstandeten Fehler. Teile oder Produkte, für die ein Ersatz geliefert wird, gehen in den Besitz von Celestron über.

Der Kunde übernimmt alle Transport- und Versicherungskosten, und zwar für den Transport zum Celestron-Herstellungswerk sowie die Rücksendung zum Kunden. Diese Kosten müssen im Voraus bezahlt werden.

Celestron unternimmt alle angemessenen Anstrengungen, um ein Mikroskop, das dieser Garantie unterliegt, innerhalb von dreißig Tagen nach Eingang zu reparieren oder ersetzen. Sollte eine Reparatur oder Ersatzleistung länger als dreißig Tage erfordern, teilt Celestron dies dem Kunden entsprechend mit. Celestron behält sich das Recht vor, alle Produkte, die nicht mehr hergestellt werden, durch ein neues Produkt mit vergleichbarem Wert und Funktion zu ersetzen.

Diese Garantie wird null und nichtig und hat keine Wirkung, wenn ein durch sie gedecktes Produkt im Design bzw. Funktion modifiziert wurde oder falscher Verwendung, Missbrauch, Fehlbehandlung oder nicht autorisierter Reparatur unterzogen wurde. Des Weiteren deckt diese Garantie auch keine Funktionsstörung des Produkts oder Einwirkungsschäden aufgrund normaler Abnutzung ab.

CELESTRON LEHNT HIERMIT ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB, AUSSER WENN SIE HIER AUSDRÜCKLICH DARGELEGT SIND.

DIE EINZIGE VERPFLICHTUNG SEITENS CELESTRON IM RAHMEN DIESER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE IST DIE REPARATUR ODER DER ERSATZ DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN HIER DARGELEGTEN BEDINGUNGEN. CELESTRON LEHNT AUSDRÜCKLICH JEGLICHE HAFTUNG FÜR ENTGANGENE GEWINNE, ALLGEMEINE, SPEZIELLE, INDIREKTE, SONDER- ODER FOLGESCHÄDEN AB, DIE SICH AUS EINEM GARANTIEVERSTOSS ODER DER VERWENDUNG ODER UNFÄHIGKEIT DER VERWENDUNG EINES CELESTRON-PRODUKTS ERGEBEN, AB. ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN, DIE NICHT ABGELEHNT WERDEN KÖNNEN, SIND IN IHRER DAUER AUF DEN ZEITRAUM VON ZWEI JAHREN AB DEM DATUM DES URSPRÜNGLICHEN KAUFES IM EINZELHANDEL BESCHRÄNKT.

In manchen Ländern ist ein Ausschluss oder eine Beschränkung von Haftung für Neben- bzw. Folgeschäden oder eine Beschränkung der Dauer der stillschweigenden Garantie unzulässig, so dass die vorstehenden Garantiebeschränkungen oder Ausschlussklauseln u. U. nicht auf Sie zutreffen.

Diese Garantie verleiht Ihnen spezielle gesetzlich verbrieft Rechte. Sie können auch andere, von Land zu Land verschiedene Rechte haben.

Celestron behält sich das Recht vor, Mikroskopmodelle bzw. -typen zu ändern oder die Produktion einzustellen, ohne Ihnen eine vorherige Mitteilung darüber zukommen zu lassen.

Bei Auftreten eines Garantieproblems oder wenn Sie Hilfe bei der Verwendung Ihres Mikroskops benötigen, nehmen Sie Kontakt auf mit:

Celestron
Technical Support Department
2835 Columbia Street
Torrance, CA 90503, USA
Tel.: +1 (310) 328-9560
Fax: +1 (310) 212-5835
www.celestron.com
Montag bis Freitag 8 bis 16 Uhr, US-Pazifikzeit

Diese Garantie tritt an die Stelle aller anderen Produktgarantien.

HINWEIS: Diese Garantie ist gültig für US-amerikanische oder kanadische Kunden, die dieses Produkt von einem autorisierten Celestron-Händler in den USA oder Kanada erworben haben. Die Garantie außerhalb der USA und Kanada ist nur für Kunden gültig, die das Produkt von einem Celestron-Vertriebshändler oder autorisierten Celestron-Händler in dem jeweiligen Land erworben haben. Für Kundendienst unter Garantie wenden Sie sich bitte an diese Händler.



Celestron
2835 Columbia Street
Torrance, Ca 90503 U.S.A.
Tel. 310-328-9560
Fax. 310-212-5835
Web www.celestron.com

Copyright 2007
All rights reserved

Products or instructions may change
without notice or obligation.

Printed in China
\$ 10.00 04-07