

## Elektroniske test- & kalibreringsdokumenter, Danmark

**Element Metech elektroniske kalibreringsdokumenter er udformet som pdf filer og er digitalt signeret.**

**Dokumenterne udgives af Element Metech per e-mail service og er tilgængelige via [Metech Instrument Organiser](#), til registrerede brugere.**

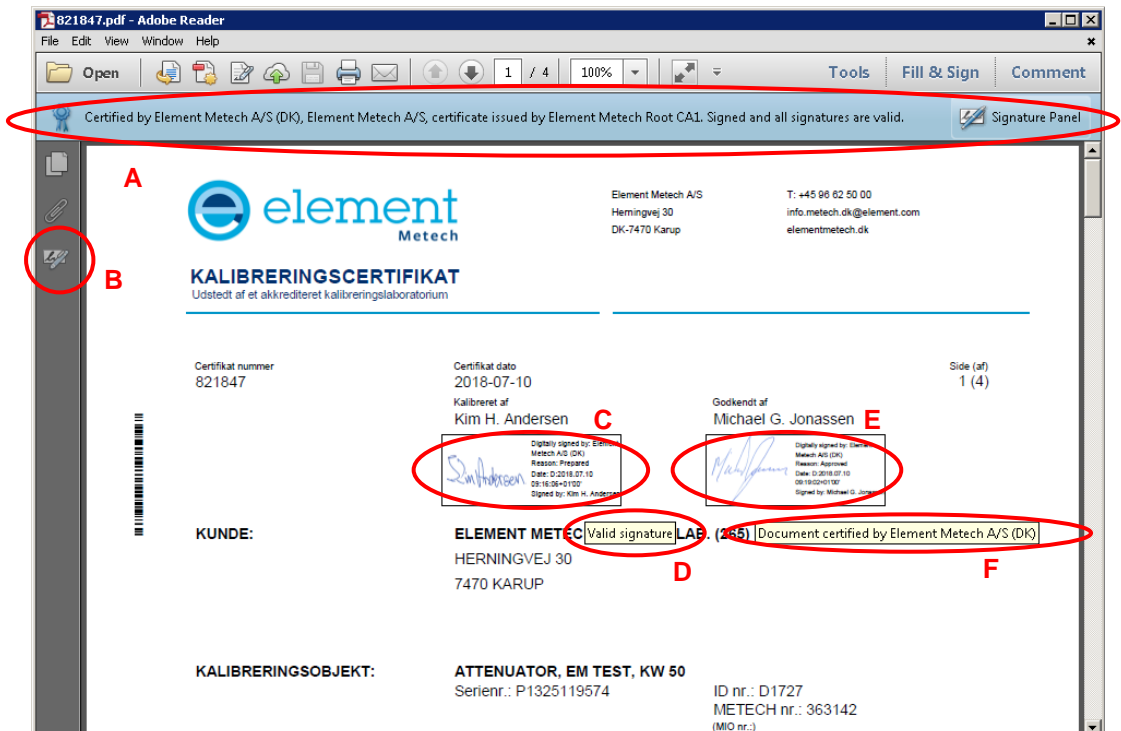
**Såfremt der stadig er behov for papir dokumenter, kontakt Element Metech og du vil modtage printede kopier af de digitalt signerede dokumenter.**

### Element Metech digitale signaturer

Element Metech digitale signaturer erstatter de håndskrevne signaturer i test- & kalibreringsdokumenter (opfylder krav iht. ISO/IEC 17025, 5.10.2 j). En digital signatur kan bruges til at bevise at et dokument blev signeret af udstederen. En digital signatur kan desuden bevise at et dokument ikke er blevet modificeret siden det blev signeret.

Et digitalt signeret dokument fra Element Metech er signeret med et Element Metech firma certifikat, bemyndiget af underskriveren (som ophavsmand til / godkender af dokumentet). Underskriveren er linket til signaturen af Element Metech's domæne sikkerhedssystem. Element Metech's firma certifikat er kædet sammen med Element Metech Root Certificate Authority (CA), som udgiver certifikaterne. Root CA public certifikatet kan bruges af modtageren, til at verificere at signaturen blev påført af et Element Metech selskab.

Når pdf dokumentet åbnes i Adobe Acrobat Reader, indikerer topinformationslinjen (A), at dokumentet er 'certified' og valid (såfremt Element Metech Root CA public certifikat er 'trusted' – se efterfølgende beskrivelse). Signaturikonet (B) indikerer at dokumentet er digitalt signeret. Signaturen er også synlig i dokumentet (C & E). Hvis markøren føres hen over signaturfeltet (C eller E), er tool tip text (D eller F) synlig. Teksten indikerer om signaturen er valid.



The screenshot shows the Adobe Acrobat Reader interface displaying a PDF document titled '821847.pdf'. A red circle highlights the status bar at the top, which reads: 'Certified by Element Metech A/S (DK), Element Metech A/S, certificate issued by Element Metech Root CA1. Signed and all signatures are valid.' and includes a 'Signature Panel' icon.

Annotations on the document page:

- A:** Points to the top status bar.
- B:** Points to the signature icon in the left sidebar.
- C:** Points to the signature of Kim H. Andersen.
- D:** Points to the tooltip text 'Valid signature'.
- E:** Points to the signature of Michael G. Jonassen.
- F:** Points to the tooltip text 'Document certified by Element Metech A/S (DK)'.

The document content includes the Element Metech logo, contact information, and a calibration certificate (KALIBRERINGS CERTIFIKAT) with the following details:

Certifikat nummer 821847	Certifikat dato 2018-07-10	Side (af) 1 (4)
Kalibreret af Kim H. Andersen	Godkendt af Michael G. Jonassen	
<b>KUNDE:</b>	<b>ELEMENT METECH</b> HERNINGVEJ 30 7470 KARUP	
<b>KALIBRERINGSOBJEKT:</b>	<b>ATTENUATOR, EM TEST, KW 50</b> Serienr.: P1325119574	ID nr.: D1727 METECH nr.: 363142 (MIO nr.:)

**Danmark**  
Element Metech A/S  
Flyvestation Karup, Byg. 487  
Herningvej 30, 7470 Karup J  
T: +45 96 62 50 00  
E: [info.metech.dk@element.com](mailto:info.metech.dk@element.com)

**Sverige**  
T: +46 (0)589 831 00  
E: [info.metech.se@element.com](mailto:info.metech.se@element.com)

**Finland**  
T: +358 (0)400 356 050  
E: [info.metech.fi@element.com](mailto:info.metech.fi@element.com)

**Tyskland**  
T: +49 (0) 40-52 95 610  
E: [info.metech.de@element.com](mailto:info.metech.de@element.com)

## Hvordan verificerer man at dokumentet er signeret af Element Metech

For at verificere signaturen, må du downloade og 'Trust' Element Metech 'Root CA public certifikat'. Dette gøres én gang per computer eller profil, hvor verifikation skal være mulig. For større firmaer, kan 'root certifikatet' trust'es for hele domænet. Kontakt din lokale IT afdeling.

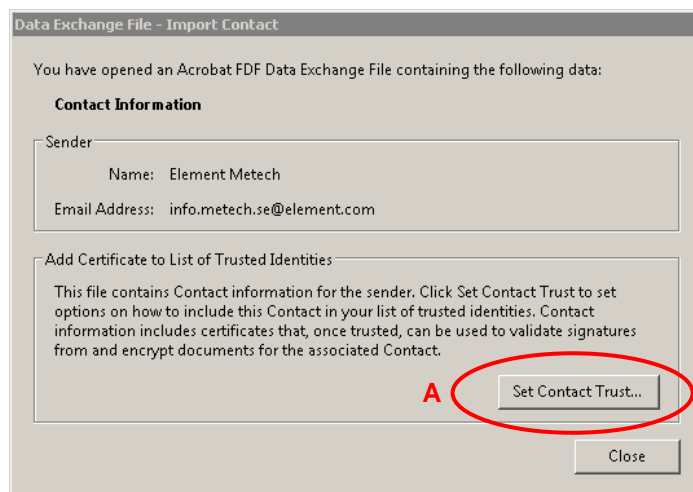
## Download og trust Element METECH digitale signaturer

For brugere der ikke anvender Adobe Acrobat Reader som pdf browser, download [Element Metech Root CA certificate \(crt-fil\)](#) og følg instruktionerne for din viewer for at trust'e certifikatet. (For certifikater før 25. juni 2018 brug dette [Exova Metech Root CA certificate \(crt-fil\)](#)).

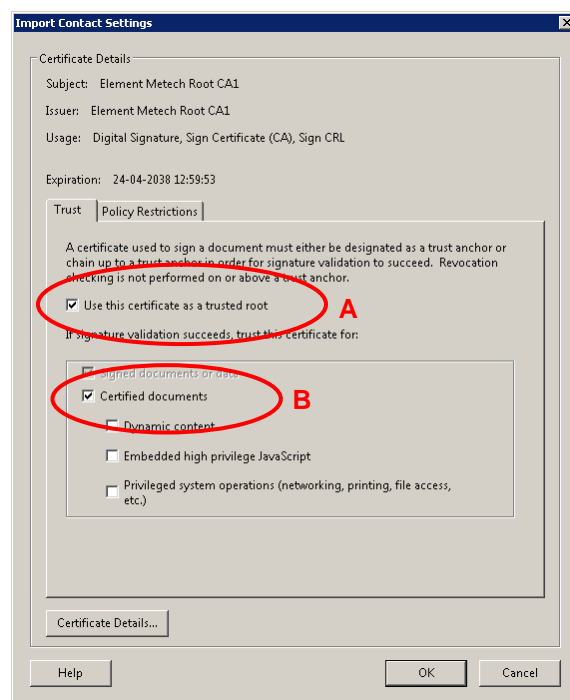
Hvis du bruger den anbefalede Adobe Acrobat Reader, download [Element Metech Root CA certificate \(fdf-fil\)](#).

(For certifikater før 25. juni 2018 brug denne [Exova Metech Root CA certificate \(fdf-fil\)](#)).

Åbn filen og klik **Set Contact Trust** (A).



Markér **Use this certificate as a trusted root** (A) og **Certified documents** (B) og klik **OK**.

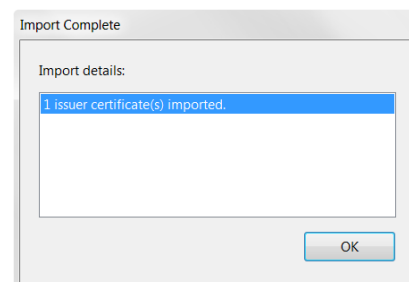


Hvis importen lykkedes, vil denne meddelelse vises.

Klik **OK** for at lukke vinduet.

Klik **Close** for at færdiggøre importen.

Luk browser vinduet for at returnere til informationssiden.



Element Metech's Root CA public certifikat er nu 'trusted' og alle Element Metech signerede dokumenter, der åbnes på denne computer eller profil, samt valideres efter instruktionen herunder, vil indikere at signaturen er valid.

### Danmark

Element Metech A/S  
Flyvestation Karup, Byg. 487  
Hemmingvej 30, 7470 Karup J  
T: +45 96 62 50 00  
E: [info.metech.dk@element.com](mailto:info.metech.dk@element.com)

### Sverige

T: +46 (0)589 831 00  
E: [info.metech.se@element.com](mailto:info.metech.se@element.com)

### Finland

T: +358 (0)400 356 050  
E: [info.metech.fi@element.com](mailto:info.metech.fi@element.com)

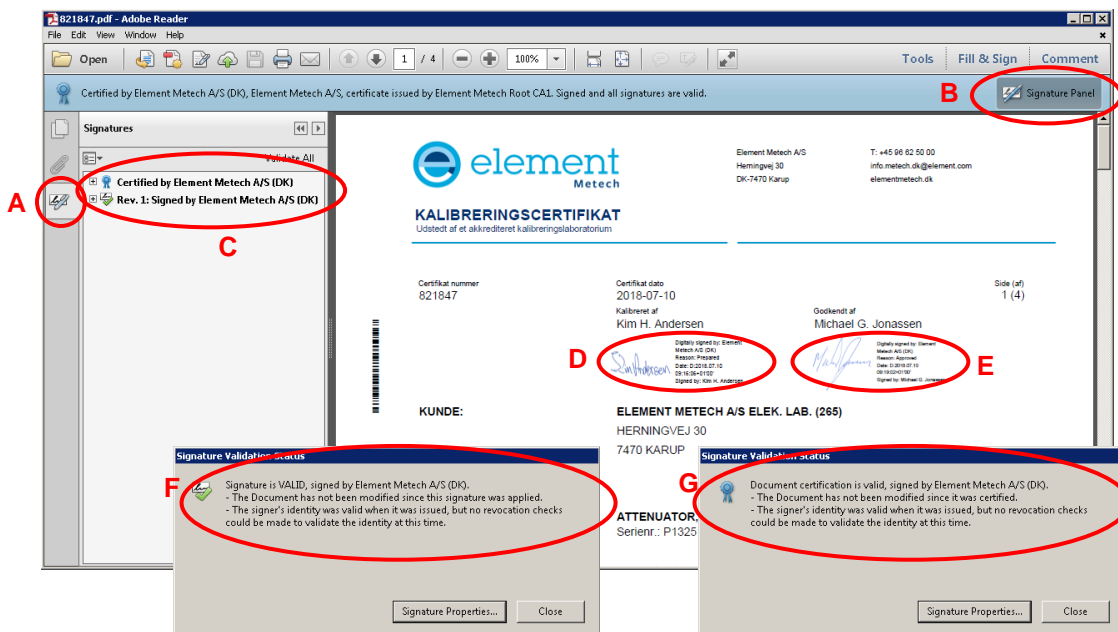
### Tyskland

T: +49 (0) 40-52 95 610  
E: [info.metech.de@element.com](mailto:info.metech.de@element.com)

[www.elementmetech.com](http://www.elementmetech.com)

## Valider signaturer og verificer at dokumentet ikke er blevet modificeret

For at validere en signatur, klik på enten signatur ikonet (A) eller 'Signature Panel' knappen (B) for at åbne signatur informationspanelet og højreklik på signaturen (C), eller højreklik i signaturfeltet (D eller E), og vælg **Validate Signature**. 'Signature Validation Status' (F eller G) vil da indikere at signaturen er VALID og at dokumentet ikke er blevet modificeret. Mere information kan ses ved at klikke på **Signature Properties** knappen.



Signaturen for ophavsmanden (D) vil rapportere at signaturen er valid (F).

Signaturen for godkenderen (E) vil rapportere at dokumentets certification er valid (G).

Note: Element Metech stiller ikke 'Certificate Revocation Lists' (CRL) til rådighed, til at checke for ophævede certifikater, eftersom det er et mindre antal certifikater og de bruges kun i et sikret server miljø. Signaturenes tidsstempel er fra serveren der udfører signeringen.

## Hvordan virker det teknisk?

Underskriveren anvender et sæt 'cryptographic keys', en 'private key' og en 'public key'. Disse 'keys' er indeholdt i certifikatfilerne, sammen med information om underskriveren. 'Private key' er holdt hemmelig af underskriveren og 'public keys' udleveres til enhver som ønsker den.

For underskriveren beregnes en 'checksum' (hash) for det dokument der skal signeres. Hash'en bliver så krypteret ved at bruge 'private key'. Det er den digitale signatur og den er inkluderet i dokumentfilen. 'Public key' er også inkluderet i dokumentet.

Modtageren bruger 'public key' til at dekryptere hash'en. Hvis dekryptering lykkes, beviser det at dokumentet blev signeret med underskriverens 'private key'. For modtageren beregnes så en hash for dokumentet som sammenlignes med den dekrypterede hash. Hvis de er ens, bekræftes det at dokumentet ikke er blevet modificeret.

Element Metech bruger et to-lags hieraki for certifikaterne (key pairs). Det højeste niveau er Root Certificate Authority (CA). CA anvender et 'Self-signed' certifikat til at signere de udgivne certifikater som anvendes til at signere dokumenter med. 'CA public key' kan anvendes til at verificere enhver signatur, udført af enhver af de udgivne certifikater.

For at verificere at en signatur er tilføjet af Element Metech, må modtageren fremskaffe Element Metech's 'Root CA public key'. Hvis det anses for sikkert at 'public key' kommer fra Element Metech, kan 'public key' importeres (certifikat fil) som en 'Trusted Root'. Alle certifikater signeret af Element Metech vil have signatur validerings status 'Valid' i pdf browseren.

### Danmark

Element Metech A/S  
Flyvestation Karup, Byg. 487  
Herningvej 30, 7470 Karup J  
T: +45 96 62 50 00

E: [info.metech.dk@element.com](mailto:info.metech.dk@element.com)

### Sverige

T: +46 (0)589 831 00

E: [info.metech.se@element.com](mailto:info.metech.se@element.com)

### Finland

T: +358 (0)400 356 050

E: [info.metech.fi@element.com](mailto:info.metech.fi@element.com)

### Tyskland

T: +49 (0) 40-52 95 610

E: [info.metech.de@element.com](mailto:info.metech.de@element.com)

[www.elementmetech.com](http://www.elementmetech.com)