

# TKL / TKR

## Kranhakenwaage mit/ohne Funkübertragung mit Digitalanzeige, Meßbereich 0–12 t

Die Kranhakenwaagen TKL und TKR sind kompakte Messgeräte zur Ermittlung von Lasten in Hebezeugen. Sie können unter Verwendung von Anschlagmitteln der Güteklasse 8 zwischen Haken des Hebezeuges und der anzuhebenden Last angeschlagen werden.

Die Kranhakenwaagen sind mit einer LCD-Anzeige ausgestattet. Diese zeigt wahlweise die aufgebraachte Last als Brutto- oder Nettowert der momentanen Last oder den Maximalwert an. Weiterhin signalisiert sie den Überlastfall (110% der Bruttonennlast) sowie die Kapazität der Batterien.

### Ausstattung und Verarbeitung

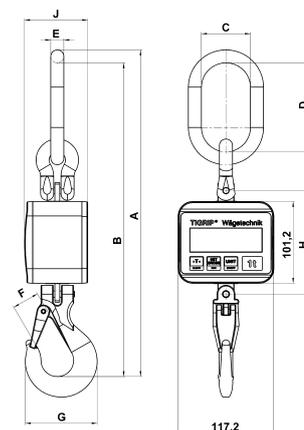
- Hohe Wägegenauigkeit
- Geringes Eigengewicht
- Gute Ablesbarkeit
- Einfache Handhabung
- Robuste Ausführung
- Gehäuse 180° drehbar
- Mit Maximalwert (Spitzenwert)-Speicher
- Lange Batteriehaltzeiten von 200 h
- Automatisches Nullstellen beim Einschalten
- Einsatz von Akkus möglich (Ladegerät extern)
- Anzeige Maximalgewicht (Brutto/Netto)
- Anzeige von Maßeinheiten an der Waage
- Umschaltbare Maßeinheiten zwischen g, t, lbs, to, kN
- Automatische Abschaltung zur Schonung der Batterien
- Einfacher Batteriewechsel
- Warnung bei niedriger Batteriespannung
- Überlastwarnung



### Technische Daten

Meßgenauigkeit vom Endwert:	0,1%
Betriebsdauer:	ca. 200 h
Arbeitstemperaturbereich:	-10° C bis + 50° C
Lagertemperaturbereich:	-20° C bis + 70° C
Schutzart:	IP 54
Anzeige:	LCD 20,5 mm hoch, 4 ½ stellig
Tarierbereich:	100 % Lastnennwert
Überlastwarnung:	Bei Überschreitung von 110 % erfolgt Überlastanzeige

Modell	Abmessungen								
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
TKL / TKR 1,0	389	356	60	110	13	20	70	128	77,4
TKL / TKR 2,0	417	379	60	110	16	25	81	136	77,4
TKL / TKR 3,2	488	441	75	135	18	32	103	140	84,4
TKL / TKR 5,0	571	514	90	160	22	40	126	148	84,4
TKL / TKR 8,0	657	588	100	180	26	49	152	158	97,4
TKL / TKR 12,0	804	709	140	260	35	45	190	176	97,4



Modell	Messbereich	Ziffernschritt	Nennlast	Grenzlast	Bruchlast	Gewicht mit Anschlagmittel	Preis pro Stück	
							TKL	TKR
	t	kg	t	t	t	kg	Euro	Euro
TKL / TKR 1,0	0–1,0	0,5	1,0	1,1	≥ 4	3,0	1.559,00	2.609,00
TKL / TKR 2,0	0–2,0	1,0	2,0	2,2	≥ 8	3,5	1.682,00	2.579,00
TKL / TKR 3,2	0–3,2	1,0	3,2	3,5	≥ 13	6,0	2.004,00	2.763,00
TKL / TKR 5,0	0–5,0	1,0	5,0	5,5	≥ 20	7,5	2.323,00	3.110,00
TKL / TKR 8,0	0–8,0	2,0	8,0	8,8	≥ 32	10,5	2.424,00	3.425,00
TKL / TKR 12,0	0–12,0	5,0	12,0	13,2	≥ 48	20,0	2.804,00	3.785,00

# TKE / TKI

## Kranhakenwaage mit/ohne Funkübertragung

### mit Digitalanzeige, Meßbereich 0–9,5t

Die Kranhakenwaagen TKE und TKI sind Messgeräte zur Ermittlung von Lasten an Hebezeugen. Aufgrund der kompakten Bauweise und des robusten Stahlgehäuses können die Kranhakenwaagen universell eingesetzt werden. Sie sind mit einer LCD-Anzeige ausgestattet. Diese zeigt wahlweise die aufgebrachte Last als Brutto- oder Nettowert der momentanen Last oder den Maximalwert an.

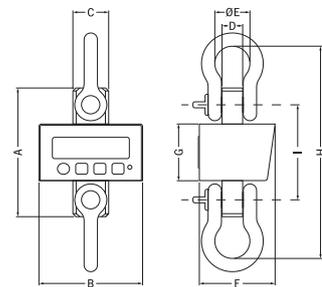
Sowohl das Modell TKE als auch die TKI beinhalten serienmäßig eine Infrarot-Fernbedienung bis 8 m Reichweite.



#### ☰ Lieferumfang

Kranhakenwaage mit Infrarot-Fernbedienung, 4x1,5 V AA Batterien, Aufbewahrungsbox, Prüferzertifikat, beidseitig Schäkel

Modell	Messbereich	Abmessungen									Preis pro Stück	
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	TKE	TKI
		t	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Euro	Euro
TKE / TKI 1,5	0–1,5	193	175	49	24	44	133	104	330	153	582,00	1.243,00
TKE / TKI 6,0	0–6,0	226	175	59	37	58	133	104	363	170	969,00	1.378,00
TKE / TKI 9,5	0–9,5	246	175	80	46	74	133	104	430	180	1.119,00	1.568,00



# TZL / TZR zugkraftaufnehmer

## mit Digitalanzeige, Meßbereich 0–100 t

Bei dem Zugkraftaufnehmer handelt es sich um einen Kraftaufnehmer mit elektronischer Anzeige. Zugkraftaufnehmer können aufgrund ihrer Vielseitigkeit universell eingesetzt werden. Ob zur Messung von Zugkräften oder im Einsatz als Kranwaage, sie bieten immer eine äußerst preisgünstige Lösung für die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete.

Sie können mit Schäkel oder mit einem Haken als direkte Einhängemöglichkeit der Last kombiniert werden. Die Zugkraftaufnehmer sind mit einer LCD-Anzeige ausgestattet. Diese zeigt wahlweise die aufgebrachte Last als Brutto- oder Nettowert der momentanen Last oder den Maximalwert an. Sie signalisiert weiterhin den Überlastfall (110 % der Bruttonennlast sowie die Kapazität der Batterien).



Modell	Messbereich	Zifferschritt	Nennlast	Grenzlast	Bruchlast	Gewicht	Preis pro Stück		Preis pro Stück	
							TZL	TZR	Schäkel	Haken
							Euro	Euro	Euro	Euro
TZL / TZR 1,0	0–1,0	1	1,0	1,10	≥ 4	1,1	1.645,00	2.318,00	5,00	493,00
TZL / TZR 2,5	0–2,5	1	2,5	2,75	≥ 10	1,7	2.214,00	3.091,00	21,00	493,00
TZL / TZR 5,0	0–5,0	1	5,0	5,50	≥ 20	2,1	2.305,00	3.208,00	34,00	502,00
TZL / TZR 10,0	0–10,0	10	10,0	11,00	≥ 40	3,9	2.388,00	3.311,00	115,00	579,00
TZL / TZR 20,0	0–20,0	10	20,0	22,00	≥ 80	6,8	2.622,00	3.441,00	115,00	857,00
TZR 35,0	0–35,0	10	35,0	38,50	≥ 140	9,4	-	3.868,00	254,00	2.013,00
TZR 50,0	0–50,0	10	50,0	55,00	≥ 200	14,4	-	4.303,00	315,00	2.411,00
TZR 100,0	0–100,0	50	100,0	110,00	≥ 400	39,3	-	10.999,00	1.452,00	9.751,00

# dynafor™ LLZ2 Zugkraftmessgerät

## Für jede Last den richtigen Messbereich

Das TRACTEL® dynafor™ LLZ2 ist ein präziser, industrieller Lastdynamometer für das Messen von Zugkräften und schwebenden Lasten.

Das neueste Modell der dynafor™ Serie der Lastdynamometer bietet Funktionen und Vorteile, die exakt auf die Bedürfnisse seiner Nutzer abgestimmt sind.

### QUALITÄT:

- Robust und leicht
- Integrierte LCD-Anzeige
- Schutz der Anzeige durch seitliche und frontseitige Verstärkung
- Batterielebensdauer: 350 h
- Sicherheitsfaktor > 4

### VIELSEITIGKEIT:

- Großer Messbereich: 1t bis 20t
- In allen Positionen einsetzbar, in Kombination mit Standardzubehör
- Schutzart IP 65 / NEMA 4: Für den Einsatz im Freien geeignet
- Temperaturbereich -20 ° C bis + 50 ° C

### ERGONOMIE:

- Abgeschrägte Ecken: minimiert die Gefahr des Verhakens beim Hebevorgang
- Gute Lesbarkeit: Ziffernhöhe 18 mm

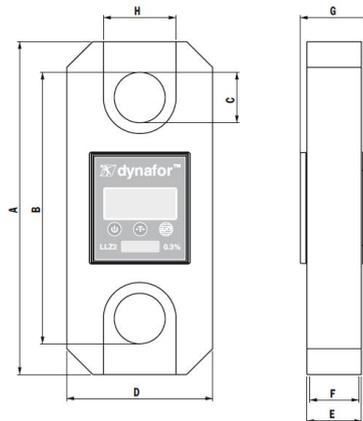
### GENAUIGKEIT:

- Zum Messen von Zugkräften (N) und hängender Massen (kg)
- Genauigkeit 0,3%



### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN:

- Kapazität von 1.000 bis 20.000 kg
- Hohe Präzision 0,3% v. E.
- Lieferung in gepolstertem Kunststoffkoffer
- Konform nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.
- CE konform



Präzision und Rückverfolgbarkeit zertifiziert durch Justierungszertifikat in 5 Stufen

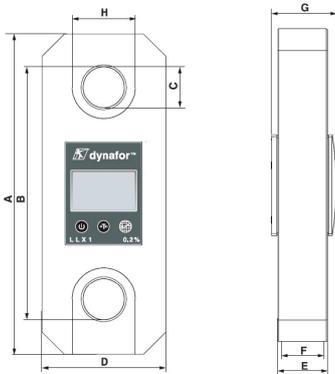
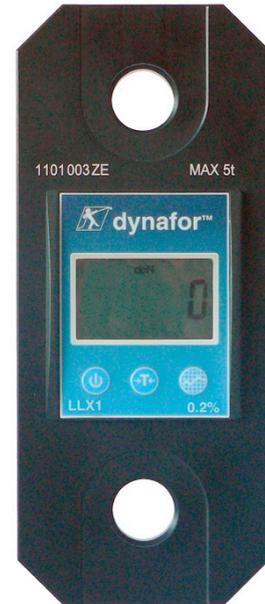
Modell	Messbereich	Kleinsten Messbereich	Abmessungen								Gewicht	Preis pro Stück
	t		kg	A	B	C	D	E	F	G		
260889	1,0	1	191	164	22	83,5	22	19,8	36,4	37,6	0,75	1.343,00
260899	3,2	5	191	164	22	99,5	22	19,8	36,4	44,8	0,93	1.479,00
260909	6,3	10	236	184	28	121,5	22	19,8	36,4	54,7	1,44	1.719,00
260919	12,5	20	277	226	42	120,5	45	40,5	59,4	60,0	3,22	1.872,00
260929	20,0	50	342	264	54	147,0	45	40,5	59,4	73,5	5,10	2.056,00

# dynafor™ LLX1 Zugkraftmessgerät

Die Zugkraft-Messgeräte dynafor™ LLX1 sind Präzisionsgeräte zur Messung von Zugkräften und zur Lastanzeige. Sie arbeiten mit Dehnungsmessstreifen, welche die Verformung eines Metallkörpers unter Zugbelastung messen. Diese Dehnungsmessstreifen erzeugen ein zur Last proportionales, elektrisches Signal, welches von einem Mikroprozessor verarbeitet und dann auf dem Display angezeigt wird.

## Ausstattung und Verarbeitung

- Hohe Präzision +/- 0,2% v.E.
- Spitzenwertanzeige
- Messbereich 0,5t bis 20t
- Taraunterdrückung über den gesamten Messbereich
- Automatische Nullstellung beim Einschalten
- Abschaltautomatik zur Schonung der Batterie
- Geringer Stromverbrauch - bis zu 450 Betriebsstunden mit nur einem Batteriesatz
- Leichte Bedienung durch klar strukturierte Menüführung
- Funkreichweite bis 40 m
- Stoß- und wasserfest: Schutzart IP 65
- Klein & kompakt
- Sicherheitsfaktor 4
- Temperaturbereich -20°C bis +40°C
- Ziffernhöhe 18mm
- Option: Bedienteil (Ziffernhöhe 25mm) , Funkreichweite bis 40 m
- Konform nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2004/108/EG und Funkzulassung EN 300 440-2 V1.1.1



Modell	Messbereich	min. Messschritt	Abmessungen								Gewicht	Preis pro Stück
			A	B	C	D	E	F	G	H		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
dynafor LLX1 0,5t	0,5	0,20	220	196	14	90	32	16	47,5	45	1,1	1.698,00
dynafor LLX1 1t	1,0	0,50	220	196	14	90	32	24	47,5	45	1,1	1.803,00
dynafor LLX1 2t	2,0	1,00	233	207	22	100	32	24	47,5	50	1,3	1.944,00
dynafor LLX1 3,2t	3,2	1,00	243	207	22	100	32	24	47,5	50	1,5	2.069,00
dynafor LLX1 5t	5,0	2,00	275	217	28	115	32	29	47,5	57	2,3	2.184,00
dynafor LLX1 6,3t	6,3	2,00	275	217	28	115	32	29	47,5	57	2,3	2.285,00
dynafor LLX1 12,5t	12,5	5,00	343	257	42	125	51	48	66,5	62	4,3	2.778,00
dynafor LLX1 20t	20,0	10,00	371	269	54	134	67	64	67,0	66	7,0	3.300,00
Display dynafor LLX1*	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660,00

\* Das Display ist nur zur Verwendung mit dem dynafor™ LLX1 geeignet.

# Dynafor™ LLX2 Zugkraftmessgerät

## Messbereich 0–10 t

Elektronisches Zugkraftmessgerät mit abnehmbarem und vernetzbarem Bedienteil und USB-port. Der dynafor™ LLX2 / LLXh ist ein Meilenstein in der Zugkraftmessung: Das Bedienteil kann am Messgerät angedockt oder abgenommen werden, um es als Fernablesegerät einzusetzen. Die einzelnen Messgeräte können miteinander vernetzt werden, sodaß z.B. drei Messwerte von drei Messgeräten auf einem Bedienteil angezeigt werden können. Die patentierten Anschlagösen der dynafor™ LLX2 erlauben die Verbindung sowohl mit handelsüblichen Schäkeln als auch mit allen genormten Kettenanschlagmitteln. Der dynafor™ LLX2 ist auch mit parallelen Anschlagösen (koplanar) lieferbar. Der dynafor™ LLXh wird mit parallelen Anschlagösen (koplanar) geliefert.



dynafor™ LLX2 0,5t

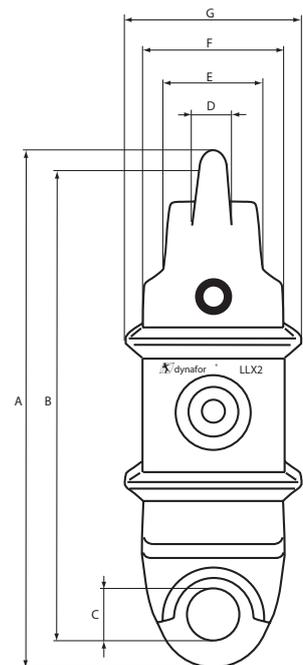
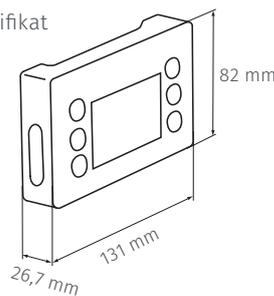
### ☰ Ausstattung und Verarbeitung

- hohe Messgenauigkeit: 0,1% vom Endwert
- Anschlagpunkte auf mehreren Ebenen, über Kreuz angeordnet, auf Anfrage auch parallel angeordnet (koplanar) lieferbar
- Messgerät stoß- und wetterfest: Schutzart IP66 bzw. IP 67
- Bedienteile mit allen LLX2 & LLXh Messgeräten kompatibel, Schutzart IP 54
- Messgeräte und Bedienteile vielfältig vernetzbar
- Funkreichweite bis zu 80 m
- leichte Bedienung durch klar strukturierte Menüführung
- sparsam im Stromverbrauch, je nach Einsatz von 300 h bis 1.000 h Standzeit
- Anschluss an PC durch eingebauten USB-port



### ☰ Lieferumfang

- Zugkraftmessgerät
- Bedienteil mit Batterien
- Ladegerät mit Netzsteckeradaptern
- Handschlaufe und Öse für Sicherheitsseil
- Benutzerhandbuch
- CE- und Kalibrierungszertifikat
- im Kunststoffkoffer



Modell	Messbereich	Zifferschritt	Grenzlast	Bruchlast	Abmessungen							Gewicht	Preis pro Stück
					A	B	Ø C	D	E	F	G		
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
LLX2 0,5t IP 66	0–0,5	0,1	0,60	0,75	248	224	20	10	24	80	100	2,30	2.763,00
LLX2 1t IP 66	0–1,0	0,2	1,20	1,50	248	224	20	10	24	80	100	2,30	2.897,00
LLX2 2t IP 66	0–2,0	0,5	2,40	3,00	248	224	20	10	24	80	100	2,30	3.028,00
LLX2 3,2t IP 66	0–3,2	0,5	3,80	4,80	248	224	20	10	24	80	100	2,30	3.159,00
LLX2 5t IP 66	0–5,0	1,0	6,00	7,50	290	254	28	16	35	80	100	3,35	3.289,00
LLX2 6,3t IP 66	0–6,3	1,0	7,56	9,60	290	254	28	16	35	80	100	3,35	3.424,00
LLX2 10t IP 66	0–10,0	2,0	12,00	15,00	341	296	40	20	54	80	100	6,45	3.951,00

LLX2 0,5t bis 10t IP 67 Ausführungen, technische Daten und Preisangebote auf Anfrage!

# Dynafor™ LLXh Zugkraftmessgerät

## Messbereich 0–250 t

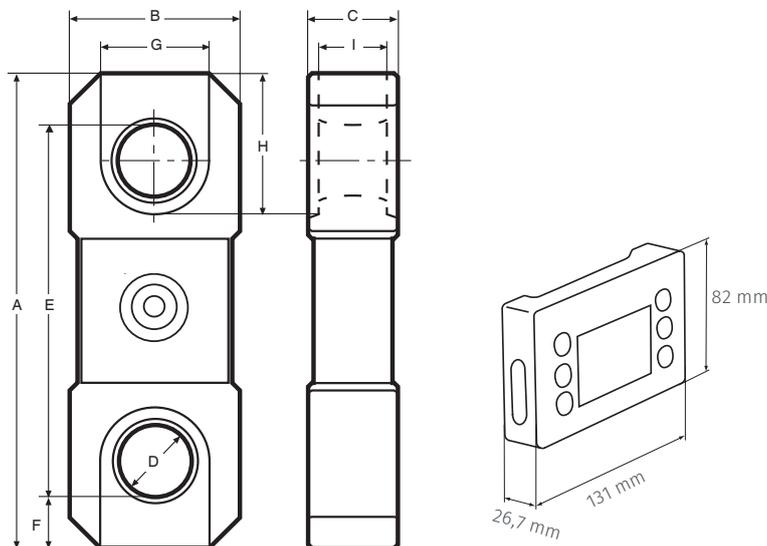
Elektronisches Zugkraftmessgerät mit abnehmbarem und vernetzbarem Bedienteil und USB-port. Der dynafor™ LLX2 / LLXh ist dank der Schutzart IP66 wetterfest und kann im Freien benutzt werden. Die Messgenauigkeit beträgt 0,2%. Das Frequenzband 2,4 GHz verleiht dem dynafor™ LLX2 / LLXh eine große Reichweite von 80 m und ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Geräte nebeneinander, ohne daß diese sich gegenseitig stören. Der dynafor™ LLX2 / LLXh hat eine lange Batterielebensdauer; 300 bis 1.000 Stunden je nach Gebrauch und bis zu 3.000 Stunden im Stand-by. Die Akkubetriebsdauer des Bedienteils beträgt 48 Stunden. Die klar strukturierte Menüführung erlaubt eine einfache Bedienung und einen schnellen Zugriff auf die verschiedenen Funktionen. Die Modellreihe dynafor™ LLX2 / LLXh benutzt einen einzigen Bedienteiltyp, wodurch eine hohe Flexibilität gewährleistet ist.

### Ausstattung und Verarbeitung

- hohe Messgenauigkeit: 0,2% vom Endwert
- Anschlagpunkte parallel auf einer Ebene
- Messgerät stoß- und wetterfest: Schutzart IP 65 bzw. IP 67
- Bedienteile mit allen LLX2 & LLXh Messgeräten kompatibel, Schutzart IP 54
- Messgeräte und Bedienteile vielfältig vernetzbar
- Funkreichweite bis zu 80 m
- leichte Bedienung durch klar strukturierte Menüführung
- sparsam im Stromverbrauch, je nach Einsatz von 300 h bis 1.000 h Standzeit
- Anschluss an PC durch eingebauten USB-port



dynafor™ LLXh 25 t



Modell	Messbereich	Zifferschnitt	Grenzlast	Bruchlast	Abmessungen									Gewicht	Preis pro Stück
					A	B	C	Ø D	E	F	G	H	I		
	t	kg	t	t	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Euro
LLXh 15t	0–15	5	18	22,5	310	110	58	47	243	32	70	92	48	3,8	4.080,00
LLXh 25t	0–25	10	30	37,5	360	134	68	56	272	44	84	114	58	6,6	4.503,00
LLXh 50t	0–50	20	60	75,0	440	164	98	72	337	54	104	142	86	15,0	6.309,00
LLXh 100t	0–100	50	110	150,0	660	260	118	108	488	83	174	227	104	46,0	12.559,00
LLXh 250t	0–250	100	300	375,0	905	424	248	150	685	110	250	310	190	215,0	24.865,00