



Innehåll bildbearbetning

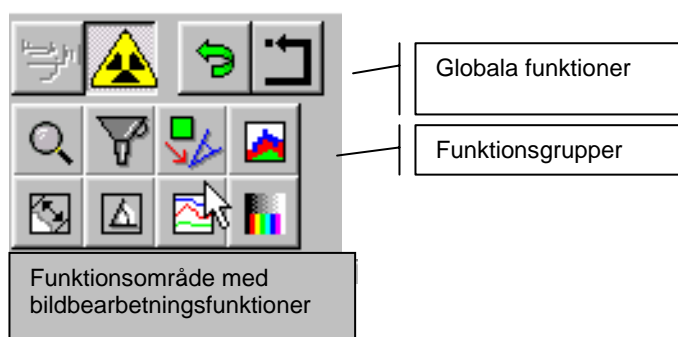
Allmänt	7-1
Funktionsöversikt	7-1
Ångra den sista bildbearbetningsfunktionen/återställ	7-1
Ladda bildstatus	7-1
Huvudfunktioner videobild	7-2
Huvudfunktioner röntgenbild	7-3
Diagnosstöd	7-4
Rotera och spegelvänd bild	7-5
Zoomverktyg	7-5
Basfilterfunktioner	7-6
Ritnivåer	7-6
Skapa grafikelement	7-6
Aktivera grafikelement	7-7
Ändra storlek på grafikelement	7-7
Flytta grafikelement	7-8
Gemensamma funktioner för ritnivåerna	7-8
Text-, linjer och slutna linjeelement	7-8
Längdmätning av linjer och polygoner	7-9
Vinkelhårfin	7-10
Densitetsmätning	7-11
Färgförskjutning (falska färger)	7-11
Histogram (kontrastutjämning)	7-12
Färgbilder	7-12
Gråskalebilder	7-12

Bildbearbetning

Allmänt

Med bildbearbetningsfunktionerna kan du bestämma och ändra bildernas värden. Du kan rita egna bildelement som sparas med bilden och som du senare kan ångra.

Funktionsöversikt



I bildbearbetningsboxens övre område klickar du på resp. symbol för att välja funktion eller funktionsgrupp.

I det nedre området visas bildbearbetningsfunktionerna till vald funktion resp. funktionsgrupp.



Ångra den sista bildbearbetningsfunktionen/återställ

Klicka på knappen för att ångra den sista bildbearbetningsfunktionen eller återställ genom att klicka en gång till.



Ladda bildstatus

Välj *Ladda bildstatus* genom att klicka på den här knappen (Huvudmeny/Bild eller Snabbmeny). I listan kan du välja ett aktuellt bildstatus som därefter visas i bildfönstret.

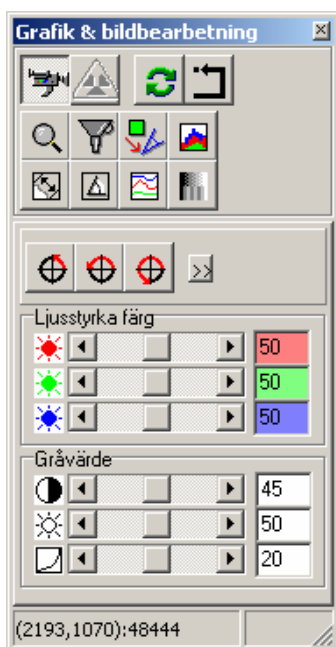
En bild kan maximalt ha följande fyra status:

- Sparades senast: Bild som sparades senast
- Diagnosstatus: Bild som sparades vid första kommentaren (diagnos etc.) i bildinfoboxen
- Sparades första gången: Bild som sparades efter att bilden togs i röntgenmodulen. Om ingen bildbearbetningsfunktion (rotera, ljusstyrka, kontrastutjämning etc.) användes på originalbilden, motsvarar detta bildstatus originalbilden.
- Originalbild: Bild efter registreringen



Huvudfunktioner videobild

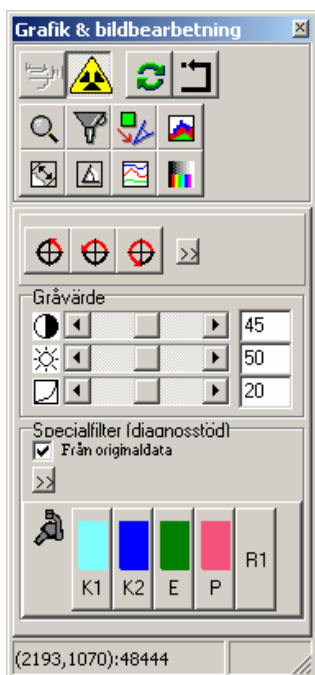
I funktionsområdet visas alla huvudfunktioner för bearbetning av en videobild. Ytterligare funktioner kan väljas.



Med skjutreglagen kan inställningarna för enstaka bildvärden (röd, grön, blå/ljusmättnad, kontrast, gamma) anpassas.


Huvudfunktioner röntgenbild

I funktionsområdet visas alla huvudfunktioner för bearbetning av en röntgenbild. Ytterligare funktioner kan väljas.



Med skjutreglagen kan du anpassa inställningarna för enskilda bildvärden (ljusmättnad, kontrast, gamma).

Alternativt kan du - med vänster musknapp nedtryckt - intuitivt ändra ljusmättnad (horisontell rörelse med musen) och kontrast (vertikal rörelse med musen) direkt i den aktiva bilden (mus-

symbol i bildområdet = )

Diagnosstöd

Filtersatsen för respektive röntgenbildtyp (INTRA, PANO, CEPH) visas standardmässigt.

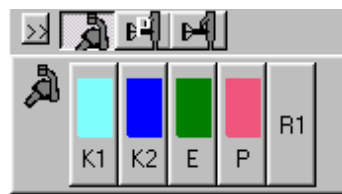
Vid en odefinierad röntgenbild eller genom att klicka på  kan även andra filtersatser väljas.

Diagnosstödet utförs alltid med originaldata om kontrollrutan *Från originaldata* har markerats. I annat fall används alltid filter enligt aktuellt status.

Färgen representerar det enstaka fallet (karies, paro, etc.) och färgintensiteten är ett mått för filterstyrkan när det finns flera filter för ett enstaka fall (t. ex. karies 1, karies 2).

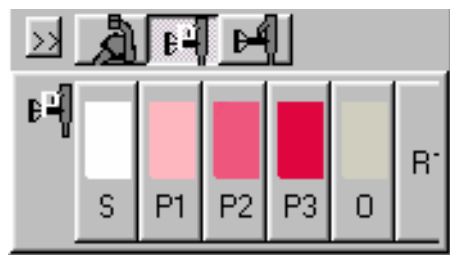
Strukturer eller objekt i bilden som är av intresse för diagnosen framhålls tydligare (förstärkt kontrast) utan att bildskärpan försämrars. Intressanta strukturer syns med en gång bättre. Till exempel visas parodontalfickan kontrastförstärkt med **paro**-filtret.

INTRA-filtersats



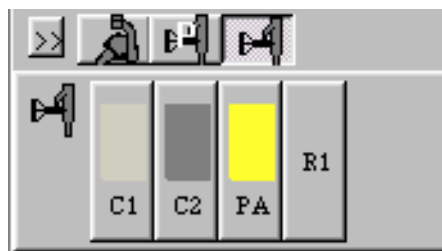
Karies; Endo; Paro; Reducera brus

PANO-filtersats




Standard; Paro; Osteo; Reducera brus

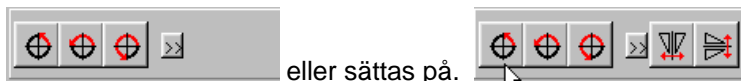
CEPH-filtersats



Ceph; PosteriorAnterior; Reducera brus

Rotera och spegelvänd bild

Med  kan ytterligare funktioner stängas av

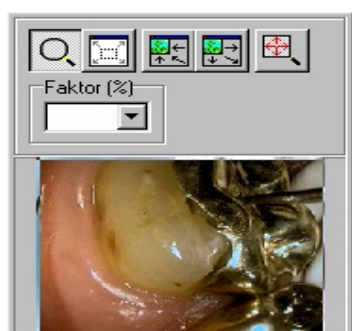


eller sätts på.

Genom att vänsterklicka på respektive symbol får du en bild som är roterad 90°, 180° eller 270° med utgångspunkt från det aktuella bildläget.

Genom att vänsterklicka på  ångrar du sist sparade bild.

Zoomverktyg




Med zoomverktygen kan hela bilden eller ett bildavsnitt förstoras eller förminskas.


Klicka på  för att visa bilden med en förstöringsfaktor.

Ett vänsterklick på bilden förstorar, ett högerklick förminskar bildavsnittet. Alternativt kan du skriva in eller välja procenttal i rutan. Tryck på Enter för att bekräfta.

Med  kan du ta fram en rektangel som visas i bildramen.

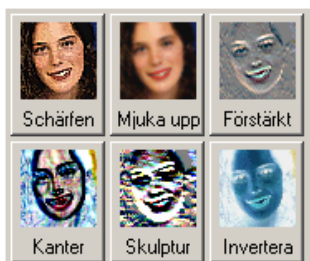
Med  anpassar du ramen till den förstörade bilden.

Med  anpassar du bilden till ramstorleken.


Med  får du ett luppfönster som du kan flytta och förstora som du vill. Zoomfaktorn väljer du med skjutreglaget på höger sida.



Basfilterfunktioner



Genom att klicka på respektive filter används filterfunktionerna på den aktiva bilden. Du kan ångra filteroperationer genom att klicka på . För att komma till originalbilden klickar du på  (ladda bildstatus) på den övre raden.

Du kan alltid återställa originalbilden (även om du har sparat) genom att klicka på .

Ritnivåer

Bildbearbetningsboxen stödjer följande fyra ritnivåer vars grafikelement kan visas eller döljas – endast ett (kontrollruta På) eller alla (kontrollruta Alla):



Vinkelmätning



Längdmätning av linjer och polygoner



Densitetsvärden längs linjer och polygoner





Text-, linje- och slutna linjeelement

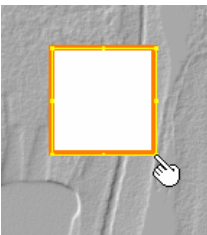
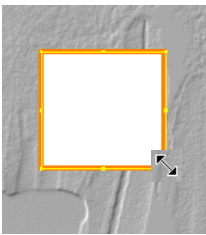
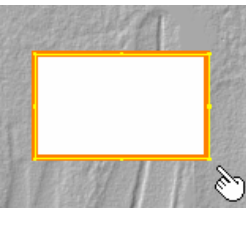
Skapa grafikelement



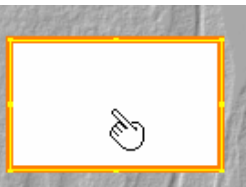
Klicka på respektive symbol för att skapa ett nytt ritelement. Bestäm utgångspositionen genom att klicka på önskat område på bilden med vänster musknapp. Nu kan du ändra storlek och läge på elementet genom att flytta musen. Du fixerar den genom att klicka med vänster musknapp.


När du är klar är det sist använda ritelementet aktivt (det har en prickig ram och en hand som muspekare). Nu kan du ändra elementets egenskaper, t. ex. färg, storlek, läge och bakgrund.

Du kan visa eller dölja denna nivå genom att markera/avmarkera kontrollrutan *På*, för att få övriga nivåer markerar/avmarkerar du *Alla*.

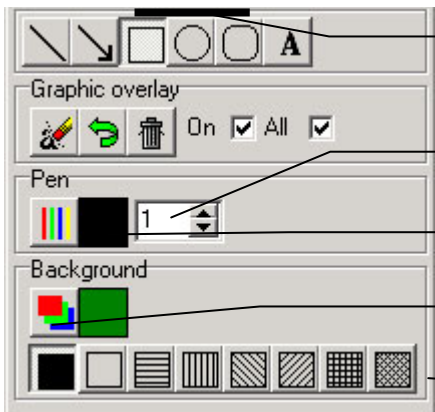
Aktivera grafikelement	
<p>1. Vänsterklicka på elementet med muspekaren.</p> <p>Genom att hålla shift-tangenten nedtryckt kan ytterligare grafikelement aktiveras.</p>	<p>2. Aktivt element med markeringsram med handtag</p>
	

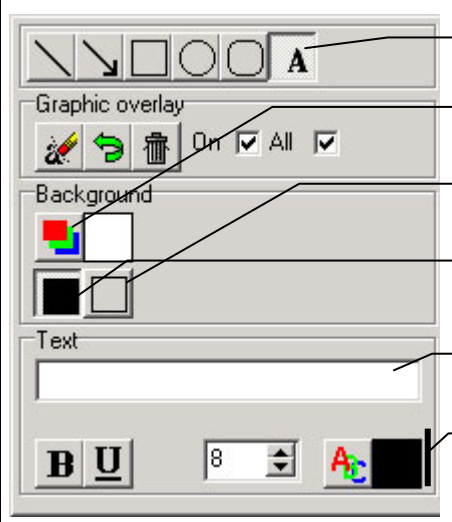
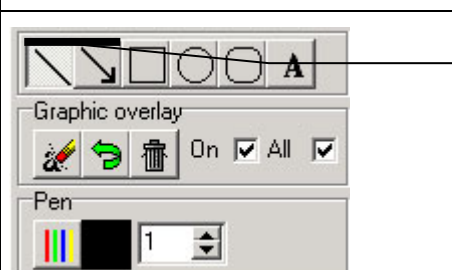
Ändra storlek på grafikelement		
<p>1. Sätt fingerpekaren på ett av det aktiva elementets handtag och vänsterklicka.</p>	<p>2. Muspekaren ändras till en dubbelpil. Drag pilen för att ändra storlek och vänsterklicka för att avsluta.</p>	<p>3. Nu visas fingerpekaren igen.</p>
		

Flytta grafikelement		
1. Vänsterklicka på elementet med pekaren	2. I stället för fingerpekaren visas nu en hand med vilken du kan flytta elementet. Vänsterklicka för att avsluta.	3. Nu visas fingerpekaren igen.
		

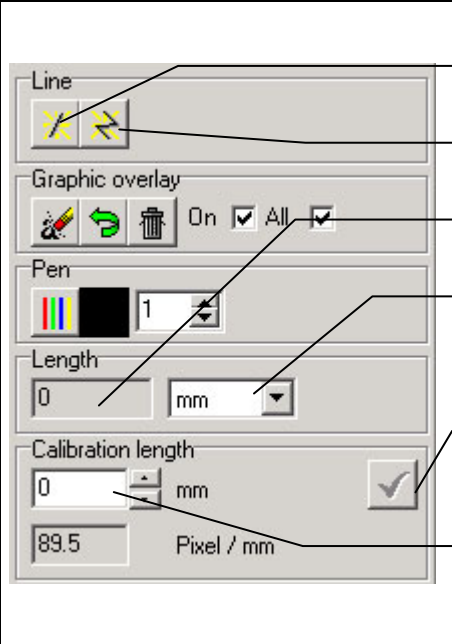
Gemensamma funktioner för ritnivåerna	
	Radera aktiva grafikelement
	Ångra Radera aktiva grafikelement
	Radera alla grafikelement
	Kontrollruta På: Visa eller dölj aktuell ritnivå
	Kontrollruta Alla: Visa eller dölj alla ritnivåer

Text-, linjer och slutna linjeelement

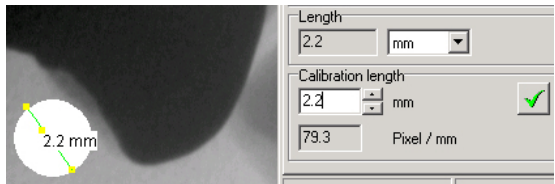
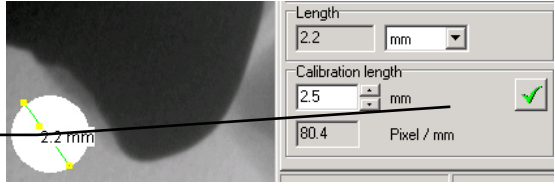
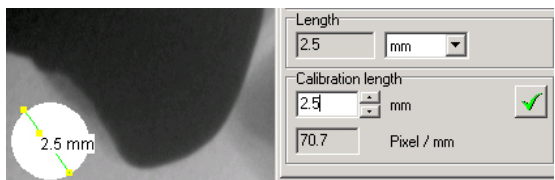
	Grafikelement: skapa slutna linjeelement
	Linjeformat: inställbart
	Linjefärg: inställbar
	Bakgrundsfärg: inställbar
	Bakgrundsmönster

	<p>Grafikelement: skapa textelement</p> <p>Bakgrundsfärg: inställbar</p> <p>Bakgrundsmönster: transparent</p> <p>Bakgrundsmönster: fyllt</p> <p>Textruta: Skriv in eller ändra text</p> <p>Textattribut: fet, understruken, färg, storlek</p>
	<p>Grafikelement: skapa linjeelement</p>

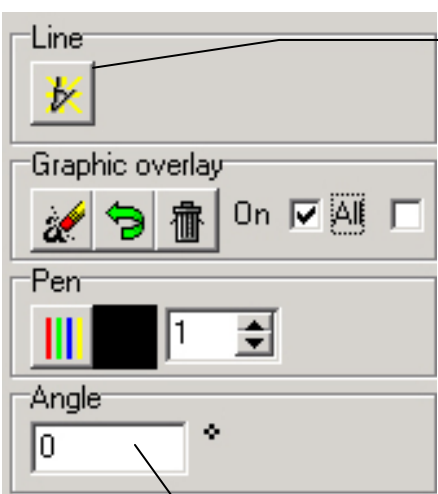
Längdmätning av linjer och polygoner

	<p>Grafikelement: skapa en enkel linje</p> <p>Grafikelement: skapa en polygon</p> <p>Är-linje</p> <p>Välj enhet: pixel, cm, mm, inch OBS! Kalibrera alltid vid cm, mm, inch</p> <p>Aktivitetsknapp: acceptera kalibreringslängd OBS! Ej när enhet=pixel</p> <p>Välj kalibreringslängd eller skriv in i fältet.</p>
---	--

⚠ När man skall göra mätningar (längd- eller vinkelmätningar) på röntgenbilder, måste bilden kalibreras med hjälp av ett referensobjekt (t. ex. en metallkula)! Exaktheten är i allra högsta grad beroende av objektets projektförvrängning på bildmottagarytan. Videobilder kan inte mätas skalenligt !!

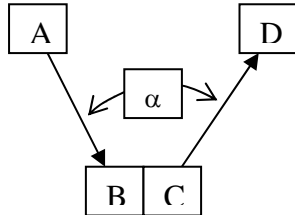
Kalibrering med hjälp av en stålkula som referensobjekt	
Mät valt referensobjekt Välj enhet, t. ex. = mm	
Kalibreringslängden måste selekteras! Sätt kalibreringslängden = 2.5 mm.	
Klicka på aktivitetsknappen för att acceptera kalibreringslängden.	
Alla mätningar kommer nu att basera på denna kalibrering. Du kan när som helst göra om kalibreringen!	

Vinkelmätning



Skapa en vinkel.

- Skapa första sidan.
 - Vänsterklicka.
 - Drag musen från A till B.
 - Avsluta sidan/linjen 1 i punkten B genom att vänsterklicka.
- Skapa andra sidan
 - Vänsterklicka på punkt C. Drag musen från punkt C till punkt D. Avsluta sidan/linjen 2 genom att vänsterklicka på punkt D.



Vinkeln är $\alpha \leq 180^\circ$



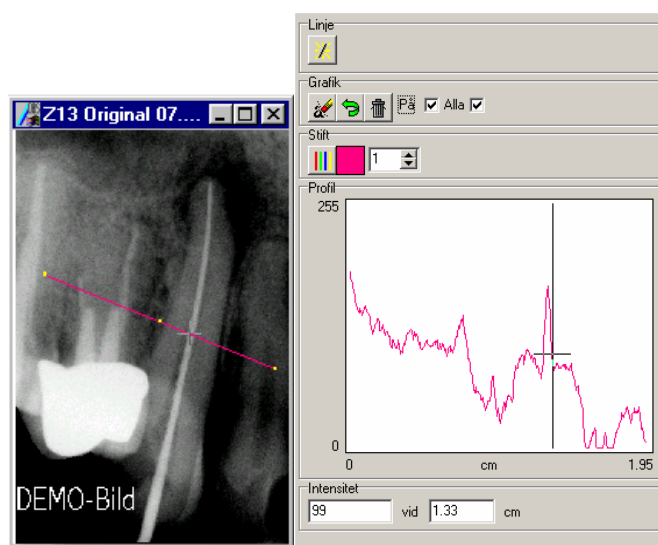
Densitetsmätning

Med den här funktionen visas intensitetsvärden längs en definierad linje.

Du kan dra önskad linje i bildfönstret med . Linjens färg definierar du genom att klicka på .

Genom att klicka på densitetsfönstret får du fram ett kors (muspekaren) i bildfönstret och i densitetsfönstret. Om du flyttar korset i densitetsfönstret visas intensitetsvärdena längs linjen i fälten nedanför. Båda korsen är synkroniserade så att du exakt kan bestämma positionen i bilden.

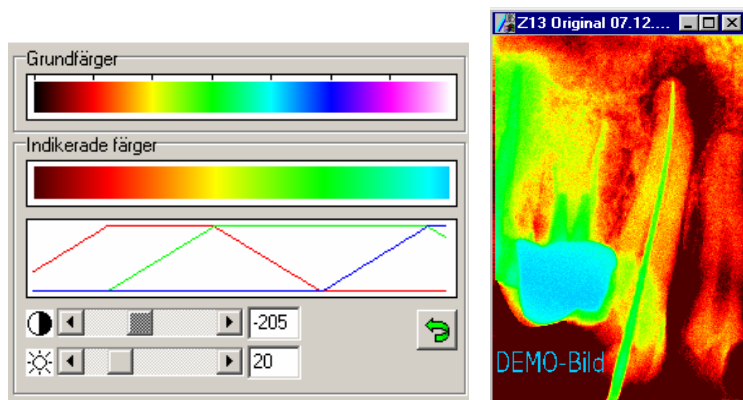
Aktuellt intensitetsvärde och inställda värden visas.




Färgförskjutning (falska färger)

Med skjutreglagen kan du göra färgförskjutningar. Dessa sparas inte!

Du kan själv bestämma sammansättningen av grundfärgerna för att få bättre separation mellan de s. k. falska färgerna. Klicka på ett färgområde på grundfärgerna så visas färgrutan till önskad ersättningsfärg. När du har bekräftat vald färg ersätts det tidigare grundfärgsområdet med denna färg.



Med  återställs grundfärger och reglage till standardvärden.



Histogram (kontrastutjämning)

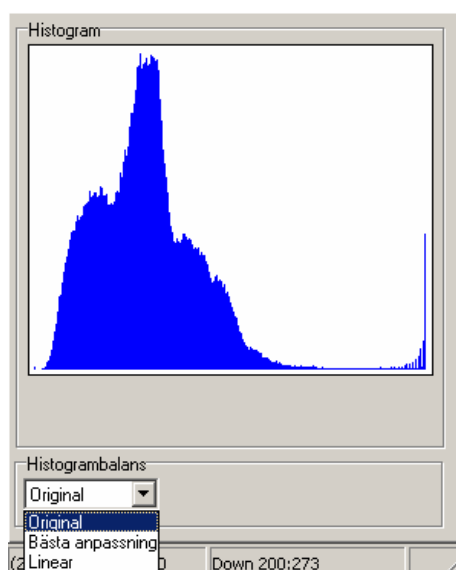
Med den här funktionen kan du sprida ut intensitetsvärden över hela området så att små intensitetsvärden, som det mänskliga ögat annars inte skulle kunna urskilja, förstärks. Förstärkningen beror på vald funktion (bästa anpassning, linear, ...) Välj funktion i listan.

Du kan gå tillbaka till bildens originalstatus genom att välja *Original*.



Maximalt förstärkta originalbilder kan inte förstärkas ytterligare!!

Färgbilder

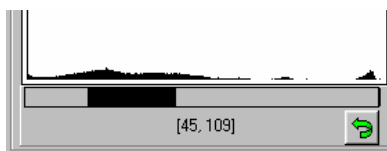


Kontrastutjämningsområdet kan inte ändras vid färgbilder!

Gråskalebilder

Du kan ändra kontrastutjämningsområdet (histogram fönstring) manuellt genom att trycka ned vänster musknapp och dra längs den svarta balken (längden definieras). Grånivåerna inom balkens område avbildas alltid i 256 nivåer för indikering på bildskärmen.

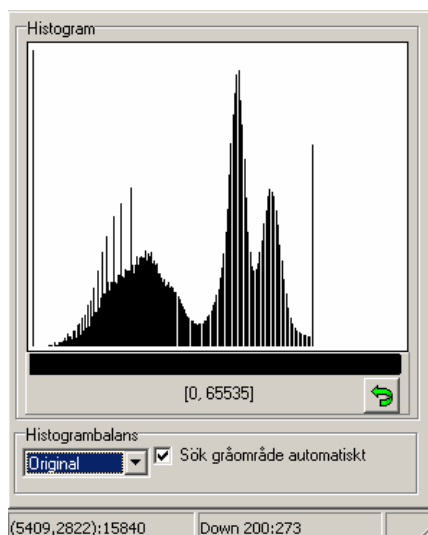
Genom att klicka på  visas hela gråvärdesområdet (balken går över hela området).



8-bitars gråskalebilder



16-bitars gråskalebilder



16-bitars gråskalebilder från VistaScan: Låg dos = 0 ; Hög dos = 65535

Har fältet *Sök gråområde automatiskt* markerats, utförs histogram av VistaScanbilder med de övre och undre begränsningsvärden som angavs i VistaScanConfig vid varje scanningsmodus.