

User's manual



HEC-R

**Haglöf Electronic Clinometer
Factor Gauge**



Ställ in räknefaktor

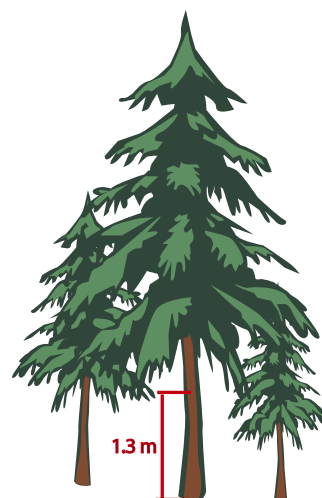
1. Titta i displayen och tryck fem (5) korta tryck eller tills **5 E L** visas i displayen.
2. Den faktor som använts vid det senaste mättillfället visas (t ex F 2.0) efter en kort stund.
3. Tryck på knappen tills önskad faktor visas och låt instrumentet stänga av.

Faktorn är nu inlagd och finns kvar även utan batteri.

Räkna volym och grundyta

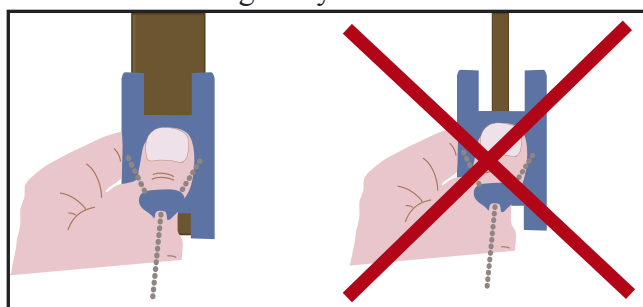
Instrumentets volymberäkning baseras på inmätt höjd och grundyta.

1. Mät höjden på det grövsta trädet. Se HEC manual.
2. Efter avslutad höjdmätning, tryck kort på knappen och **r E L** visas.
3. Godkänn relaskopmätning **r E L** med ett kort tryck den valda räknefaktorn visas (t ex. F 2.0)
4. Håll instrumentet under ögat med tummen på knappen och sträck kedjan.
5. Sikta med den valda faktorn i brösthöjd på träden.
6. Vrid dig ett varv och tryck på knappen för varje träd som skall räknas.
7. Avsluta ytan och visa grundyta och volym:
 - 7.1 Titta i displayen, tryck och håll in knappen tills grundytan visas **b R**.
 - 7.2 Ett kort tryck till och **H** höjden visas.
 - 7.3 Ett kort tryck till och **u o L** volymen visas.
8. För att fortsätta räkna fler träd på ytan, gör en kort knapptryckning och **r E L** visas och börja om från punkt 5.



Räkna grundyta

1. Titta i displayen och tryck fyra (4) gånger på knappen eller tills det står **r E L** i displayen. Efter en kort stund visas den valda faktorn.
2. Håll instrumentet under ögat med tummen på knappen och sträck kedjan.
3. Sikta med den valda faktorn i brösthöjd på träden.
4. Vrid dig ett varv och tryck på knappen för varje träd som är större än spalten.
5. Avsluta ytan och visa grundyta och volym:
 - 5.1 Titta i displayen, tryck och håll knappen intryckt tills värdet för grundytan visas **b R**.
 - 5.2 Ett kort tryck till och **H** höjden visas.
 - 5.3 Ett kort tryck till och **u o L** volymen visas (O.B.S volymen beräknas på det senaste inmätta höjden).
6. För att fortsätta räkna fler träd på ytan, gör en kort knapptryckning, **r E L** visas. Börja om från punkt 3.



Teknisk specification

Storlek: 20mm x 63mm x 44mm

Batteri: 1AA, Konsumtion: 30mW

Upplösning höjd: 0.1m/ft < 100m/ft, 1m/ft > 100m/ft

Noggrannhet vinkel: +/- 0.2deg

Räknefaktorer: 0,5, 1, 2, 4m²/ha; 5, 10, 20, 40 ft²/acre

Volymformel: Övre höjd x 0.45 x Ga (Grundyta)

Vikt: 70g/ inkl batteri

Max höjd: 99,9 m/ft

Max vinkel: -55deg — +85deg

Upplösning vinkel: 0.1deg

Kedja: 600 mm

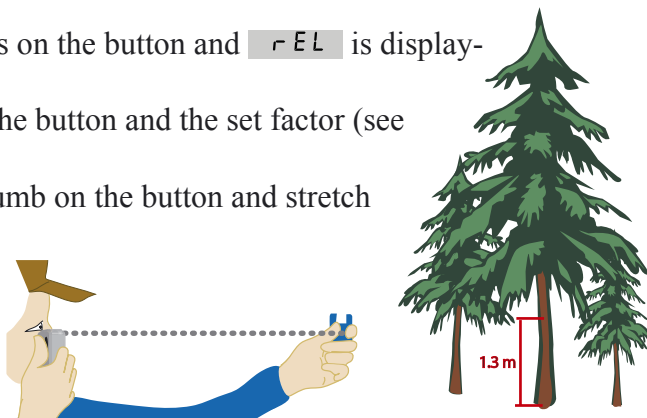
Set the Factor

1. Look into the display and give five (5) short presses on the button. **SEt** is shown in the display.
2. The last used factor is featured in the display (for example F 2.0)
3. Press the button until the desired factor for the current measurement is displayed. The instrument turns itself off after app. 10 sec. The new factor is now set and used as default value until a new factor has been set in the instrument. This value is stored even if the instrument's battery is removed.

Calculate the Basal Area and Volume

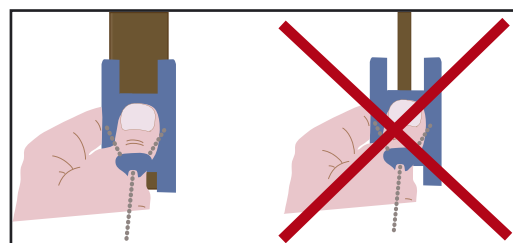
The HEC-R instrument calculates the volume based on the measured height and basal area.

1. Measure the height on the largest tree (dominant tree). See the HEC manual for instructions on height measuring.
2. After having measured the height, give a short press on the button and **rEL** is displayed.
3. Approve this feature **rEL** with a short press on the button and the set factor (see above) is displayed (for example F 2.0)
4. Hold the instrument's eyepiece under your eye, thumb on the button and stretch the beaded chain all the way out (see diagram).
5. Aim with the factor at breast height on the measuring object
6. Press the button for every tree to be counted on the plot.
7. To finish off the plot area and show the basal area and volume:
 - 7.1 Look into the display, press and hold the button until **BA** is featured.
 - 7.2 With a new short press, **H** signifying Height is featured.
 - 7.3 One more short press and **voL**, signifying **voL** Volume is featured
8. To count more trees on the same plot, give a short press on the button and **rEL** is displayed. Restart from point 5 above.



Calculate the Basal Area

1. Look into the display and press the button 4 times or until **rEL** is featured in the display. The set factor is featured.
2. Hold the instrument's eyepiece under your eye, thumb on the button and stretch the beaded chain all the way out.
3. Aim with the factor gauge and the set factor at breast height on the measuring objects.
4. Press the button for every tree to be counted on the plot (every tree larger than the column of the factor gauge).
5. To finish off the plot area and show the basal area and volume:
 - 5.1 Look into the display, press and keep pressing the button until **BA** is featured (the value for the basal area).
 - 5.2 Give another short press to feature **H** (Height).
 - 5.3 One more short press features **voL** (Volume). Note that the volume is always calculated off the lastly measured height.
6. To count more trees on the same plot, give one short press on the button. **rEL** is featured and restart from point 4 above.



Technical Specification

Size: 20x63x44mm/0,8x2,5x1,7"

Battery: 1AA, Consumption: 30mW

Resolution height: 0,1m/ft<100m/ft; 1m/ft>100m/ft

Accuracy angle: +-0,2deg

Factors: 0.5,1,2,4m²/ha; 5,10,20, 40ft²/acre

Volume Form: Upper height x 0.45 x Ba (Basal Area)

Weight: 70g incl battery

Height: 99,9m/ft

Max angle: -55deg -- +85deg

Resolution angle: 0,1deg

Chain: 600 mm/24"

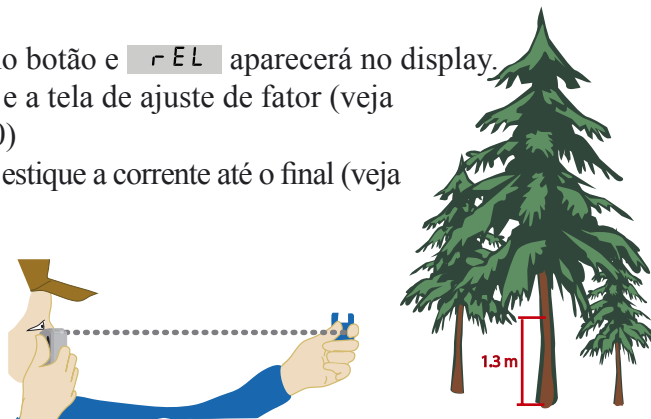
Ajuste do fator

1. Olhe no display e dê cinco (5) cliques no botão. No display aparece **SEt**.
2. O último fator usado é mostrado no display (por exemplo F 2.0)
3. Pressione o botão até que o fator desejado para a medição atual seja mostrado no display. O instrumento se auto-desliga após aproximadamente 10 segundos. Agora o novo fator será usado como default até que um novo fator seja definido no instrumento. Este valor é utilizado até que a bateria do instrumento seja removida.

Calcule a área basal e o volume

O Clinômetro HEC-R calcula o volume baseado na medida da altura e na área basal.

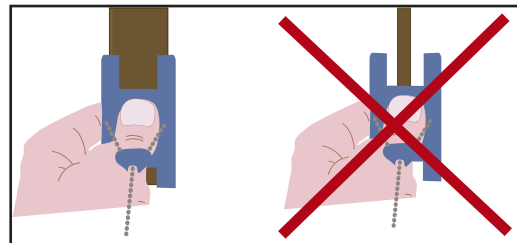
1. Meça a altura da maior árvore (árvore dominante). Veja o manual para instruções de como medir altura.
2. Depois de ter medido a altura, dê um clique curto no botão e **rEL** aparecerá no display.
3. Aprove esta operação **rEL** com um clique curto e a tela de ajuste de fator (veja acima) será mostrada no display. (por exemplo F 2.0)
4. Segure o clinômetro sob o olho com o dedo no botão e estique a corrente até o final (veja o diagrama).
5. Mire com o fator na altura do peito no objeto a ser medido.
6. Pressione o botão para cada árvore a ser incluída na amostra.
7. Para concluir a amostragem e apresentar a área basal e o volume:
 - 7.1 Olhe no display, pressione e segure o botão até que **bA** seja mostrado.
 - 7.2 Com um novo clique curto, **H** significando altura é mostrado no display
 - 7.3 Um novo clique curto e **uOL** significando Volume é mostrado.
8. Para contar mais árvores na mesma amostra, dê um clique curto e **rEL** é mostrado. Recomece a partir do item 5 em diante.



Calcule a área Basal

1. Olhe no display e pressione o botão quatro (4) vezes ou até que **rEL** apareça no display. A tela de ajuste de fator aparece no display.
2. Segure o clinômetro sob o olho com o dedo no botão e estique a corrente até o final.
3. Mire com o "Factor Gauge" na altura do peito no objeto a ser medido.
4. Pressione o botão para todas as árvores para serem contadas na amostra (toda árvore mais larga que a coluna do factor gauge)
5. Para terminar a área da amostra e determinar a área basal e o volume:
 - 5.1 Olhe no display, pressione e mantenha pressionado o botão até que **bA** seja mostrado no display.(valor da área basal)
 - 5.2 Dê mais um clique curto para aparecer **H** (altura) na tela.
 - 5.3 Mais um clique curto para aparecer **uOL** (volume).

Note que o volume é sempre calculado a partir da última altura tomada.



Especificações Técnicas

Tamanho: 20x63x44mm

Bateria: 1 AA, Consumo: 30 mW

Resolução de altura: 0,1m/ft<100m/ft; 1m/ft>100m/ft

Precisão de ângulo: +-0,2deg

Fatores relascópicos: 0.5, 1, 2, 4m²/ha; 5, 10, 20, 40ft² (acre)

Fórmula de volumen: Altura superior x 0.45 x Ab (Área basal)

Peso: 70 gramas incluindo bateria

Altura: 99,9m/ft

Ângulo máx.: -55deg -- +85deg

Resolução de ângulo: 0,1deg

Cadeia: 60cm/24"

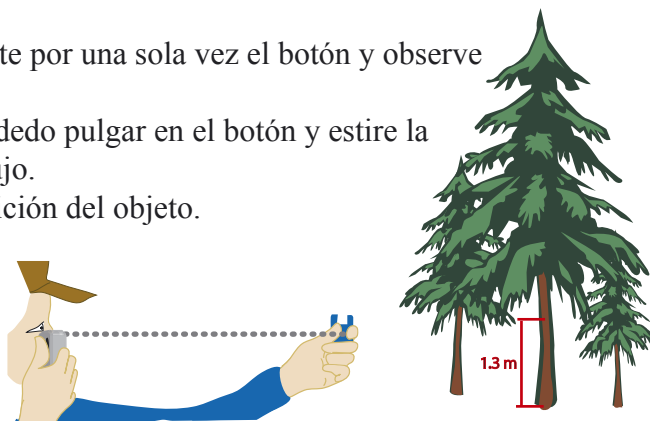
Establezca el factor

1. Mire la pantalla y presione levemente cinco veces seguidas el botón. **5 E L**
2. El último factor que fue usado es lo que se muestra en pantalla. (Por ejemplo F 2.0).
3. Presione el botón hasta que el factor deseado para la medición actual aparezca en pantalla. El instrumento se apagará después de unos diez segundos aproximadamente. Desde ahora el nuevo factor está establecido y será usado como factor predeterminado hasta que un nuevo factor sea fijado en el instrumento. Este valor será guardado aún cuando se le remuevan las baterías al instrumento.

Cálculo del área basal y volumen

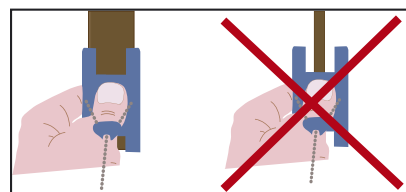
El HEC-R calcula el volumen basado en la altura medida y el área basal.

1. Mida la altura del árbol más grueso (árbol dominante). Vea el manual de HEC para tener las instrucciones de como medir altura.
2. Después de que haya medido la altura presione sólo por una vez levemente el botón y **r E L** será desplegado.
3. Acepte esta cantidad **r E L** presionando levemente por una sola vez el botón y observe que se despliega el factor, por ejemplo F 2.0.
4. Sujete el instrumento con el visor bajo sus ojos, el dedo pulgar en el botón y estire la cadena de cuentas lo más tensa que pueda, vea dibujo.
5. Apunte con el factor a la altura de pecho en la medición del objeto.
6. Presione el botón por cada árbol a contar en la parcela.
7. Para terminar el área de la parcela y mostrar el área basal y volumen:
 - 7.1 Mire la pantalla, presione y sostenga el botón presionado hasta que **b R** sea desplegado.
 - 7.2 Con un nuevo y corto pulso, se desplegará **H** que significa la altura.
 - 7.3 Ahora presione levemente el botón y **v o L** (volumen) será desplegado y significa el volumen.
8. Para contar más árboles en la misma parcela presione levemente el botón y **r E L** será mostrado en pantalla. Ahora recomience el proceso a partir del punto número 5 de esta guía.



Cálculo del área basal

1. Mire la pantalla y presione el botón cuatro veces hasta que **r E L** sea visto en el visor.
2. Sostenga el instrumento con el visor bajo su ojo, el pulgar presionando el botón y estire la cadenita tensamente.
3. Apunte con el "Factor Gauge" y establezca el factor a la altura del pecho hacia el objeto a medir.
4. Por cada árbol que vaya a medir en la parcela presione el botón. (Cada árbol que sea más largo que la columna del factor gauge).
5. Para terminar con el área de la parcela y mostrar el área basal y el volumen:
 - 5.1 Mire el visor, presione y mantenga presionado el botón hasta que **b R** sea desplegado (el valor para el área basal).
 - 5.2 Ahora presione levemente el botón. Se mostrará **H** (altura).
 - 5.3 Un leve presionado más le desplegará **v o L** (volumen). Note que el volumen será calculado en base a la última altura medida.
6. Para contar más árboles en la misma parcela presione levemente y



Especificaciones Técnicas

Tamaño: 20x63x44mm

Batería: 1 AA, Consumo: 30 m W

Resolución de altura: 0,1m/ft<100m/ft; 1m/ft>100m/ft

Precisión de ángulo: +-0,2deg

Factores: 0.5, 1, 2, 4m²/ha; 5, 10, 20, 40ft²/acre

Fórmula de volumen: Altura superior x 0.45 x Ab (Área Basal)

Peso: 70 grs. incluyendo la batería.

Altura: 99,9m/ft

Ángulo máx.: -55deg -- +85deg

Resolución de ángulo: 0,1deg

Cadena: 60cm/24"

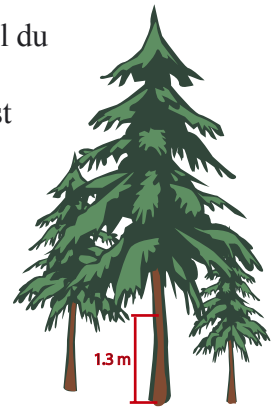
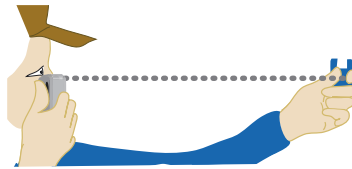
Régler le facteur

1. Regardez à travers le viseur et poussez cinq (5) fois rapidement sur le bouton ON. Le menu **5EL** s'affiche dans le viseur.
2. Le dernier facteur relascopique utilisé est affiché (par exemple F 2.0)
3. Poussez le bouton ON jusqu'à afficher dans le viseur le facteur relascopique voulu. L'appareil s'éteint automatiquement après 10 sec. Le nouveau facteur a ainsi été repris dans l'instrument et sera utilisé par l'instrument jusqu'à ce qu'on le changera comme décrit précédemment. Ce facteur reste mémorisé dans l'instrument même si on change la batterie.

Calculer la surface terrière et le volume

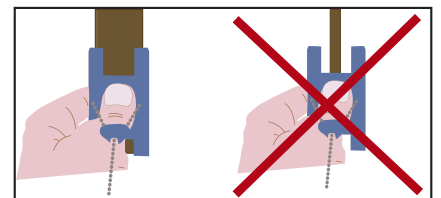
Le HEC-R calcule le volume en se basant sur la hauteur et la surface terrière mesurée.

1. Mesurez la hauteur dominante (hauteur de l'arbre le plus gros). Consultez le manuel du HEC pour cette opération de mesure de hauteur.
2. Après la mesure de hauteur, poussez une fois rapidement sur le bouton et **rEL** est affiché.
3. Approuvez cela en poussant **rEL** brièvement sur le bouton et choisissez le facteur relascopique voulu (voir plus haut) (par exemple F 2.0).
4. Tenez l'instrument en dessous de votre oeil, positionnez le doigt sur le bouton ON en tendant la chaîne sur toute sa longueur (voir diagramme).
5. Visez les arbres à compter à hauteur de la poitrine.
6. Poussez le bouton pour chaque arbre compté dans la placette.
7. Pour terminer la placette et pour afficher la surface terre et le volume :
 - 7.1 Regardez à travers le viseur, poussez et tenez enfoncé le bouton ON jusqu'à ce que **BR** s'affiche.
 - 7.2 Poussez une seconde fois et **H** (la Hauteur mesurée) est affiché.
 - 7.3 Poussez une troisième fois et **VOL** (le volume) est affiché.
8. Pour compter plus d'arbres dans la même placette, poussez rapidement sur le bouton ON et **rEL** s'affiche. Recommencez alors à partir du point 5. ci-dessus.



Calculer la surface terrière

1. Regardez à travers le viseur et poussez le bouton ON rapidement et quatre (4) fois. **rEL** est affiché. Le facteur relascopique est affiché.
2. Tenez l'instrument en dessous de votre oeil, positionnez le doigt sur le bouton ON en tendant la chaîne sur toute sa longueur (voir diagramme).
3. Visez les arbres avec le "Factor Gauge" à compter à hauteur de la poitrine.
4. Poussez le bouton ON pour chaque arbre compté dans la placette (comptez chaque arbre qui est plus large que la colonne du Factor Gauge)
5. Pour terminer la placette et pour afficher la surface terrière et le volume :
 - 5.1 Regardez à travers le viseur, poussez et tenez enfoncé le bouton ON jusqu'à ce que **BR** est affiché (la valeur de la surface terrière).
 - 5.2 Poussez une seconde fois et **H** (la Hauteur mesurée) est affiché.
 - 5.3 Poussez une troisième fois et **VOL** (le volume) est affiché. Notez que le volume est calculé sur base de la dernière hauteur mesurée.
6. Pour compter plus d'arbres dans la même placette, poussez rapide-



Fiche technique

Dimensions: 20x63x44mm

Batterie: 1AA, Consommation : 30mW

Résolution sur la hauteur: 0,1m/ft<100m/ft ;1m/ft>100m/ft

Précision sur l'angle: +-0,2deg

Facteurs: 0.5, 1,2, 4m²/ha ;5,10,20,40ft²/acre

Coefficient de forme de la volume: Hauteur superieur x 0.45 x Surface terrière

Poids: 70g incl batterie.

Hauteur: 99,9m/ft

Angle max: -55 deg -- +85 deg

Résolution sur l'angle : 0,1 deg

Chaîne: 60 cm/24"

Den Faktor bestimmen

1. Schauen Sie in das Visier und drücken Sie kurz den ON knopf. Sie sehen **SEL** in der Visieranzeige.
2. Der zuletzt benutzte Faktor wird nun im Visier angezeigt (ZB. F 2.0).
3. Drücken Sie den ON-knopf bis der gewünschte Faktor im Visier erscheint. Das Gerät schaltet nach 10 Sek. automatisch aus. Der neue Faktor ist nun ausgewählt worden und wird für die weiteren Berechnungen und Operationen benutzt bis man ihn wie vorher beschrieben ändert. Dieser Wert bleibt permanent im Gerät gespeichert auch wenn man die Batterie wechselt.

Berechnen von Kreisfläche und Volumen

Das HEC-R berechnet Volumen auf Basis von Kreisfläche und Höhenmessungen.

1. Messen Sie eine Oberhöhe (Höhe des dicksten Baumes). Siehe HEC-Handbuch)
2. Drücken sie anschließend kurz den ON knopf, bis **rEL** im Visier erscheint.
3. Bestätigen Sie per Knopfdruck **rEL** und wählen Sie nun den faktor an . (z. B. 2.0)
4. Halten Sie das Visier des Gerätes unter Ihr Auge , positionieren Sie Ihren Daumen auf dem ON knopf und spannen Sie die kette auf ihrer ganzen Länge (Siehe Diagramm)

5. Zielen Sie zu zählenden Bäume auf Brusthöhe an.

6. Jeder gezählte Baum in der Probefläche wird mit dem ON knopf eingegeben.

7. Um die Probekreisfläche zu beenden und Kreisfläche wie Volumen anzuzeigen:

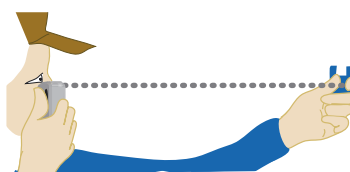
7.1. Betrachten Sie die Visieranzeige: drücken Sie

den ON knopf und halten Sie ihn solange eingedrückt bis **BR** angezeigt wird

7.2. Drücken Sie nun nochmals kurz auf den On-knopf, dann erscheint **H**, die vorher gemessene Oberhöhe.

7.3. Drücken Sie ein drittes mal und **VOL** (das Volumen) wird angezeigt.

8. Um mehr Bäume in der selben Probekreisfläche zu zählen, drücken Sie kurz den ON knopf bis **rEL** angezeigt wird. Beginnen Sie dann ab Punkt 5.



Berechnen der Kreisfläche

1. Schauen Sie in das Visier und drücken Sie kurz vier (4) mal den ON knopf bis **rEL** angezeigt wird. So wird der faktor angezeigt.

2. Halten sie das äußere Visier des Instruments unter ihr Auge , positionieren Sie Ihren Daumen auf dem ON knopf und spannen Sie die kette auf ihrer ganzen Länge (Siehe Diagramm).

3. Verwenden Sie den Factor Gauge, um die zu zählenden Bäume auf Brusthöhe anzuzielen.

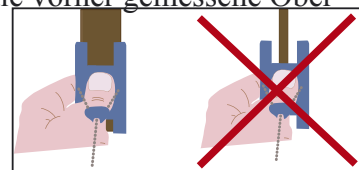
4. Jeder gezählte Baum in der Probefläche wird mit dem ON knopf eingegeben (jeder Baum, der breiter als die Kolonne des Factor Gauges ist).

5. Um die Probekreisfläche zu beenden und Kreisfläche wie Volumen anzuzeigen:

5.1 Betrachten Sie die Visieranzeige: drücken Sie den ON knopf und halten Sie ihn solange eingedrückt bis **BR** angezeigt wird.

5.2. Drücken Sie nun nochmals kurz auf den On-knopf, dann erscheint H, die vorher gemessene Oberhöhe.

5.3. Drücken Sie ein drittes mal und **VOL** (das Volumen) wird angezeigt. Die Volumenberechnung basiert stets auf der zuletzt gemessenen Höhe.



Technische Daten

Abmessungen: 20x63x44mm

Batterie: 1AA, Stromverbrauch : 30mW

Höhenauflösung: 0,1m/ft<100m/ft ;1m/ft>100m/ft

Winkelgenauigkeit: +-0,2deg

Faktor: 0.5, 1,2, 4m²/ha ;5,10,20,40ft²/acre

Volumenformel: Höhe x 0.45 x Kreisfläche

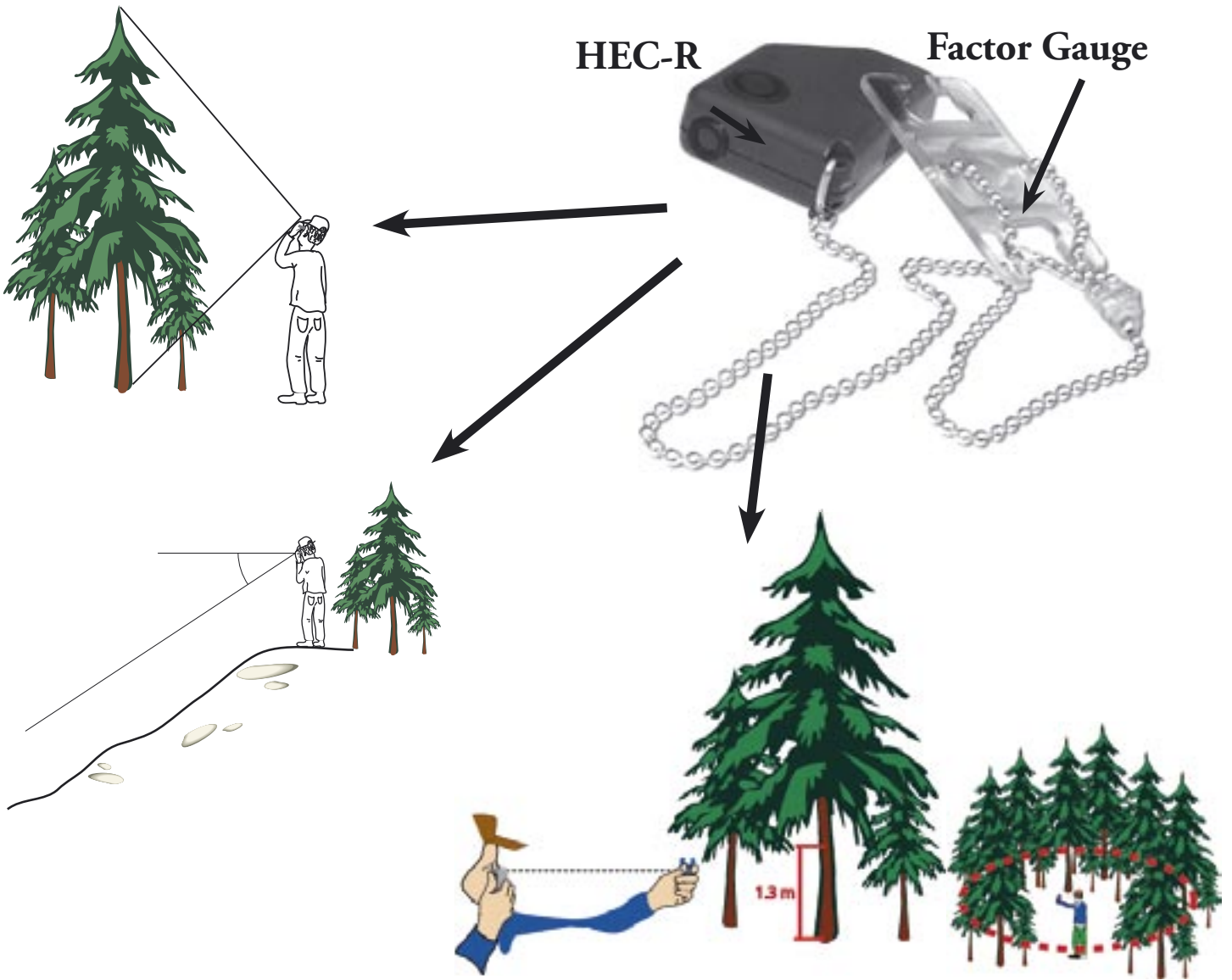
Gewicht: 70g incl batterie.

Höhe: 99,9 m/ft

max. Winkel: -55 deg -- +85 deg

Winkelauflösung : 0,1 deg

Kette: 60 cm/24"



Interactive Users Guide

WWW.HAGLOFSWEDEN.COM

Haglöf Sweden AB

Box 28, S-882 21 Långsele, Sweden.

Phone: +46 620 255 80

Fax: +46 620 205 81

E-mail: info@haglof.se

Web: WWW.HAGLOFSWEDEN.COM

