

BRUKSANVISNING

HCQ-navigator

H900 Serie	0094 gäller från och med serienummer
21.12.2013 Datum första utgåvan	
2356613 Beställningsnummer	SV Språk



Utgivare HAMM AG
Postfach 1160
95633 Tirschenreuth
Germany
Telefon: +49 (0) 96 31 / 80-0
<http://www.hamm.eu>

Dokumentnamn 2356613_00_BAL_HCQ_H900_sv
Originalbruksanvisning

Första utgivningsdatum 21.12.2013

Ändringsdatum 21.12.2013

Copyright © HAMM AG 2013

Vidarebefordran såväl som mångfaldigande av detta dokument, utnyttjande eller överförande av dess innehåll är förbjudet, om tillstånd inte uttryckligen givits. Överträdelse kan leda till skadestånd. Alla rättigheter i händelse av intrång i patent-, mönsterskyddet eller formgivningsskyddet förbehålles.

612-01

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Allmänt.....	8
1.00	Inledning.....	8
1.01	Garanti.....	8
1.02	Förpackning och lagring.....	8
1.03	Tecken och symboler.....	8
1.04	Signalord.....	9
1.05	Säkerhetsanvisningar.....	10
1.06	Ändamålsenlig användning.....	10
1.07	Avfallshantering.....	11
1.08	Användningsmöjligheter för HCQ-navigator.....	11
1.09	Funktions- och effektkännetecken.....	13
2	Beskrivning hårdvara.....	15
2.00	Funktion HCQ-navigator.....	15
2.01	Leveransens omfattning.....	16
2.02	Tekniska data.....	17
2.02.01	Villkor för drift, förvaring och transport.....	17
2.03	Systemkomponenter HCQ-Navigator.....	18
2.04	DGPS-mottagare.....	18
2.04.01	Monteringssituation mottagare.....	18
2.04.02	Mottagare.....	19
2.04.03	Mottagare anslutningsfält.....	19
2.05	Panel-dator.....	22
2.05.01	USB-mus.....	27
2.05.02	Tangentbord.....	27
2.06	Centralelektronik HCQ-navigator.....	28
2.06.01	Strömförsörjning panel-dator.....	29
2.07	Kontroll- och manöverelement.....	30
2.07.01	HMV-angivelse.....	30
2.07.02	RMV-kontrollampa (finns inte på alla maskiner).....	31

3	Beskrivning mjukvara.....	33
3.00	Programyta.....	33
3.00.01	Huvudrubrik.....	34
3.00.02	Menyer.....	34
3.00.03	Verktyslist.....	36
3.00.04	Skärmknapplist.....	38
3.00.05	Indikationsfält.....	41
3.00.06	Visningsruta.....	43
3.00.07	Teckenförklaring.....	43
3.01	Vyer.....	44
3.01.01	Landkartor.....	44
3.01.02	Geolinjer.....	44
3.01.03	Vy överkörningar.....	45
3.01.04	Vy markstyvhetsmätvärden.....	45
3.01.05	Vy packningsändring.....	47
3.01.06	Vy temperatur.....	48
3.01.07	Vy snitt.....	48
3.02	Dialogfönster.....	49
4	Montering / Installation / Idrifttagande.....	50
4.00	Förutsättningar.....	50
4.01	Strömförsörjning för systemkomponenter.....	50
4.02	DGNSS-mottagare.....	50
4.03	Panel-dator.....	52
4.03.01	Montering panel-dator.....	52
4.03.02	Extern nätanslutning panel-dator.....	53
4.03.03	Batteridrift panel-dator.....	53
4.03.04	Ladda panel-datorns batteri.....	54
4.03.05	Mjukvaruinstallation.....	54
4.03.06	Starta.....	54
5	Användning av programvaran.....	56
5.00	Efter påkopplingen.....	56
5.01	HCQ Control-Panel.....	56
5.02	Kalibrera bildskärmen.....	57

5.03	Ställa in språk.....	60
5.04	Ställa in enheten.....	60
5.05	Ställa in sökvägar.....	61
5.06	Öppna fil.....	62
5.07	Projekt.....	63
5.07.01	Skapa ett nytt projekt.....	63
5.07.02	Importera projekt.....	64
5.07.03	Exportera projekt.....	64
5.08	Projektkonfigurationer.....	65
5.08.01	Göra grundkonfigurationer.....	65
5.08.02	Välja koordinat- och referenssystem.....	66
5.08.03	Skapa och redigera skikt.....	67
5.08.04	Välja skikt.....	68
5.08.05	Skapa nya positions- och kalibreringspunkter - i menyn.....	69
5.08.06	Skapa nya positions- och kalibreringspunkter - med penna eller mus.....	70
5.08.07	Redigera positions- och kalibreringspunkter.....	71
5.08.08	Utföra kalibrering.....	73
5.09	Landkartor.....	74
5.09.01	Importera landkarta.....	74
5.09.02	Välja landkarta.....	75
5.09.03	Redigera landkarta.....	76
5.09.04	Placera landkartan i korrekt position.....	76
5.09.05	Definiera landkarta som översta skikt.....	77
5.10	Geolinjer.....	77
5.10.01	Importera geolinjer.....	77
5.10.02	Välja geolinjer.....	79
5.10.03	Redigera geolinjer.....	80
5.10.04	Manuell referering av geolinjer.....	81
5.10.05	Definiera stationsvy.....	81
5.11	Ställa in bildskärm.....	81
5.11.01	Definiera bildskärmsuppdelning.....	81
5.11.02	Definiera fönsterinställningar.....	81
5.11.03	Ändra bakgrunds- och textfärg.....	82
5.11.04	Ändra värden och värde värdeområden.....	83
5.11.05	Zooma.....	84

5.12	Utvärderingar.....	84
5.12.01	Replay.....	84
5.12.02	Göra filterinställningar.....	85
5.12.03	Genomföra punktanalys.....	86
5.12.04	Utföra avståndsmätning.....	87
5.13	Arkivera.....	88
5.14	Kommunikation – Arbeta med flera vältar.....	88
5.15	Skriv ut.....	90
6	Urdrifftagning.....	91
6.00	Panel-dator.....	91
6.01	Mottagare.....	92
6.02	Kontorsdator.....	92
6.03	Avinstallera programvara.....	92
7	Bilaga.....	93
7.00	Katalogstruktur.....	93
7.01	DGPS-korrigeringsignalvarianter.....	94
7.02	Koordinatsystem.....	94
7.02.01	Typer av koordinatsystem.....	94
7.03	Referenssystem.....	95
7.04	Geopunkter.....	95
7.05	Riktvärden markpackning.....	95
7.06	Rekommenderade arbetsdjup.....	96
7.07	Kalibrering.....	97
7.07.01	Allmänt.....	97
7.07.02	Fördelar.....	97
7.07.03	Förutsättningar.....	97
8	Underhåll.....	98
8.00	Ladda batteri.....	98
8.01	Byta batteri.....	98

8.02	Byta ut digitaliserare.....	98
8.03	Skötsel av bildskärmen.....	98

1 ALLMÄNT

1.00 Inledning

HCQ-navigator är en komponent i HAMM Compaction-Quality-Systems (HCQ) som är till för mätning, analys och dokumentation av packningsresultaten.

Läs denna bruksanvisning noggrant före användning för att undvika fel och risker och för att informera dig om korrekt och säker hantering av systemet. Bruksanvisningen måste alltid finnas tillgänglig på arbetsplatsen.

Vi arbetar hela tiden med vidareutveckling av våra produkter. Vi hoppas att du har förståelse för att vi måste förbehålla oss rätten till att när som helst utföra ändringar av leveransomfattningen i fråga om form, utrustning och teknik.

Denna utgåva gäller för programversion V2.4.X och panel-dator Xplore iX104C5 med operativsystemet Microsoft Windows 7.

Integreringen av denna bruksanvisning i mjukvaran för HCQ-navigator har redan gjorts av tillverkaren. HAMM ansvarar inte för eventuella skador som är resultatet av att denna utgåva har använts ihop med andra programversioner än den här nämnda.

1.01 Garanti

Garantianspråk gäller inte för t.ex.:

- handhavandefel.
- användning av reservdelar som ej är HAMM-original.
- användning av tillbehör som ej är HAMM-original.
- montering i efterhand av extrautrustning som inte har godkänts av HAMM.
- bristande underhåll.
- användning som avviker från bruksanvisningen.

1.02 Förpackning och lagring

För att garantera tillräckligt skydd under transporten har produkterna förpackats noggrant. Kontrollera vid inlevereras att det inte har uppstått skador på förpackningen och varan. I händelse av en skada får inte utrustningen tas i bruk. Skadade kablar och kontaktanslutningar är också en säkerhetsrisk och får därför inte användas.

Vänd dig i detta fall till din leverantör.

Om maskinen inte tas i bruk direkt efter att den packats upp, måste den skyddas från fukt och smuts.

1.03 Tecken och symboler

Tecknen och symbolerna i bruksanvisningen är till för att hjälpa dig använda bruksanvisningen och maskinen.

Obs!  Informerar om användartips och annan nyttig information. Ingen farlig eller skadlig situation.

Uppräkning ● Markerar en uppräkning av punkter eller möjligheter.

Åtgärdssteg 1. Numreras efter ordningsföljd, med en början med 1 för varje enskilt förlopp.

Korsreferenser Korsreferenser gör det möjligt att snabbt hitta bestämda avsnitt i bruksanvisningen, som kan ge ytterligare viktig information. Korsreferensen anger sidan där det aktuella avsnittet finns. Förkortningen ff. betyder "och följande sidor".
Exempel: (se sidan 134 ff.)

Positionering av figurerna Illustrationerna är försedda med bokstäver som hänvisning. De positioner som kommenterats med bokstäver i alfabetisk ordningsföljd hör bara ihop med det aktuella textavsnittet, och börjar alltid på nytt för varje enskild presentation.
Slutet på positionslinjen visas som en punkt eller en pil. En punkt i en bild anger ett synligt element, en pil anger ett osynligt element som ligger i pilens riktning.

Menyer och menyrubriker Om texten hänvisar till menyer och menyrubriker anges dessa i **fet** stil.

Dialogfönster Om texten hänvisar till dialogfönster anges dessa i **fet och kursiv** stil.

Fält i dialogfönster Om texten hänvisar till fält i dialogfönster anges dessa i *kursiv* stil.

Skärmknappar och knappar Om texten hänvisar till skärmknappar och knappar visas dessa inom citationstecken "...".

1.04 Signalord

Ett signalord informerar om en riskkälla och markerar andra faror.

FARA

Betecknar en omedelbar och överhängande risk. Om den inte undviks leder den till dödsfall eller mycket allvarliga kroppsskador.

VARNING

Betecknar en potentiellt farlig situation. Om den inte undviks kan den leda till dödsfall eller mycket allvarliga kroppsskador.

OBSERVERA

Betecknar en potentiellt farlig situation. Om den inte undviks leder den till lättare eller lindriga kroppsskador.

OBS

Betecknar en situation som kan leda till materiella skador.

1.05 Säkerhetsanvisningar

HCQ-navigator och de tillhörande systemkomponenterna är tillverkade enligt den senaste tekniken. Ändå kan livsfarliga situationer uppstå för användaren, för någon person i omgivningen eller skador på produkten eller andra föremål.

Läs och följ nedanstående säkerhetsanvisningar innan du använder produkten.

- Vid användning av HCQ-navigator ihop med en vält skall man också följa alla säkerhets- och riskanvisningar som gäller för användning av aktuell vält.
- För bestämmelseenlig och säker användning av extrautrustning skall man läsa den gällande bruksanvisningen!
- Endast utbildad och instruerad personal får använda utrustningen.
- Konfigurationer och inställningar får endast utföras av instruerad och utbildad fackpersonal som har kunskaper inom maskinteknik och yttäckande packningskontroll (YPK).
- Vid samtliga monteringsarbeten måste välten vara avstängd.
- Kontrollera under monteringen att DGPS-(Differential Global Positioning System)-mottagaren står säkert.
- Använd endast medföljande penna med gummispets (digitizer). Andra föremål skadar pekskärmen i panel-datorn. Sådana reparationer är inte föremål för HAMM AG:s garanti.
- Elektriska anslutningar får endast ske via normenliga skyddsuttag. Använd inga skadade nätkablar. Koppla från el-anslutningen före byte av arbetsplats.
- HCQ-navigator får inte användas i närheten av radio- eller TV-apparater. Det kan leda till funktionsstörningar.
- Placera inte panel-datorn i närheten av elektromagnetiska fält. Det kan leda till dataförlust på hårddisken.
- Ackumulatorerna ska alltid vara laddade för ständig användningsberedskap.

1.06 Ändamålsenlig användning

HCQ-navigator och tillhörande systemkomponenter får endast användas i tekniskt klanderfritt och bestämmelseenligt skick och då de används på ett säkerhets- och riskmedvetet vis under det att bruksanvisningen följs. Användning under icke bestämmelseenliga förhållanden kan orsaka följande problemsituationer:

- **Risk såväl för användaren som för personer i omgivningen**
- **Negativ inverkan på maskinen och andra användarföremål**
- **Risk för hela systemets effektiva och ekonomiska arbete.**

Som bestämmelseenlig användning av HCQ-navigator räknas yttäckande packningskontroll (YPK) vid mark- och vägbygge. Endast användning av de medföljande produktkomponenterna i föreskriven form accepteras. Till bestämmelseenlig användning hör också att man följer bruksanvisningen och tillverkarens riktlinjer.

HAMM AG tar på inga villkor ansvar för följder och skador som har uppkommit till följd av icke bestämmelseenlig användning av denna produkt. Risken för att sådana situationer uppstår ingår användaren själv. Vid förändringar på produkten som man själv har utfört tar tillverkaren inget ansvar vid skador uppkommit på grund av dessa.

Eftersom HCQ-navigator arbetar med mjukvaruunderstöd hänvisas till gällande riktlinjer för arbete vid bildskärm.

För panel-datorn medföljer en särskild manual, varnings-, säkerhets- och arbetsanvisningarna i den måste alltid följas.

HCQ-navigator är utvecklad för användning ihop med vältar. För användning av dessa maskiner och andra komponenter finns särskilda bruksanvisningar med varnings-, säkerhets- och arbetsanvisningar som måste följas, oberoende av denna bruksanvisning.

Vid tekniska problem eller för mer information som inte finns i denna utgåva, var god vänd dig till din lokala Wirtgen-Group servicepartner.

1.07 Avfallshantering

Skyddet av våra naturliga livförutsättningar är en av våra viktigaste uppgifter. Fackmannamässig avfallshantering undviker negativa effekter på människa och miljö samt möjliggör återanvändning av värdefullt råmaterial.

Material (metall, plast) För att avfallshandera material på ett fackmannamässigt sätt, måste dessa sorteras. Material måste rengöras från orenheter.
Avfallshandera material enligt gällande lokala föreskrifter.

Elektrisk utrustning / elektronik / batteri De elektriska/elektroniska komponenterna följer riktlinjen 2002/96/EG och motsvarande nationella lagar (t.ex. ElektroG i Tyskland).
Elektriska / elektroniska komponenter skall transporteras direkt till en specialiserad återvinningsfirma.

1.08 Användningsmöjligheter för HCQ-navigator

Yttäckande packningskontroll och analys (YPK)	Styrning och kontroll av packningsprocessen
	Packningsmätning och Indikation av styvheten
	Kontroll av obundna skikt av icke bundna spannmålsblandningar, sand och blandkorniga under lag med låg andel finkornighet
	jämn packning vid minimalt antal övergångar

Rekognoscering av fel- och svaghetsställen	Minimering av felkällor
	Lokalisering av icke synliga block och igenskottade diken
Kalibrering	Kalibrering av valda punkter med statiskt tryckförsök med lastpallar eller andra metoder
	Kalibreringsdiagram
	automatisk bestämning av regressionsgrad
Kontroll av arbetsplanen (kontrollmetod M3)	automatisk sparning av mätdata
Statistisk utvärdering	Statistikfönster
Härledning av packningsregler	Snittfunktion

- Användningsområden**
- Vägbygge
 - Soptippsbygge
 - Dammbygge
 - Flygplatsbygge
 - Järnvägsbygge
 - Industriarbetsplatser

1.09 Funktions- och effektkännetecken

Allmänt

enkel och användarvänlig användning	snabb inarbetning med vanliga symboler
	inställbar användarnivå för bättre översikt för föraren
	transreflektiv pekskärm
enkel orientering, även på stora byggarbetsplatser	Noggrann DGPS-positionsbestämning
	steglöst inställbar zoom
	Användning av digitala planuppgifter som orienteringshjälp möjlig
	System utan tidigare inmatning av planuppgifter kan användas
översikt datahantering och arkivering	Dataöverföring med den medföljande USB 2.0-stickan
	efterföljande bearbetning med standardmjukvara
Utskriftsfunktion	på panel-datorn via PDF/direkt till datorn på kontoret
Office-mjukvara	Mjukvaru-CD medföljer och kan användas utan begränsning
Exportfunktion	Export av registrerade mätdata för användning i andra program

Fördelar för föraren

Övervakning av packningen	Indikation av det aktuella packningstillståndet
	Packning endast där det behövs
Registrering av svaga ställen	snabb reaktion
	Sökning efter svaga ställen
effektivt packningsarbete	Undvika under- och överpackning
	flexibelt packningsarbete
	Spara tid
	Spara diesel
Arbetsbevis	fullständig dokumentation av packningsresultatet

Fördelar för företagaren

optimal kvalitetssäkring	yttäckande bevis över packningsarbetet för byggherren
	Undvikande av garantikostnader
	Instrument för självövervakning
	Kontroll av det utförda arbetet på byggarbetsplatsen
Registrering av svaga ställen	Sökning efter svaga ställen
	Åtgärda svaga ställen (schaktning, markförbättring), reducering av konventionella mätningar

Fördelar för byggherren

Kontroll av arbetsschemat	lättförståeligt och överskådligt packningsprotokoll
	direkta kontroller kan snabbt göras
	nödvändiga åtgärder kan vidtas omedelbart

2 BESKRIVNING HÅRDVARA

Packningsgrad och bärförmåga är viktiga parametrar för jordskiktens byggkvalitet.

HCQ-navigator möjliggör satellitunderstödd yttäckande packningskontroll redan under packningen. Datainsamlingen sker alltså under packningsarbetet.

På bildskärmen kan föraren bland annat läsa av antal överfarter, asfaltens temperatur, samt packning och kvalitet på packning.

Packningstemperatur och positionsdata sparas av systemet.

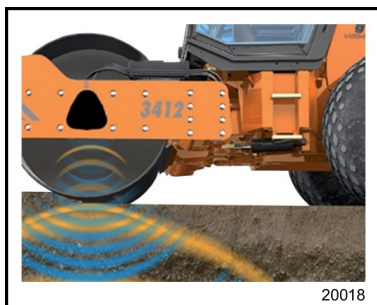
Dessutom finns det stora möjligheter till fullständig och reproducerbar dokumentation av packningsresultaten och analys av dessa.



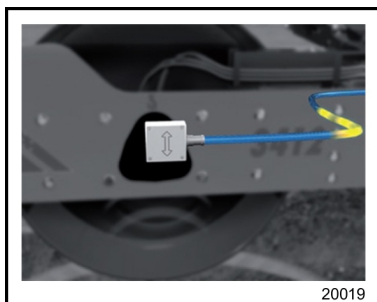
Före en mätkörning måste man starta ett projekt med nödvändiga projektparametrar ([se sida 65](#)).

2.00 Funktion HCQ-navigator

Exempel vält Den vertikala vibrationerna i en trumma skapas genom roterande cirkelvibratorer i trumman. I regel är vibrerande vältar utrustade med en stor och en liten amplitud. Varje amplitud har en motsvarande frekvens. Avståndsmätning eller positionsbestämning sker via en mottagare för differentiellt globalt satellitnavigationssystem (DGNSS).



Den vibrerande trumman bildar ett oscillerande system med marken. Den ändrar sitt beteende vid ökande markpackning.



Sensorn sitter på de vibrerande komponenterna i trumman. Den mäter markreaktionen i form av vertikal acceleration och räknar om det till packningsmätvärden. Det beräknade HMV-(HAMM Measurement Value)-värdet beskriver markens styvhet.



Det aktuella HMV-värdet visas för användaren på instrumentpanelen, antingen med ett analogt runt instrument eller så visas staplar (se manual för aktuell maskin).



Vältens position kan bestämmas med hjälp av signaler från minst 4 satelliter i ett globalt satellitnavigationssystem (GNSS).

För att kunna kontrollera den yta som packas används en DGNSS-mottagare, som med hjälp av en differential- eller korrigeringssignal uppnår en noggrannhet inom en decimeter. För HCQ-navigator används normalt en DGPS-mottagare.



Packnings- och positionsuppgifterna kombineras och bearbetas visuellt. En yttäckande dokumentation och utvärdering är därmed möjlig redan under packningen.

2.01 Leveransens omfattning

De enskilda komponenterna på detta HAMM Compaction-Quality-System är perfekt anpassade för varandra.

Vältar som är förberedda för HCQ-navigator är fabriksutrustade med HCQ-Indicator, hastighets- och frekvensindikation, liksom motsvarande fästanordningar. Samtliga funktioner för utvärdering av mätresultat är integrerade i HCQ-navigator. Det krävs inga andra system.

De enskilda HCQ-navigatorkomponenterna levereras i en låsbar väska. Spara väskan efter att du har tagit ut komponenterna, så att dessa kan förvaras i den igen vid urdrifttagandet.



[A] Panel-dator med pekskärm och digitizer

[B] Nätdelar / nätkabel / DGPS-anslutningskabel / USB 2.0-pinne

[C] Manualer panel-dator och DGPS-mottagare

[D] DGPS-mottagare med magnetfötter

2.02 Tekniska data

Tekniska data för panel-dator och mottagare finns i medföljande manualer.

2.02.01 Villkor för drift, förvaring och transport

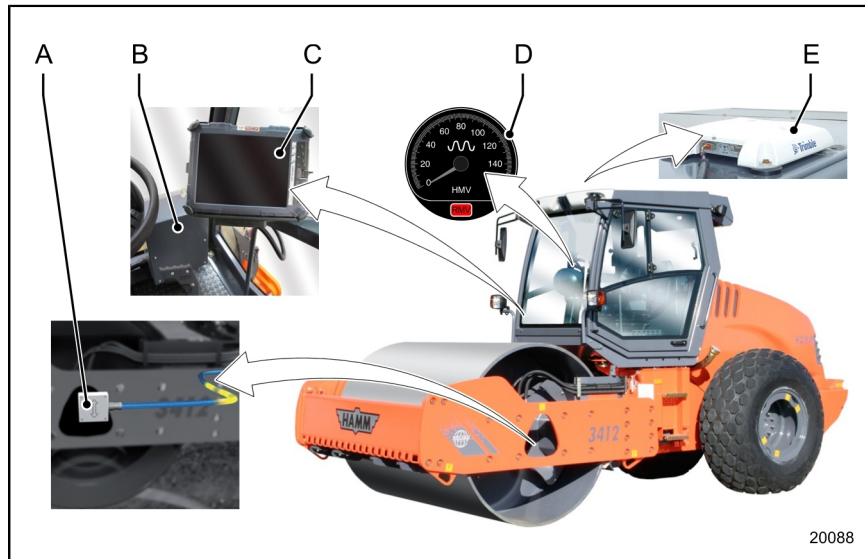
	Panel-dator (iX104C5 DMSR)	Mottagare
Vikt	2,4 kg	1,9 kg
Arbetstemperatur	–34 °C till +60 °C	–30 °C till +70 °C
Förvaringstemperatur	–51 °C till +71 °C	–40 °C till +85 °C
Hus	– IP-klass IP67 (damm- och vattenbeständighet) – UV-resistent – Tål vibrationer, stötar och andra påverkningar (testad enligt MIL-STD 810G)	– IP-klass IP65 (damm- och vattenbeständighet) – UV-resistent – Robust mot vibrationer och stötar enl. MIL-STD 810E/F



Mer information finns i de medföljande manualerna för panel-datorn och mottagaren.

2.03 Systemkomponenter HCQ-Navigator

Exempel vält



[A] Packningsmätare (trumma vänster)

[B] Centralelektronik med packningsdator

[C] Panel-dator (i fäste)

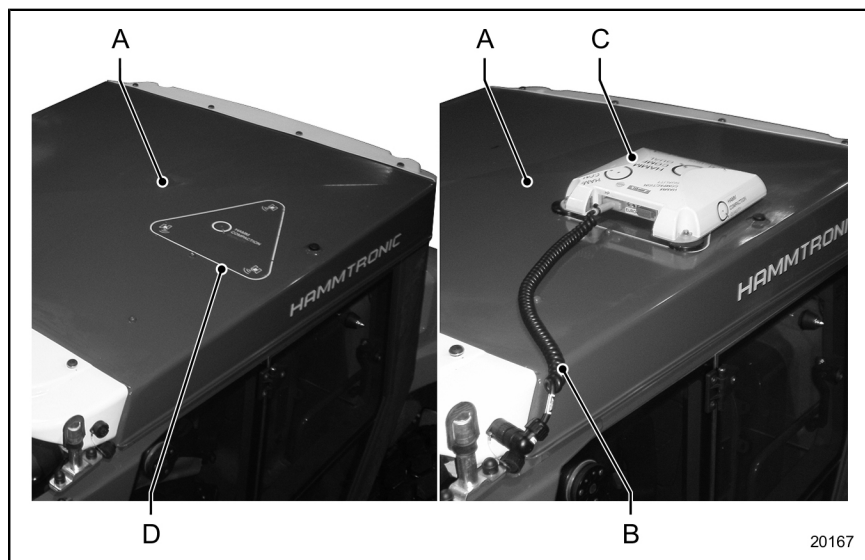
[D] Indikation i instrumentpanelen

[E] Mottagare

20088

2.04 DGPS-mottagare

2.04.01 Monteringssituation mottagare



[A] På taket på välten

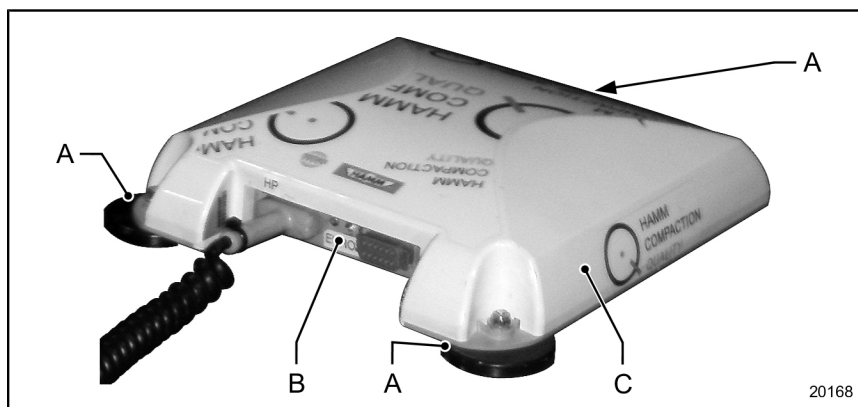
[B] Anslutningsledning

[C] DGPS-mottagare

[D] Markering

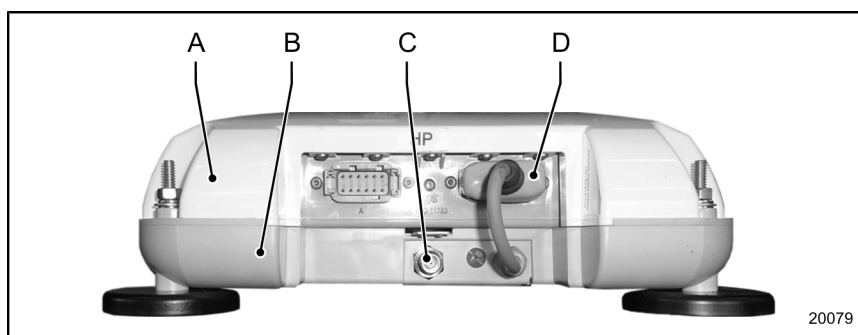
20167

2.04.02 Mottagare DGPS-mottagare



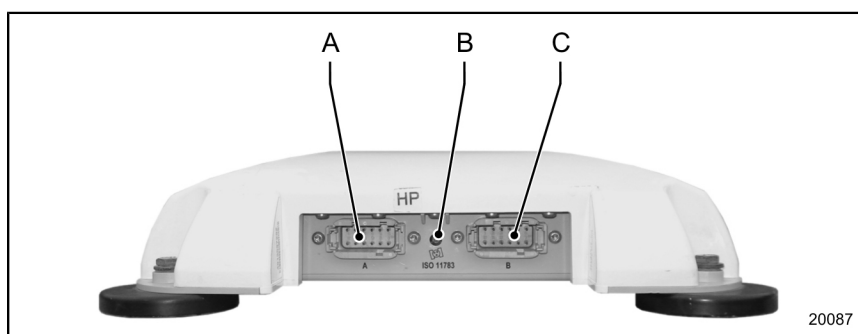
- [A] Magnetfötter [B] Anslutningsfält
[C] Mottagarhus

RTK-mottagare (tillval)



- [A] DGPS-mottagare [B] Modem (endast för RTK-användning)
[C] Anslutning radioantenn [D] Anslutningskontakt

2.04.03 Mottagare anslutningsfält



- [A] Port A — HCQ-gränssnitt [B] LED mottagarstatus
[C] Port B — gränssnitt modem

Port A/Port B De två anslutningarna kan utföra följande funktioner:

- Seriekommunikation till HCQ-packningsdatoren
- Kommunikation till radiomodemet, om DGPS-differenssignalen tas från en lokal basstation.

LED-indikation Följande tabeller beskriver sekvenserna för kontrolllamporna för de enskilda positioneringsmetoderna.

LED-sekvens på WAAS/Egnos och Omnistar VBS

LED-färg	LED-tillstånd	Status
Av	Av	Ingen strömförsörjning
Grön	Kontinuerligt ljus	Normal drift: DGPS-positionsbestämning (Differential G lobal P ositioning S ystem)
Grön	Blinkar långsamt	Inga DGPS-korrigeringar: DGPS-positionsbestämning med hjälp av gamla korrigeringsdata
Grön	Blinkar snabbt	Inga DGPS-korrigeringar uppnår DGPS-åldersgränsen: DGPS-positionsbestämning med hjälp av gamla korrigeringsdata
Gul	Kontinuerligt ljus	DGPS-korrigeringar emottas, men ingen DGPS-position beräknas än: Autonom GPS-positionsbestämning
Gul	Blinkar långsamt	Inga DGPS-korrigeringar: Autonom GPS-positionsbestämning
Gul	Blinkar snabbt	Icke tillräckliga GPS-signaler: Antal satelliter som mottagaren är uppkopplad mot är för positionsbestämning



WAAS/EGNOS, OmniSTAR VBS och OmniSTAR HP använder satellitunderstödd differentiell GPS-positioneringsmetod.

LED-sekvens vid RTK-positionering

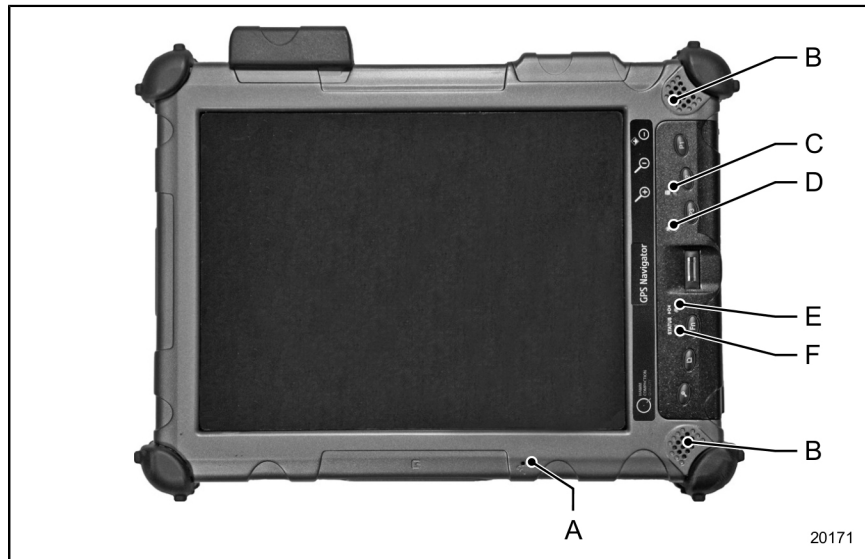
LED-färg	LED-tillstånd	Status
Av	Av	Ingen strömförsörjning
Grön	Kontinuerligt ljus	Normal drift: Fixed-RTK-positionsbestämning (Real Time Kinematik)
Grön	Blinkar långsamt	Mottagning av CMR-korrigeringar, men inte initialiserad: Float-RTK-positionsbestämning
Grön	Blinkar snabbt	Inga CMR-korrigeringar: RTK-positionsbestämning med hjälp av gamla korrigeringsdata
Gul	Kontinuerligt ljus	Mottagning av CMR-korrigeringar, men RTK-positionsbestämning kan inte göras: DGPS-positionsbestämning (då WAAS/EGNOS inte är tillgänglig) eller autonom positionsbestämning.
Gul	Blinkar långsamt	Inga CMR-korrigeringar: DGPS-positionsbestämning eller autonom positionsbestämning
Gul	Blinkar snabbt	Ingen mottagning av CMR-korrigeringar: ingen positionsbestämning sker

LED-sekvens vid OmniSTAR HP-positionering

LED-färg	LED-tillstånd	Status
Av	Av	Ingen strömförsörjning
Grön	Kontinuerligt ljus	Normal drift: Konvergerad OmniSTAR HP-positionsbestämning
Grön	Blinkar långsamt	Mottagning av OmniSTAR HP-korrigeringar, men endast okonvergerad positionsbestämning är möjlig
Grön	Blinkar snabbt	Mottagning av OmniSTAR HP-korrigeringar, men ett HP-fel har uppkommit
Gul	Kontinuerligt ljus	Mottagning av OmniSTAR HP-korrigeringar, men ingen positionsbestämning möjlig: Beräkning av en DGPS-lösning eller autonom lösning.
Gul	Blinkar långsamt	Inga OmniSTAR HP-korrigeringar: DGPS-positionsbestämning eller autonom positionsbestämning
Gul	Blinkar snabbt	Inga OmniSTAR HP-korrigeringsuppgifter följer: inga positioner

2.05 Panel-dator

Översikt framifrån



- | | | | |
|-----|---------------------|-----|-------------------------|
| [A] | Mikrofon | [B] | Högtalare |
| [C] | Funktionsindikation | [D] | Ljussensor |
| [E] | Reset-knapp | [F] | Status-indikation dator |

Reset-knapp

Med Reset-knappen kan panel-datorn stängas av om inga fler inmatningar är möjliga och till-/frånbrytaren inte fungerar.

Statusindikation

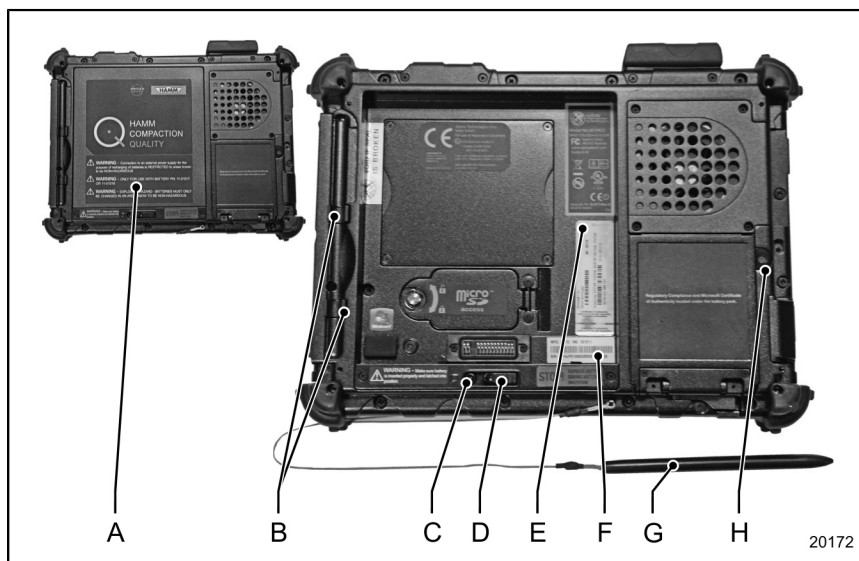
Statusindikationen anger panel-datorns aktuella tillstånd (på, av osv.).

Ljussensor

Ljussensorn justerar bildskärmens bakgrundsbelysning efter omgivningens ljusförhållanden.

Funktionsindikation

Här visas hårddiskaktiviteten.

Baksida

- | | | | |
|-----|-------------------|-----|-----------------|
| [A] | Batteri | [B] | Fäste digitizer |
| [C] | Låsning batteri | [D] | Batterispärr |
| [E] | Äkthetscertifikat | [F] | Serienummer |
| [G] | Digitizer | [H] | Kamera |

Batteri

Batteriet levererar strömmen då panel-datorn inte har extern strömförsörjning.

Låsning batteri

Låsningen ser till att batteriet i panel-datorn sitter fast.

Batterispärr

Genom låsningen säkerställs batterianslutningen.

Fäste digitizer

För förvaring av digitizer då den inte används.

Digitizer

Digitizern (penna med gummispets) är standardverktyget för navigering och manövrering.

Vänster sida

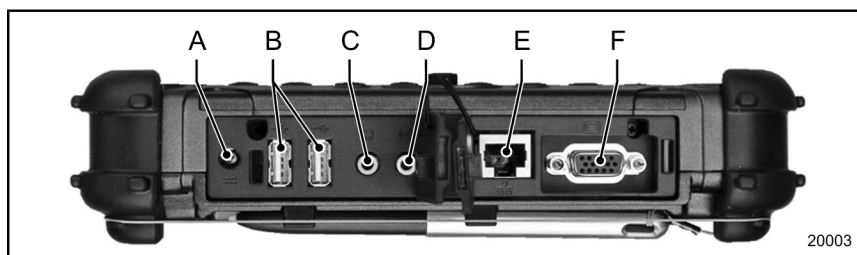
- | | |
|-----|-------------------|
| [A] | Till-/frånbrytare |
|-----|-------------------|

Till-/frånbrytare

Till-/frånbrytaren är till för att

- stänga av eller slå på panel-datorn.
- slå på eller stänga av bakgrundsbelysningen.
- aktivera/deaktivera stand-by-läget.

Höger sida



[A]	Nätdelsanslutning	[B]	USB 2.0-portar
[C]	Anslutning av hörlurar / högtalare	[D]	Mikrofonanslutning
[E]	LAN-anlutning	[F]	VGA-port

Nätdelsanslutning

Strömförsörjning med nätdel

USB 2.0-portar

Anslutning av USB 2.0-enheter (t.ex. mus, tangentbord, USB-sticka)

Anslutning av hörlurar eller högtalare

Utgång för stereohörlurar eller högtalare

Mikrofonanslutning

Anslutning av extern mikrofon

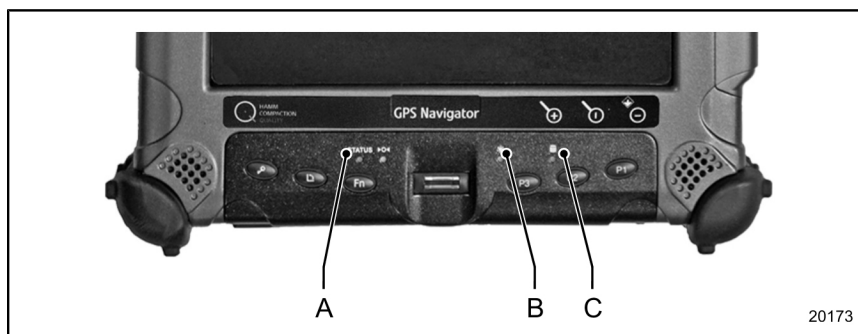
LAN-anlutning

Standardanslutning RJ-45

VGA-port

Anslutning av extern bildskärm

LED-indikationer LED-indikationerna ger information om systemstatus.



[A] Statusindikation

[B] Ljusindikation

[C] Funktionsindikation

Statusindikation

lyser grönt	Datorn är igång och batteriet är fulladdat.
blinkar grönt	Nätdelen är ansluten. Batteriet laddas.
inget ljus	Datorn är avstängd.
lyser gult	Datorn är igång och befinner sig i stand-by-läge.
blinkar gult	Datorn är igång och befinner sig i uppvärmningsfasen. LCD och bakgrundsbelysning är ännu avstängda. De slås på automatiskt efter uppvärmningsfasen.
blinkar rött	Datorn körs med batteridrift. Batteriet är nästan urladdat. Nätdelen måste anslutas för strömförsörjning.
lyser rött	– Datorn körs med batteridrift. Batteriets laddningstillstånd är kritiskt. Nätdelen måste anslutas för strömförsörjning. – Datorn är defekt (kontakta Wirtgen Group Service Partner).

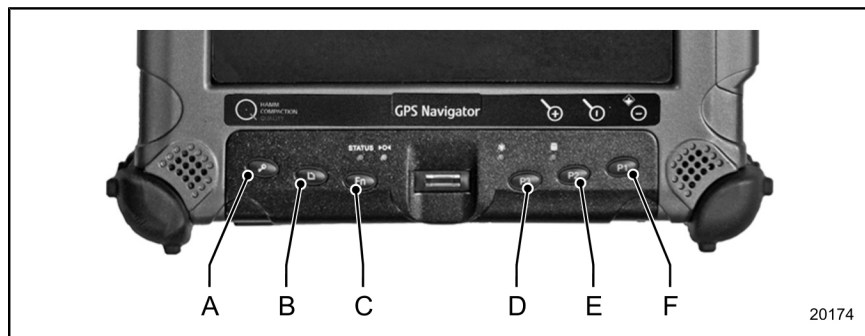
Ljusindikation

lyser gult	Automatisk reglering av ljusstyrka är aktiverad.
inget ljus	Detta är standardinställningen. Ljusstyrkan kan ställas in manuellt.

Funktionsindikation

lyser grönt	Hårddisken är driftklar.
inget ljus	Hårddisken är ej driftklar.

Funktionsknappar Funktionstangenterna ger direkt åtkomst till viktiga programfunktioner.



- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| [A] Säkerhetsknapp | [B] Formatomställning |
| [C] Funktionsknapp Fn | [D] P3 |
| [E] P2 | [F] P1 |

Säkerhetsknapp (tryck inte på den)

Låsa datorn

Formatomställning

För inställning av bildskärmsformatet (på höjden eller på tvären)

Funktionsknapp Fn

Tangenten har ingen funktion

P1

Registrera mätpunkt

P2

Zooma ut

P3

Zooma in

Digitizer

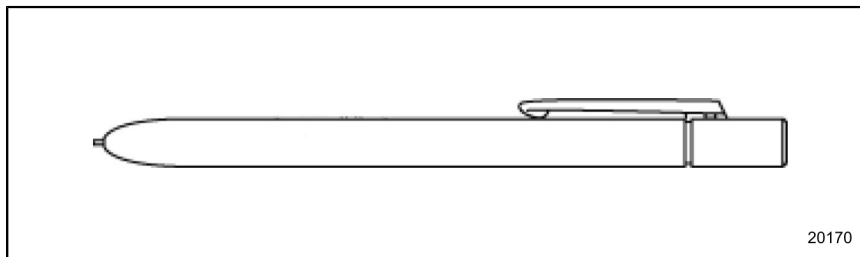
OBS

Spetsiga föremål skadar pekskärmen!

Använd inte några vassa föremål som kan skada pekskärmens yta vid manövrering av HCQ-Navigator. Sådana reparationer är inte föremål för HAMM AG:s garanti.

Digitizer är ett tryckkänsligt manöverdon för panel-datorn i form av en penna med gummisspets.

Digitizern förfogar över de väsentliga funktionerna hos en mus, för navigering och manövrering inom ramen för användningen. Den sitter fast på panel-datorns baksida.



20170

Följande funktioner kan utföras:

Funktion	Utförande
Välja objekt	Klicka på objekt med pennan
Dubbelklicka	Dubbelklicka på objektet
Högerklicka	Håll ner pennan i 1 sekund på ett objekt
Drag & drop (dra och släpp)	Placera pennan på objektet, dra det på skärmen och släpp på önskat ställe.

2.05.01 USB-mus

Om en USB-mus är ansluten kan den användas för vanlig navigation.

2.05.02 Tangentbord

USB-tangentbord

Vid anslutet tangentbord kan samtliga navigationsmöjligheter hos ett vanligt tangentbord användas (t.ex. piltangenterna).

Bildskärmstangentbord

I de dialogrutor där man kan mata in text öppnas bildskärmstangentbordet om man trycker på knappen "Ändra" eller på tangentbordssymbolen. På det viset kan samtliga navigationsmöjligheter hos ett vanligt tangentbord användas (t.ex. piltangenterna)..

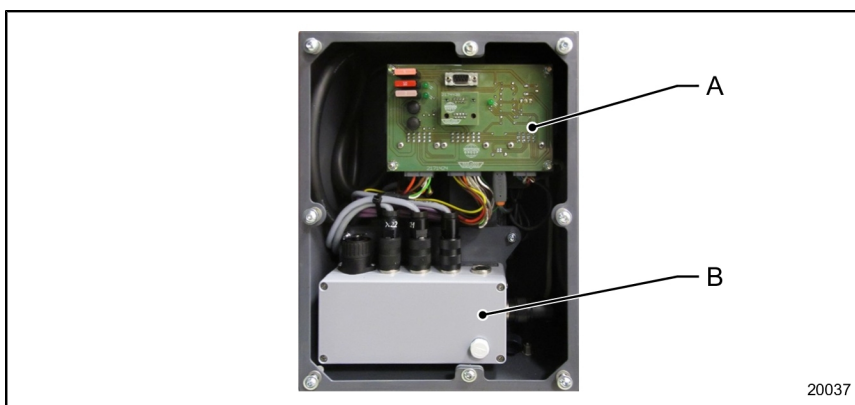


2.06 Centralelektronik HCQ-navigator

Monteringssituation



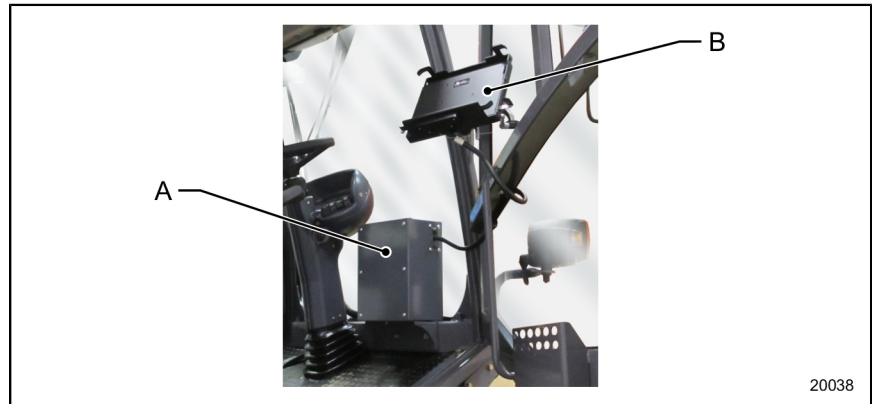
- | | | | |
|-----|-------------------|-----|-----------------|
| [A] | Förarsits | [B] | Styrstäng |
| [C] | Fäste panel-dator | [D] | Instrumentbräda |
| [E] | Centralelektronik | | |



- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|--------------------|
| [A] | Mönsterkort HCQ-centralelektronik | [B] | Packningsdator HCM |
|-----|-----------------------------------|-----|--------------------|

2.06.01 Strömförsörjning panel-dator

Panel-datorn får ström via fästet, då välten är igång. Fästet är anslutet till elsystemet.



[A] Centralelektronik

[B] Fordonsfäste

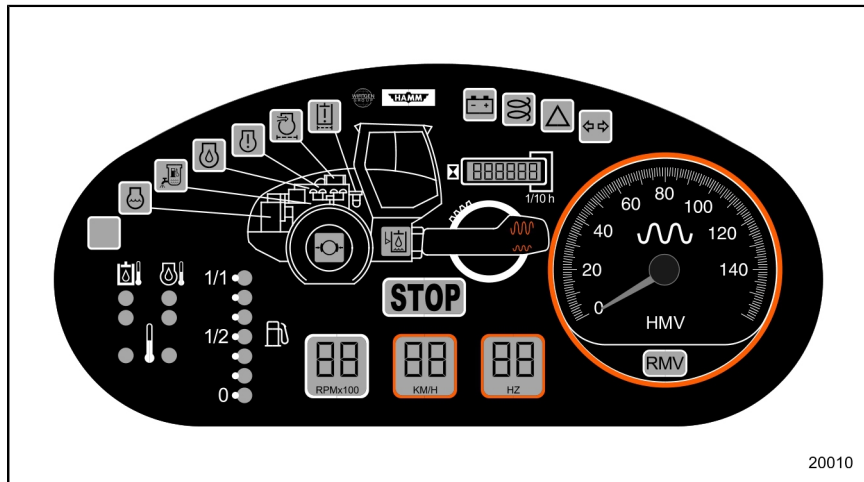
Användning av panel-datorn utanför välten kan ske enligt följande:

- extern strömförsörjning - med en nätdel
- intern strömförsörjning - med batteri.

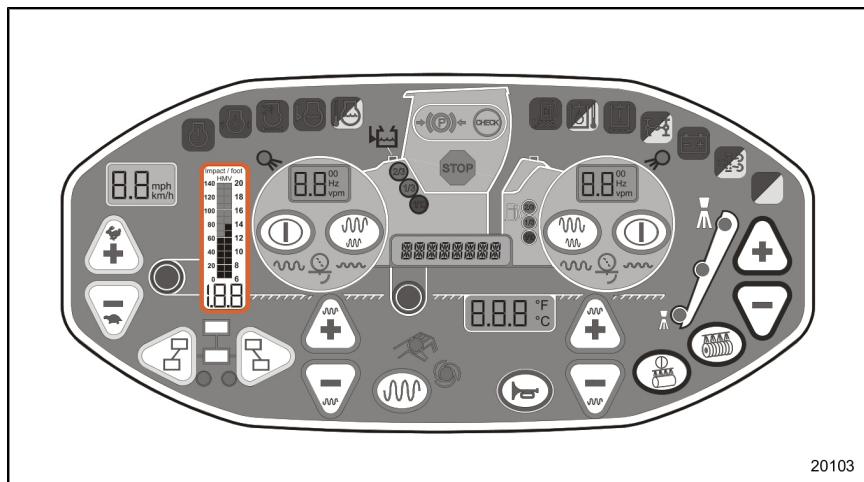
([se sida 53](#))

2.07 Kontroll- och manöverelement

Översikt instrumentpanel vält



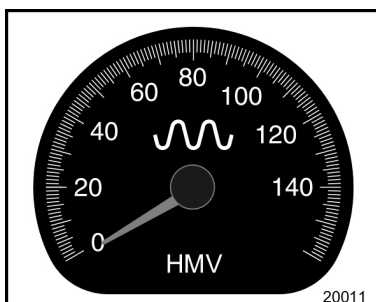
Översikt instrumentpanel serie HD+



Översikt bildskärmsindikation serie DV



2.07.01 HMV-angivelse



HAMM Measurement Value-indikationen (HMV, instrumentet på bilden) informerar föraren om aktuell styvhet och maximal packning med välten.

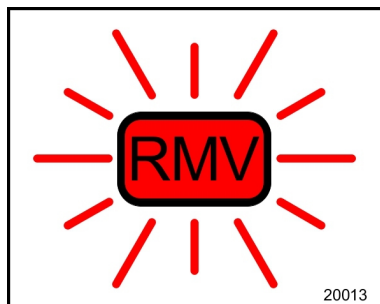
- **Angivelsen går uppåt:**
Materialet är packningsvilligt – fler överkörningar krävs!
- **Angivelsen går inte uppåt längre:**
Maximal packning uppnådd – avsluta packning.
- **Angivelsen går nedåt:**
Trumma i hoppdrift eller så går det inte att packa materialet (kohesiv jord med för hög vattenhalt).

HMV-värde

HAMM Measurement Value (HMV-värde) motsvarar det faktiskt uppmätta relativa packningsvärdet. Detta värde ger besked om den uppnådda markpackningen och visar föraren var marken fortfarande behöver packas eller var den redan är färdigpackad. Olika packade delytor (t.ex. svåra och icke-packningsbara områden) kan begränsas, för effektivare packningsarbete.

I regel leder varje överkörning över ett skikt som skall packas till ökat HMV-värde. Den absoluta storleken på HMV-värdet och packningsökningen per överkörning beror på välttyp, inställda maskinparametrar (hastighet, frekvens och amplitud) och på det packade underlaget (skiktjocklek, vattenhalt och marktyp).

Om upprepade överkörningar över ett område inte leder till ökad packningsgrad resp. förändring av HMV-värdet får man inte fortsätta packningen med den aktuella välten. Packningsarbetet är avslutat, såvida det nödvändiga packningsresultatet har uppnåtts. I annat fall måste fler åtgärder vidtas (t.ex. användning av annan vält, dikning av underlaget, byte av packningsmaterial).

2.07.02 RMV-kontrollampa (finns inte på alla maskiner)**Exempel vält**

Resonance Meter Value-kontrollampan (RMV) fungerar som varningslampa för hoppdrift. Lampan blinkar långsamt eller snabbt beroende på intensitet.

Orsak	Åtgärdande
Fel amplitud	Ändra från hög till låg amplitud (vibrator)
Maximal packning uppnådd	Avsluta packning
Maskin för lätt	Använd tyngre maskin (särskilt vid berg)

RMV-värde (hoppdrift)

Resonance-Meter-Value (RMV-värde) avser hoppdrift för vibrerande trumma, genom olämplig kombination av maskintyp, maskinparametrar (t.ex. frekvens och amplitud) och det packade underlagets tillstånd. RMV-värdet ger besked om eventuellt lyft av trumman då underlaget uppvisar hög styvhet.

Vältens beteende förändras tydligt vid hoppdrift.

Kännetecken vid hoppdrift	Resultat
Kraftiga skakningar, ökat buller	– stor ergonomisk belastning på vältens förare – stor belastning/skada på välten – buller i omgivningen
Sjunkande HMV-värde (halva värdet)	Marken luckras upp
RMV-indikationen blinkar	Trumman närmar sig hoppdrift
RMV-indikationen lyser	Larvfot befinner sig i hoppdrift

Vid varje tecken på hoppdrift skall man växla till den lilla vibrationsamplituden! Om RMV-indikationen skulle blinka eller lysa också efter omkoppling skall man avsluta packningen och ev. använda en annan vält.



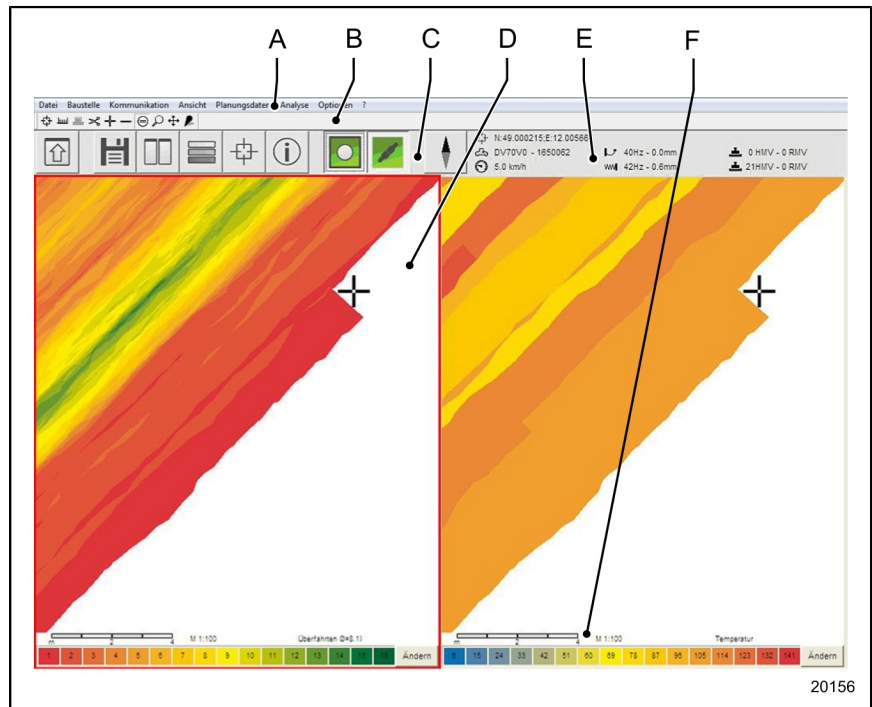
Hoppdrift under sista överkörningen av en yttäckande packningskontroll (YPK) är förbjuden!



Information om vibration/oscillering på HD+ eller DV-maskiner finns i tillhörande manualer.

3 BESKRIVNING MJUKVARA

3.00 Programyta



- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| A Menyer | B Verktyslist |
| C Skärmknapplist | D Visningsruta |
| E Indikationsfält | F Teckenförklaring |

I programytan kan alla nödvändiga inställningar för det konkreta projektet utföras, nya projekt startas och omfattande analyser genomföras.

För att få en mer översiktlig bild av körningen/packningen "" kan man dölja menyraden och verktygsraden genom att trycka på "Dölj/visa meny".

Under packingsarbetet kan man läsa följande information på panel-datorn:

Markanläggning	Asfaltsarbete
Antal överkörningar	
Markstyvhet (HMF)	
Packningsändring	Temperatur
EV1 / 2 / d	
RMV	
Frekvens	
Amplitud	
Snitt	
Hastighet	
Absolut höjd	
Satelliter	

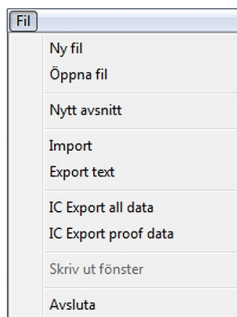
3.00.01 Huvudrubrik

Huvudrubriken som sitter över bildskärmsfönstret anger namnet på projektet, byggavsnittet och skiktet.

3.00.02 Menyer

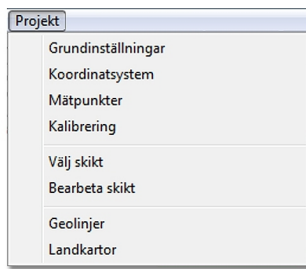
Följande menyer finns under denna rubrik:

- Fil
- Projekt
- Kommunikation
- Vy
- Planeringsdata
- Analys
- Alternativ
- ?



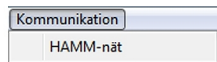
Fil

Menyn **Fil** innehåller viktiga standardkommandon som Öppna eller Skapa projekt, Import/export av data eller Skriv ut.



Projekt

Menyn **Projekt** innehåller kommandon för korrigering av projektparametrar.

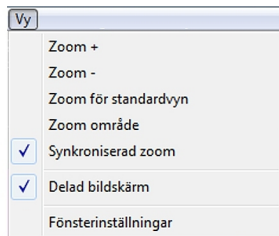


Kommunikation

Menyn **Kommunikation** öppnar fönstret **Kommunikation** där alla värtar som är med i WLAN-nätet listas.

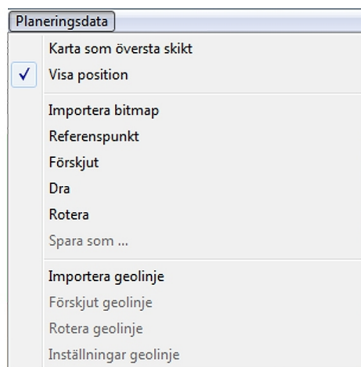
Värtar som måste anslutas till nätet kan anslutas här.

Om det inte finns någon WLAN-anslutning till alla aktiva maskiner vid start av programmet visas ett felmeddelande.



Vy

Menyn **Vy** innehåller väsentliga standardkommandon för Zoom, Bildskärmsindelning och Fönsterinställningar.

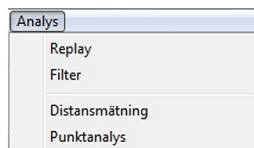


Planeringsdata



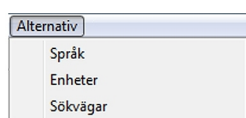
Menyn Planeringsdata är endast tillgänglig för användarna "Expert" och "Service".

Denna meny innehåller nödvändiga kommandon för att lämna mät- och positionsdata med digital landskaps- och omgivningsinformation (t.ex. kartor) och för anpassning av kartan/kartanläggningen.



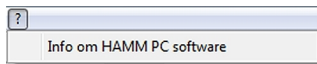
Analys

I denna meny finns olika analysmöjligheter.



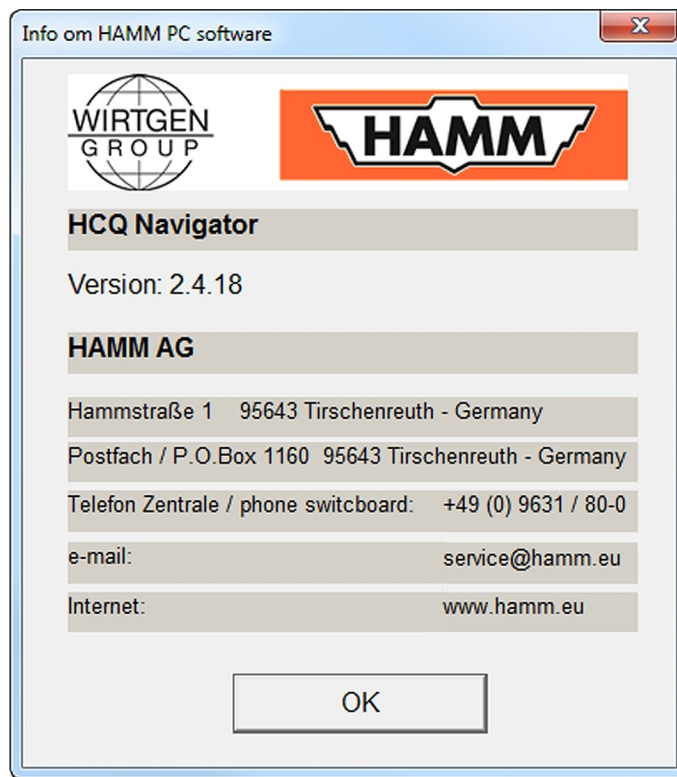
Alternativ

Menyn **Alternativ** innehåller väsentliga standardkommandon för inställningar av språk, måttsenheter och projektsökvägar.

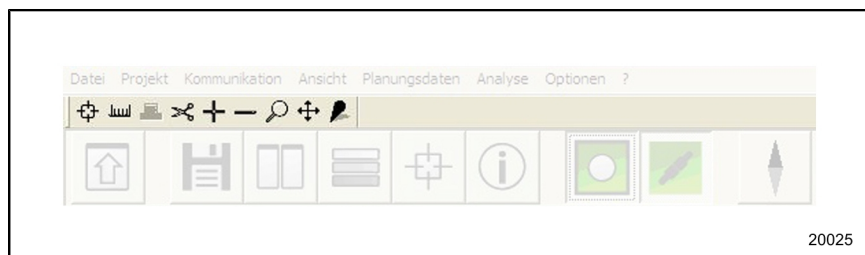


?

Denna meny ger en kort självbeskrivning och aktuell version.



3.00.03 Verktyslist



I verktygslistan finns det knappar för snabb åtkomst av programfunktioner:

Sök



Ger information om valfri position i en visningsram. Den punkt som ska undersökas symboliseras av ett kryss, genom att man nuddar den en gång, samt då man snabbt flyttar pennan. Informationen visas nere till vänster, i fotlistan.

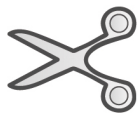
Avstånd



Avståndsmätningar inom ytvissning. Avståndsmätningen sker genom att man klickar en gång och drar inom ytvissningen. En pil markerar avståndet och riktningen på mätningen. Avståndsuppgifterna visas i statusraden (nere till vänster).

**Skriv ut**

Öppnar dialogrutan **Print fönster** där man kan välja vilket fönster som skall skrivas ut och konfigurera en ansluten skrivare samt kommandot Skrivarinställningar i menyn **Fil**.

**Snitt**

Analys av packningsutvecklingen i ett diagram (separat fönster, [se sida 48](#)).

**Zooma in**

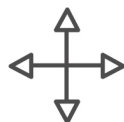
Zoomar in mät- och analysdata för detaljerad visning.

**Zooma ut**

Zoomar in mät- och analysdata för översiktlig visning.

**Zoom**

Steglös förstoring av ett bestämt område.

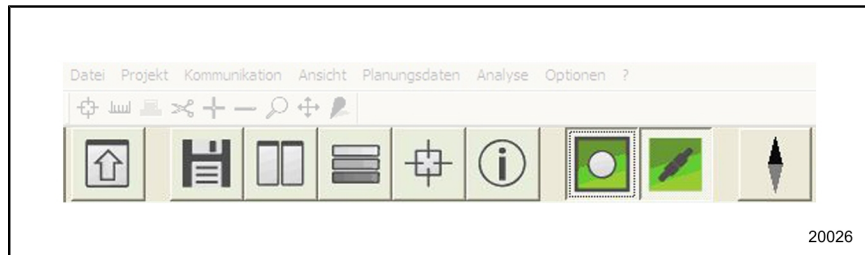
**Anpassa**

Anpassar storlek på visningen efter visningsfönstret.

**Position**

Vid aktivt fönster öppnas dialogfönstret **Punktanalys** genom att man sätter en punkt, samtidigt som den valda positionen analyseras.

3.00.04 Skärmmknapplist



Skärmmknapparna möjliggör snabb åtkomst till de viktigaste programfunktionerna.



Visa/dölj meny

Aktiverar eller deaktiverar menylisten med knappar och indikationsytor och deaktiverar filterinställningar. På så vis får man maximal bildskärmsyta för grafisk packningsdokumentation och pekskrämsmanövreringen underlättas.



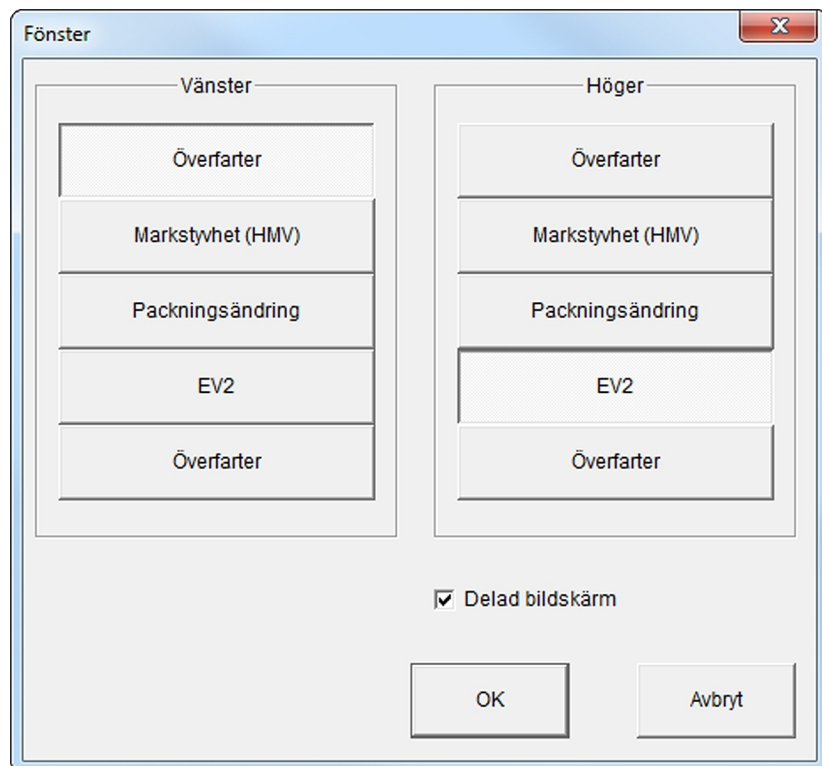
Arkivera

Via denna skärmmknapp kan en kopia av alla byggarbetsplatsuppgifter, med datum- och tidsstämpel överföras till extern lagringsmedia (USB-sticka). När man trycker på knappen öppnas ett fönster där man får välja var man vill spara.



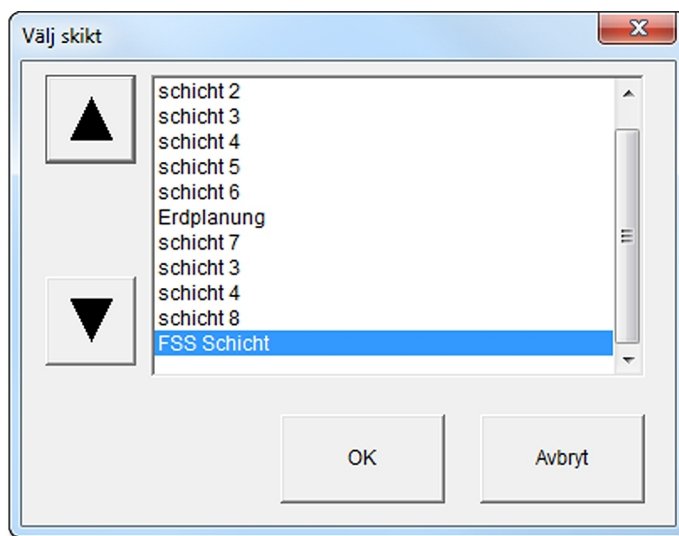
Titta val

Öppnar dialogrutan **Fönster** för att välja vy.



Välj skikt

Öppnar fönstret **Välj skikt** där man kan välja skikt för aktuell packningsinformation.

**Skriva in mätpunkter**

När man trycker på knappen sparas en mätpunkt vid den aktuella geositionen. Man kan fortsätta bearbeta mätpunkterna i andra menyer i konfigurationsläget.



Utökad information och arbetsuppgifter

Via denna skärmbknapp kan man hitta information som föraren behöver för korrekt packningsarbete. Vid jordarbete med kalibrerat HCQ-system är det arbetsparametrar som måste följas, så som körhastighet, boramplitud eller vibrationsfrekvens.

Arbetspecifikationer

Aktuell information	
Programvaruversion	2.4.18
GPS-kvalitet	GPS no signal
Modellversion	203
Programvaruversion HCM	--

För att mätnoggrannheten ska vara säkerställd enligt den inställda kalibreringen måste packningsprocessen genomföras med följande inställning:

Hastighet	3.00	km/h
Frekvens	24	Hz
Amplitud	0.80	mm
Körriktning	Framåt	

OK



Start / stopp

Skärmbknappen startar eller stoppar registreringen av packningsmätningen. Via två symboler som visas om vartannat visas kommunikationstillståndet "Registrering körs" och "Registrering körs inte".



Online / Offline

Kommunikationsanslutning till välten. Via denna skärmbknapp slår man på eller stänger av den grafiska visningen av analysen av geositionen. Vid inkopplad anslutning syns hårkorsen och anger den exakta positionen för den främre välttrummans mitt.





Geografisk justering

Den geografiska justeringen av den geografiska visningen visas endast då systemet varken befinner sig i varnings- eller i feltillstånd. Då kan man fortfarande vrida justeringen i steg om 45° grader moturs, via skärmenknappen.

3.00.05

Indikationsfält



Den angivna systemstatusen och geografisk justering

Om systemet befinner sig i varnings- eller feltillstånd visas maskinens huvudsystemtillstånd via dessa symboler:



Varning: Varningstillståndet uppger inget problem, vilket visserligen begränsar packningsdokumentationen, men inte utesluter den. Vid aktiverad varningssymbol visas en kort förklarande text ovan till höger i varningstextraden.



Fel: I feltillståndet är registrering av packningsdokumentation ej längre möjlig.



Indikation geoposition

Vid sidan om symbolen visas positionen för den främre trummans mitt, enligt det inställda koordinatsystemet. Symbolens färg anger signalens noggrannhet.



Indikation maskininfo

Bredvid symbolen visas maskintyp samt serienumret från HAMM AG.



Visare hastighet

Bredvid symbolen visas aktuell körhastighet enligt förinställd vy.

Indikation driftläge

Här anges aktuella arbetsparametrar med symboler och siffror. Den övre rubriken står för den främre trumman och den nedre rubriken för den bakre trumman. På vält som endast har en trumma finns det bara en rad.

– främre trumma



Drift med vibration



Drift med oscillering



Statisk drift med stålbandage



Statisk drift med gummitrumma

– bakre trumma



Drift med vibration



Drift med oscillering



Statisk drift med stålbandage



Statisk drift med hjulsats

Indikation mätning markpackning

Här anges information om markpackning med symboler och siffror.

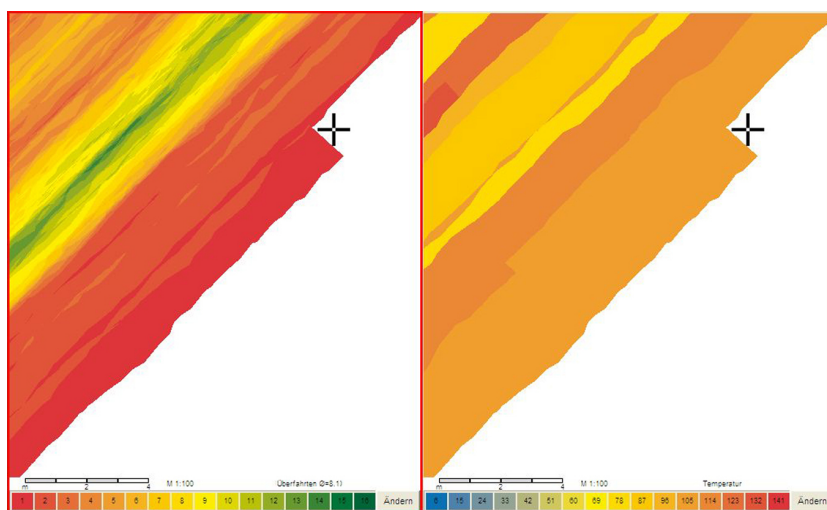


Symbol vid jordarbete



Symbol vid asfaltsarbete

3.00.06 Visningsruta



I visningsrutan visas mät- och positionsdata eller analysvärden (överkörningar, packning, packningskvalitet, snitt, statistik osv.) i olika vyer. För bättre orientering på byggarbetsplatsen kan landskartor eller geolinjer också visas i projektet.

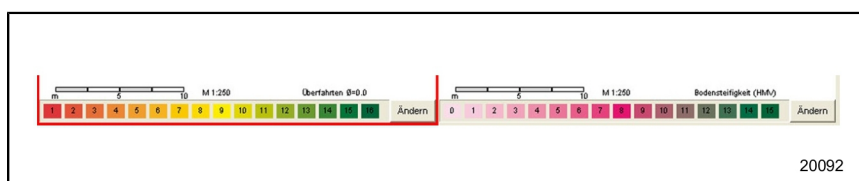
I visningens nedre del anges byggarbetsplatsens mått, skalan samt namnet på den aktuella vyn. Färgskalan möjliggör snabb tilldelning av visade mätvärden (värdeområde och packningskvalitet).

Visningen kan ske såväl i en vy över hela bildskärmen som i två rutor.

3.00.07 Teckenförklaring

I guiden visas följande information, beroende på inställt fönster och vilka verktyg som används:

- Skala för denna vy
- Fönstrets beteckning
- Färg-siffervärden

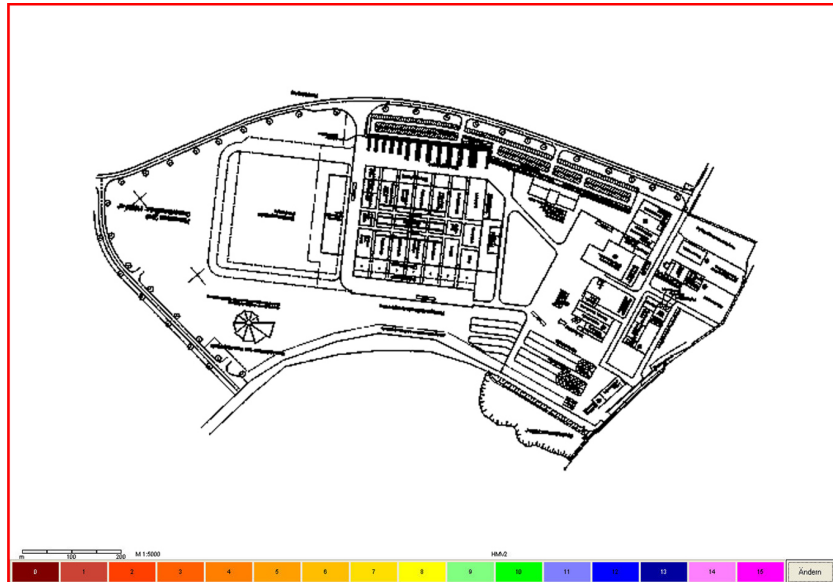


20092

3.01 Vyer

3.01.01 Landkartor

Landskartor är bra hjälp för orientering på byggarbetsplatsen (t.ex. jordarbete), vid planering och för dokumentation av packningsresultat.



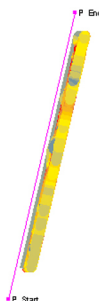
Efter sparning av den bearbetade bilden läggs två filerna till i mappen \HammHcqData\Maps. Båda har namnet på bilden. De har olika filändelser:

- HAMMLandKarte (*.hkl) - innehåller den egentliga grafiken.
- HAMMDatenReferenz (*.hdr) - innehåller beskrivning av referenspunkter med uppgifter om justering (förskjutning och vridning) av grafiken.

Samtliga Windows Bitmap-typer (*.bmp; 24 Bit, 256 färger, 16 färger, monokrom) kan importeras.

Vita fält i importen visas som transparenta. Därmed täcks inte mätdata över på vita fält i bilderna.

3.01.02 Geolinjer



Geolinjer är bra hjälp för orientering på byggarbetsplatsen (t.ex. vägarbete), vid planering och för dokumentation av packningsresultat. Geolinjer levereras av den lokala byggplaneringen (t.ex. lantmätare) i dataform (textfil, Excel-lista) och måste integreras i projektet manuellt. Varje geolinje består av två filer som har olika filändelser.

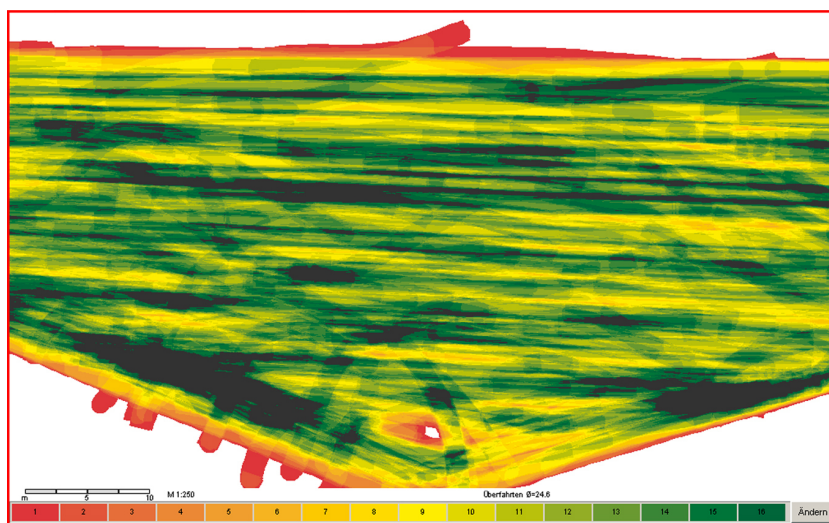
- **HAMMGeoLinien (*.hgl)** - De enskilda positionerna för en geolinje har projektionen Gauss-Krüger. Eftersom DGPS-mottagaren sparar levererade mätdata i vinkelkoordinater (WGS 84) utför programmet en koordinatomvandling. På det viset täcker man de olika angivna positionsuppgifterna.
- **HAMMDataReferens (*.hdr)** - Innehåller de nödvändiga uppgifterna för georeferensmätning och fungerar därmed som koordinattransformation. Med hjälp av denna allokeringsfil kan

geolinjerna ihop med DGPS-data enhetliggöras och sedan visas i ytvisning.

3.01.03 Vy överkörningar

Denna vy "Överkörningar" visar antalet gånger trumman har kört över eller antalet gånger maskinen har kört över i färg, beroende på konfiguration.

Ett dynamiskt, medföljande hårkors visar den aktuella positionen i mitten av den främre trumman.



Knappen "Ändra" öppnar dialogrutan för inställning av färgerna. Befintliga färgsammanställningar kan väljas i området med *förinställda paletter*.

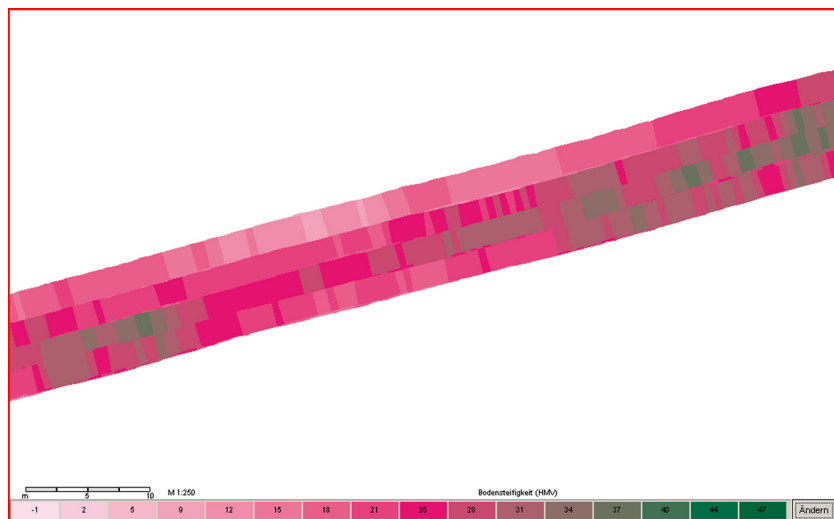
3.01.04 Vy markstyvhetsmätvärden

Förutsättning för onlinemätningen med markstyvhetsmätvärde-vyn är utrustningen HCQ jordarbete.

I alla markstyvhetsmätvärde-vyer öppnar skärmknappen "Ändra" dialogrutan för inställning av färgerna. Skalan är indelad i 16 steg. Ytterligare två områden signalerar ett värde under minimumvärdet eller över maximumvärdet. Minimum- och maximumvärdet kan ändras manuellt. När man trycker på skärmknappen "Skala" söker HCQ-mjukvaran i det aktiva skiktet efter det minsta och största värdet och bestämmer automatiskt minimum- och maximumvärdet.

I området med *Förinställda paletter* kan man välja befintliga färgsammanställningar.

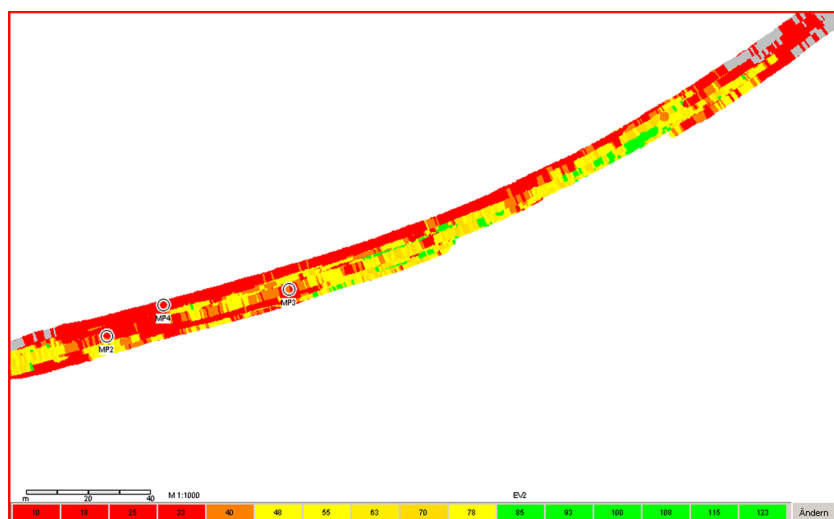
Vy HMV-värde Vyn HMV visar markstyvhetsvärdet HMV i färg. HMV-värdet är basmätvärdet för markstyvheten i HAMM-HCQ-System. Värdespannet ligger mellan 0 och 150.



Vyer EV-värde Vyn EV2 visar det på HMV-värdet kalibrerade markstyvhetsvärdet EV2 i enheten MN/m² i färg.

Förutsättningen är en i skiktinställningen för det aktiva skiktet tilldelad kalibrering. Förutsättningen för en noggrann mätning är att man följer de i kalibreringen angivna packningsparametrarna. Dessa är:

- Körriktning
- Hastighet
- Inställda amplituder
- Vibrationsfrekvens

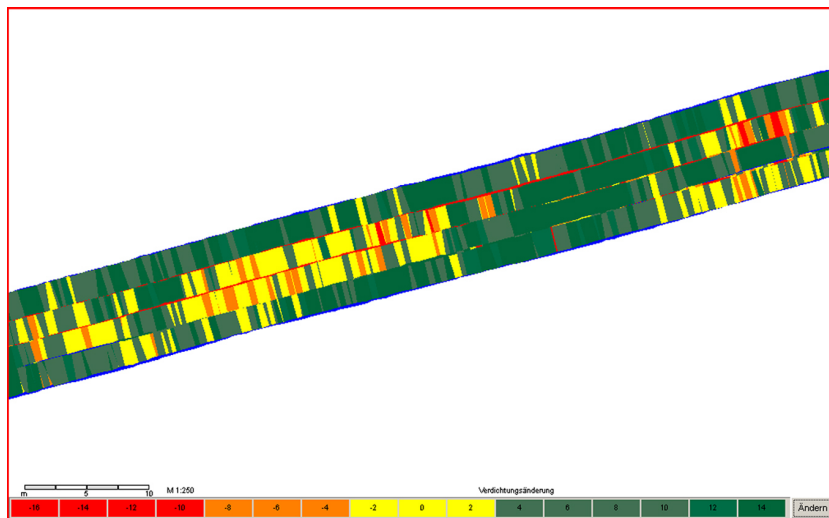


EV1, EVD, ...

Dessa vyer motsvarar funktionsmässigt vyn EV2, men de grundar sig på andra kalibreringsmetoder. Samma förutsättningar som för EV2 gäller.

3.01.05 Vy packningsändring

Vyn Packningsändring anger den relativa ändringen av markens styvhet i procent, beräknat på antal överfarter. Ett positivt värde innebär att packningen har blivit bättre efter den senaste överkörningen, ett negativt värde att den har blivit sämre eller att underlaget har uppluckrats.

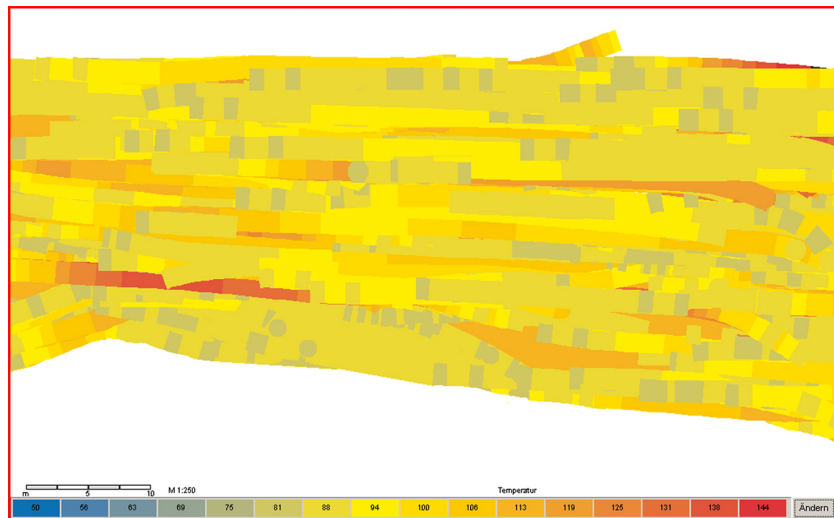


Skärmknappen "Ändra" öppnar en dialogruta för inställning av färgerna. Skalan är indelad i 16 steg. Ytterligare två områden signalerar ett värde under minimumvärdet eller över maximumvärdet. Minimum- och maximumvärdet kan ändras manuellt. När man trycker på skärmknappen "Skala" söker HCQ-mjukvaran i det aktiva skiktet efter det minsta och största värdet och bestämmer automatiskt minimum- och maximumvärdet. Vidare kan en färg väljas som symboliserar odefinierat tillstånd. Detta gäller vid första överkörningen över en yta, då det fortfarande inte finns något relationellt förhållande till en tidigare överkörning.

I området med *Förinställda paletter* kan man välja befintliga färgsammanställningar.

3.01.06 Vy temperatur

Vyn temperatur anger asfaltstemperaturen i färg.



Skärmknappen "Ändra" öppnar en dialogruta för inställning av färgerna. Skalan är indelad i 16 steg. Ytterligare två områden signalerar ett värde under minimumvärdet eller över maximumvärdet. Minimum- och maximumvärdet kan ändras manuellt. När man trycker på skärmknappen "Skala" söker HCQ-mjukvaran i det aktiva skiktet efter det minsta och största värdet och bestämmer automatiskt minimum- och maximumvärdet.

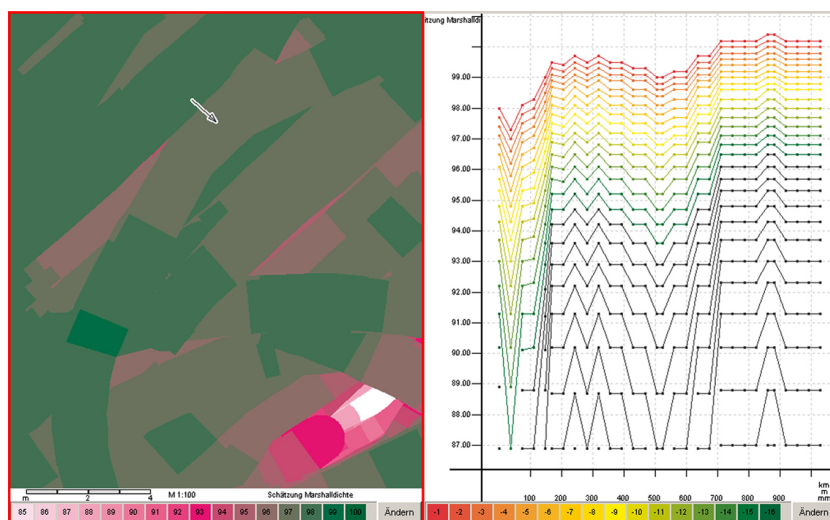
I området med *Förinställda paletter* kan man välja befintliga färgsammanställningar.

Förutsättningen för onlinemätning med temperaturvisning är utrustningen HCQ Asphalt med installerad temperaturmätutrustning.

3.01.07 Vy snitt

Vyn snitt möjliggör visning av mätvärden längs en definierad snittvektor vid sidan. För denna funktion krävs den delade bildskärmen med två fönster, ett fönster där källan som skall undersökas visas och ett med snitt-vy.

Med snittverktyget i verktygslisten kan man definiera en snittvektor i källfönstret. I snittfönstret visas historiken på denna linje via ett kartkoordinatsystem. Abskissan (X-axeln) definierar avståndet från början av snittvektorn. Ordinatan (Y-axeln) innehåller mätstorleken på källdatafönstret (HVM, EV2, temperatur...). För var och en av de upp till 16 överkörningar som kan visas samtidigt visar snittfönstret en funktion av mätvärdet över vägen.



4 MONTERING / INSTALLATION / IDRIFTTAGANDE

4.00 Förutsättningar

Följande förutsättningar måste uppfyllas, så att HCQ-systemet kan arbeta korrekt:

Välten är förutrustad med:	
Ansluten DGNSS-mottagare	Mottagare för befintligt differentiellt satellitnavigationssystem, t.ex. DGPS
DGNSS-licens	För användning av DGNSS-signal krävs vanligen en licens från motsvarande operatör.
DGNSS-signalstyrka	Mottagaren får inte vara avskärmad av hinder, t.ex. träd, broar eller berg. Det går inte att ta emot satellitsignaler i tunnlar.

4.01 Strömförsörjning för systemkomponenter

Systemkomponenterna erhåller sin strömförsörjning via maskinens elnät så fort tändningen är påslagen.

Det går att använda panel-datorn utanför maskinen. Strömförsörjningen sker då antingen via det interna batteriet eller en extern nätdel.

4.02 DGNSS-mottagare

GNSS-mottagaren måste ha ohindrad kontakt med minst 4 satelliter i ett globalt satellitnavigationssystem (GNSS), som t.ex. GPS eller GLONASS, för att kunna ge en korrekt positionsbestämning. För att uppnå den precision som krävs för användning av HCQ krävs ytterligare en korrigerings- eller differenssignal (DGNSS). Detta kan antingen ske från en geostationär satellit i ett satellithjälpssystem (SBAS) eller en lokal basstation (RTK).



DGPS-licens

Som standard används DGPS-mottagare från Trimble för HCQ, vilka antingen arbetar med den kostnadsfria korrigeringssignalen från WAAS/EGNOS eller den högkvalitativa, OmniSTAR-signalen, som kostar pengar. Utan korrigeringssignal (t.ex. om man saknar licens) ger systemet inga reproducerbara och dokumenterbara mätresultat (positionens noggrannhet, se bilaga).

Krav och aktivering av en DGNSS-licens

OmniSTAR-licenser med olika lång bindningstid tillhandahålls av HAMM AG. Kontakta din Wirtgen-Group-servicepartner för mer information.

Där kan du få hjälp att välja och beställa den licens du behöver, genom att ange aktiveringstid.

Du får en bekräftelse med datum och angiven tid då HCQ-GPS-systemet måste vara aktivt inkopplat.

Det gör man enligt följande:

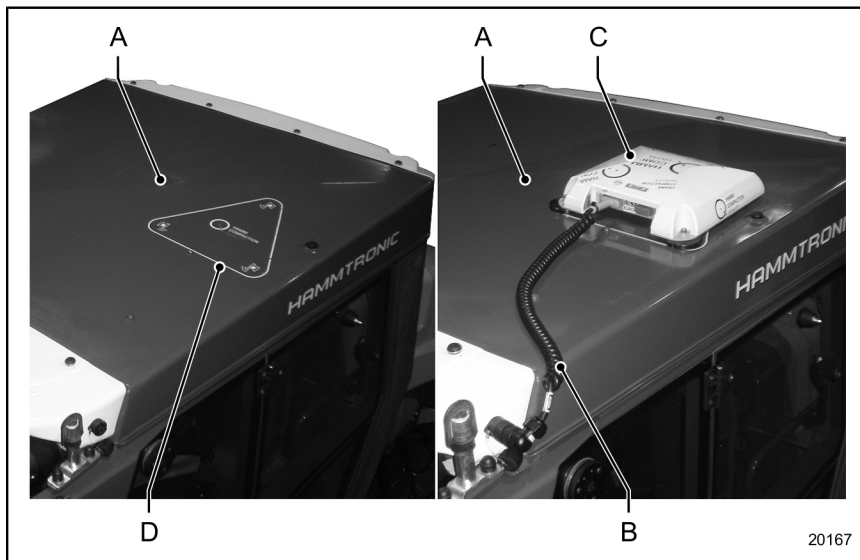
1. Ställ maskinen, med monterat HCQ-GPS-system, på en plats som saknar avskärmningar.
2. Aktivera systemet ca en kvart före den bekräftade aktiveringstiden.

Systemet initialiserar sig automatiskt och syns på bildskärmen.



Om initialiseringen inte sker, kontakta din Wirtgen-Group-servicepartner för att bestämma en ny aktiveringstid.

Montering



[A] På taket på välten

[B] Anslutningsledning

[C] DGPS-mottagare

[D] Markering

⚠ VARNING

Risk för att falla ned! Risk för skada!

Mottagaren kan endast monteras då välten är avstängd. Vid monteringen skall man se till att den står säkert!

1. Ställ DGPS-mottagaren [C] med magnetfötterna på markeringen [D] som sitter till vänster på maskinens tak.
2. Dra ut GPS-kabelns kontakt [B] och sätt in den i mottagaren [C]. DGPS-mottagaren är driftklar.

i Man kan också använda andra GNSS-mottagare för HCQ. Kraven på sådana mottagare hittar du i bilagan.

4.03 Panel-dator

4.03.01 Montering panel-dator

⚠ VARNING

Risk för kortslutning!

Fukt och smuts kan orsaka kortslutning.

Se till att PC-gränssnittets fjäderkontakter är torra och rena.

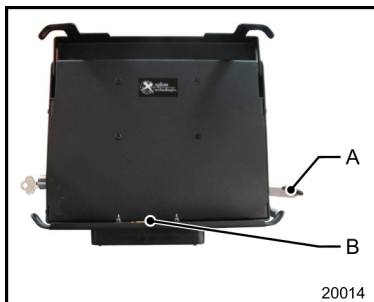
OBS

Dataförlust på grund av magnetfält!

Om panel-datorn kommer i kontakt med magnetfält kan det leda till dataförlust på hårddisken.

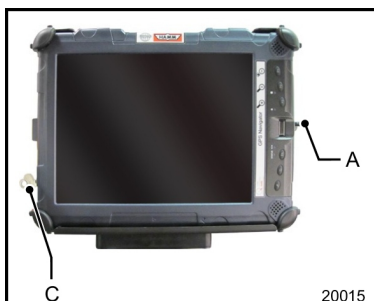
Se till att det inte finns några magnetfält runt panel-datorn.

i Panel-datorn får inte användas i närheten av radio- eller tv-apparater, för att undvika störningar.



1. Skjut låsspaken [A] på fordonshållaren nedåt.
2. Sätt in pc:n i den öppnade hållaren. Panel-datorn är ansluten till vältens el-nät via dockningsporten [B] i fordonsfästet.
3. Skjut låsspaken [A] på fordonshållaren uppåt.
4. Lås fast datorn i fästet med nyckeln [C]. Panel-datorn är driftklar.

i Mer information om användning av panel-datorn finns i manualen till panel-datorn som ingår i HCQ-navigators leveransomfång.



4.03.02 Extern nätanslutning panel-dator

⚠ VARNING

Livsfara genom elektrisk stöt!

Elektriska anslutningar får endast ske via normenliga skyddsuttag. Använd inga skadade nätkablar. Koppla från el-anslutningen före byte av arbetsplats.

För anslutning av panel-datorn till den externa strömförsörjningen:

1. Koppla från panel-pc:n med På-/Av-knappen (vänster sida).
2. Koppla ihop nätkabel och nätdel.
3. Anslut nätdelen till nätanslutningen på panel-datorn.
4. Koppla in nätkontakten i skyddsuttaget.

4.03.03 Batteridrift panel-dator



Anslut panel-datorn till extern strömförsörjning över natten, om den har varit igång länge, för att lada fullt batteriet helt.

Panel-datorn kan köras i upp till 5 timmar med det interna litiumjonbatteriet.

Kontrollera batteristatus på batteriets status-LED [a] före användning utan extern strömförsörjning.

grön	Enheten är driftklar
gult	Enhet i standbyläge
röd	kritisk batterinivå (koppla in strömförsörjningen via nätdelen!)

4.03.04 Ladda panel-datorns batteri

Om panel-datorn är ansluten till elnätet börjar laddningen automatiskt när batterinivån är lägre än 90 %.

Under laddningen blinkar status-LED:n grönt.



Vid kapacitet på mer än 90 % laddas inte batteriet. Överladdning av batteriet förhindras därmed.

Laddningen avslutas automatiskt när batteriet är laddat upp till 100 %.

Vid fullständigt laddat batteri lyser status-LED:n grönt.



Laddning vid helt urladdat batteri från fabriken (7,4 V/5 700 mAh) dröjer ca. 2,5 timmar.

4.03.05 Mjukvaruinstallation

Panel-dator HCQ-navigator-programmet är förinstallerat på panel-datorn.

Kontorsdator HCQ-navigator-programmet kan installeras på en annan dator för förberedelse, bearbetning och analys av projekt. Skillnaden är att knapparna "Mät punkt", Start/Stop och "Online/Offline" inte finns.

Systemkrav

Följande systemkrav rekommenderas:

Operativsystem	Microsoft Windows XP SP 2, Windows Vista, Windows 7
Processor	Pentium 3 (minst 500 MHz)
Arbetsminne	256 MB RAM
CD-ROM-läsare	



För installation av mjukvaran måste man ha administratörsprivilegier!

Mer information finns på den medföljande CD:n.

Vid problem, var god kontakta din lokala Wirtgen Group Service Partner.

Öppna mjukvaran på kontorsdator Programmet öppnas via Windows' startmeny (/Alla program/HCQ Navigator). Det används på precis samma sätt som i panel-datorn.

4.03.06 Starta

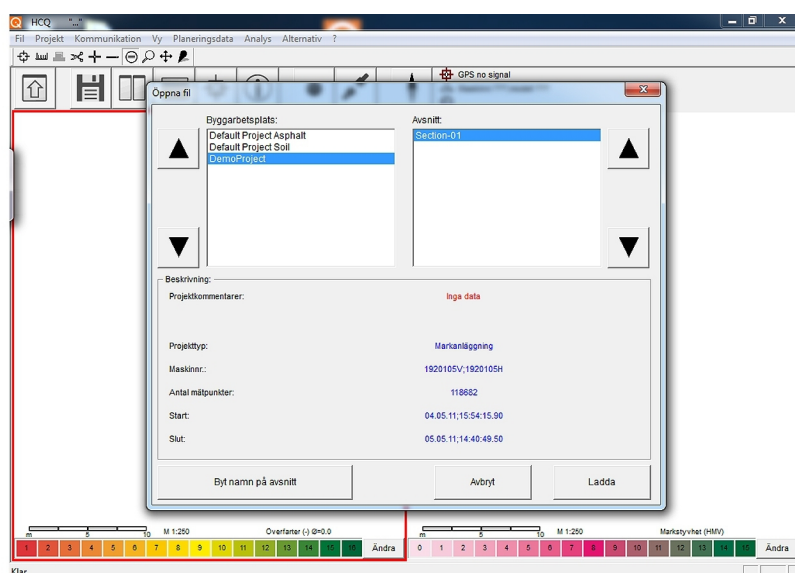


Hur man startar välten får man reda på i den medföljande bruksanvisningen.

1. Slå på vältens tändning.
2. Utför en funktionskontroll före packningsarbetets början.
3. Utför frekvens- och amplitudinställning.
4. Starta panel-datorn med till/från-knappen.
När panel-datorn startar visas startskärmen med användarkonton "Förare", "Expert" och "Service".



5. Välj "förare". Användarnivån, inklusive dialogfönstret **Öppna fil** visas.



6. Utför de nödvändiga inställningarna ([se sida 56](#) fs).
7. Mätkörningen kan startas med knappen "Start". För detta måste kommunikationsanslutningen (knapp Online/Offline) etableras!

OBS

Risk för dataförlust vid frånskiljning under överföring!

Frånskiljning av dataanslutningen leder till dataförlust.

Koppla inte från panel-datorns strömförsörjning/dataanslutning.

5 ANVÄNDNING AV PROGRAMVARAN

5.00 Efter påkopplingen

I HCQ-datorn har 3 användare med individuella egenskaper skapats. När programvaran startas uppmanas användaren att logga in som "förare", "expert" eller "service" ([se sida 54](#)).

- Förare: Föraren har behörighet att använda HCQ-programmet och att starta projekt.
- Expert: Experter har samma behörigheter som förare. Dessutom kan experten radera projekt och nyttja ett antal Windows-funktioner.
- Service: Användarkontot Service är förbehållet för Wirtgen-Group-servicepartners.

När man valt användare "Förare" eller "Expert" öppnas HCQ-programmet med dialogfönstret **Öppna fil**.

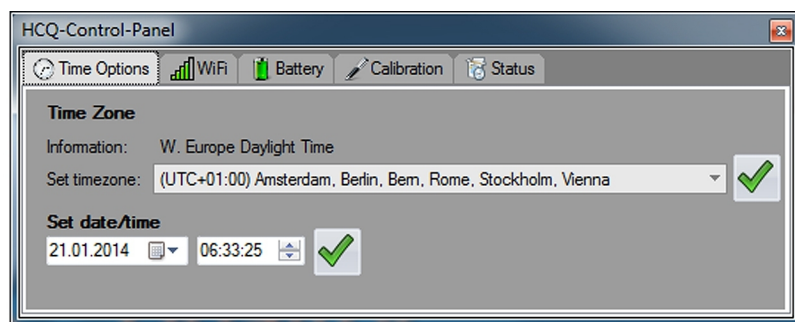
Vill man inte jobba med ett befintligt projekt utan skapa ett nytt projekt, stäng dialogfönstret **Öppna fil** och öppna dialogfönstret **Skapa ett nytt projekt** med **Fil / Nytt**.

För båda varianterna kan man sedan göra nödvändiga inställningar i dialogfönster ([se sida 62](#) fs).

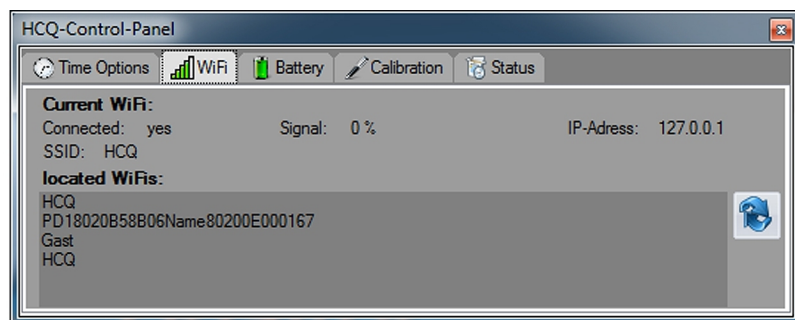
5.01 HCQ Control-Panel

Om man valt användarkonto "Förare" öppnas **HCQ Control-Panel** i bakgrunden, parallellt med HCQ-programmet. Det har följande funktioner:

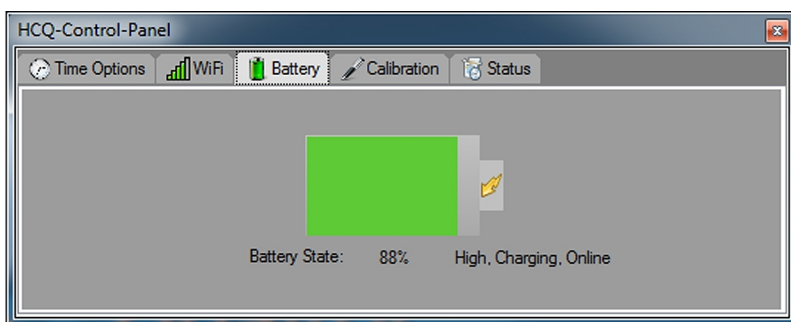
Fliken Time Options: Inställning av aktuell tid och tidszon



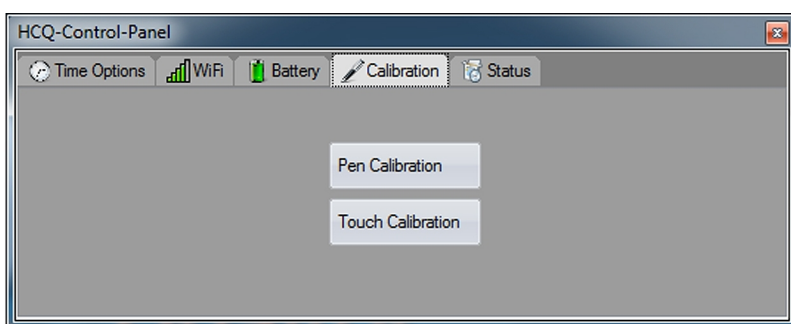
Fliken WiFi: Status för den aktuella WLAN-anslutningen och visning av nätverk i närheten.



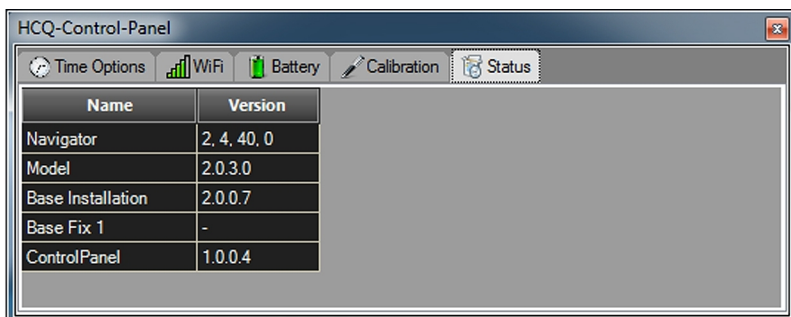
Fliken Battery: Visar batteriets laddningsstatus



Fliken Calibration: Kalibrering av bildskärmen



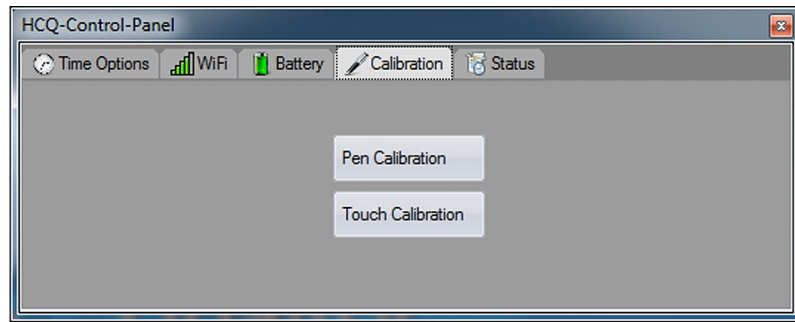
Fliken Status: Visning av den installerade programversionen



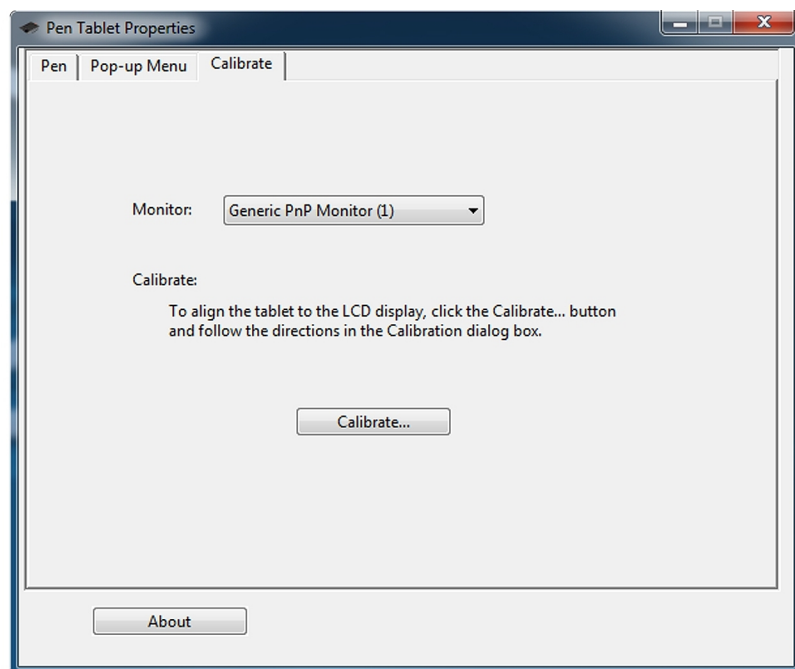
5.02 Kalibrera bildskärmen

Om panel-datorn reagerar dåligt på inmatningar med penna eller fingrar kan man kalibrera bildskärmen.

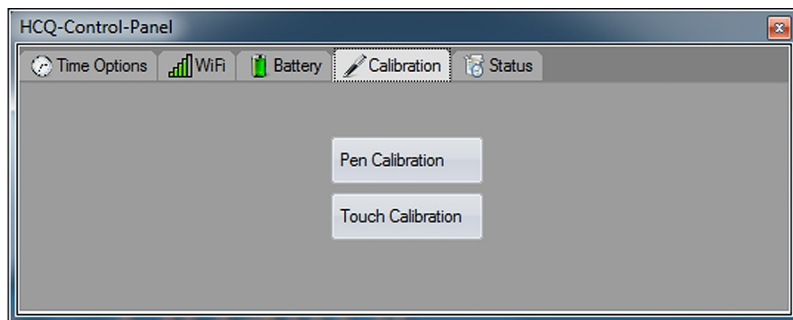
- Digitizer** 1. Öppna HCQ-Control-Panel och välj fliken "Calibration". Följande vy öppnas:



2. Öppna dialogrutan **Pen Tablet Properties** genom att trycka på knappen "Pen Calibration".
3. Välj kategorin "Calibrate" och starta kalibreringen genom att klicka på knappen "Calibrate...".



4. Rör med pennan på kryssset som visas i bildskärmens mitt.
 5. Avsluta kalibreringen med knappen "OK", upprepa med "Try Again" eller avbryt med "Cancel".
 6. Stäng dialogrutan **Pen Tablet Properties** efter avslutad kalibrering med "X" (uppe till höger).
- Touch (beröring med fingrarna)**
1. Öppna HCQ-Control-Panel och välj fliken "Calibration". Följande vy öppnas:



2. Öppna fönstret **Touch Settings** genom att trycka på knappen "Touch Calibration".



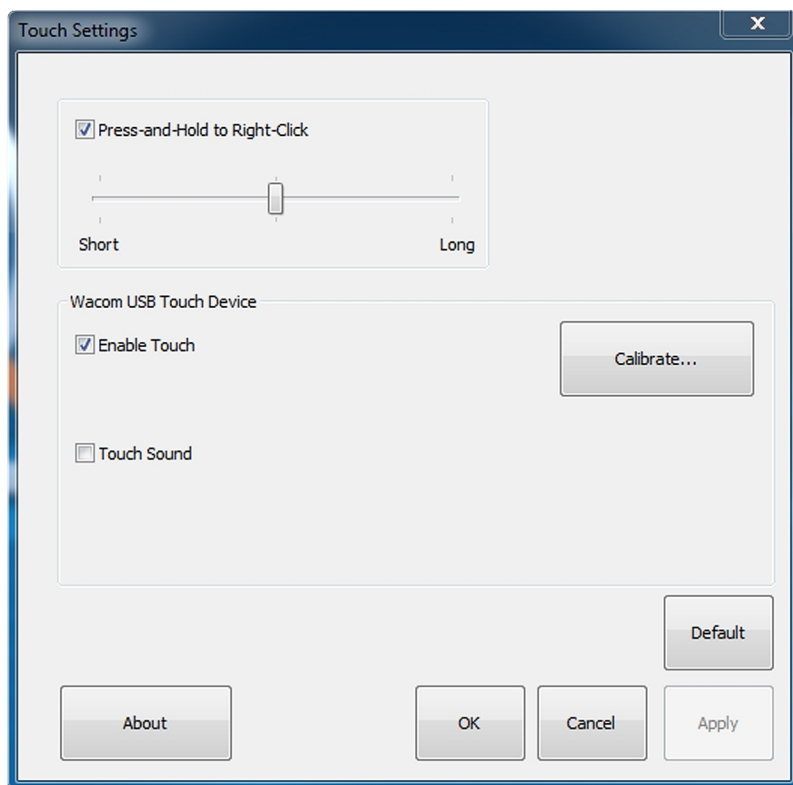
Överst kan man ställa in tiden för högerklick.

I området nedanför kan inmatning med finger, samt uppspelning av ett ljud vid beröring aktiveras eller deaktiveras.

"Default"-inställningarna (knappen "Default") rekommenderas!

För att återställa grundinställningar, tryck på knappen "Default" i kategorierna "Pen" och "Pop-up menu".

3. Välj kategorin "Calibrate" och starta kalibreringen genom att klicka på knappen "Calibrate...".



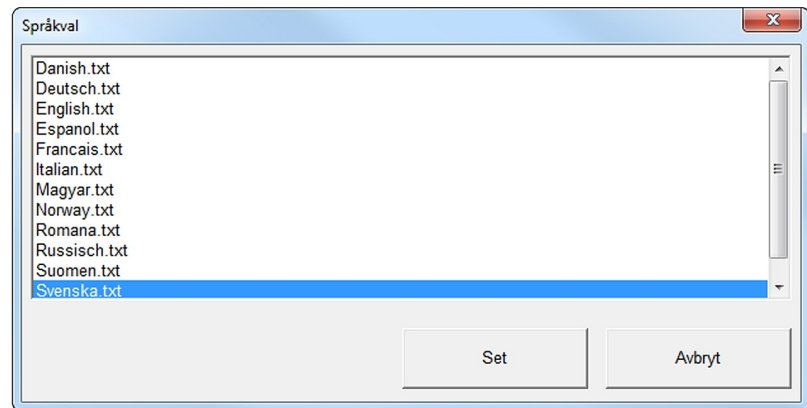
4. Tryck med fingret på kryssen som visas efter varandra.
5. Avsluta kalibreringen med knappen "Finished". Gå ett steg tillbaka med "Back". Upprepa kalibreringen med "Start Over". Avbryt kalibreringen med "Cancel".

6. Stäng dialogrutan **Touch Settings** efter kalibreringen med "X" (uppe till höger).

5.03 Ställa in språk

När man startar HCQ-programmet första gången är det inställt på tyska. För att ändra språk, gör enligt följande:

1. Välj **Språk** i menyn **Alternativ**. Dialogfönstret **Språkval** öppnas.

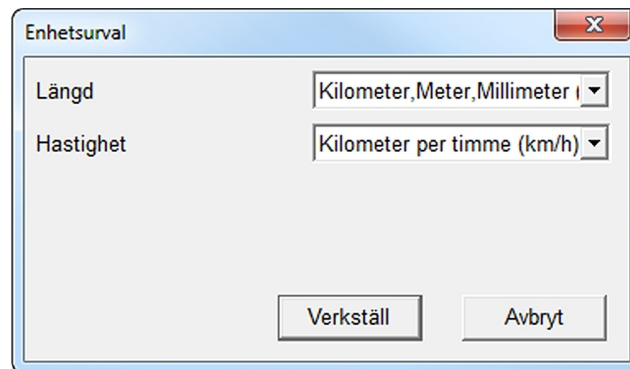


2. Välj önskat språk i listen och aktivera med knappen "Setzen".

5.04 Ställa in enheten

När man startar HCQ-programmet första gången är det inställt på meter-enheter. För att välja andra enheter, gör enligt följande:

1. Välj **Enheter** i menyn **Alternativ**. Dialogfönstret **Enhetsurval** öppnas.



2. Välj önskade enheter i listorna och klicka på knappen "Verkställ".

5.05 Ställa in sökvägar



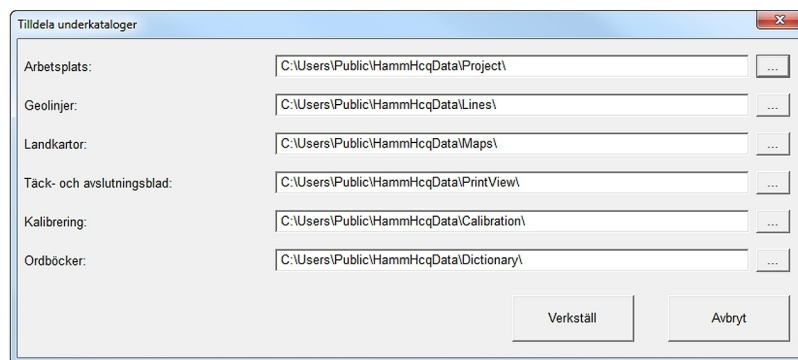
Detta alternativ finns endast för "Expert" och "Service".

⚠ VARNING

Tidigare projektmappar flyttas inte! Projekt kan endast laddas då sökvägarna stämmer ([se sida 93](#)).

När man startar HCQ-programmet första gången sparas arbetsmappen HammHCQData i Windows användarmapp (vanligen C:\\Users\\Public). Här finns alla andra HCQ-specifika undermappar ([se sida 93](#)).

1. Välj **Sökväg** i menyn **Alternativ**. Dialogfönstret **Tilldela underkataloger** öppnas.

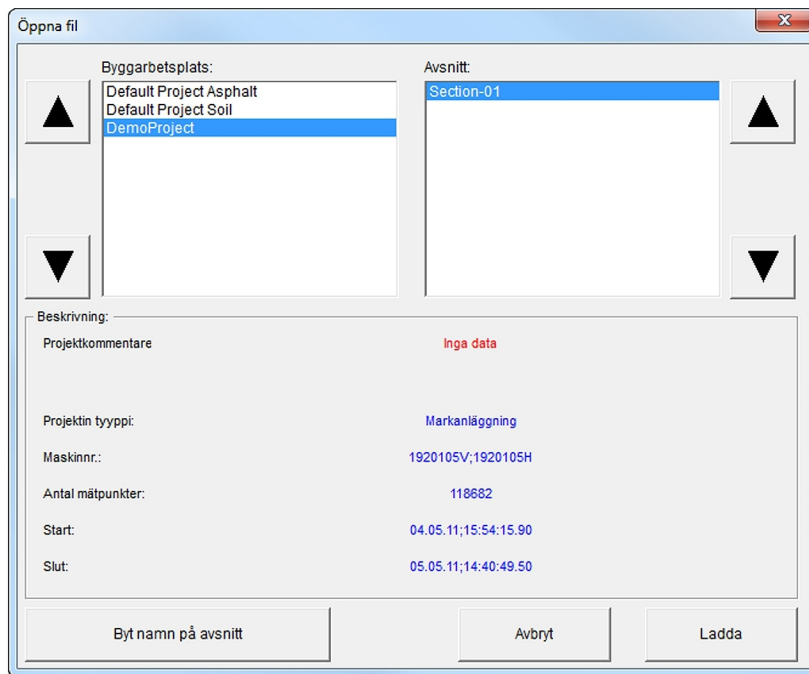


2. Välj önskad sökväg i fönstret **Mapp**, med knapparna till höger. Tryck på knappen "Verkställ" i dialogrutan **Tilldela underkataloger**.

5.06 Öppna fil

Öppna ett befintligt projekt:

1. Välj **Öppna** i menyn **Fil**. Dialogfönstret **Öppna fil** öppnas.



2. Markera önskat projekt.
3. Välj önskat avsnitt.
4. Bekräfta valet med knappen "Ladda".

5.07 Projekt

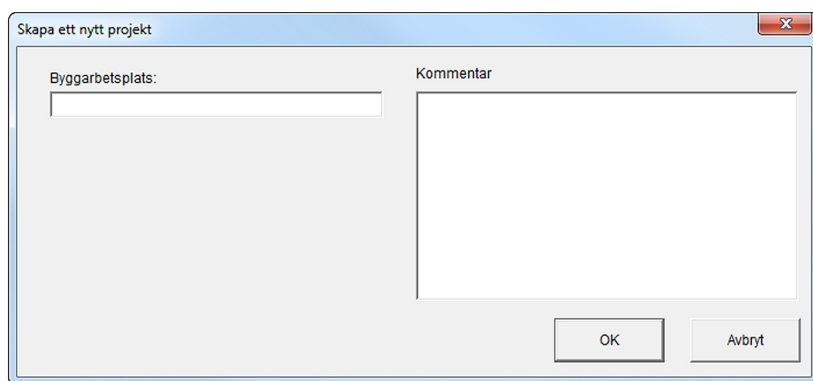
5.07.01 Skapa ett nytt projekt

Allmänt När man skapar ett nytt projekt hämtar HCQ-navigator-programmet ett fördefinierat set med inställningar och projektparametrar i sin databas. Under den valda projektbeteckningen skapas en projektmapp i arbetsmappen. Välldata (fordonstyp, chassinummer osv.) laddas automatiskt om programmet är kopplat till en vält. Dessa maskindata läggs alltid till listade data. Beroende på projektkrav måste projektparametrarna konfigureras och ev. läggas till på nytt.



Endast instruerad och utbildad fackpersonal (t.ex. bygglidare) bör skapa och konfigurera ett projekt eftersom det kräver kunskaper om både maskinteknik och yttäckande packningskontroll.

Skapa projekt 1. Välj **Nytt** i menyn **Fil**. Dialogfönstret **Skapa ett nytt projekt** öppnas.

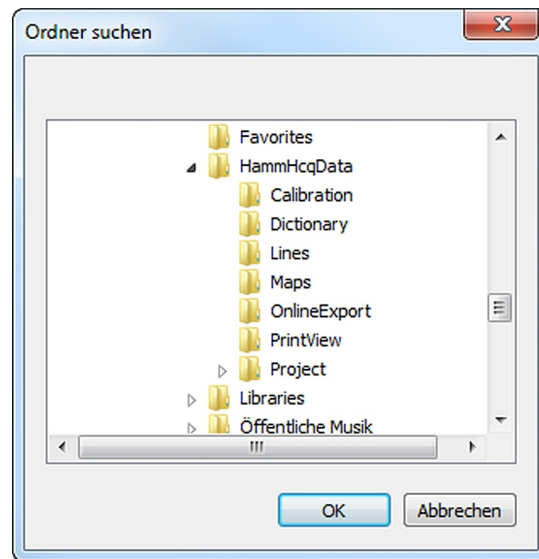


2. Skriv in namnet på byggarbetsplatsen och eventuella kommentarer.
3. Genom att trycka på knappen "OK" verkställer man inmatningarna och projektet skapas med standardinställningar.

5.07.02 Importera projekt

Importera ett HCQ-projekt i den befintliga projektmappen:

1. Välj **Import Projekt** i menyn **Fil**. Dialogrutan **Mapp** öppnas:



2. Välj var den importerade projektmappen ska sparas.
3. Bekräfta med "OK". Framgångsrik import bekräftas av ett meddelande.



Mappen som ska importeras måste motsvara HCQ-navigators mappstruktur (se bilaga). Om den inte gör så kan ingen import ske.

5.07.03 Exportera projekt

Ett projekts totala antal data kan exporteras för användning i andra program.

Välj önskad export i menyn **Fil** för att exportera filer:

- **Export Text:** Alla inställningar och registrerade mätvärden lagras i en .txt-fil.
- **IC Export all Data:** All data i projektet skrivs in i en .vexp-fil per trumma. Dessa data krävs för ytterligare användning med programmet Veda.
- **IC Export proof Data:** Endast data för den senaste överkörningen skrivs in i en .vexp-fil per trumma. Dessa data krävs för ytterligare användning med programmet Veda.

Exportprocessen illustreras med stapeln.

Framgångsrik export bekräftas genom ett meddelande.

Exporterade data lagras i mappen "Export" för det aktuella projektet och kan flyttas till önskad sökväg därifrån.

5.08 Projektinställningar

5.08.01 Göra grundinställningar

Definiera eller ändra grundinställningar:

1. Välj **Grundinställningar** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Grundinställningar** öppnas.

2. I området *Projekttyp* väljer du om arbetet gäller markanläggning eller asfaltering.



Beroende på typ av projekt laddas olika fönsterinställningar, samt lämpliga inställningsmöjligheter för att skapa och bearbeta skikt.

3. Mata in minsta vägskillnad, från vilken registreringen sker, i området *Minneskrav*. Kryssar man för **Vibration** registrerar HCQ-programvaran endast mätvärden när vibrationen är påkopplad.
4. I området *Visning av överfarter* kan man välja om överfarter per trumma ska visas eller om det ska sammanfattas till hela maskinens överfart.



Det gäller endast hur det ska visas i programmet. Data registreras per trumma.

5. I området *Lokaltid* kan man välja bland följande varianter:
 - ingen Lokaltid: Endast UTC används av GNSS-mottagaren.
 - Datorns lokaltid: Registrering av tid i UTC plus automatisk differens i förhållande till inställd datortid.
 - Användardefinierad tidsförskjutning: Fri differens mellan UTC och registrerad tid.



Differensen sparas i det aktuella projektet. Om projektet laddas på en dator visas alltid aktuell lokaltid vid registrering.

6. I området *Kommentar* kan bakgrunderna till projektinställningarna dokumenteras.
7. Spara inmatningarna med "OK".

5.08.02 Välja koordinat- och referenssystem

HAMM HCQ-programvaran har en omfattande databas med information om större delen av de koordinatsystem som används globalt ([se sida 94](#) fs). Därigenom kan användaren i stor utsträckning arbeta med den visning som är relevant för byggarbetsplatsen.

För att parametrera det byggarbetsplatsspecifika koordinatsystemet:

1. Välj **Koordinatsystem** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Välj koordinat- och referenssystem** öppnas.

Välj koordinat- och referenssystem

Kontinent: World

Land eller grupp: International coordinate systems

Koordinatsystem: Geographic coordinates (Greenwich) [deg]

Referenssystem: WGS84 (World-wide GPS), geocentric, WGS84

Område (längd/bredd): -180 to +180 / -090 to +090 degrees

Notation (ost/nord): ±ddd / ±dd

Standardreferenssystem: WGS84 (World-wide GPS), geocentric, WGS84

Offset öst (meter) ± : 0

Offset nord (meter) ± : 0

Decimaler: 11

Verkställ Avbryt

2. Välj vilken på vilket kontinent projektet äger rum.



Registreringen sker alltid med UTM-koordinater enligt referenssystem WGS84. Vid val av annat koordinats- och referenssystem räknas endast vyn om.

3. I fältet *Land eller grupp* väljer du efter regioner och länder.
4. Välj det passande alternativet i fältet *Koordinatsystem*.
Man kan visa enligt polarkoordinater eller kartkoordinater.
5. Välj det passande alternativet i fältet *Referenssystem*.



För varje koordinatsystem är det vanligaste referenssystemet förvalt. Det kan emellertid ändras i listan *Referenssystem*.

6. I fältet *Område (längd/bredd)* visas automatiskt koordinatsystemets giltighetsområde – definierat som polärkoordinater med ursprunget ekvatorn och Greenwichmeridianen.
7. I fältet *Notation (ost/nord)* ges beroende på det inställda referenssystemet följande möjliga konstellationer:
 - s (förinställt): Ställe för zoner, sektor eller meridian
 - s (tillfogat): Ställe för bågsekund
 - g: Ställe för vinkelgrad
 - k: Ställe för kilometer
 - m: Ställe för meter resp. vinkelminut
8. I fälten *Offset Öst/nord (meter)±* kan man göra en exakt anpassning av koordinaterna enligt det lokala koordinatsystemet.

9. I fältet *Decimaler* ställer du in antalet decimaler för visningen av geokoordinater.
10. Spara valet som gjorts med knappen "Verkställ" och stäng dialogfönstret **Välj koordinat- och referenssystem**.

5.08.03 Skapa och redigera skikt

Skapa nya skikt eller ändra befintliga skikt för en byggarbetsplats:

1. Välj **Bearbeta skikt** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Skiktsinställningar** öppnas. Beroende på om man arbetar med markanläggning eller ett asfaltsprojekt visas tillgängliga alternativ.

Markanläggning

Skiktsinställningar

schicht 1
schicht 2
schicht 3
schicht 4
schicht 5
schicht 6
Erdplanung
schicht 7
schicht 3
schicht 4
schicht 8
FSS Schicht

Marktyp:

Skiktdjup: mm

Kalibrering:

Infoga Byt namn Radera

Kommentar:

OK Avbryt

Asfaltsarbete

Skiktinställningar

Schicht 1
schicht 2
schicht 3
schicht 4
schicht 5
schicht 6
Erdplanung
schicht 7
schicht 3
schicht 4
schicht 8
FSS Schicht

Infoga Byt namn Radera

Marktyp:

Skiktdjup: mm

Packningsmotstånd

Lågt Medel Högt

Packningsgrad efter utläggare: %

Kommentar:

OK Avbryt

2. Med knappen "Infoga" skapar du ett nytt skikt och gör de nödvändiga inmatningarna.

ELLER

3. Välj ett befintligt skikt och gör de nödvändiga ändringarna.

ELLER

4. Välj motsvarande skikt och ge skiktet ett nytt namn med knappen "Byt namn".

5. Bekräfta inmatningarna med knappen "OK".

5.08.04 Välja skikt

För att välja skiktet som skall bearbetas:

1. Välj **Välj skikt** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Välj skikt** öppnas.

Välj skikt

schicht 2
schicht 3
schicht 4
schicht 5
schicht 6
Erdplanung
schicht 7
schicht 3
schicht 4
schicht 8
FSS Schicht

OK Avbryt

2. Välj det nödvändiga skiktet och bekräfta med "OK"..

5.08.05 Skapa nya positions- och kalibreringspunkter - i menyn

1. Välj **Mätpunkter** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Fönster för positions- och kalibreringsinmatning** öppnas.

2. Med knappen "Infoga" öppnar du dialogfönstret **Mata in mätpunkten manuellt**.

3. Ange namnet för den nya positions-/kalibreringspunkten.
4. Välj typ av mätpunkt.
5. Gör inmatningar i områdena *GPS-koordinater* och *Koordinater i koordinatsystemet*.
6. Med knappen "Hitta mätdata automatiskt" infogas data automatiskt inom området *Mätning vals* av systemet. Manuella inmatningar är inte möjliga.
7. Med knappen "Mata in mätdata manuellt" aktiveras raderna i området *Mätning vals*, data kan föras in manuellt.

8. Spara inmatningarna med "OK", dialogfönstret **Mata in mätpunkten manuellt** stängs.
9. Skapa alla positions-/kalibreringspunkter som behövs på det här sättet.
10. Spara alla inmatningarna med "OK". **Fönstret för positions- och kalibreringsinmatning** stängs.

5.08.06 Skapa nya positions- och kalibreringspunkter - med penna eller mus

1. Sök mätpunkt i ramen och klicka på den med pennan i ca 2 sekunder **ELLER** högerklicka med musen.
2. Välj "Kopiera till mellanförvaringsplats" för koordinaterna i menyn som visas.
3. Välj **Mätpunkter** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Fönster för positions- och kalibreringsinmatning** öppnas.

4. Med knappen "Infoga" öppnar du dialogfönstret **Mata in mätpunkten manuellt**.

Mata in mätpunkten manuellt

Beteckning: MP10

Mätpunkstyp: ☐ Kalibreringspunkt ☒ Infopunkt

GPS-koordinater:

Latitud (°): 0

Longitud (°): 0

Koordinater i koordinatsystemet:

Nordkoordinat: 0

Ostkoordinat: 0

Hitta mätdata automatiskt

Mata in mätdata manuellt

Mätning vals:

Skikt:

Typ: 3520HT

Serienummer: 1760736V

Altitud (m): 0

Datum: 15.11.2013

Tid: 10:33:00

Packning: 0 HMV

Hoppindikator: 0 RMV

Hastighet (0,1 km/h): 0 km/h

Riktning: Framåt

Amplitud (0,01 mm): 0 mm

Frekvens (0,1 Hz): 0 Hz

Foga in från mellanförvaringsplats

OK

Avbryt

5. Överför de kopierade koordinaterna med knappen "Foga in från mellanförvaringsplats". I området *Beteckning* tilldelas mätpunkten automatiskt ett namn. Det kan emellertid ändras.
6. Spara inmatningarna med "OK", dialogfönstret *Mata in mätpunkten manuellt* stängs.
7. Skapa alla positions-/kalibreringspunkter som behövs på det här sättet.
8. Spara alla inmatningarna med "OK". *Fönstret för positions- och kalibreringsinmatning* stängs.

5.08.07 Redigera positions- och kalibreringspunkter

Redigering av positions- och kalibreringspunkter:

1. Välj **Mätpunkter** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret *Fönster för positions- och kalibreringsinmatning* öppnas.

Fönster för positions- och kalibreringsinmatning

K-punkt	Beteckning	Skikt
X	MP1	schicht 2
X	MP5	schicht 2
X	MP2	Erdplanung
X	MP3	Erdplanung
X	MP4	Erdplanung
X	MP6	schicht 7
X	MP7	FSS Schicht
X	MP8	FSS Schicht
X	MP9	FSS Schicht

Skikt: schicht 2

Mätpunkstyp: ☒ Kalibreringspunkt ☐ Infopunkt

Beteckning: MP1

Koordinater i koordinatsystemet:

Nordkoordinat: 49.43187932

Ostkoordinat: 12.41991285

Altitud (m): 599.90002441

Referensmätning:

Kalibreringsmetod: EV1

Packningsmätvärde: 32 MN/m²

Textorientering:

Uppe ☐ Vänster ☐ Nere ☐ Höger ☒

Visning:

☐ Dölj ☒ Visa i detta skikt ☐ Visa skiktövergripande

Färg: Exempel

Mätning vals:

Typ: 3520HT

Serienummer: 1760736

Altitud (m): 0

Datum: 31.05.2011

Tid: 06:15:58

Packning: 32 HMV

Hoppindikator: 0 RMV

Hastighet (0,1 km/h): 2.5 km/h

Riktning: Framåt

Amplitud (0,01 mm): 0.86 mm

Frekvens (0,1 Hz): 24 Hz

Kommentar:

Infoga

Byt namn

Ta bort

Importera

Exportera

OK

Avbryt

2. I den mellersta, övre delen av fönstret visas skiktnamnet och mätpunkt-beteckningen.
3. I området *Typ av mätpunkt* visas om det rör sig om en kalibreringspunkt eller en mätpunkt.
4. I området *Koordinater i koordinatsystemet* visas mätpunktens position enligt det inställda koordinatsystemet.
5. I området *Referensmätning* kan man välja kalibreringsmetod och det packningsmätvärde som baseras därpå matas in.



Ytterligare information om kalibrering hittar du i bilagan.

6. Ställ in visning av mätpunkterna i områdena *Textorientering*, *Vy* och *Färg*.
7. I området *Mätning vält* visas automatiskt de data som maskinen registrerat.
8. Vid behov ändrar du namn på mätpunkterna med knappen "Byt namn".
9. Ta bort mätpunkter med "Ta bort".
10. Med knappen "Importera" kan mätpunkter laddas ur en .txt- eller .csv-fil.
11. Med knappen "Exportera" kan mätpunkter skrivas till en .csv-fil.
12. Med "OK" sparar du alla inmatningar i fönstret **Fönster för positions- och kalibreringsinmatning**.

5.08.08 Utföra kalibrering

1. Välj **Kalibrering** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Kalibrering** öppnas.

2. Välj motsvarande skikt i rullgardinsmenyn.
 3. Välj kalibreringsmetod i menyn. Alla tillgängliga kalibreringspunkter visas i tabellen och i grafiken.
 4. Skriv in vilka villkor som användes vid mätningen med välten i området *Villkor*.
Kalibreringspunkter som registrerats med andra villkor blir gråa. Med respektive checkbox kan ytterligare kalibreringspunkter i tabellen deaktiveras. Dessa visas som röda i grafiken och ingår – liksom de grå – inte i beräkningen.
 5. Men knappen "Uppdatera" beräknar HCQ-programvaran regressionslinjen.
 6. I fältet *Name kalibrering* kan man skriva in ett namn på kalibreringen. På så vis kan man spara flera kalibreringar för ett skikt.
-  Filnamnet består automatiskt av namnet på skiktet och en valbar beteckning.
7. Spara med "OK".

5.09 Landkartor

5.09.01 Importera landkarta



Detta alternativ är endast för användaren "Expert".

Landkartor skapas i menyn **Planeringsdata** med kommandot **Importera bitmap** från bitmaps.

Samtliga Windows Bitmap-typer (*.bmp; 24 Bit, , 256 färger, 16 färger, monokrom) kan importeras.



Vita fält i importen visas som transparenta. Därmed täcks inte mätdata över på vita fält i bilderna.

1. Välj **Importera bitmap** i menyn **Planeringsdata** . Dialogfönstret **Öppna** öppnas.
2. Sök önskad landkarta i filsystemet och markera.
3. Importera genom att trycka på knappen "Öppna".



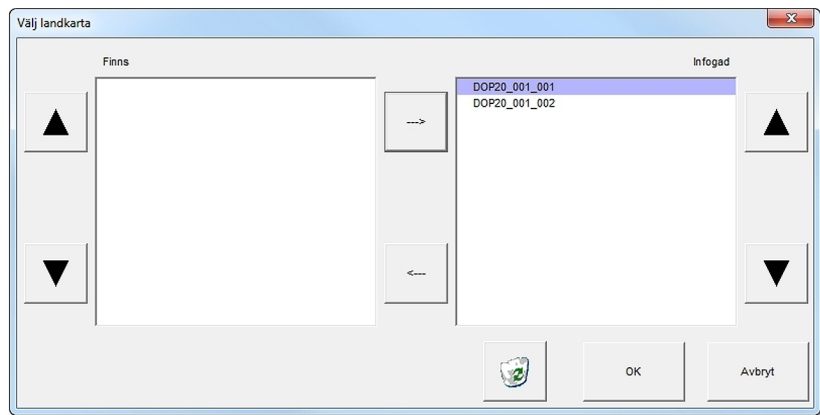
Kartan skalas enligt aktuell visningsyta.

4. Bearbeta landkartan vid behov ([se sida 76](#))
5. Välj **Spara som...** i menyn **Planeringsdata**. Dialogfönstret **Spara landkarta som ...** öppnas.

5.09.02 Välja landkarta

Välja en landkarta som finns i projektet:

1. Välj **Landkartor** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Välj landkarta** öppnas.



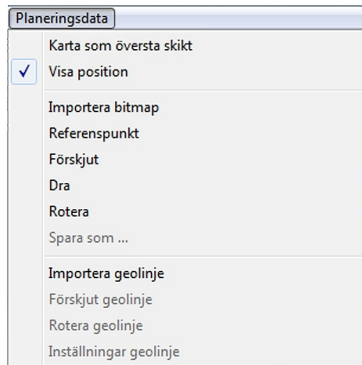
2. Välj landkarta i området *Finns*.
3. Verkställ med högerpilen i området *Infogad* och bekräfta med knappen "OK".



Om en landkarta flyttas ut ur området *Infogad* med vänsterpilen, tillbaka till *Finns*, övertas ändå de projektspecifika inställningarna för landkartan.

För att ta bort landkartan ur projektet måste man använda knappen med "Papperskorgen".

5.09.03 Redigera landkarta



Landkartor kan passas in eller ändras i ytvisningen. För detta måste respektive kommandorad i menyn **Planeringsdata** aktiveras. Aktiva kommandon visas med en bock.

Referenspunkt	Fastställa ankarpunkter från vilken kartan kan roteras och dras ut.
Förskjuta	Förskjuta den importerade landkartan.
Dra	Sträcka ut eller pressa samman en importerad landkarta och bibehålla sidoproportionen. Positionen för den fastställa förankringspunkten (Referenspunkt) i ytvisningen ändras inte.
Vrid	Vrida en grafik kring den fastställda förankringspunkten.
Spara som	Landkartan kan sparas och döpas om i dialogrutan Spara landkarta som . Filerna kopieras in i den globala datamappen under detta namn. Landkartan kan då användas av alla Projekt på datorn och kan väljas i menyn Projekt / Landkarta .



- Vid import av en bitmap definieras automatiskt mitten av bilden som ankarpunkt (referenspunkt).
- Efter Deaktivera deaktiveringen med samma ikon öppnas ett dialogfönster för att spara de gjorda ändringarna.
- Grafikens rådata måste ha korrekt inställda kantlängder, eftersom sidoförhållanden behålls.
- Rotation och utdragning av kartan sker alltid runt ankarpunkten.

5.09.04 Placera landkartan i korrekt position

Placera en landkarta på bildskärmen i den rätta, refererade positionen:

1. Skapa två referenspunkter ([se sida 69](#) fs.) och visa på bildskärmen.



Som referenspunkt er lämpar sig t.ex. koordinaterna i det övre vänstra och nedre högra hörnet på kartan.

2. Öppna menyn **Planeringsdata**.
3. Aktivera menyposten **Förskjut** och flytta kartan så på bildskärmen att referenspunkten för bitmap med tillhörande mätpunkten, under 1, täcks.
4. Klicka på **Referenspunkt** i menyn **Planeringsdata** och fastställ de överlappande referenspunkterna som ankarpunkt (referenspunkt).
5. Deaktivera samtidigt menyposten **Referenspunkt**.
6. Flytta kartan med utgångspunkt från ankarpunkten via **Planeringsdata / Roter** så att den andra referenspunkten på kartan ligger i ungefärlig linje med den tillhörande mätpunkten.
7. Skala kartan via **Planeringsdata / Dra ut**, så att den andra referenspunkten ligger nära den andra referenspunkten.
8. Roter, dra ut eller flytta vid behov kartan så att referens- och mätpunkterna överlappas av varandra.

9. Spara med **Planeringsdata / Spara som**, med lägesförändringarna. Kartan är nu alltid tillgänglig även för andra projekt.



Varje sparad landskarta överförs automatiskt till HCQ-navigator-programmets databas. Den kan då användas av alla projekt på respektive PC.

5.09.05 Definiera landkarta som översta skikt

Landkartan kan antingen användas som bakgrund eller läggas in över alla andra skikt:

1. Klicka på **Karta som översta skik** i menyn **Planeringsdata**. Den projektspecifika landkartan läggs över alla skikt. Klickar man igen döljs landkartan.



Om landkartan används som översta skikt kan underliggande mät- och positionsdata täckas över.

5.10 Geolinjer

Geolinjer och hjälplinjer, som visar kantbegränsningar (som t.ex. vägkanter) som polygonlinjer i HCQ-programmet. En linje består av valfritt många, dock minst två georefererade stödpunkter som består av följande information:

- Beteckning resp. stationsnamn (tillval)
- Längdgrad
- Breddgrad
- Höjd (tillval)

5.10.01 Importera geolinjer

Förutsättningar För att importera geolinjer till HCQ-systemet måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

1. I en .txt-fil eller .csv-fil måste georeferenspunkter beskrivas spaltvis. Endast en punkt med sina egenskaper får beskrivas per rad.
2. Det geodetiska referens- och koordinatsystemet måste vara känt.

Skapa referensfil

1. Skapa en *.txt-fil med ett redigeringsprogram med data för geolinjen (stationsnamn, latitud, longitud och altitud för de enskilda geopunkterna).
2. Som skiljetecken mellan spalterna kan blanksteg, tabbar, semikolon och komma användas.



Som decimaltecken måste man använda punkt!

Name	Latitude	Longitude	Altitude
S 01	49.89065003	12.30684464	486.900
S 02	49.89065415	12.30683992	486.900
S 03	49.89065956	12.30683682	486.800
S 04	49.89066404	12.30683349	486.900
S 05	49.89066839	12.30682957	486.900
S 06	49.89067323	12.30682753	486.900
S 07	49.89067743	12.30682304	486.900
S 08	49.8906831	12.30682555	486.900
S 09	49.89068766	12.3068228	486.900
S 10	49.89069175	12.3068163	486.900
S 11	49.89069622	12.30681288	486.900
S 12	49.89070069	12.30680952	486.900
S 13	49.89070517	12.30680662	486.900
S 14	49.89070983	12.30680381	486.900
S 15	49.89071424	12.3067994	486.900
S 16	49.89071876	12.3067961	486.900
S 17	49.8907234	12.30679335	486.900
S 18	49.89072791	12.30678905	486.900
S 19	49.89073257	12.30678649	486.900
S 20	49.89073681	12.30678292	486.900

Importera en georefererad punktfil

1. Välj **Importera geolinjer** i menyn **Planeringsdata**. Dialogfönstret **Importera geolinjer** öppnas.

Importera geolinjer

Källa:

Första dataraden:

< 1 >

Kolumn 1	Kolumn 2	Kolumn 3	Kolumn 4
Stationsnamn	Ostkoordinat	Nordkoordinat	Höjdvärde

Koordinatsystem ...

Mål:

Importera Avbryt

2. Välj den fil som ska importeras via gränssnitt "..." i området **Källa**.
3. Välj den första giltiga dataraden.
4. **Kolumner**: Beroende på hur filen som ska importeras är uppbyggd måste man fastställa vilken information som respektive spalt måste innehålla. På så vis kan även filer användas som innehåller fler filer än nödvändigt. Endast nödvändig information kan användas då.



Om inget stationsnamn definieras, definieras HCQ-systemet automatiskt radnumren i källtexten som stationsnamn.

5. Trycker man på knappen "Koordinatsystem" öppnas fönstret **Välj koordinat- och referenssystem**. Detta alternativ krävs endast då de data som ska importeras har ett annat koordinat- och referenssystem än det aktuella projektet.



Koordinatsystemet måste vara känt, så att linjerna visas korrekt på bildskärmen eller på eventuell utskrift.

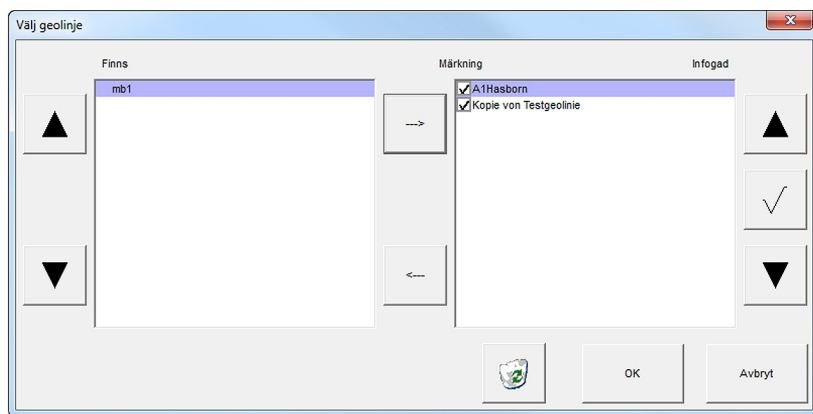
Om denna information inte finns att tillgå måste man välja ett liknande system. Geolinjen visas därmed inte exakt på de definierade punkterna men kan senare förskjutas eller vridas i den grafiska vyn. Resultatet kan därmed användas som orienteringslinje med låg exakthet.

6. Öppna fönstret **Ange geolinjens namn** i området *Mål* med knappen "...". Skriv in ett namn på geolinjen som ska importeras.
7. Med knappen "Import" registreras geolinjen under det nya definierade namnet i programvaran.
- Användaren kan nu få upp den på skärmen eller modifiera den i efterhand genom att vrida eller förskjuta. Det senare innebär dock att den exakt georefererade positionen försvinner.

5.10.02 Välja geolinjer

Välja de geolinjer som behövs för projektet:

1. Välj **Geolinjer** i menyn **Projekt**. Dialogfönstret **Välj geolinje** öppnas.



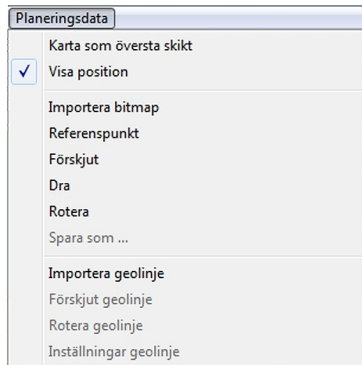
1. Välj de geolinjer som behövs i området *Finns*.
2. Verkställ med högerpilen i området *Infogat*.
3. Kryssa för geolinjer med stationsnamn som skall visas.
4. Bekräfta med "OK"..



Med papperskorgknappen raderas den valda geolinjen endast från det aktuella projektet, inte från poolen av befintliga geolinjer! De är därmed alltid tillgängliga för något annat projekt igen.

Med vänsterpilen kan de projektspecifika inställningarna för geolinjen överföras till den centralt lagrade linjen.

5.10.03 Redigera geolinjer



Geolinjer kan passas in eller ändras i ytvisningen. Respektive kommandorad måste då aktiveras. Aktiva kommandon markeras i menyn **Planeringsdata** med ett kryss.

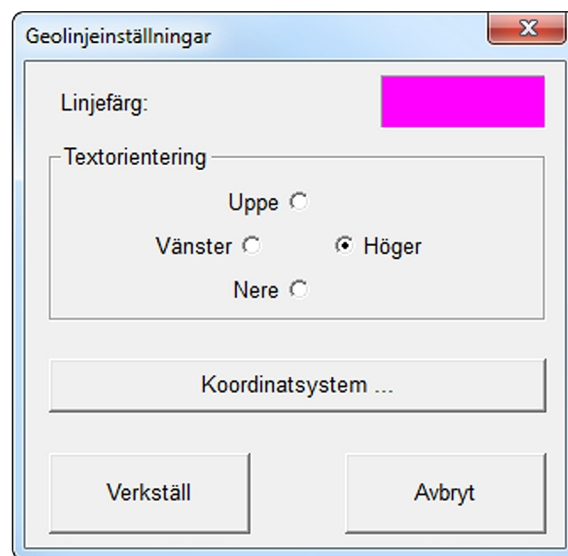
Förskjuta	Förskjuta en geolinje i ytvisningen med drag & drop (dra och släppa). Mät- och positionsdata kan stämmas av efter de laddade geolinjerna (referensdata).
Vrid	Vrida en geolinje kring en referenspunkt i ytvisningen. Referenspunkten (rotationspunkten) väljs med knappen "Positionsinfo". Därefter går det att vrida geolinjen. Mät- och positionsdata kan stämmas av efter de laddade geolinjerna (referensdata).
Inställningar	Öppnar dialogrutan Välj geolinje , som tar dig till visningsegenskaper för geolinjer.



Efter deaktiveringen med samma ikon öppnas ett dialogfönster för att spara de gjorda ändringarna.

Geolinjeinställningar

1. Välj **Geolinjeinställningar** i menyn **Planeringsdata**. Dialogfönstret **Välj geolinje** öppnas.
2. Välj önskad geolinje och bekräfta med "OK".
3. Dialogrutan **Geolinjeinställningar** öppnas.



4. Genom att klicka på det färgade fältet i området **Linjefärg** öppnas Färgurvalsfönstret. Ställ in den önskade färgen för geolinjen.
5. I området **Textorientering** definierar du positionen för referenspunkt-beteckningen.
6. Med knappen "Koordinatsystem" öppnar du dialogfönstret **Välj koordinat- och referenssystem**. Här går det att korrigera de ursprungliga inställningarna.
7. Spara inställningarna med "OK".

5.10.04 Manuell referering av geolinjer

Placera en geolinje på bildskärmen i den rätta, refererade positionen:

1. Välj en befintlig geolinje ([se sida 79](#)).
2. Aktivera **Förskjut geolinje** i menyn **Planeringsdata**.
3. Förskjut geolinjen med handsymbolen till den önskade positionen.
4. Aktivera **Rotera geolinje** i menyn **Planeringsdata**.
5. Fastställ rotationspunkt med knappen "Positionsinfo" och klicka på önskad referenspunkt på geolinjen.
6. Vrid geolinjen på det önskade sättet.
7. Vid deaktivering av menyposterna **Förskjut geolinje** och **Rotera geolinje** visas en förfrågan om du vill spara.



När geolinjen har sparats kan den alltid öppnas även för andra projekt. Geolinjen är oberoende av projektet.

5.10.05 Definiera stationsvy

Visa/dölj stationsnamnen för geolinjer:

1. Välj **Stationer** i menyn **Planeringsdata**.
De projektspecifika beteckningarna (positionsdata) för en geolinjes stationer visas/döljs.

5.11 Ställa in bildskärm

5.11.01 Definiera bildskärmsuppdelning

Omkoppling mellan helbild och delad bildskärm:

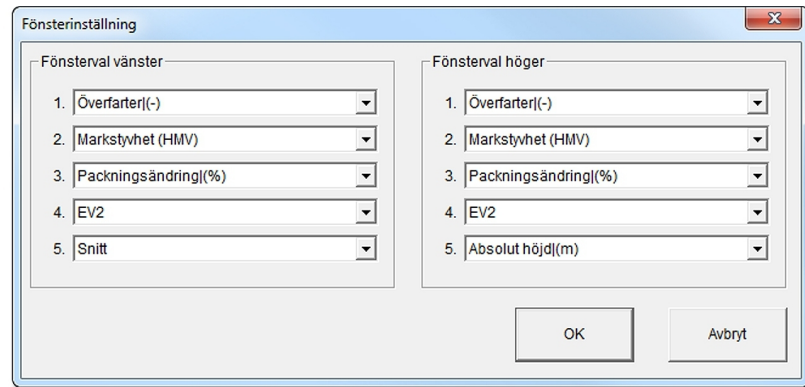
1. Välj **Delad bildskärm** i menyn **Vy**.
Vyn ändras mellan delad vy och helbild.
ELLER
2. I knappraden klickar du på knappen "Välj vy" och sätter eller tar bort kryss för "delad bildskärm".

5.11.02 Definiera fönsterinställningar

Med delad bildskärm kan maximalt fem olika vyer visas på varje sida av bildskärmen.

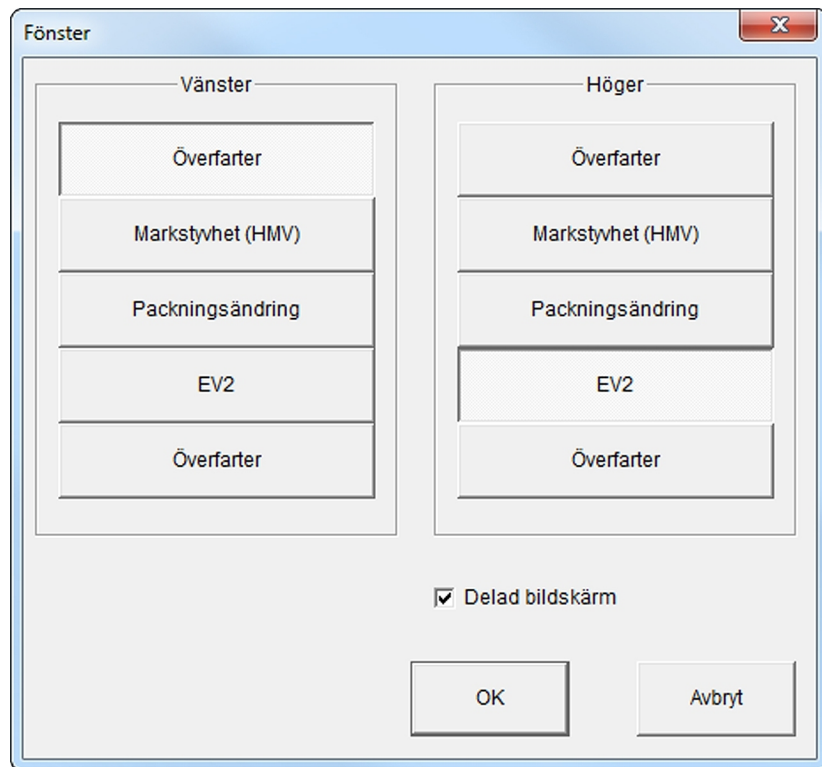
Definiera vyerna i respektive projekt:

1. Välj **Fönsterinställningar** i menyn **Vy**. Dialogfönstret **Fönsterinställningar** öppnas.



2. I varje kolumn i rullgardinsmenyn väljer du vilka 5 fönster som kan väljas på bildskärmen.
3. Spara med "OK".

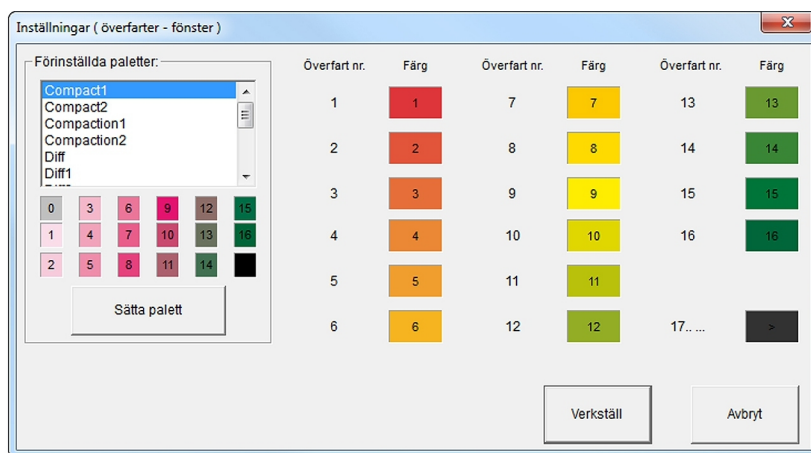
Har dessa inställningar definierats kan alltid de i förväg definierade fönstren öppnas med knappen "Välj vy" i knappraden.



5.11.03 Ändra bakgrunds- och textfärg

Ändra färgvisningen i visningsfönstren:

1. Med knappen "Ändra" i legenden öppnar du respektive dialogfönster **Inställningar** eller **Teckenförklaring för fönster**.

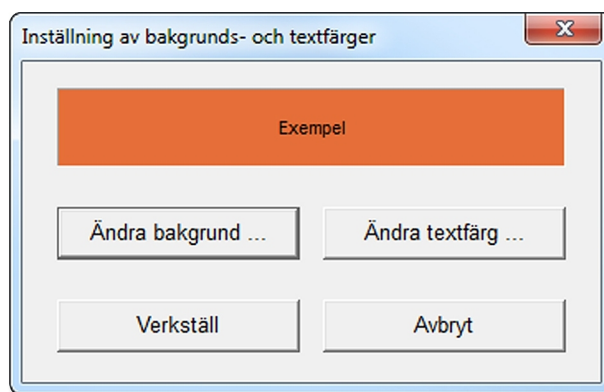


2. Klicka på valfritt färgfält.

ELLER

Välj förinställd palett i fönstret "Förinställda paletter" och aktivera med "Sätta palett".

Dialogfönstret **Inställning av bakgrunds- och textfärger** öppnas, för att förse överkörningar, värdeområden, kvalitetssteg eller skikt med en valfri bakgrunds- och textfärg.



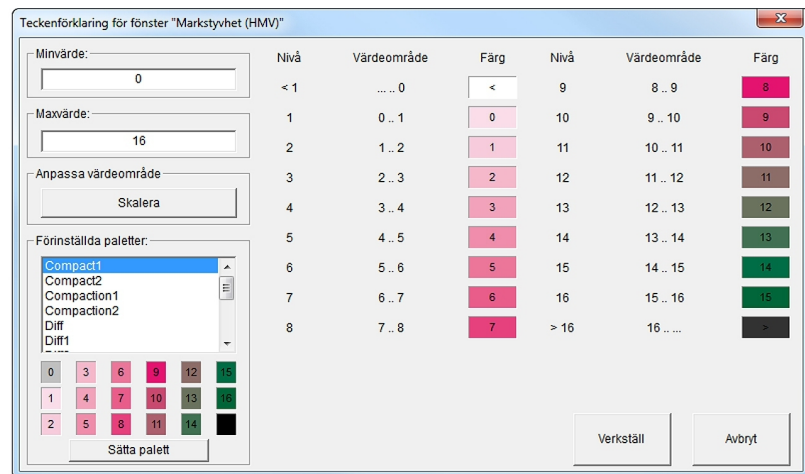
Ändra bakgrund	Öppnar dialogfönstret Färg med en färgpalett grundfärger och användardefinierade färger. Med knappen "Definiera färg" läggs fler färger till i den användardefinierade färgpaletten. Bekräfta sedan valet med "OK".
Ändra textfärg	

3. Efter återgång till dialogrutan **Spara** inmatningarna med "Verkställ".

5.11.04 Ändra värden och värde värdeområden

Ändra värdeområdena som färgfälten har tilldelats:

- Med knappen "Ändra" i legenden öppnar du respektive dialogfönster **Teckenförklaring för fönster** eller **Inställningar**.



2. Ställ in värden och värdeområden med hjälp av knapparna i de enskilda områdena.

Minimalt/maximalt värde	Manuell inmatning av det mätvärdesområde som ska lösas upp. Skalan anpassas automatiskt.
Anpassa värdeområde	Automatisk skalning av färgskalan enligt registrerade mätvärden.
Förinställd palett	Val av fördefinierad färgpalett
Avbryt	Avslutar den här dialogen. Redan gjorda ändringar försvinner.

3. Spara alla inmatningar med "Verkställ".

5.11.05 Zooma

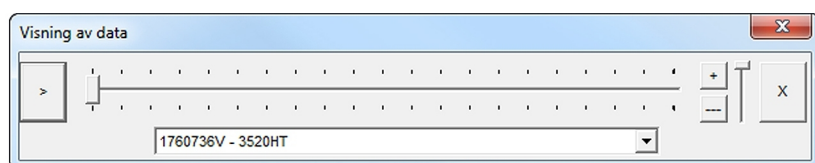
1. Via menyn **Vy** klickar du på den önskade zoomvarianten, vyn visas på önskat sätt.
ELLER
2. Välj Zoom-verktyget i verktygslisten (se sida 36 fs). Fastställ området som ska förstärkas genom att klicka och dra i visningsramen.
ELLER
3. Använd tangenterna för förstoring/förminskning på datorn.

5.12 Utvärderingar

5.12.01 Replay

Utvärdering i efterhand av mätkörningen:

1. Välj **Replay** i menyn **Analys** Dialogfönstret **Visning av data** öppnas.



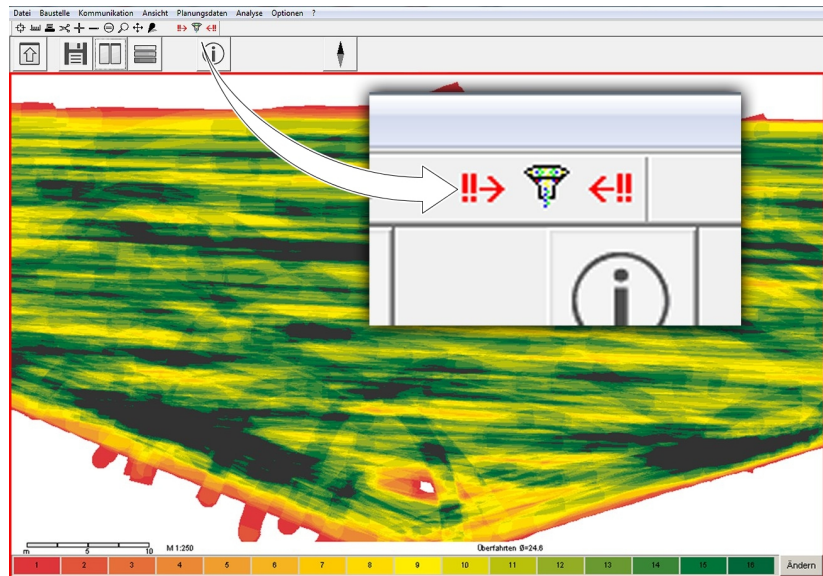
2. Välj vält/trumma vars mätkörning ska visas.
3. Tryck på knappen ">". Den registrerade mätkörningen spelas upp.
4. Med knapparna "+" och "-" ändras uppspelningshastigheten.
5. Stäng fönstret med knappen "x".

5.12.02 Göra filterinställningar

För att endast se vissa skikt, maskiner, tider eller mätvärden i Replay kan dessa väljas i fönstret **Filterinställningar**.

1. Välj **Filtret** i menyn **Analys**. Dialogrutan **Filterinställningar** öppnas.

2. Tryck på knappen "Visa alla / dölj alla" i området *Skikt* eller *Maskiner*. Alla tillgängliga datasatser visas eller döljs samtidigt
ELLER
Tryck på knappen "Ändra". Den valda datasatsen visas eller döljs.
ELLER
Dubbelklicka på den rad som ska visas eller döljas.
3. I området *Förtätningssätt* väljer du detta.
4. Välj önskat alternativ i området *HCM -hoppdrift*.
5. I området *Temperatur* ställer du det temperaturintervall som önskas för utvärderingen.
6. I området *Höjd* ställer du in det höjdområde som önskas för utvärderingen.
7. I området *Tidsperiod* ställer du den tidsperiod som önskas för utvärderingen.
8. Välj korriktning som ska betraktas i området *Riktning*.
9. Med knappen "Filter omkopplaren" aktiverar du de inställda filterinställningarna. I verktygslisten visas symbolen "Filter aktivt".



10. Med knappen "Filtrera bort" deaktiverar du filterinställningarna.

5.12.03 Genomföra punktanalys

Analys av utvalda punkter på byggarbetsplatsen:

1. Välj **Punktanalys** i menyn **Analys**.

ELLER

Klicka på knappen "Positionshistorik" i verktygslistan.

Muspekaren ändras till en markeringsflagga.

2. Genom att klicka med musen sätter du en analyspunkt på den packade ytan.

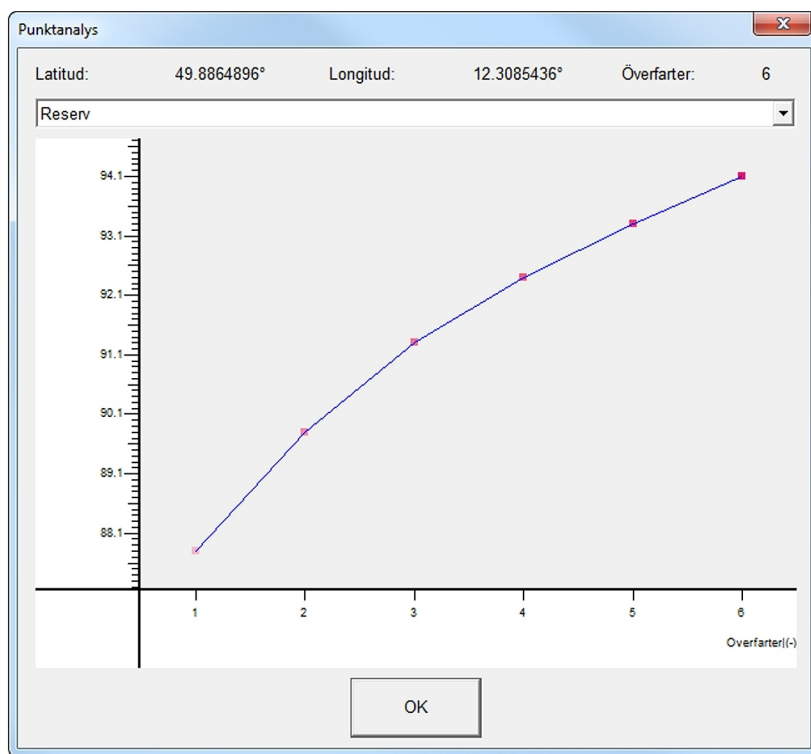
Dialogfönstret **Punktanalys** öppnas.

I den övre delen anger man position med latitud och longitud, samt antal överfarter.

3. Välj mätvärdet som ska visas i diagrammet i fältet.



De tillgängliga mätvärdena beror på om man arbetar med markanläggning eller asfalt.



- Tryck på menyraden **Punktanalys** eller knappen "Position" igen för att stänga av funktionen.

5.12.04 Utföra avståndsmätning

Snabb mätning av sträckor på byggarbetsplatsen:

- Välj **Distansmätning** i menyn **Analys**.
ELLER
I verktygsraden klickar du på knappen "Avstånd".
Muspekaren ändras till en linjal.
- Klicka på utgångspunkten och dra linjalen till slutpunkten. Startpunkt, slutpunkt och avstånd till den senaste mätningen visas under guiden.
- Tryck åter på menyraden **Distansmätning** eller knappen "Distans" för att stänga av funktionen.

5.13 Arkivera

Arkiveringen av byggarbetsplatsdatan görs med en USB-pinne:

- Sätt i USB-pinnen i någon av de båda USB-portarna.
- Klicka på knappen "Arkivera" i knappraden.
Ett fönster öppnas där man har överblick över mappen. Målsökvägen är redan förinställd på USB-minnet. Starta lagringen med knappen "OK".
- Efter sparning visas meddelandet "Sparafunktion avslutad".

 Mappnamnet för datasäkringen utökas med datum och klockslag för lagringen.

Data som sparats på det här sättet kan alltid öppnas och redigeras på alla datorer med HCQ-programvara. Då måste den sparade mappen kopieras manuellt med filhanteraren till projektmappen i användarkatalogen.

5.14 Kommunikation – Arbeta med flera vältar

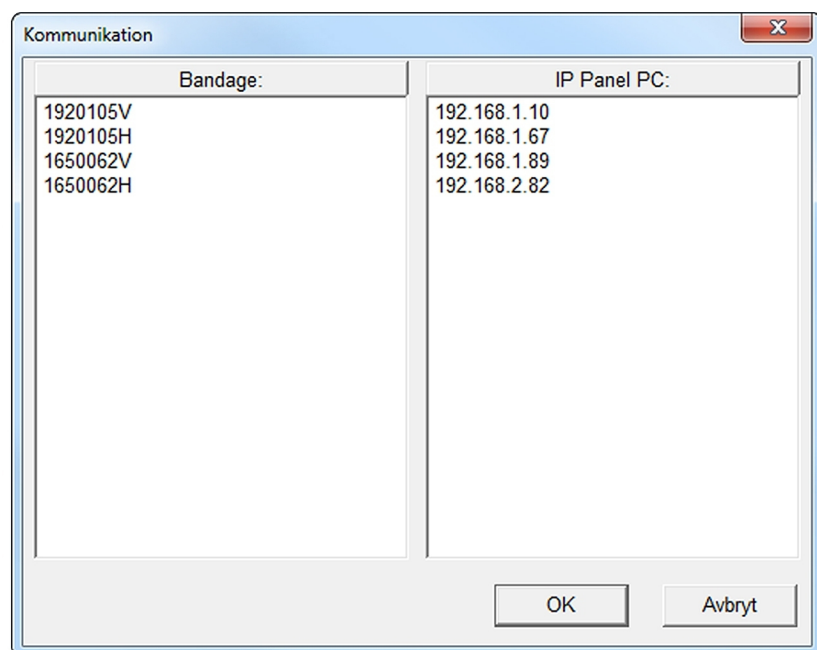
Förutsättningar För att kommunicera med flera vältar via ett WLAN-nät måste följande uppgifter skrivas in i systemet:

- beteckningarna för vältarna och
- de tilldelade IP-numren.

 Inställningarna kan göras i filen HAMM-Net.txt i projektmappen "Settings".

Kommunikation Skriv in de vältar som ska anslutas till nätet:

1. Välj **HAMM-Netz** i menyn **Kommunikation**. Dialogfönstret **Kommunikation** öppnas.



2. Skriv in de trummor som ska visas i vänsterspalten "Trumma".



Endast data för de inmatade trummorna visas.

3. I högerspalten "IP Panel PC" skriver man in IP-adresserna till de vältar eller panel-datorer som ska anslutas.

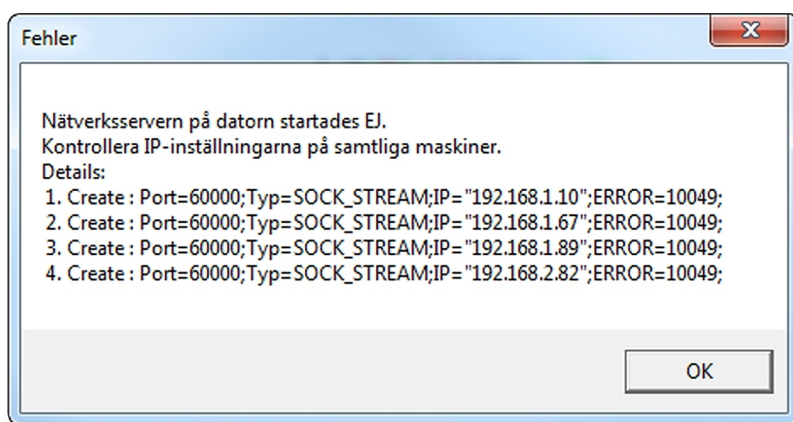


Varje paneldator har en fast IP-adress som du får från din Wirtgen-Group-servicepartner eller hittar på en dekal.

4. Spara inställningarna med "OK".



Så fort de inmatade panel-datorerna befinner sig inom räckhåll etableras en anslutning. Om ingen WLAN-nätverksförbindelse till alla aktiverade maskiner existerar när HCQ-programmet startas, kommer ett felmeddelande.



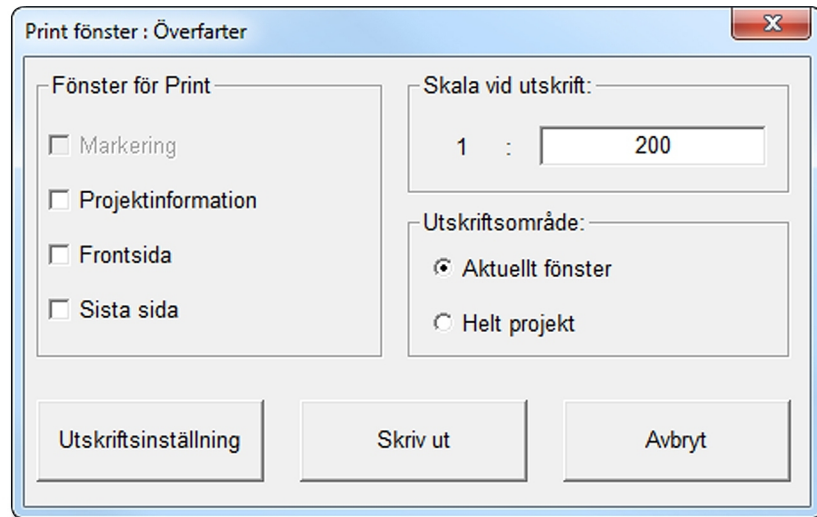
5.15 Skriv ut

Skriva ut valt fönster:

1. Välj **Skriv ut** i menyn **Fil**.

ELLER

I verktygsraden klickar du på knappen "Skriv ut"
Dialogfönstret **Print fönster** öppnas.



2. Välj sidorna som skall skrivas ut med kryssrutorna.
3. För in dem i området *Skala vid utskrift*.
4. Välj önskade inställningar området *Tryckområde*.
5. Gör de val som krävs med knappen "Utskriftsinställning".
6. Starta utskriften med knappen "Skriv ut" i fönstret för förhandsgranskning.

6 URDRIFTTAGNING

6.00 Panel-dator

Frånkoppling



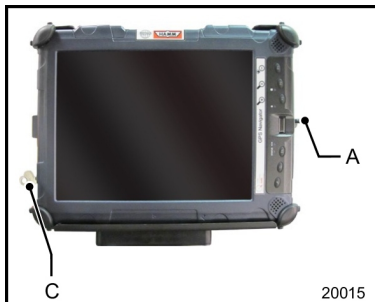
Inga data förloras när panel-pc:n stängs av. Samtliga mätdata sparas automatiskt under mätvärdesregistreringen.

1. Avsluta mätkörningen genom att trycka på knappen "Stopp".
2. Stanna välten
3. I menyn **Fil** trycker du på menyraden **Avsluta**. Programvaran stängs.
4. Koppla från panel-pc:n med På-/Av-knappen (vänster sida).

Demontera



Information om urdrifftagningen av välten finns i driftsanvisningarna till den aktuella maskinen.



5. Stäng av välten med tändningsnyckeln.
6. Lås upp hållaren till panel-pc:n med nyckel [C].
7. Skjut låsspaken [A] på fordonshållaren nedåt.
8. Ta ut pc:n från den öppnade hållaren.
9. Förvara pc:n i den medföljande väskan.

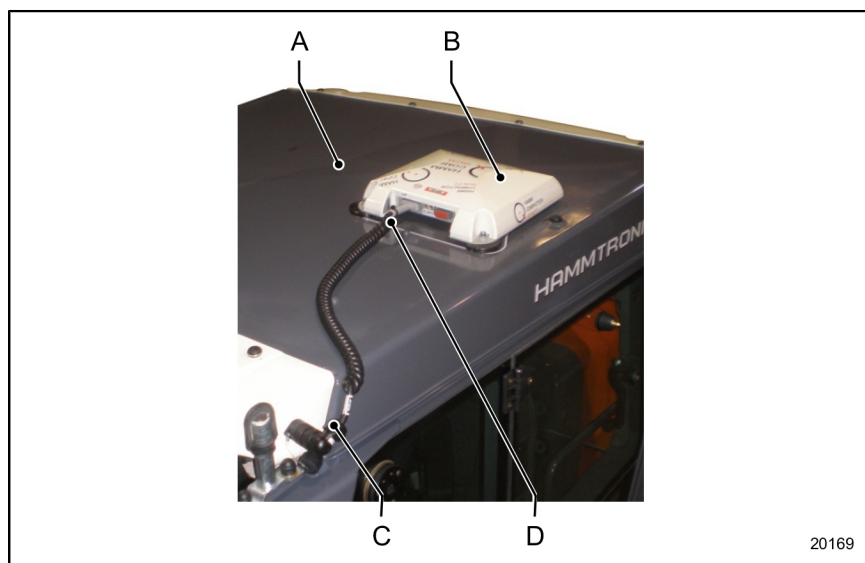
6.01 Mottagare

⚠ VARNING

Risk för att falla ned! Risk för skada!

Avlägsna mottagaren endast då maskinen är avstängd.
Se till att den står säkert vid demonteringen!

1. Lossa kontakten [D] på GPS-kabeln på mottagaren [B] och sätt in i den avsedda hållaren.
2. Koppla från GPS-kabeln [C] från lådan på maskinens tak [A] och stäng den med skruvkopplingen.
3. Ta tag i mottagarens magnetfötter och avlägsna den från maskinens tak [A] och packa ner den i medföljande väska.



6.02 Kontorsdator

Avsluta HAMM pc-programvaran på en kontorsdator:

1. I menyn **Fil** klickar du på menyraden **Avsluta**.
Programvaran stängs.

6.03 Avinstallera programvara

Avinstallera vid behov programvaran på kontorsdatorn via operativsystemet.

Windows-startmeny / Kontrollpanelen / Program och funktioner

7 BILAGA

7.00 Katalogstruktur

HCQ-datakatalog Datakatalogen till HAMM-HCQ-programvaran, HammHcqData, finns i den allmänna användarkatalogen. Detta är beroende på språk och operativsystem följande:

- Windows XP, tyska: C:\Dokumente und Einstellungen\
HammHcqData
- Windows XP, engelska: C:\Documents and Settings\HammHcqData
- Windows 7: C:\Users\Public\HammHcqData

Mappstrukturen i katalogen HammHcqData är följande:

Calibration			Global kalibreringsinformation
Dictionary			Nationsberoende menytexter
Lines			Geolinjer
Maps			Bitmaps (landkartor...)
PrintView			Frontsida och sista sida för tryckt utgåva
Project			Mappar för projekt
	Default Project		Mönsterprojekt med defaultinställningar
		Calibration	Kalibrering defaults
		Dictionary	oanvända
		ErrorData	oanvända
		Export	oanvända
		Planning Data	oanvända
		Lines	oanvända
		Maps	oanvända
		Project	Default vyinställningar ...
		Settings	Defaultinställningar för fönster, koordinat-system, nätverk...
	Project1		Användarprojekt; Namnet kan väljas fritt av användaren.
		Calibration	Kalibreringsdata
		Dictionary	Menytexter för det inställda språket
		ErrorData	Mätuppgifter med t.ex. ej uppfyllda minneskrav
		Export	oanvända
		Planning Data	Planeringsdata (bitmaps, geolinjer)
		Lines	Geolinjer
		Maps	Kartor som bitmaps
		Project	Mätdata

		Settings	Inställningar för fönster, koordinatsystem, nätverk...
	Project2		
	...		

I varje HammHcqData-mapp skapas automatiskt ett projekt med namnet Default Project vid installationen. Detta innehåller alla grundinställningar som sedan fungerar som förinställning när nya projekt skapas. I dialogfönstret **Öppna fil** syns inte detta projekt.

HCQ-programkatalog Programkatalogen kan väljas fritt av användaren vid installationen. Normalt:

Windows XP

C:\Programme\HCQ Navigator och

C:\Program Files\HCQ Navigator

Windows 7

C:\Programme (x86)\HCQ Navigator och

C:\Program Files (x86)\HCQ Navigator

7.01 DGPS-korrigeringsignalvarianter

Beroende på användning ger GPS-positioneringssystem olika exaktheter.

Absolut exakthet för GPS-positioneringsmetoder

DGPS-positioneringsmetod	Approximerad absolut exakthet
RTK med lokal basstation	2,5 cm / 1 in
OmniSTAR HP	15 cm / 6 in
OmniSTAR VBS	75 cm / 30 in
WAAS/EGNOS	1 m / 40 in

7.02 Koordinatsystem

HCQ-systemet tar emot positionsinformationen i notationen "grader" som är det normala för GPS. Breddgraderna har här sitt ursprung vid ekvatorn, längdgraderna på nollmeridianen i Greenwich. Höjdinformationen tas emot som höjd över geoiden (motsvarar ungefär havsnivån) i meter. Positionen avser här den så kallade referensellipsoiden WGS84 (World Geodetic System 1984).

Positionerna avbildas inom landmätning och vägbyggnad dock oftast i specifika nationella eller regionala koordinatsystem. HAMM-programvaran har en omfattande databas med information om en stor del av de koordinatsystem som används globalt, vilka gör att användaren i stor utsträckning kan arbeta med en framställning som är relevant för byggarbetsplatsen. Parametreringen av det byggarbetsplatsspecifika koordinatsystemet görs via fönstret "Välj koordinat- och referenssystem".

7.02.01 Typer av koordinatsystem

Det finns olika typer av koordinatsystem. Visningar som polära eller kartesiska koordinater. Dessutom har varje system ett individuellt ursprung, vilket ofta är definierat oberoende av ekvatorn eller Greenwich-meridianen.

De vanligaste är:

Geografiska koordinater (Greenwich) [grader]

- Område (L / B): -180 till +180 / -090 till +090 grad
- Notation (E / N): $\pm ggg / \pm gg$

UTM-koordinater (norra hemisfären)

- Område (L / B): -180 till +180 / -089 till +089 grad
- Notation (E / N): sskkkmmm / $\pm kkkkmmm$

Gauß-Krüger-koordinater (3 grader bred remsa)

- Område (L / B): -180 till +180 / -089 till +089 grad
- Notation (ost/nord): ssskkkmmm / $\pm kkkkmmm$

7.03 Referenssystem

Referenssystemet resp. rotationsellipsoiden utgör basen för koordinatsystemen med geopositioner. Geokoordinatsystemen modellerar jorden som rotationsellipsoid, vilken så exakt som möjligt motsvarar jordens mått. Axlarna är lagda så att axeln för regionen som skall mätas optimalt motsvarar jordens yta. Måtten för den här ellipsoiden bestäms med ekvatoraxeln (stor halvaxel) samt polaxeln (liten axel). Dessutom är den här modellen fixerad vid flera jordpunkter.

Gängse referenssystem är:

- WGS84 (World Geodetic System 1984) med WGS84-ellipsoid
- ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) med GRS80-ellipsoid
- DHDN (Tyska första ordningens triangelnät) med Bessel-ellipsoid

HCQ-programvaran använder de här referenssystemen för ytkoordinaterna för geopositionerna, dvs. för längd- och breddgradsbestämning.

För höjdinterpretationen används inom geodesin förutom ellipsoidmodellen geoiden, vilken definierar ytor med samma gravitationsfält runt hela jorden. Höjderna dokumenteras då som höjd gällande geoiden, vilket approximativt motsvarar den gängse höjden över havsnivån. Modellen integrerad i HCQ är oberoende av den inställda referensellipsoiden alltid det globalt använda WGS84-EGM96.

7.04 Geopunkter

HCQ-systemet har möjlighet att spara geodetiska positioner kombinerat med extrainformation som dataposter. Principiellt skiljer man här mellan två typer av punkter:

- **Infopunkt:** ger en position ett namn och en kommentar.
- **Kalibreringspunkt:** ger en position och mätvärdena som tagits fram av välsen även ett referensmätvärde.

7.05 Riktvärden markpackning

Jordart	Inställningsrekommendation (sista överkörningen)	HMV-intervall	Styvhet / bär-förmåga
Moiga/lerhaltiga jordar med för hög vattenhalt	• Stor amplitud • Maximal frekvens • Hastighet: 2 - 2,5 km/h	0 - 5	låg
Moiga/lerhaltiga jordar med hög vattenhalt	• Stor amplitud • Maximal frekvens • Hastighet: 2 - 2,5 km/h	5 - 15	låg
Sandiga jordar / grusiga jordar	• Låg amplitud • Reducera frekvensen med 5 - 8 Hz (endast möjligt med Hammtronic!) • Hastighet: 2,5 - 3 km/h	15 - 30	medel

Jordart	Inställningsrekommendation (sista överkörningen)	HMV-intervall	Styvhet / bärformåga
Frostskydd / Material bärlager / HGT	• Låg amplitud • Reducera frekvensen med 5 - 8 Hz (endast möjligt med Hammtronic!) • Hastighet: 2,5 - 3,5 km/h	30 - 50	hög
Berg	• Låg amplitud • Reducera frekvensen med 5 - 8 Hz (endast möjligt med Hammtronic!) • Hastighet: 2,5 - 3,5 km/h	50 - 100	mycket hög

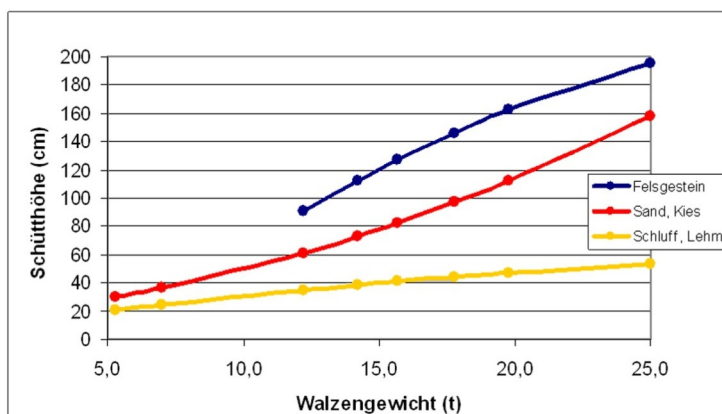
7.06 Rekommenderade arbetsdjup

Översikten visar arbetsdjupen för de olika vibrationsvältyperna vid en hög amplitud och maximal frekvens.

i Avvikelser från riktvärden möjliga!

Vid en låg amplitud halveras arbetsdjupen på motsvarande sätt. De angivna värdena skall ses som riktvärden och kan variera i hög grad vid olika jordförhållanden.

Maskin typ	Jordart		
	Berg	Sand / grus	Lera / mo
3205		25 - 30 cm (9,8 - 11,8 in)	15 - 20 cm (5,9 - 7,9 in)
3307		28 - 40 cm (11,0 - 15,7 in)	20 - 25 cm (7,9 - 9,8 in)
3410, 3411	50 - 70 cm (19,7 - 27,6 in)	42 - 50 cm (16,5 - 19,7 in)	25 - 35 cm (9,8 - 13,8 in)
3412	70 - 85 cm (27,6 - 33,5 in)	50 - 65 cm (19,7 - 25,6 in)	28 - 40 cm (11,0 - 15,7 in)
3414	85 - 105 cm (33,5 - 41,3 in)	60 - 70 cm (23,6 - 27,6 in)	30 - 42 cm (11,8 - 16,5 in)
3516	97 - 125 cm (38,2 - 49,2 in)	67 - 80 cm (26,4 - 31,5 in)	30 - 40 cm (11,8 - 15,7 in)
3518	110 - 140 cm (43,3 - 55,1 in)	72 - 95 cm (28,4 - 37,4 in)	35 - 45 cm (13,8 - 17,7 in)
3520	125 - 155 cm (49,2 - 61,0 in)	90 - 115 cm (35,4 - 45,3 in)	37 - 52 cm (14,6 - 20,5 in)
3625	150 - 195 cm (59,0 - 76,8 in)	120 - 160 cm (47,2 - 63,0 in)	45 - 55 cm (17,7 - 21,7 in)



20017

7.07 Kalibrering

7.07.01 Allmänt

Information om packningen fås under mätkörningen till att börja med från förloppet för mätvärdesförändringarna.

En tilldelning av de här mätvärdena till absolutvärden (t.ex. bärförmåga EV2) är endast möjlig genom föregående kalibrering med hjälp av konventionellt mätförfarande. Därmed går det att bestämma relevanta värderingsstorheter från packningsmätvärdet (HMV).

Kalibreringen skapar med hjälp av konventionellt förfarande (t. ex. lastplatta, Proctor) ett linjärt sammanhang mellan maskinens packningsmätvärden (HMV) och bärförmågan (t.ex. EV2) eller andra alternativa fysikaliska värderingsstorheter för marken.

7.07.02 Fördelar

Styvhetsvärdet HMV som mäts dynamiskt av maskinen, dvs. i den vibrationsfrekvens som svänger i packningsfrekvensen.

För byggbesiktningen måste markens statiska bärförmåga intygas, vilket tar mycket tid och därmed endast kan göras punktvis. I stora områden finns när vissa föreskrifter följs ett linjärt sammanhang mellan båda mätstorheterna. Därigenom är det möjligt att dra en slutsats om dimensionsbehäftade värden om markbärförmåga såsom EV1 eller EV2 genom en kalibrering av dynamiskt mätt dimensionslöst HMV-värde.

Följande förutsättningar måste uppfyllas:

- Parametrarna körhastighet, amplitud, packningsfrekvens och korriktning måste exakt motsvara de kalibrerade parametrarna vid mätkörningar.
- Kalibreringen gäller för samma mark och samma grundförhållanden, dvs. typiskt för ett skikt.

När kalibreringen har gjorts är det möjligt att yttäckande mäta marken med välten i den enhet som relevant för bärförmågan t.ex. EV2 in MN/m².

7.07.03 Förutsättningar

Basen för kalibreringen är minst tre värdepar (HMV-referensvärde), vilka är sparade i geopunkter och som har tagits fram med samma villkor:

- Hastighet
- Amplitud
- Packningsfrekvens
- Korriktning
- Alla HMV-välmätvärden måste ha tagits fram med identisk maskin.
- Mätmetoden för referensmätvärdena måste vara identisk.
- Alla använda kalibreringsgeopunkter måste vara tilldelade samma skikt.

8 UNDERHÅLL

8.00 Ladda batteri

Ladda batteriet [se sida 53](#) fs.

8.01 Byta batteri

- Ta ut batteriet**
1. Koppla från panel-pc:n med På-/Av-knappen (vänster sida).
 2. Koppla bort panel-pc:n från nätet ([se sida 91](#) fs).
 3. Tryck på batterilåsningen med en penna.
 4. Skjut batterilåsningen i riktning mot batterilåsningen.
 5. Ta ut batteriet.

- Sätta i batteriet**
1. Sätt i ett nytt batteri i det tomma batterifacket.
 2. Tryck batteriet nedåt.
 3. Skjut tillbaka batterilåsningen till utgångspositionen.
Batterilåsningen hakar in och batteriet är säkrat.



Den avstängda panel-pc:n kan lagras 30 dagar med laddat batteri.

8.02 Byta ut digitaliserare

Genom ständig användning av digitaliseraren kan spetsen slitas ut och repa bildskärmen.

Byt ut digitaliseraren om följande problem inträffar:

- Digitaliseraren flyttas inte längre lätt över bildskärmen.
- Digitaliseraren fungerar inte riktigt längre.

Mer information finns i den medföljande handboken till panel-pc:n.

8.03 Skötsel av bildskärmen

OBS

Bildskärmen skadas!

Alkohol kan skada ytan på bildskärmen!

Använd inga alkoholhaltiga rengöringsmedel!

Torka försiktigt av ytan med en mjuk, fuktig bomullstrasa.



Skydda bildskärmen mot slitage genom att lämna kvar eller sätta på den medföljande skyddsfolien igen.