



## MEFPLAN – mobil planhetsmätare

Mefplan är en flexibel planhetsmätare för att enkelt och till en låg kostnad mäta planhet under olika förhållanden i produktionslinjer som exempelvis klippsträckor, riktverk och kontinuerliga linjer.

### Enkel att montera, flexibel design

Mefplan är snabb att montera samtidigt som den inte är särskilt utrymmeskrävande. Den flexibla planhetsmätaren består av en linjelaser och en standard CCD-CMOS kamera samt programvara som kan anpassas efter kundernas behov (utvecklad i Labview). Mätprincipen är lasertriangulering där en laserlinje projiceras på mätobjektet. Det reflekterade ljuset detekteras av kamerans sensor. En höjdförändring hos mätobjektet påverkar laserlinjens läge i kamerasensorn. Objektets höjd beräknas med enkla trigonometriska beräkningar.

Objektets form beräknas och visualiseras tvådimensionellt i operatörsgränssnittet. Formen visas i en höjdkurva och utifrån den ackumulerade formprofilen beräknas och presenteras förlängningsvärden i I-enheter. Mätvärdena kan exporteras i sin helhet till exempel för externa analyser eller för tredimensionell plottning.

Det egenutvecklade användargränssnittet innebär stor flexibilitet. Allt kan designas, justeras och programmeras enligt kundspecifika önskemål. Möjlighet till en webbaserad version finns.

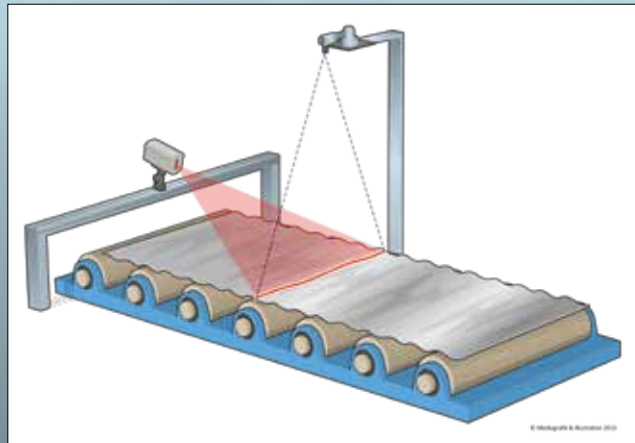
Programvaran kan även uttrycka planheten som koefficienter i ortogonala polynom (Chebyhev) för att på ett kompakt sätt identifiera typen av planhetsfel (kantlångt, mittlångt, osymmetri, kvartsbucklor).



# Tekniska data

## Utrustning och specifikation

Kamera	CCD (640x480) eller CMOS (1600x1200)
Linjelaser	20mW 532nm (grön) eller 40mW 640nm (röd)
Mätområde	Specifikt för mätsituationen
Noggrannhet	Specifikt för mätsituationen
Antal mätpunkter	Specifikt för mätsituationen. Dock max kamera-upplösningen
Mätavstånd	Specifikt för mätsituationen



## Projektexempel

I ett projekt användes Mefplan för att mäta variationen i crossbow före riktning under avhaspling. Kameran monterades på en balk och linjelasern monterades på stativet för avhaspeln. Kalibrering utfördes på plats. Mätningen var framgångsrik trots att utrymmet för mätningen var mycket begränsat. Det finns ingen kommersiell utrustning som klarar av att mäta under dessa förhållanden. Mätning utfördes under hela avhasplingen. Figuren visar kameran och den gröna laserlinjen på bandet.



FOTO: SSAB Borlänge

Utveckling inom processmetallurgi, värmning, bearbetning, miljö- och energiteknik för mineral-, stål- och metallindustrin. Stora pilotprojekt (ledning, anläggning, drift), reduktionsmetallurgi, mätteknik och processanalys, datormodellering/-simulering med avancerad processkunskap, miljö- och restproduktteknik, processintegration.

 **SWERIM**  
Vi skapar industrinytta

Box 812, 971 25 Luleå  
info@swerim.se · www.swerim.se