

Erfarenheter från SWEDACs tillsyner av laboratorier för oförstörande provning

Gunnar Wivardsson

Erfarenhet från ofp sedan 1972

Teknisk chef Materialröntgen

Startade OFP-skolan i Göteborg

Svensk och internationell standardisering inom ofp

Bedömare för SWEDAC och andra ackrediteringsorgan inom EA för

OFP- och materiallaboratorier

Kontrollorgan tryck

Certifieringsorgan för kvalitet, personer och processer

Anmälda organ inom svetsområdet

Utför ca 40-50 bedömningar per år

Provningsinstruktioner

Varför krångla till det?

Provningsinstruktioner

Varför krångla till det?

Skriv inte en massa läroboksinformation

Skriv inte av standarder

Beskriv HUR ni ska prova olika typer av objekt
(plåt,rör,svets,ventiler mm)

Tydliga hänvisningar till metod- och produktstandard

Personal

Det räcker inte enbart med examinering och certifiering

Ni ska auktorisera personal för provningsuppgifter

Ni ska ha en aktuell förteckning över befogenheter

Utrustning

All provningsutrustning ska i princip vara ID-märkt

Utrustning

All provningsutrustning ska i princip vara ID-märkt

Komplett utrustningsförteckning ska finnas

Utrustning

All provningsutrustning ska i princip vara ID-märkt

Komplett utrustningsförteckning ska finnas

All provningsutrustning skall undergå periodisk kontroll

Utrustning

All provningsutrustning ska i princip vara ID-märkt

Komplett utrustningsförteckning ska finnas

All provningsutrustning skall undergå periodisk kontroll

Instruktioner för underhåll ska finnas

Utrustning

All provningsutrustning ska i princip vara ID-märkt

Komplett utrustningsförteckning ska finnas

All provningsutrustning skall undergå periodisk kontroll

Instruktioner för underhåll ska finnas

Ta bort gammal utrustning och förbrukningsvaror

Kalibreringsintyg

Kalibreringsintyg ska vara utfärdade av ackrediterat kalibreringslab

Annars ska det innehålla en klar och otvetydig spårbarhet till nationella och internationella normaler

Intyget ska ange de uppmätta storheterna med angivande av osäkerhet

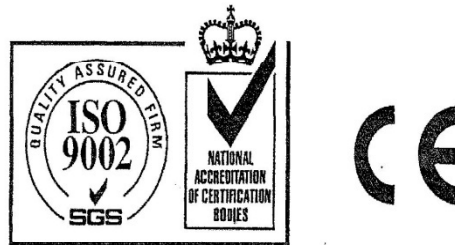
Intyget ska ange den använda mätutrustningen

Intyget ska ange den kalibrerade utrustningens ID-märkning

Calibration Certificate

This certificate guarantee that the product has been inspected and tested in accordance with the published specifications.

The instrument has been calibrated by using equipment which already calibrated to standards traceable to international standards.



The Art of Measurement

Ta reda på och fastställ vilka storheter som verkligen behöver kalibreras!

De övriga KAN ni validera internt OM
Ni har en procedur för hur det ska göras
och om ni sparar all redovisande
dokumentation utvisande mätresultat mm

Hur validerar ni magnetpulverok?

Hur validerar ni magnetpulverok?

Mät inte endast lyftkraft på 150 mm polavstånd!

Hur validerar ni magnetpulverok?

Mät inte endast lyftkraft på 150 mm polavstånd!

Mät det maximala avstånd som ni har full lyftkraft!

Då har ni validerat utrustningen för maximalt utnyttjande

Tänk på samma sätt när det gäller UV-lampor!

Intyg över periodisk kontroll

Periodisk kontroll får göras i egen regi mellan de fastställda kalibreringarna

Periodisk kontroll ska redovisas med uppmätta värden och ett uttalande om huruvida utrustningen är godkänd

En skriftlig instruktion över tillvägagångssättet ska finnas

Protokoll (allmänt)

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse och totalt antal sidor

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse och totalt antal sidor

Entydigt angivande av objekt

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse

Entydigt angivande av objekt

Utrustnings-ID

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse

Entydigt angivande av objekt

Utrustnings-ID

Markera sådant som inte ingår i ackreditering

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse

Entydigt angivande av objekt

Utrustnings-ID

Markera sådant som inte ingår i ackreditering

Operatör (om flera ange vem som gjort vad)

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse

Entydigt angivande av objekt

Utrustnings-ID

Markera sådant som inte ingår i ackreditering

Operatör (om flera ange vem som gjort vad)

Protokoll skall vara fullständigt ifyllda

Protokoll (allmänt)

Entydig identifiering

Samma protokollsnr på flera olika protokoll är
inte acceptabelt

Sidnummerangivelse

Entydigt angivande av objekt

Utrustnings-ID

Markera sådant som inte ingår i ackreditering

Operatör (om flera ange vem som gjort vad)

Protokoll skall vara fullständigt ifyllda

Företagets adress

Protokoll (UT)

Kalibreringsprotokoll

Utrustnings-ID

Sökar-ID

Referensblock

Provningsbegränsningar

Protokoll (RT)

Exponering

Exponeringar för SMART 225, FULL KRÄM													
KV	mA	Tjocklek	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150
225	4	2	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
225	4	4	00:00	00:00	00:00	00:01	00:02	00:03	00:04	00:05	00:06	00:08	00:18
225	4	6	00:00	00:00	00:01	00:02	00:04	00:05	00:07	00:10	00:12	00:16	00:36
225	4	8	00:00	00:01	00:02	00:05	00:08	00:11	00:15	00:20	00:25	00:32	01:12
225	4	10	00:00	00:01	00:03	00:06	00:10	00:14	00:19	00:25	00:32	00:40	01:30
225	4	12	00:00	00:02	00:05	00:09	00:15	00:21	00:29	00:38	00:48	01:00	02:15
225	4	14	00:01	00:04	00:09	00:16	00:26	00:37	00:50	01:06	01:24	01:44	03:54
225	4	16	00:01	00:06	00:15	00:27	00:43	01:01	01:24	01:50	02:19	02:52	06:27
225	4	18	00:01	00:07	00:16	00:28	00:45	01:04	01:28	01:55	02:25	03:00	06:45
225	4	20	00:02	00:08	00:19	00:35	00:55	01:19	01:47	02:20	02:58	03:40	08:15
225	4	22	00:02	00:11	00:25	00:45	01:11	01:42	02:19	03:01	03:50	04:44	10:39
225	4	24	00:03	00:14	00:32	00:57	01:30	02:09	02:56	03:50	04:51	06:00	13:30
225	4	26	00:04	00:17	00:38	01:09	01:48	02:35	03:31	04:36	05:49	07:12	16:12
225	4	28	00:04	00:19	00:44	01:19	02:04	02:58	04:03	05:17	06:41	08:16	18:36
225	4	30	00:07	00:29	01:06	01:59	03:06	04:27	06:04	07:56	10:02	12:24	03:54
225	4	32	00:08	00:35	01:19	02:22	03:42	05:19	07:15	09:28	11:59	14:48	09:18
225	4	34	00:11	00:45	01:41	03:00	04:42	06:46	09:12	12:01	15:13	18:48	18:18

Protokoll (RT)

Exponering

Trådkönjbarhet

Placering av trådkala

Filmval

Filmantal/Totalt antal film

Provningsbegränsningar

Protokoll (MT)

Polavstånd

Batch-nr på vätskor

Protokoll (PT)

Batch-nr på vätskor

Summering

Det blir allt bättre

Men...

Summering

...det kan förbättras ytterligare!

Skärp upp redovisningen i protokollen!

Summering

...det kan förbättras ytterligare!

Skärp upp redovisningen i protokollen!

Ta inte genvägar i provningsutförandet!

Summering

...det kan förbättras ytterligare!

Skärp upp redovisningen i protokollen!

Ta inte genvägar i provningsutförandet!

Etablera en jämn nivå för alla kontor!

Summering

...det kan förbättras ytterligare!

Skärp upp redovisningen i protokollen!

Ta inte genvägar i provningsutförandet!

Etablera en jämn nivå för alla kontor!

Följ upp bättre internt!

Tack!

GeWe

G Wivardsson Consulting

Erfarenheter från SWEDACs tillsyner
