

Prislista för

# Kalibrering

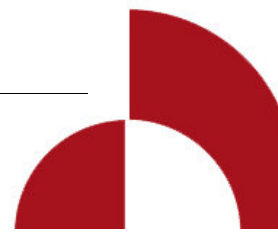
och

# Uppmätning



Innehållsförteckning

<i>Förklaring till ackrediterad kalibrering och uppmätning.....</i>	<i>3</i>
<i>Certifieringar .....</i>	<i>3</i>
<i>Objekt som faller utanför ackrediteringen.....</i>	<i>4</i>
<i>Leveranstider.....</i>	<i>4</i>
<i>Samarbete .....</i>	<i>4</i>
<i>1. Generella priser/villkor.....</i>	<i>5</i>
<i>2. Passbitar stål och hårdmetall .....</i>	<i>5</i>
<i>3. Passbitar keramik.....</i>	<i>6</i>
<i>4. Gängmätdon.....</i>	<i>7</i>
<i>5. Koniska gängmätdon .....</i>	<i>7</i>
<i>6. Ringtolkar .....</i>	<i>7</i>
<i>7. Inställningsringar .....</i>	<i>7</i>
<i>8. Håltolkar .....</i>	<i>8</i>
<i>9. Haktolkar .....</i>	<i>8</i>
<i>10. Längdindikatorer .....</i>	<i>9</i>
<i>11. Mikrometer, utvändigt .....</i>	<i>9</i>
<i>12. Hållindikator.....</i>	<i>10</i>
<i>13. Tvåpunktsmikrometer (Stickmikrometer) .....</i>	<i>10</i>
<i>14. Inställningsmått för mikrometer.....</i>	<i>10</i>
<i>15. Planglas och Parallellglas.....</i>	<i>10</i>
<i>16. Skjutmått.....</i>	<i>11</i>
<i>17. Höjdmätare / Höjdritsmått .....</i>	<i>11</i>
<i>18. Vinkelmätdon .....</i>	<i>11</i>
<i>19. Momentnycklar .....</i>	<i>12</i>
<i>20. Uppmätning/kontroll.....</i>	<i>12</i>



## Förklaring till ackrediterad kalibrering och uppmätning.

I enlighet med SWEDAC's direktiv benämner vi mätningar som faller inom ackrediteringen för kalibrering och övriga mätningar för uppmätning.

**Ackreditering:** innebär att mätmetoderna och mätosäkerhetsanalyserna bevakas och godkänns av SWEDAC.

Spårbarhet till SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut i Borås.  
Kalibreringsresultat presenteras på **Kalibreringsbevis**.

### Gällande ackrediteringar:

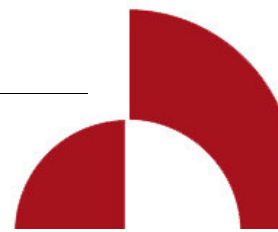
- Passbitar



**Uppmätning:** Innebär att mätningarna genomföres med liknande metoder som för kalibrering, med den skillnaden att metoderna ej faller in under SWEDAC's bevakning. Uppmätningarna har full spårbarhet till nationella eller internationella normaler. Mätresultat presenteras på **Mätprotokoll**.

### Sammanställning av objekt som faller inom ackrediteringen.

Storhet	Mätobjekt	Mätområde	Mätosäkerhet
Längd	Kalibrering av passbitar av stål och hårdmetall Metod <b>B</b> (Interferometriskt kalibrerade normaler.)	0.5 – 100 mm	0.06 – 0.12 µm
Längd	Kalibrering av passbitar av stål och hårdmetall Metod <b>C</b> (Mekaniskt komparativt kalibrerade normaler)	0.5 – 500 mm (stål) 0.5 – 100 mm (hårdmetall)	0.22 – 0.57 µm 0.22 – 0.25 µm
Längd	Kalibrering av passbitar av keramik Metod <b>C</b> komparativt kalibrerade normaler	0.5 – 100 mm	0.07 – 0.13 µm
Längd	Kalibrering av passbitar av keramik Metod <b>D</b> komparativt kalibrerade normaler	0.5 – 100 mm	0.20 – 0.23 µm



**Objekt som faller utanför ackrediteringen**

Framgår av prislistan. Mätosäkerhet, mätresultat och spårbarhet presenteras på mätprotokollet.

**Leveranstider**

- Vid minst 2 veckors förbokning 5 arbetsdagar fr.o.m. att mätdonen anlänt till oss.
- Ej förbokad 8-9 arbetsdagar fr.o.m. att mätdonen anlänt till oss.

**Samarbete**

Vi kan även erbjuda er kalibrering genom vårt aktiva samarbete med övriga ackrediterade laboratorier.

Inom storheterna Längd, Massa, Temperatur, Kraft, Tryck, Tid och hårdhet.



Den angivna utvidgade mätosäkerheten är produkten av standardmätosäkerheten och täckningsfaktorn  $k = 2$ , vilket för en normalfördelning motsvarar en täckningssannolikhet av ungefär 95 %. Standardmätosäkerheten har bestämts i enlighet med EA-4/02.

**LEAX Quality AB**

Postadress  
Nya Hamnvägen 4  
731 36 KÖPING

Telefon  
0221-346 15  
Fax  
0221-186 50

E-mail  
mats.tornblom@leax.se  
Hemsida  
[www.leax.se](http://www.leax.se)

## 1. Generella priser/villkor

Samtliga priser inkluderar rengöring samt mätprotokoll eller kalibreringsbevis med nationell eller internationell spårbarhet.

Märkning med ID-nummer debiteras med 50:-/st. Vid större antal offereras pris.

Mervärdesskatt, f n 25 %, tillkommer.

Leveransvillkor: Fritt Köping.

Betalningsvillkor: 30 dagar netto.

Vid order understigande ett värde av 400: - debiteras expeditionsavgift med 125: -.

Utfärdande av nytt bevis (vid förlust av det gamla) debiteras med 150: -.

## 2. Passbitar

**Kalibrering** enligt ISO-3650 eller DIN 861. Mekanisk komparativ mätning mot interferometriskt kalibrerade normaler (metod **B**) eller mekanisk komparativt kalibrerade normaler (metod **C**) i TESA UPC-utrustning. Avmagnetisering, gradläppning och infettning ingår.

### Utbytesservice:

Om ej annat anges av kund byts alltid defekta bitar ut upp till ett felutfall av 5 % av i satsen ingående bitar. Utbyte av bitar debiteras separat till lägsta dagspris.

### Kalibrering av passbitar av Stål, Hårdmetall

Kalibrering av grad 0, 1 och 2, enl. ISO-3650, grad 3 enl. DIN 861.

Art.nr	Måttsats	Antal bitar	Metod B	Metod C
			Pris kr/st	Pris kr/st
10001/10101	M1	111/112	6 556,00	4 970,00
10002/10102	M2	103	6 031,00	4 547,00
10003/10103	M3	88	5 181,00	3 806,00
10004/10104	M5	76	4 547,00	3 384,00
10005/10105	M6	47	3 069,00	2 436,00
10006/10106	M7	41	2 858,00	2 220,00
10007/10107	M8	33	2 431,00	1 797,00
10009/10109	B10 *) (exkl. planglas)	10	1 375,00	1 164,00
10011/10111	M29 (125-500 mm)	8	---	3 172,00
10012	B6**)	4	---	1 803,00
10013	Mitutoyo ***) 516-124	3	---	1 803,00

\*) = 10 passbitar + 1 cylindrisk måttpinne

\*\*\*) = 4 passbitar + 1 kontrollmått + 1 Inställningsring

\*\*\*)= 3 passbitar + 2 Inställningsringar

### Kalibrering av passbitar av Stål, Hårdmetall

#### LEAX Quality AB

Postadress  
Nya Hamnvägen 4  
731 36 KÖPING

Telefon  
0221-346 15  
Fax  
0221-186 50

E-mail  
mats.tornblom@leax.se  
Hemsida  
[www.leax.se](http://www.leax.se)

Kalibrering av grad 0, 1 och 2, enl. ISO-3650, grad 3 enl. DIN 861.

Enstaka bitar	Storlek	Metod B (Kalibrering)	Metod C (Kalibrering)
		Pris kr/st	Pris kr/st
10028/10128	0,5 -100 mm	371,00	211,00
10029	101-250 mm	---	314,00
10030	251-500 mm	---	422,00

### 3. Keramiska passbitar

#### Kalibrering av keramiska passbitar

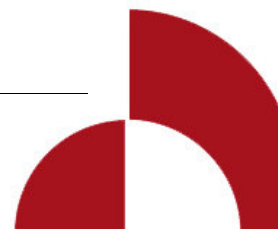
Kalibrering av grad 0, 1 och 2, enl. ISO-3650, grad 3 enl. DIN 861.  
 Mekaniskt komparativ mätning mot mekaniskt komparativt kalibrerade normaler metod **C** eller **D**.

Art.nr	Måttsats	Antal bitar	Metod C	Metod D
	KERAMIK		Pris kr/st	Pris kr/st
10032/10132	M1	111/112	6 556,00	4 970,00
10033/10133	M2	103	6 031,00	4 547,00
10034/10134	M3	88	5 181,00	3 806,00
10035/10135	M5	76	4 547,00	3 384,00
10036/10136	M6	47	3 069,00	2 431,00
10037/10137	M7	41	2 858,00	2 220,00
10038/10138	M8	33	2 431,00	1 797,00
10040/10140	B10 *) (exkl. planglas)	10	1 370,00	1 164,00
10041/10141	Lösa bitar	--	371,00	211,00

**\*) = 10 passbitar + 1 cylindrisk måttpinne.**

**Måttsatser som ej upptas av prislistan offereras mot förfrågan.**

**Måttsatser, som ej upptas av prislistan, offereras mot förfrågan.**



## 4. Gängmätdon

**Uppmätning** av enkla medeldiametern med tretrådsmetoden samt med kulförsedda mätbyglar i ZEISS ULM universal längdmätmaskin. Redovisning av avvikelser från nominell medeldiameter med referens till följande mättonsstandarder:

- SS 2398 (ISO metrisk gångring)
- ANSi B1.2-1983 (Unifiedgångring)
- SS ISO 228/2 (With worth Rörgångring)
- DIN 103-1973 (ISO Trapetsgångring)

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
14001 *	Gångring gå eller stopp	221,00
14002	Gångtolk gå eller stopp	160,00
14004	Toleransgångtolk	221,00
14005	Referensgångtolk	360,00
14007 *	Referensgångring	360,00

\* Gångringar under 2.5 mm kontrolleras med referenstolkar

## 5. Koniska gängmätdon

**Uppmätning** enligt standarderna BSPT, NPTF OCH NPT övriga mot förfrågan

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
14008	Konisk gångring	417,00
14009	Konisk gångtolk	417,00

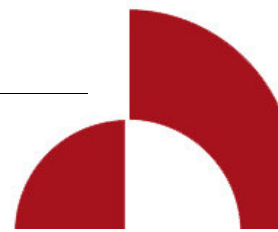
## 6. Ringtolkar

**Uppmätning** av diametern 2x3 längdsnitt, horisontell längdkomparation med mätbyglar i ZEISS ULM 01-600C, med referens till följande mättonsstandarder för ringtolkar: SMS 502 och ISO/R 1938-1971

Art.nr.	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
12001	Ringtolk gå eller stopp 3 – 10 mm	191,00
12002	Ringtolk gå eller stopp 10 – 150 mm	206,00
12003	Ringtolk gå eller stopp 150 – 250 mm	283,00
12010	Rundhetsmätning av ovanstående	201,00

## 7. Inställningsringar

**Uppmätning** av diametern 2x3 längdsnitt, horisontell längdkomparation med mätbyglar i ZEISS ULM, med referens till mättonsstandarden för inställningsringar DIN 2250



Art.nr.	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
12004	Inställningsring 3-10 mm	191,00
12005	Inställningsring 10-150 mm	206,00
12006	Inställningsring 150 – 250 mm	283,00
12010	Rundhetsmätning av ovanstående	201,00

## 8. Håltolkar

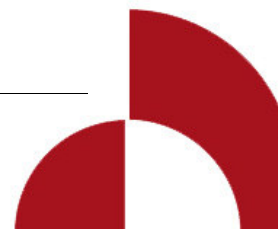
**Uppmätning** av diameter och cylindricitet med horisontell längdkomparation i ZEISS ULM. Redovisning av avvikelse från nominell diameter med referens till gällande mätdonsstandard SMS 502 och ISO/R 1938-1971.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
13001	Håltolk gå eller stopp 2 – 100 mm	139,00
13002	Håltolk gå eller stopp 100 – 200 mm	201,00
13003	Toleranshåltolk 2 – 100 mm	180,00
13004	Toleranshåltolk 100 – 200 mm	252,00
13005	Mättrådar Enstaka	62,00
13105	I sats om minst 50 st	51,00
13006	Måttpinnar enstaka	62,00
13106	I sats om minst 50 st	51,00
	Större satser Måttpinnar och Mättrådar	OFFERERAS

## 9. Haktolkar

**Uppmätning** av parallellitet och i tillämpliga fall basmått. Referens till SMS 502 och ISO/R 1938-1971.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
15001	Haktolk, fast	180,00
15002	Haktolk, ställbar	221,00
	Inställning av ställbar haktolk	offereras
15003	Indikerande haktolk	433,00



## 10. Längdindikatorer Analoga och Digitala

**Uppmätning** av visningsavvikelse, repeterbarhet och vändsprång.

Referens till gällande standard för mätklockor DIN 878/879. Vippindikatorer DIN 2270.

För övriga indikatorer hänvisas till tillverkarens specifikationer.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
11000	Mätklocka 0-5 mm (delning 0.01 mm)	185,00
11001	Mätklocka 0-12 mm (delning 0.01 mm)	216,00
11002	Mätklocka 0-50 mm (delning 0.01 mm)	360,00
11003	Mätklocka 0-100 mm (delning 0.01 mm)	463,00
11004	Mätklocka 0-1 mm (delning 0.001 mm)	273,00
11005	Mätklocka 0-12 mm (delning 0.001 mm)	304,00
11006	Mätklocka 0-50 mm (delning 0.001 mm)	463,00
11101	Mikroindikator 0.1 mm (delning 0.001 mm)	185,00
11102	Mikroindikator (delning 0.001 mm)	304,00
11103	Mikroindikator (delning 0.0005 mm)	304,00
11201	Vippindikator 0.8 mm (delning 0.01 mm)	170,00
11202	Vippindikator 1.5 mm (delning 0.01 mm)	201,00
11203	Vippindikator 0.14 mm (delning 0.001 mm)	216,00
11204	Vippindikator 0.6 mm (delning 0.002 mm)	201,00
11205	Elektroniska och Induktiva Givare	407,00

## 11. Mikrometer, utvändigt

**Mikrometer Uppmätning** av visningsavvikelse, mätytors planhet och parallellitet.

Referens till SS 2854.

**Trepunktsmikrometer Uppmätning** av visningsavvikelse mot tre inställningsringar.

Referens till av tillverkare angivna krav eller DIN 863 Teil 4 (1981).

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
17001	Mikrometer 0-75 mm	206,00
17002	Mikrometer 75-200 mm	252,00
17003	Mikrometer 200-500 mm	453,00
17004	Mikrometer 500 - 1000 mm	659,00
17005	Toleransmikrometer (2 mikrometerskruvar)	360,00
17006	Djupmått (mikrometerskruven)	237,00
17101	Trepunktsmikrometer 0-250 mm	314,00

### LEAX Quality AB

Postadress  
Nya Hamnvägen 4  
731 36 KÖPING

Telefon  
0221-346 15  
Fax  
0221-186 50

E-mail  
mats.tornblom@leax.se  
Hemsida  
[www.leax.se](http://www.leax.se)

## 12. Hållindikator

**Uppmätning** av visningsavvikelse mot tre inställningsringar. Referens till av tillverkare angivna krav eller DIN 863 Teil 4 (1981).

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
17102	Hållindikator (inkl okulärkontroll av mätspetsar)	417,00

## 13. Tvåpunktsmikrometer (Stickmikrometer)

**Uppmätning** av 0-lägesinställning och visningsavvikelse av mikrometerskruv.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
17201	Mikrometerhuvud inkl avslutningsdel	340,00
17202	0-lägesinställt mikrometerhuvud inkl aktuell skarvdel och avslutningsdel	170,00

## 14. Inställningsmått för mikrometer

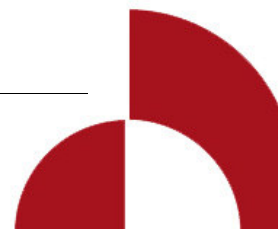
**Uppmätning** med horisontell längdkomparation.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
16001	Inställningsmått för mikrometer 0-100 mm	180,00
16002	Inställningsmått för mikrometer 101-500 mm	330,00

## 15. Planglas och Parallellglas

**Uppmätning** av planhet med interferenskomparation. För parallellglas även parallellitet.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
10501	Planglas/Parallellglas	582,00
10502	Parallellglas sats om 4 st	2 117,00



## 16. Skjutmått

**Uppmätning** av visningsavvikelse, mätytors planhet och parallellitet.  
Referens till SMS 2853.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
19001	Skjutmått 0-150 vid 1 st	221,00
	vid 2 st eller flera	139,00
19002	Skjutmått 150 - 500 mm vid 1 st	349,00
	vid 2 st eller flera	211,00
19003	Skjutmått 500 - 1000	499,00
19004	Skjutmått > 1000	603,00

## 17. Höjdmätare/Höjdritsmått

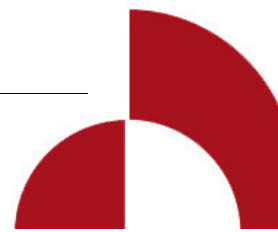
**Uppmätning** av visningsavvikelse, Mätdotsstandard saknas. Uppmätning med referens till av tillverkare angivet krav.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
19005	Höjdmätare/Höjdritsmått 0-600 mm	391,00
19006	Höjdmätare, elektronisk, 0-600 mm	973,00

## 18. Vinkelmätton

**Uppmätning** av visningsavvikelse, planhet, parallellitet och raket.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
20001	Vinkelmätare med nonie	592,00
20005	Gradsiva (endast visningsavvikelse)	263,00
21001	Fast vinkel 0-300 mm	360,00
21002	Fast vinkel 301-500 mm	433,00



## 19. Momentnycklar

**Uppmätning** medurs (åtdragningsmoment) enligt ISO 6789, där nyckeln mäts i tre lägen motsvarande 20, 60 och 100 % av max. mätområde.

Art.nr	Benämning	Uppmätning
		Pris, kr/st
30001	Momentnyckel medurs, mätområde 1-1000 Nm	395,00
31001	För kontroll moturs tillkommer	185,00
	Justering: kr 450,00 per timme	

## 20. Uppmätning/kontroll

**Uppmätning** i koordinat mätmaskin enligt specifikation, laboratoriemiljö.

**Pris per timme/772,00**