



**ERICHSEN-Tiefungsprobe**



**Tiefzieh-Näpfchenprobe**

## **Blech- prüfmaschine Modell 134**



**Vierkant-Näpfchenprobe**



**Tiefzieh-Aufweitprobe**



testing equipment for quality management

**ERICHSEN**  
since 1910

**Datalogger zur Aufzeichnung  
von Messungen wie Zieh-/  
Blechhaltekraft und Ziehweg**

**ERICHSEN-Tiefungsprobe  
Tiefzieh-Näpfchenprobe  
Sonderprüfungen**

**Elektro-hydraulischer  
Antrieb  
SPS-Steuerung  
Vollautomatischer  
Prüfungsablauf**

## Produkt

**Blechprüfmaschine, Modell 134**, mit elektrohydraulischem Antrieb, einer max. Ziehkraft von 120 kN sowie vorwählbarer Blechhaltekraft max. 45 kN, Stanze im Prüfkopf (max. Stanzkraft 200 kN), vollautomatischem Prüfungsablauf und Stopp bei Probenriss. Die Bedienung der Maschine erfolgt über ein resistives Touchpanel (automatische Menüführung).



## Zweck und Anwendung

Diese Blechprüfmaschine gestattet die schnelle und exakte Durchführung der heute bekannten und maßgeblichen Tiefziehprüfverfahren an Eisen- und Nichteisenmetallen im Feinblechbereich sowie einer Anzahl weiterer technologischer Prüfungen.

### ERICHSEN-Tiefungsprobe nach

DIN EN ISO 20482	JIS Z-2247
ASTM 643	JIS Z-7729
NF A 03-602	UNE 7080
NF A 03-652	GOST 10 510
GB 4156-07	

### ERICHSEN-Tiefzieh-Näpfchenprobe nach

DIN EN 1669
ISO 11 531
JIS Z 2249
GB/T 15825

an Blechen und Bändern.

Außerdem können auch Prüfungen gemäß Olsen-Spezifikationen, wie sie in den USA üblich sind, mit den entsprechenden Werkzeugen durchgeführt werden.

Wesentliche Gründe sprechen für den Einsatz der **Blechprüfmaschine, Modell 134**, in der Qualitätssicherung und Forschung:

- ◆ Senkung des Fabrikationsausschusses durch stichprobenartige Überwachung der Tiefziehqualität kaltgewalzter Bleche direkt in der Produktion oder in der Prozessabteilung.

- ◆ Ausmusterung minderwertigen Materials durch die Eingangskontrolle. Ohne besondere Probenvorbereitung kann sofort festgestellt werden, inwieweit das angelieferte Blechmaterial die vorgeschriebenen Tiefzieheigenschaften aufweist.
- ◆ Ermittlung der am besten geeigneten Blechqualitäten für bestimmte Zienteile und damit Optimierung des Preis/Leistungsverhältnisses in der Herstellung.

## Beschreibung

Die Maschine besteht aus einem stabilen Stahlblechgehäuse, in das das Prüfaggregat (Prüfzylinder mit 3 Arbeitskolben für Stanzen/Blechhalten, Ziehen und Ausstoßen) von außen eingelassen ist. Die Not-Aus-Schalter befinden sich auf der Bedientafel neben dem Touchpanel, über das die automatische Menüführung gestartet wird. Die beiden Regelventile für die Zieh- und Blechhaltekräfteeinstellung sind bedienerfreundlich an der Gehäusefront angebracht.

Im Maschinenschrank befinden sich: Antriebsmotor, Hydraulikpumpe, Ölbehälter, die erforderlichen elektro-hydraulischen Steuer- und Förderaggregate mit den notwendigen Installationen sowie elektronische Messumformer für die exakte Erfassung der Prüfparameter.

Weitere technische Vorzüge:

- ◆ *Bajonett-Verschluss am Zylinderkopf* dadurch unmittelbarer Zugriff auf z. B. Matrizen, Schnittringe, Schnittringhalter etc. sowie schneller Austausch aller Prüfwerkzeuge
- ◆ *Stufenlos regelbare Ziehgeschwindigkeit* einmal eingestellt, bleibt die Ziehgeschwindigkeit über den gesamten Ziehweg konstant, unabhängig von eintretenden Lastwechseln
- ◆ *Kardanische Auflage der Ziehmatrizen* gewährleistet kräftegleiches, paralleles Einspannen des Prüfbleches, unabhängig von Dickenabweichungen
- ◆ *Crack-Detektor für optimale Risserkennung* gewährleistet die automatische Abschaltung bei Probenriss für die ERICHSEN-Tiefungsprobe.

## Zubehör (optional)

**Datalogger SmartView** zur Aufzeichnung von Messungen wie Zieh-/Blechhaltekraft und Ziehweg über Zeit; der Anschluss erfolgt über einen Ethernet-Anschluss. Die mitgelieferte Software läuft unter WIN 10.

**Analogausgänge** zur Datenerfassung bei eigenen Auswertesystemen für Ziehkraft, Blechhaltekraft und Ziehstempelweg zur Darstellung von Kraft/Weg-Kurven (bei Einsatz unseres Datenerfassungssystems nicht erforderlich).

**Tiefungs-Prüfwerkzeuge** zur Durchführung der **Ericksen-Tiefungsprobe**

**Prüfwerkzeuge** zur Durchführung von **Tiefzieh-Näpfchenproben**

**Prüfwerkzeuge** für den **Nachzug**

**Prüfwerkzeuge** zur Herstellung von **quadratischen Näpfchen**

**Prüfwerkzeuge** zur **Zipfelbildung** an Nichteisen-Metallen gemäß DIN 50 155

### Zusatz-Vorrichtungen

- Zipfelausmessgerät, Modell 126 PLUS
- Sickenprüfgerät, Modell 227

**Werkzeuge für Sonderprüfungen**  
auf Anfrage.

## Technische Daten

Ziehkraft		max. 120 kN
Ziehgeschwindigkeit		max. 770 mm/min
Blechhaltekraft		max. 45 kN
Ziehstempelweg		ca. 60 mm
Blechhalteweg		ca. 35 mm
Stanzkraft		max. 200 kN
Blecheinschub		max. 110 mm Breite
Netzanschluss		400 V Drehstrom 50 Hz 2,2 kW
Abmessungen	Breite ca.	900 mm
	Höhe ca.	1100 mm
	Tiefe ca.	800 mm
Gewicht, netto		ca. 470 kg

Bestellinformationen	
Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
01780331	<b>Blechprüfmaschine, Modell 134,</b> einschl. Prüfwerkzeug Nr. 27
<i>Kostenlos wird mitgeliefert:</i> ◆ Betriebsanleitung	

Zubehör (optional)	
Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
30640032	SmartView - Datalogger zur Aufzeichnung von Messungen

Weitere Ausführungen sowie Zubehör entnehmen Sie bitte unserer Preisliste Nr. 134.

## Modifizierter ERICHSEN-Tiefungsversuch

Der ERICHSEN-Tiefungsversuch gemäß DIN EN ISO 20482 ist ein sehr einfaches und schnell durchführbares Prüfverfahren für die Qualitätsbestimmung von Blechen und Bändern, mit dem praxisnahe, mehrachsig hohe Umformgrade erreicht werden. Der gemessene Tiefungswert allein liefert allerdings nur einen Anhaltspunkt für die Bewertung des Umformverhaltens von Blechwerkstoffen.

Die Blechprüfmaschine, Modell 134, kann, wie alle modernen elektro-hydraulischen ERICHSEN-Prüfmaschinen, optional mit analogen Messausgängen für

- ◆ den Ziehstempelweg
- ◆ die Ziehkraft
- ◆ die Blechhaltekraft

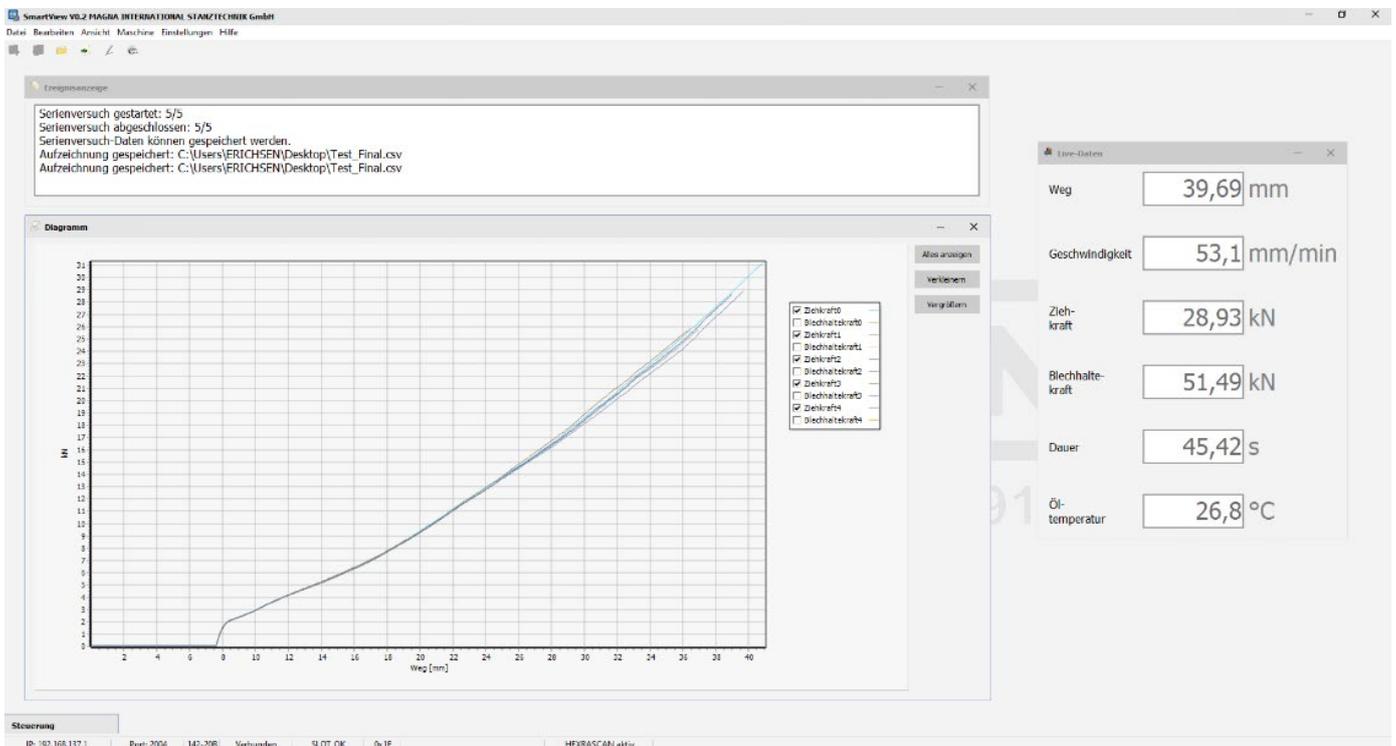
ausgestattet werden. Diese analogen Messsignale können über einen integrierten Messverstärker und eine Analog/Digital-Wandlerkarte dem PC zugeführt werden.

## Datenerfassungssystem mit Anwendersoftware (SmartView)

Dieses Software-Paket ermöglicht eine kontinuierliche Messwerterfassung bei gleichzeitiger Darstellung des Kraft/Weg-Diagramms auf dem Bildschirm während des gesamten Umformprozesses. Die Datenaufzeichnung wird entweder durch Erreichen des Ziehkraftmaximums oder nach Abschluss des Napfzugversuchs beendet.

Die Ergebnisse werden nach Beendigung des Versuchs neben dem Kraft/Weg-Diagramm als Zahlenwerte angezeigt.

Sämtliche Versuchsergebnisse können anschließend in einem Prüfprotokoll ausgedruckt, als Datei abgespeichert oder problemlos an andere Auswertprogramme (z. B. Microsoft Excel) übergeben werden. Zum Lieferumfang gehören PC und Monitor.



**Auswahlhilfe Ziehmatrizen B1/C2  
(#01370132)**

gültig für **ferritische und NE-Werkstoffe**  
(Werkstoff muss angegeben werden)

Norm: ERICHSEN

Var.	Blechdicke s / mm	Var.	Blechdicke s / mm
1	0,076	28	0,85
2	0,100	29	0,90
3	0,127	30	0,95
4	0,13	31	1,00
5	0,14	32	1,10
6	0,15	33	1,15
7	0,18	34	1,20
8	0,20	35	1,25
9	0,21	36	1,30
10	0,23	37	1,40
11	0,24	38	1,50
12	0,25	39	1,60
13	0,26	40	1,70
14	0,27	41	1,80
15	0,28	42	1,90
16	0,30	43	2,00
17	0,32	44	2,10
18	0,35	45	2,20
19	0,40	46	2,30
20	0,45	47	2,40
21	0,50	48	2,50
22	0,55	49	2,60
23	0,60	50	2,65
24	0,65	51	2,70
25	0,70	52	2,8
26	0,75	53	2,9
27	0,80	54	3,0

**Auswahlhilfe Ziehmatrizen B1/C2  
(#01370132)**

gültig für **Aluminium und Aluminium-Legierungen**

Norm: DIN EN 1669

gültig für Clearance ratio <b>1,15 bis 1,52</b>		gültig für Clearance ratio <b>1,34 bis 1,76</b>	
Var.	Blechdicke s / mm	Var.	Blechdicke s / mm
1	0,095 < s ≤ 0,120	1	0,080 < s ≤ 0,100
2	0,121 < s ≤ 0,150	2	0,101 < s ≤ 0,125
3	0,151 < s ≤ 0,185	3	0,126 < s ≤ 0,157
4	0,186 < s ≤ 0,235	4	0,158 < s ≤ 0,195
5	0,236 < s ≤ 0,280	5	0,196 < s ≤ 0,240
6	0,281 < s ≤ 0,345	6	0,241 < s ≤ 0,290
7	0,346 < s ≤ 0,435	7	0,291 < s ≤ 0,360
8	0,436 < s ≤ 0,535	8	0,361 < s ≤ 0,450
9	0,536 < s ≤ 0,665	9	0,451 < s ≤ 0,555
10	0,666 < s ≤ 0,800	10	0,556 < s ≤ 0,670
11	0,801 < s ≤ 0,940	11	0,671 < s ≤ 0,800
12	0,941 < s ≤ 1,130	12	0,801 < s ≤ 0,965
13	1,131 < s ≤ 1,450	13	0,966 < s ≤ 1,250
14	1,451 < s ≤ 1,900	14	1,251 < s ≤ 1,600
15	1,901 < s ≤ 2,350	15	1,601 < s ≤ 2,000
16	2,351 < s ≤ 2,900	16	2,001 < s ≤ 2,400
17	2,901 < s ≤ 3,500	17	2,401 < s ≤ 3,000

**Auswahlhilfe Ziehmatrizen B1/C2  
(#01370132)**

gültig für **ferritische und NE-Werkstoffe**  
(Werkstoff muss angegeben werden)

Norm: ISO 11531

Var.	Blechdicke s / mm	Var.	Blechdicke s / mm
1	0,1 < s ≤ 0,2	4	0,8 < s ≤ 1,6
2	0,2 < s ≤ 0,4	5	1,6 < s ≤ 3,0
3	0,4 < s ≤ 0,8		

**Auswahlhilfe Ziehmatrizen C1  
(#01410132)**

gültig für **ferritische und NE-Werkstoffe**  
(Werkstoff muss angegeben werden)

Norm: ERICHSEN

Var.	Blechdicke s / mm	Var.	Blechdicke s / mm
1	0,076	28	0,85
2	0,100	29	0,90
3	0,127	30	0,95
4	0,13	31	1,00
5	0,14	32	1,10
6	0,15	33	1,15
7	0,18	34	1,20
8	0,20	35	1,25
9	0,21	36	1,30
10	0,23	37	1,40
11	0,24	38	1,50
12	0,25	39	1,60
13	0,26	40	1,70
14	0,27	41	1,80
15	0,28	42	1,90
16	0,30	43	2,00
17	0,32	44	2,10
18	0,35	45	2,20
19	0,40	46	2,30
20	0,45	47	2,40
21	0,50	48	2,50
22	0,55	49	2,60
23	0,60	50	2,65
24	0,65	51	2,70
25	0,70	52	2,8
26	0,75	53	2,9
27	0,80	54	3,0

**Auswahlhilfe Ziehmatrizen quadratische  
Näpfchen 26x26 (#01720132)**

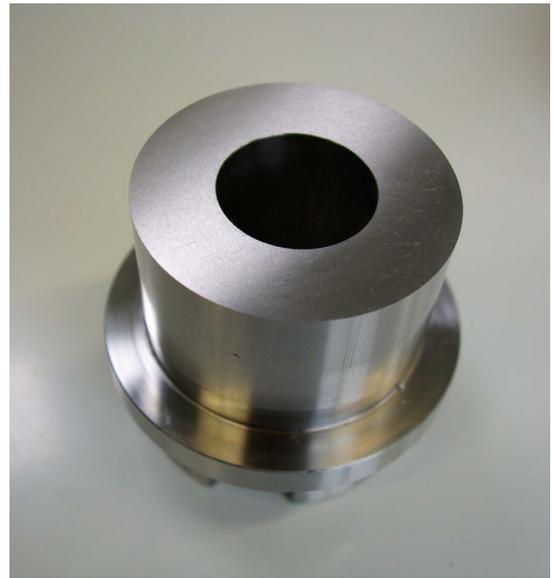
gültig für **ferritische und NE-Werkstoffe**  
(Werkstoff muss angegeben werden)

Norm: ERICHSEN

Var.	Blechdicke s / mm	Var.	Blechdicke s / mm
1	0,10	20	0,85
2	0,15	21	0,90
3	0,20	22	0,95
4	0,22	23	1,00
5	0,23	24	1,10
6	0,24	25	1,20
7	0,25	26	1,25
8	0,26	27	1,30
9	0,30	28	1,40
10	0,35	29	1,50
11	0,40	30	1,60
12	0,45	31	1,70
13	0,50	32	1,80
14	0,55	33	1,90
15	0,60	34	2,00
16	0,65	35	2,30
17	0,70	36	2,50
18	0,75	37	2,60
19	0,80	38	3,00

## Auswahlhilfe für Stanzwerkzeuge

- bestehend aus Einheitsschrittring (# 01380132) und Schnittstempel (# 01390132):



### Stanzwerkzeug für Tiefzieh-Näpfchen Stanzschnitt mit Stempeldurchmesser (33 mm) / B1:

für ferritische Werkstoffe:

- 55 – 80 mm
- empfohlen 64 mm
- ISO 11531 ca. 60 mm
- Quadratische Näpfchen 26 x 26 mm ca. 60 mm (# 04210132)

für NE Werkstoffe:

- DIN EN 1669 / 60 oder 64 mm

Stanzbereiche für Blechdicken ferritischer Werkstoffe:

- 0,2 – 1,0 mm
- 1,1 – 2,5 mm

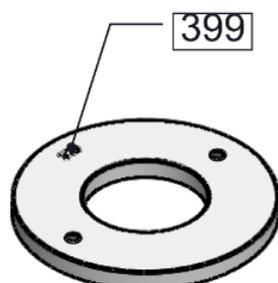
Stanzbereiche für Blechdicken NE-Werkstoffe:

- 0,1 – 0,59 mm
- 0,6 – 1,69 mm
- 1,7 – 3,0 mm

### Abstreifringe:

Abstreifringe (# 30710032) für einen bestimmten Stanzbereich:

- Ø 50-60mm
- Ø 61-70mm
- Ø 71-80mm



**Weitere Universal-Blechprüfmaschinen aus dem Hause ERICHSEN:**

**Universal-Blechprüfmaschine mit automatischem Prüfungsablauf - Modell 142-Basic  
(Ziehkraft 200 kN oder 400 kN) - *Kompaktbauweise***



**Universal-Blechprüfmaschine mit automatischem Prüfungsablauf - Modell 142  
(Ziehkraft 200 kN oder 400 kN)**



**Universal-Blechprüfmaschine mit automatischem Prüfungsablauf - Modell 145-60 Basic  
(Ziehkraft 600 kN) - *Kompaktbauweise***

**Universal-Blechprüfmaschine für Forschung und Entwicklung - Modell 145  
(Ziehkraft 600 kN oder 1000 kN)**

**Universal-Blechprüfmaschine für Forschung, Entwicklung und Prozesskontrolle – Modell 146  
(Ziehkraft 600 kN oder 1000 kN)**

