

# R 60

## Technische Daten.

Elektro-Gabelstapler  
Reihe 60-22i/60-25i/60-25Li/60-30i.

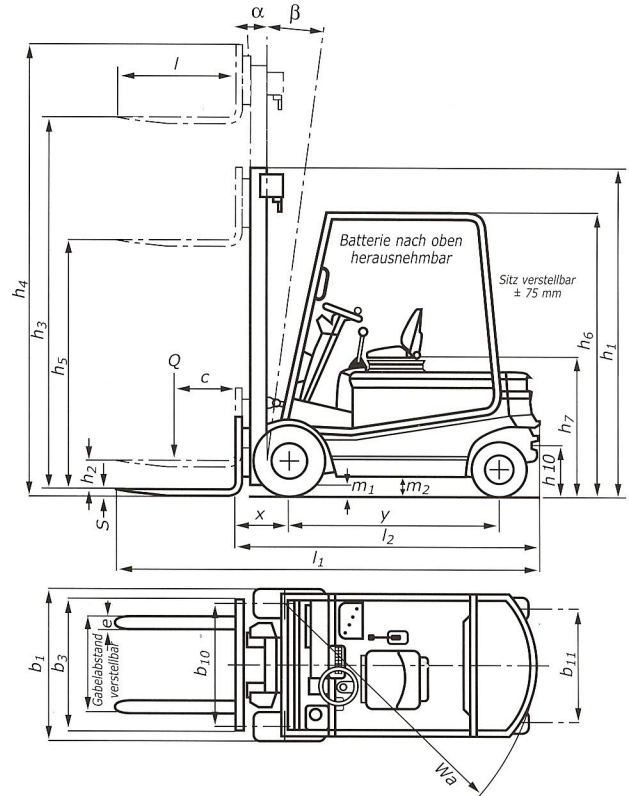


# Elektro-Gabelstapler R 60.

Dieses Typenblatt nach VDI-Richtlinien 2198 nennt nur die technischen Werte des Standard-Gerätes.  
Abweichende Bereifungen, andere Hubgerüste, Zusatzeinrichtungen usw. können andere Werte ergeben.

		STILL							
		R 60-22i	R 60-25i	R 60-25Li	R 60-30i				
<b>Kennzeichen</b>	1.1	Hersteller	STILL						
	1.2	Typzeichen des Herstellers	R 60-22i						
	1.3	Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro	Elektro						
	1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer	Sitz						
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q (kg)	2200	2500	2500	3000		
	1.6	Lastschwerpunkt	c (mm)	500	500	500	500		
	1.8	Lastabstand	x (mm)	415	415	415	435		
	1.9	Radstand	y (mm)	1535	1535	1679	1679		
	<b>Gewichte</b>	2.1	Eigengewicht	kg	4149	4399	4772	4925	
2.2		Achslast mit Last vorn	kg	5687	6196	6185	7216		
2.2.1		Achslast mit Last hinten	kg	662	703	1087	709		
2.3		Achslast ohne Last vorn	kg	2176	2217	2322	2545		
2.3.1		Achslast ohne Last hinten	kg	1973	2182	2450	2380		
<b>Räder, Fahrwerk</b>	3.1	Bereifung Vollgummi, Superelastik, Luft Polyurethan	SE/L	V	SE/L	V	SE/L	V	
	3.2	Reifengröße, vorn	23x9-10 (20 PR)	21x9x13	23x9-10 (20 PR)	21x9x13	23x9-10 (20 PR)	21x9x13	
	3.3	Reifengröße, hinten	18x7-8 (14 PR)	16x6x10 1/2	18x7-8 (14 PR)	16x6x10 1/2	18x7-8 (14 PR)	16x6x10 1/2	
	3.5	Räder, Anzahl vorn (x = angetrieben)	2x		2x		2x		
	3.5.1	Räder, Anzahl hinten (x = angetrieben)	2		2		2		
	3.6	Spurweite, vorn	b <sub>10</sub> (mm)	945	961	945	961	945	986
	3.7	Spurweite, hinten	b <sub>11</sub> (mm)	900	880	900	880	900	880
<b>Grundabmessungen</b>	4.1	Neigung Hubgerüst/Gabelträger, vor	Grad	3	3	3	3		
	4.1.1	Neigung Hubgerüst/Gabelträger, zurück	Grad	10	10	10	10		
	4.2	Höhe Hubgerüst eingefahren	h <sub>1</sub> (mm)	2250	2230	2250	2230	2250	
	4.3	Freihub	h <sub>2</sub> (mm)	160	160	160	160		
	4.4	Hub	h <sub>3</sub> (mm)	3220	3220	3220	3220		
	4.5	Höhe Hubgerüst ausgefahren	h <sub>4</sub> (mm)	3880	3880	3880	4030		
	4.7	Höhe über Schutzdach (Kabine)	h <sub>6</sub> (mm)	2250	2230	2250	2230	2250	
	4.8	Sitzhöhe/Standhöhe	h <sub>7</sub> (mm)	1070	1050	1070	1050	1070	
	4.12	Kupplungshöhe	h <sub>10</sub> (mm)	392	372	392	372	392	
	4.19	Gesamtlänge	l <sub>1</sub> (mm)	3262	3262	3406	3424		
	4.20	Länge einschl. Gabelrücken	l <sub>2</sub> (mm)	2262	2262	2406	2426		
	4.21	Gesamtbreite	b <sub>1</sub> (mm)	1192	1199	1192	1199	1192	1240
	4.22	Gabelzinkendicke	s (mm)	40	40	40	50		
	4.22.1	Gabelzinkenbreite	e (mm)	100	100	100	100		
	4.22.2	Gabelzinkenlänge	l (mm)	1000	1000	1000	1000		
	4.23	Gabelträger DIN 15173, Klasse/Form A, B		ISO II B	ISO II B	ISO II B	ISO III B		
	4.24	Gabelträgerbreite	b <sub>3</sub> (mm)	1040	1040	1040	1100		
4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	m <sub>1</sub> (mm)	100	80	100	80	100		
4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m <sub>2</sub> (mm)	138	120	132	120	132		
4.33	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer	A <sub>st</sub> (mm)	3569	3580	3745	3765			
4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs	A <sub>st</sub> (mm)	3769	3780	3945	3965			
4.35	Wenderadius	W <sub>s</sub> (mm)	1954	1965	2130	2130			
4.36	kleinster Drehpunktstand	b <sub>13</sub> (mm)							
<b>Leistungsdaten</b>	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit Last	km/h	20	16	20	16	20	16
	5.1.1	Fahrgeschwindigkeit ohne Last	km/h	20	16	20	16	20	16
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit Last	m/s	0,4	0,38	0,38	0,32		
	5.2.1	Hubgeschwindigkeit ohne Last	m/s	0,42	0,42	0,42	0,42		
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit Last	m/s	0,6	0,6	0,6	0,6		
	5.3.1	Senkgeschwindigkeit ohne Last	m/s	0,45	0,45	0,45	0,45		
	5.5	Zugkraft mit Last	N	7110	6960	6880	6680		
	5.5.1	Zugkraft ohne Last	N	7220	7170	7090	7090		
	5.6	max. Zugkraft mit Last	N	14610	14580	14500	14070		
	5.6.1	max. Zugkraft ohne Last	N	14450	14406	14330	14350		
	5.7	Steigfähigkeit mit Last	%	17,8	15,7	14,8	13,2		
5.7.1	Steigfähigkeit ohne Last	%	26,7	25,0	23,0	22,2			
5.8	max. Steigfähigkeit mit Last	%	20	20	20	15			
5.8.1	max. Steigfähigkeit ohne Last	%	30	28,8	28,3	25			
5.9	Beschleunigungszeit mit Last	s	4,4	4,5	4,6	4,7			
5.9.1	Beschleunigungszeit ohne Last	s	4,1	4,2	4,3	4,4			
5.10	Betriebsbremse		elektr./hydr.	elektr./hydr.	elektr./hydr.	elektr./hydr.			
<b>E-Motor</b>	6.1	Fahrmotor, Leistung KB 60 min	kW	12,5	12,5	12,5	12,5		
	6.2	Hubmotor, Leistung bei 15% ED	kW	16,3	16,3	16,3	16,3		
	6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		43536 A	43536 A	43536 A	43536 A		
	6.4	Batteriespannung	U (V)	80	80	80	80		
	6.4.1	Batteriekapazität	K 5 (Ah)	560 L [400-620]	560 L [400-620]	700 L [500-775]	700 L [500-775]		
	6.5	Batteriegewicht	kg	1558	1558	1863	1863		
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h							
<b>Sonstiges</b>	8.1	Art der Fahrsteuerung		AC-Microprozessor	AC-Microprozessor	AC-Microprozessor	AC-Microprozessor		
	8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	170	170	170	170		
	8.3	Ölmenge für Anbaugeräte	l/min						
	8.4	Schallpegel, Fahrerohr	dB (A)						
	8.5	Anhängerkupplung, Art/Typ DIN		Bolzen	Bolzen	Bolzen	Bolzen		

Der in diesem Prospekt abgebildete Gabelstapler enthält zum Teil Sonderausstattungen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören.



**Steigungen (trockene Raubbetonfahrbahn = Reibbeiwert 0,80, Batterie 560L)**

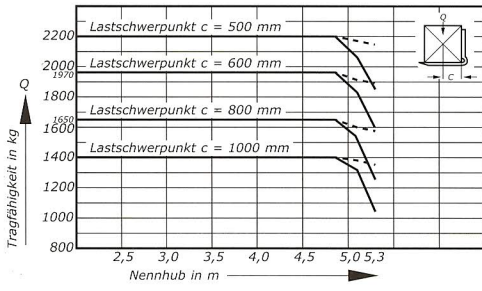
Beispiel:  
Ein R 60-22t mit SE-Bereifung kann bei einer Last von 2.200 kg und einer Steigung von 15% die Strecke von 370 m 10mal pro Stunde fahren.

	R60-22t		R60-25(L)t		R60-30t	
	L/SE	V	L/SE	V	SE	V
<i>ohne Last</i>	24%-					
	20%-					
	15%-	1mal innerhalb einer Stunde				
	10%-					
	5%-					
<i>mit Last</i>	20%-					
	15%-	1mal innerhalb einer Stunde				
	10%-					
	5%-					

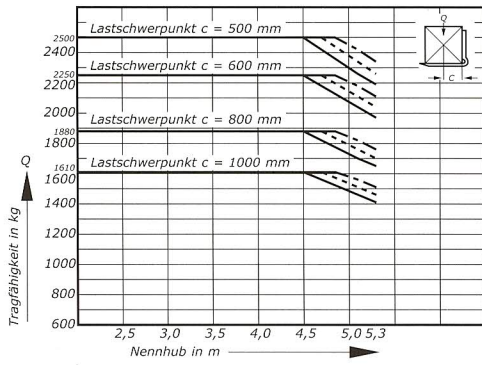
		Teleskop-Hubgerüst			NiHo-Hubgerüst			Dreifach-Hubgerüst	
		SE/L	V		SE/L	V			
R60-22/25t	Nennhub	$h_2$	2320-2820	2920-4220	4320-5120	2500-2800	2900-4200	4300-5300+	3580-7780
	Bauhöhe	SE/L	1800-2050	2100-2750	2800-3200	1800-1950	2000-2650	2700-3200	1800-3200
		V	1780-2030	2080-2730	2780-3180	1780-1930	1980-2630	2680-3180	1780-3180
	Freihub	SE/L	160			1170-1320	1370-2020	2070-2570	1170-2570
		V	160			1150-1300	1350-2000	2050-2550	1150-2550
	größte Höhe	$h_4$	2980-3480	3580-4880	4980-5780	3160-3460	3560-4860	4960-5960	4255-8455
	Neigwinkel	v/h	3/7	3/10*		3/7	3/10**		3/8*
	Breite	SE/L	1192		1295	1192	1295		1295
	V				1199	1284			
Spur, vorn	SE/L	945		1048	945	1048		1048	
	V				961	1048			
R60-22t	Länge	$l_2$				2262	2292		
	Lastabstand	x				415	445		
	Arbeitsgangbreite	$A_{st}$				3569/3769	3599/3799		
R60-25t	Länge	$l_2$				2262	2292		
	Lastabstand	x				415	445		
	Arbeitsgangbreite	$A_{st}$				3580/3780	3610/3810		
R60-25L1	Länge	$l_2$				2406	2436		
	Lastabstand	x				415	445		
	Arbeitsgangbreite	$A_{st}$				3745/3945	3610		
R60-30t	Nennhub	$h_2$	2320-2820	2920-4120	4220-5120	2390-2690	2790-3890		3430-7630
	Bauhöhe	SE/V	1800-2050	2100-2700	2750-3200	1800-1950	2000-2550		1800-3200
	Freihub	SE/V	160			1020-1170	1220-1770		1020-2420
	größte Höhe	$h_4$	3130-3630	3730-4930	5030-5930	3200-3500	3600-4700		4255-8455
	Neigwinkel	v/h	3/7	3/10*		3/7	3/10**		3/8*
	Breite	SE	1192		1295	1192			1295
		V	1240			1240	1302		
	Spur, vorn	SE	945		1048	945			1048
		V	986			986	1048		
	Länge	$l_2$				2426	2456		
Lastabstand	x				435	465			
Arbeitsgangbreite	$A_{st}$				3765/3965	3795/3995			

\* bei Frontscheibe max. Rückneigung 7 Grad \*\* bei Frontscheibe und bei Zusatzhydraulik max. Rückneigung 7 Grad + bei 60-25 nur bis Nennhub 4800 mm

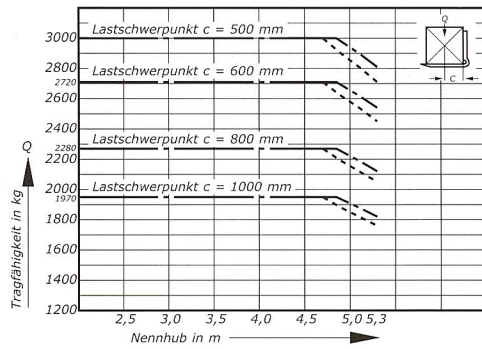
**Tragfähigkeiten R 60-221** Tele/NiHo-Hubgerüst



**Tragfähigkeiten R 60-25 / R 60-25 LI** Tele/NiHo-Hubgerüst

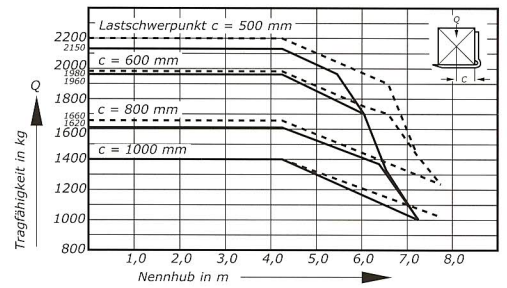


**Tragfähigkeiten R 60-301** Tele/NiHo-Hubgerüst

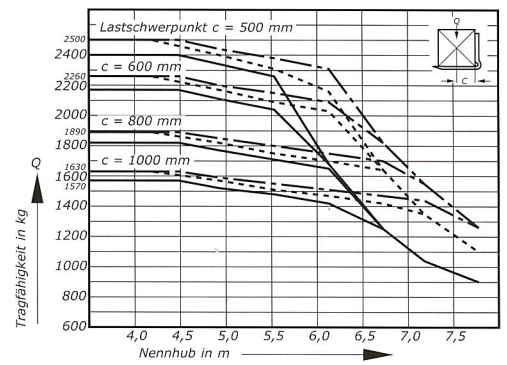


- Luft-Bereifung
- SE-Bereifung
- - - - - Vollgummi-Bereifung

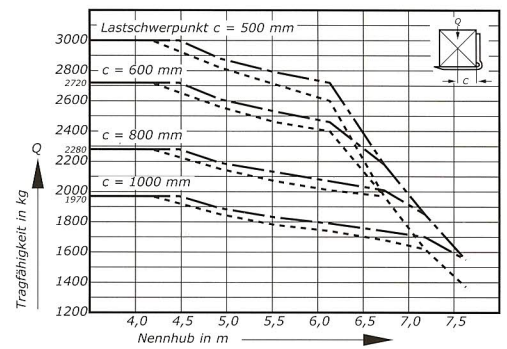
**Tragfähigkeiten R 60-221** Dreifach-Hubgerüst



**Tragfähigkeiten R 60-25 / R 60-25 LI** Dreifach-Hubgerüst



**Tragfähigkeiten R 60-301** Dreifach-Hubgerüst



- Luft-Bereifung
- - - SE-Bereifung
- - - - Vollgummi-Bereifung

# Technische Daten

## Elektro-Gabelstapler

### Reihe 60-22I/60-25I/60-25LI/60-30I.

#### ■ Antrieb.

- Servicefreundlicher Ein-Motoren-Vorderrad-antrieb mit einem leistungsstarken Drehstrommotor.
- Die gesamte Antriebsachse ist gemäß der Schutzart IP 54 voll gekapselt und somit geschützt gegen Staub, Nässe und säurehaltige Medien.
- Durch den Wegfall der Kohlebürsten ist der Drehstrommotor wartungsfrei. Er wird über einen AC-Microprozessor angesteuert und macht feinfühliges Langsamfahren oder aber kräftiges Beschleunigen bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von bis zu 20 km/h ruckfrei möglich.
- Der R 60I gewinnt beim Abbremsen durch Zurücknehmen des Gaspedals (Nutzbremsung) und Reversieren auch ohne Bremsenbetätigung bis zu 15% Energie zurück und erhält durch diese Energierückspeisung in die Batterie einen großen Aktionsradius mit einer Batterieladung. Ein Batteriewechsel oder Zwischenladen kann dadurch häufig vermieden werden, und der Einsatz einer kleineren günstigeren Batterie ist oftmals möglich.

#### ■ Elektrische Anlage.

Die elektrische Anlage des R 60 arbeitet digital und tauscht Informationen zwischen den elektrischen Baugruppen über ein auch in der Automobilindustrie erfolgreich eingesetztes CAN-Bus-System aus. Die so reduzierte Anzahl von Kabeln und Steckverbindungen verbessert die Betriebssicherheit und ermöglicht über bereits vorbereitete Anschlüsse die einfache Nachrüstung weiterer elektrischer Verbraucher.

#### ■ Hubgerüst.

Je nach Einsatz bieten sich drei STILL-Freischubgerüste in Teleskop-, NiHo- oder Dreifach-Bauweise an:

- Teleskop:  
Eine für viele Einsätze geeignete, kostengünstige Hubgerüstaufbauweise mit voller Mastdurchsicht.
- NiHo:  
Ergänzt den Teleskopmast durch einen zusätzlichen mittleren Vollfreihubzylinder, um unter niedrigen Decken hoch zu stapeln für eine Raumausnutzung bis unter das Dach.
- Dreifach:  
Für den Einsatz bei niedrigen Türdurchfahrten aber großen Hubhöhen für eine Lagerausnutzung bis unter das Dach.

Die ineinander geschachtelten Doppel-T-Hubgerüstprofile mit den integrierten Hubzylindern und dahinter laufenden Hubketten ergeben in Verbindung mit den schlanken Profilen des Freischichtgabelträgers beste Freisicht. Die Hydraulikschläuche sind im Sichtschatten der Hubgerüstprofile ohne Schlauchtrommeln geführt für sichtoptimierten, verschleißfreien Betrieb auch mit Anbaugeräten.

#### ■ Hydraulische Anlage.

Die Drehzahlregulierung des Drehstrom-Pumpenmotors erfolgt bedarfsgerecht und exakt über die Ventilhebel- oder Lenkradstellung und sorgt so für einen längeren Einsatz mit einer Batterieladung.

Feinfühliges Bedienen der Hydraulik erhöht die Arbeitssicherheit durch millimetergenaues Heben. Die Pumpe saugt das Öl durch einen Saugfilter aus dem Tank, sodass alle hydraulischen Aggregate mit gereinigtem Öl versorgt werden. Dadurch reduziert sich der Verschleiß auf ein Minimum.

Auch die Hydraulik selbst verbessert den Energieverbrauch durch:

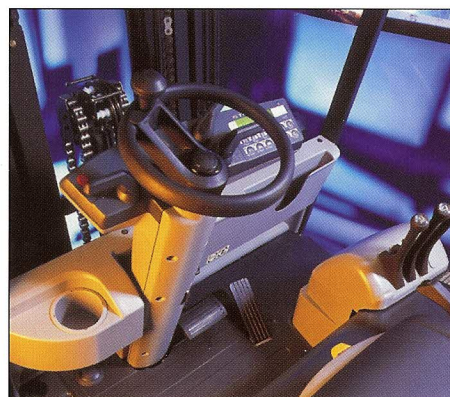
- den hohen Wirkungsgrad der Hydraulikpumpe gerade bei niedrigen Drehzahlen (z. B. beim Lenken). Bronzebeschichtete Anlaufscheiben mit sehr guten Gleiteigenschaften dichten über Strömungskanäle angepresst die Zahnäder gegen das Gehäuse ab und verringern die ineffektiven Leckagen innerhalb der Pumpe.

Das Prioritätsventil ist direkt mit der Pumpe verbunden, sodass Hydraulikschneidstellen und -schläuche entfallen. Leckagen werden vermieden und ein sicherer, sauberer Betrieb gewährleistet. Das gleiche gilt für ein Druckbegrenzungsventil für Anbaugeräte direkt am Ventilblock.

#### ■ Fahrerplatz.

Der Arbeitsplatz des Fahrers des R 60:

- Die niedrige Aufstiegsstufe, der große Fußraum und eine geneigte Flurplatte mit Antirutschbelag sorgen für einen schnellen und bequemen Auf- und Abstieg sowie eine entspannte Beinhaltung beim Fahren.
- Die stufenlos verstellbare Lenksäule mit dem kleinen Lenkrad sorgt für eine ergonomische Anpassung an den Fahrer bei geringen Lenkbewegungen.
- Die Fußpedalanordnung wie im PKW kann wahlweise durch eine Doppelpedalanordnung ersetzt werden, um den R 60 an die persönlichen Gewohnheiten des Fahrers für maximalen Warenumsatz anzupassen.



- Der V-N-R-Schalter an der Lenksäule ermöglicht ein schnelles, komfortables Umschalten der Fahrtrichtung für ermüdungsfreies und konzentriertes Arbeiten auch bei langen Schichten.

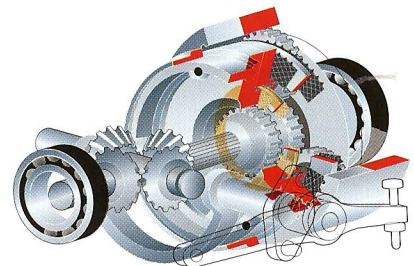
- Das Display mit Uhr, Wartungs- und Batteriestandanzeige, sowie Fehlermeldungen gewährleistet eine ständige Kontrolle des Fahrzeugzustandes auch beim Wechsel von kalten zu warmen Einsatzorten.

- Mit 5 wählbaren Fahrprogrammen kann der Fahrer das Fahrverhalten des R 60 jederzeit auf die Einsatzsituation oder seine Gewohnheiten abstimmen. Dazu kann jedes Programm noch einmal in sich genau an das Einsatzprofil angepasst werden um ein Optimum an Wirtschaftlichkeit und Umschlagleistung zu erreichen.

- Das Schutzdach des R 60 bietet eine große Kopffreiheit auch für lange Fahrer.

#### ■ Betriebsbremse.

- Die Betriebsbremse ist eine wartungsfreie Lamellenbremse, die verschleißfrei im Ölbad läuft. Sie benötigt nie wieder neue Bremsbeläge und arbeitet außerdem geräuschlos. Die eine Hälfte der Lamellen bewegt sich mit der Radnabe, die andere mit der Antriebsachse. Die Bremswirkung wird erreicht, indem die Lamellen zusammengepresst werden. Die entstehende Wärme wird vom Öl aufgenommen. Dadurch hat sie bei allen Witterungsverhältnissen eine optimale Bremswirkung.



- Die Lamellenbremse ist durch Kapselung vor Schmutz und Wasser geschützt.
- Nachstellarbeiten gehören der Vergangenheit an.
- Durch die wartungsfreie und geräuschlose Lamellenbremse entfallen die sonst üblichen Servicekosten der Bremsen, die bis zu 30% der gesamten Instandhaltungskosten ausmachen.

#### ■ Sicherheit

Der R 60 entspricht allen gültigen EG-Sicherheitsanforderungen und -vorschriften. Er erhält daher das „CE“-Kennzeichen.

#### ■ Qualität.

Alle Stapler von STILL entsprechen der Qualitätsnorm ISO 9001. Sie werden sorgfältig konstruiert und gefertigt. Das verarbeitete Material wird nach strengen Maßstäben geprüft.

#### ■ Service.

Das Wartungsintervall des R 60 liegt bei 1000 Stunden oder 12 Monaten. Diese Intervalle sparen Wartungskosten gerade im 1-Schicht-Betrieb, da die 1000 Stunden in etwa der jährlichen Betriebsstundenzahl entsprechen.

Die schnelle Diagnose per Notebook und die gute Zugänglichkeit aller wartungsrelevanten Komponenten in Verbindung mit einer schnellen Verfügbarkeit aller benötigten Teile garantieren kurze Servicezeiten und einen hohen Nutzungsgrad.