


<b>K-Standard</b>		<b>20980.0001</b>			
Issued by TLL	Authorized by MAO / PEJ	Valid from 2013-04-15	Page 1(2)	Edition 4	
<b>Oförstörande provning, metoder</b> Non destructive testing, methods					

## 1 ALLMÄNT

Endast inom Kalmar använda provningsmetoder beskrivs i denna standard. Metoderna avser oförstörande provning (OFP)

## 2 PROVNINGSMETODER

### 2.1 VISUELL KONTROLL

Visuell kontroll innefattar mätning av form och dimensioner samt synning och bedömning av diskontinuiteter. Det är den mest grundläggande formen av oförstörande provning.

Kontrollen utförs enligt EN-ISO 17637 och acceptansnivån bestäms enligt K-std 20203.0001.

### 2.2 PROVNING MED PENETRANT

Detta är en provningsmetod där penetrerande vätskor används för att indikera sprickor, veck, porer och liknande ytdiskontinuiteter i icke poröst material.

Provningen utförs enligt EN 571-1 och acceptansnivån bestäms enligt K-std 20203.0001.

### 2.3 MAGNETPULVERPROVNING

Vid magnetpulverprovning magnetiseras provningsföremålet och ett magnetpulver påförs dess yta. Diskontinuiteter i ytan eller nära ytan ger störningar i det magnetiska fältet, vilka indikeras genom att magnetpulver samlas vid dessa ställen.

Provningen utförs enligt EN-ISO 9934-1.

### 2.4 ULTRALJUDPROVNING

Vid denna provningsmetod sänds ljudvågor med hög frekvens in i provningsföremålet. Ljudvågorna hindras eller reflekteras av defekter i materialet.

#### 2.4.1 Svets

Provningen utförs enligt EN-ISO 17640 och acceptansnivån skall fastställas före provningen.

#### 2.4.2 Plåt

Provningen utförs enligt EN 583-1 och acceptansnivån skall fastställas före provningen.

#### 2.4.3 Stålgjutgods

Provningen utförs enligt EN 12680-1 och acceptansnivån skall fastställas före provningen enligt K-std 20100.0002. Vid provning av segjärn kan resonansmetoden användas..

## 1 GENERAL

Only testing methods used at Kalmar is described in this standard. The methods only refer to non-destructive testing (NDT)

## 2 TESTING METHODS

### 2.1 VISUAL INSPECTION

Visual inspection is partly a measurement of form and dimension and partly a visual testing and judgement of discontinuities. It is the basic way of non-destructive testing.

The test is to be carried out according to EN-ISO 17637 and acceptance level is to be decided according to K-std 20203.0001.

### 2.2 PENETRANTFLAW DETECTION

This is a testing method where penetrating liquid is used to indicate cracks, creases, pores and similar surface discontinuities in nonporous material.

The test is to be carried out according to EN 571-1 and acceptance level is to be decided according to K-std 20203.0001.

### 2.3 MAGNETIC PARTICLE FLAW DETECTION

When performing magnetic particle flaw detection the test object is magnetized and a magnetic powder is applied to its surface. Discontinuities on the surface or near it gives disturbances in the magnetic field, which will be indicated through getherings of magnetic powder at this places.

The test is to be carried out according to EN-ISO 9934-1

### 2.4 ULTRASONIC TESTING

When using this testing method acoustic waves with high frequency are transmitted into the test object. The acoustic waves is obstructed or reflected by defects in the material.

#### 2.4.1 Weld


The test is to be carried out according to EN-ISO 17640 and the acceptance level must be decided before the testing.

#### 2.4.2 Material

The test is to be carried out according to EN 583-1 and the acceptance level must be decided before the testing.

#### 2.4.3 Steel casting

The test is to be carried out according to EN 12680-1 and the acceptance level must be decided before the testing according to K-std 20100.0002. When testing nodular iron resonancetesting can be used.

<b>K-Standard</b>		<b>20980.0001</b>			
Issued by TLL	Authorized by MAO / PEJ	Valid from 2013-04-15	Page 2(2)	Edition 4	
<b>Oförstörande provning, metoder</b> Non destructive testing, methods					

## 2.5 RADIOGRAFISK PROVNING

Vid radiografisk provning genomstrålas provningsföremålet med röntgen- eller gammastrålar. På en fotografisk film placerad vid föremålets baksida, får man ett radiogram av föremålet. Inre diskontinuiteter framträder som mörkare fält på grund av olika absorption av strålningen.

Provningsmetoden utförs enligt EN-ISO 17636-1 klass B eller EN-ISO 17636-2 klass B och acceptansnivån skall fastställas före provningen.

## 3 ANGIVELSE PÅ RITNING

Provningsmetod kan anges generellt på ritning eller skrivas i anslutning till enskild svets eller annat objekt.

Angivelse ska ske enligt:

VI	Visuell kontroll
PT	Provning med penetrant
MT	Magnetpulverprovning
UT	Ultraljudprovning
RT	Radiografisk provning

När provningsmetod anges på dokument skall även omfattningen bestämmas enligt nedan.

Provningsomfattning: procentuell del av det totala provområdet.

Ex: Provningsmetod UT/25 där annat ej anges.

Inom markerat område (se exempel i K-std 20100.0001) ska provningsmetod UT/25 tillämpas.

## 2.5 RADIOGRAFIC TESTING

When using radiographic testing the test object is fluoroscoped with x-rays or gamma rays. A radiograph of the object is registered on a photographic film placed behind the object. Inner discontinuities appears as darker fields depending on different absorption of the radiation. The test is to be carried out according to EN-ISO 17636-1 class B or EN-ISO 17636-2 class B and the acceptance level must be decided before the testing.

## 3 INDICATION ON DRAWING

Testing method can be given generally on the drawing or given in connection with separate weld or other object.

Information is to be given as per:

VI	Visual inspection
PT	Penetrant flaw detection
MT	Magnetic particle flaw detection
UT	Ultrasonic testing
RT	Radiographic testing

When testing method is given on document, the scope must be decided, according to values given below.

Testing scope: percentage part of the total testing area.

E.g.: Testing method UT/25 unless otherwise stated.

Within the selected area (see example in K-std 20100.0001) the test method UT/25 applied.