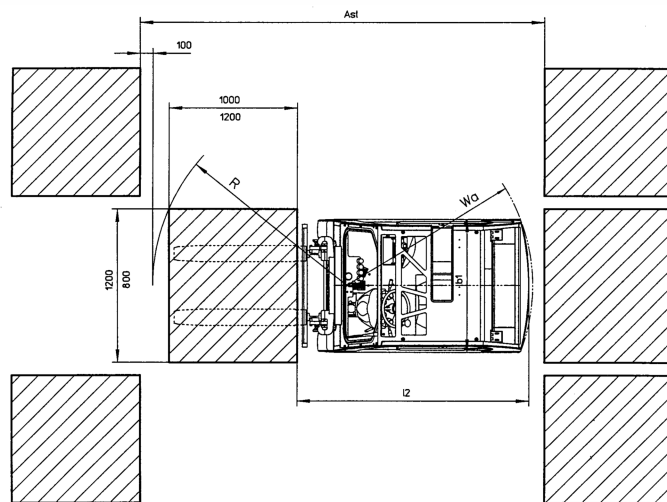
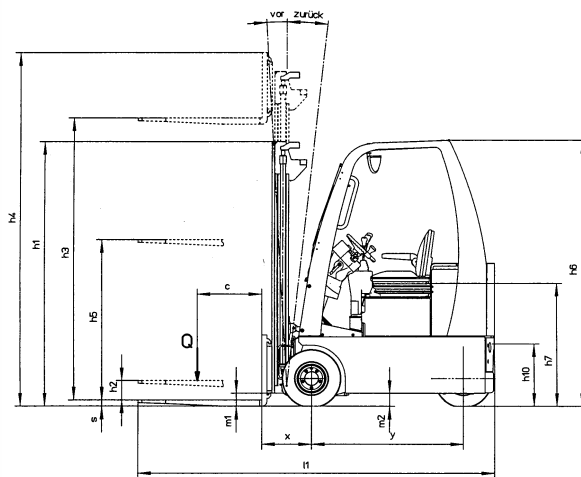




## Elektro-Sitz-Gabelstapler Ex-geschützt, Drehstromtechnik

# EFG



$$A_{st} = W_a + R + a$$

$A_{st}$  = Arbeitsgangbreite im Stapel

$a$  = Sicherheitsabstand = 200 mm

$l_p$  = Palettenbreite (z.B. 800 oder 1000 mm)

$b_{12}$  = Palettenlänge (z.B. 1200 mm)

## EFG 10-12XE3 /..ST Technische Daten

MIAG Fahrzeugbau GmbH  
Kocherstr. 1, 38120 Braunschweig  
Fon ++49 (0531) 8 66 01-0  
Fax ++49 (0531) 8 66 01-50  
www.miag.de / info@miag.de



# Technische Daten Elektro-Sitz-Gabelstapler ( Dreirad-Ausführung ) ( nach VDI 2198 ) EFG 10-12XE3 / „ST, explosionsgeschützt, Drehstromtechnik

**Explosionsschutz:** Die Geräte sind durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend folgender Schutzklassen<sup>A\*</sup> geprüft und zugelassen: **Gas-Ex-Schutz:** - geeignet für den Einsatz in Ex-Bereichen der Zonen 1 und 2 gemäß GefStoffV innerhalb Explosionsuntergruppen IIA und IIB und der Temperaturklassen T1 bis T4; **Staub-Ex-Schutz:** - geeignet für den Einsatz in Ex-Bereichen der Zonen 21 und 22 gemäß GefStoffV bei Oberflächentemperaturen von maximal 130°C.

## Kennzeichen

1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)		MIAG	MIAG		
1.2	Typzeichen des Herstellers		EFG 10XE3 ..	EFG 12XE3 ..		
1.3	Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro		Elektro	Elektro		
1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer		Sitz	Sitz		
1.5	Tragfähigkeit / Last **	Q (t)	1,0	1,2		
1.6	Lastschwerpunkt	c (mm)	500	500		
1.8	Lastabstand	x (mm)	385-438****	385-438****		
1.9	Radstand	y (mm)	1180	1180		

## Gewichte \*\*\*\*

2.1	Eigengewicht	kg	2950*****	3020*****		
2.2	Achslast mit Last vorn / hinten	kg	3250 / 700	3600 / 620		
2.3	Achslast ohne Last vorn / hinten	kg	1500 / 1450	1500 / 1520		

## Räder, Fahrwerk

3.1	Bereifung Vollgummi, Superelastik, Luft, Polyurethan		Superel./Luft	Superel./Luft		
3.2	Reifengröße vorn		18x7-8	18x7-8		
3.3	Reifengröße hinten		18x7-8	18x7-8		
3.5	Räder Anzahl vorn / hinten, x = angetrieben		2 / 1x	2 / 1x		
3.6	Spurweite vorn	b <sub>10</sub> (mm)	880	880		
3.7	Spurweite hinten	b <sub>11</sub> (mm)	-	-		

## Grundabmessungen \*\*\*

4.1	Neigung Hubgerüst/Gabelträger, vor/zurück	Grad	2 / 4	2 / 4		
4.2	Höhe Hubgerüst eingefahren	h <sub>1</sub> (mm)	2055	2055		
4.3	Freihub	h <sub>2</sub> (mm)	150	150		
4.4	Hub	h <sub>3</sub> (mm)	2950	2950		
4.5	Höhe Hubgerüst ausgefahren	h <sub>4</sub> (mm)	3515	3515		
4.7	Höhe über Schutzdach ( Kabine )	h <sub>6</sub> (mm)	2070	2070		
4.8	Sitzhöhe / Standhöhe	h <sub>7</sub> (mm)	1020	1020		
4.12	Kupplungshöhe	h <sub>10</sub> (mm)	485	485		
4.19	Gesamtlänge	l <sub>1</sub> (mm)	2774****	2774****		
4.20	Länge einschl. Gabelrücken	l <sub>2</sub> (mm)	1774****	1774****		
4.21	Gesamtbreite	b <sub>1</sub> / b <sub>2</sub> (mm)	1040	1040		
4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l (mm)	48/128/1000	48/128/1000		
4.23	Gabelträger DIN 15173 / ISO 2328, Klasse / Form A, B		A	A		
4.24	Gabelträgerbreite	b <sub>3</sub> (mm)	1040	1040		
4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	m <sub>1</sub> (mm)	100	100		
4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m <sub>2</sub> (mm)	100	100		
4.33	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000x1200 quer	A <sub>st</sub> (mm)	3154	3154		
4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs	A <sub>st</sub> (mm)	3180	3180		
4.35	Wenderadius	W <sub>a</sub> (mm)	1454	1454		
4.36	kleinster Drehpunktstand	b <sub>13</sub> (mm)	-	-		

## Leistungen

5.1	Fahrgeschwindigkeit mit / ohne Last	km / h	12 / 12	12 / 12		
5.2	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	m / s	0,36 / 0,38	0,36 / 0,38		
5.3	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	m / s	0,50 / 0,36	0,50 / 0,36		
5.5	Zugkraft mit / ohne Last ( außerhalb Ex-Bereich )	N	-	-		
5.6	max. Zugkraft mit / ohne Last ( außerhalb Ex-Bereich )	N	6000 / 7500	6000 / 7500		
5.7	Steigfähigkeit mit / ohne Last	%	13 / 15	13 / 15		
5.8	max. Steigfähigkeit mit / ohne Last	%	-	-		
5.9	Beschleunigungszeit mit / ohne Last	s	- / -	- / -		
5.10	Betriebsbremse		elektr./hydr.	elektr./hydr.		

## E-Motor

6.1	Fahrmotor, Leistung S2/60 min	kW	8	8		
6.2	Hubmotor, Leistung bei S2/60 min	kW	5	5		
6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		nein	nein		
6.4	Batteriespannung, Nennkapazität K <sub>c</sub>	V / Ah	80/230,250	80/230,250		
6.5	Batteriegewicht	kg	700	700		
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh / h	-	-		

## Sonstiges

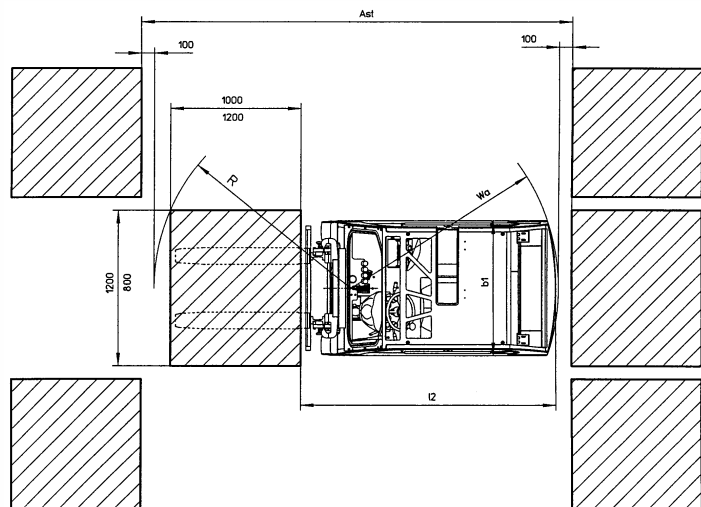
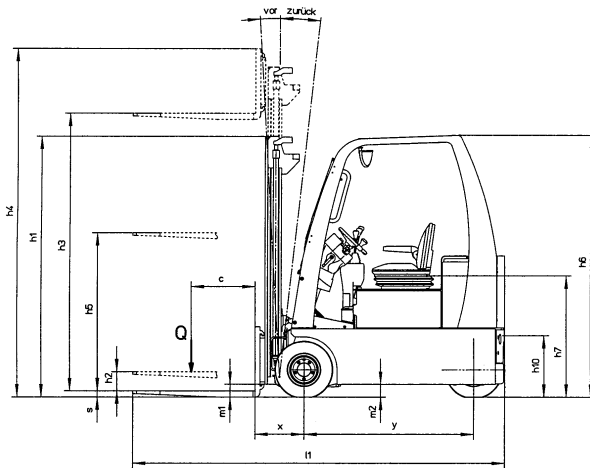
8.1	Art der Fahrsteuerung		Impuls	Impuls		
8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	max. 160	max. 160		
8.3	Ölmenge für Anbaugeräte	l / min	24	24		
8.4	Schallpegel nach EN12053, Fahrerohr	dB (A)	64	64		
8.5	Anhängekupplung, Art / Typ DIN		SK3	SK3		

\* ab 3,5 m Hubhöhe Reduzierung der Tragfähigkeit auf 80 %  
 \*\* bei Hubgerüst serienmäßige Ausführung, weitere Hubgerüstaufbauten auf Anfrage  
 \*\*\* je nach Geräteausführung  
 \*\*\*\* Angaben gelten für Ausführung mit SV-Hubgerüst (ohne Seitenschieber) mit Basisausstattung



**Elektro-Sitz-Gabelstapler**  
Ex-geschützt, Drehstromtechnik

**EFG**



$$A_{st} = W_a + R + a$$

$A_{st}$  = Arbeitsgangbreite im Stapel

$a$  = Sicherheitsabstand = 200 mm

$l_p$  = Palettenbreite (z.B. 800 oder 1000 mm)

$b_{12}$  = Palettenlänge (z.B. 1200 mm)

## EFG 10-16XEV3 /..ST

### Technische Daten

MIAG Fahrzeugbau GmbH  
Kocherstr. 1, 38120 Braunschweig  
Fon ++49 (0531) 8 66 01-0  
Fax ++49 (0531) 8 66 01-50  
www.miag.de / info@miag.de



# Technische Daten Elektro-Sitz-Gabelstapler ( Dreirad-Ausführung ) ( nach VDI 2198 ) EFG 10-16XEV3 / ..ST, explosionsgeschützt, Drehstromtechnik

**Explosionsschutz:** Die Geräte sind durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend folgender Schutzklassen<sup>A\*</sup> geprüft und zugelassen: **Gas-Ex-Schutz:** - geeignet für den Einsatz in Ex-Bereichen der Zonen 1 und 2 gemäß GefStoffV innerhalb Explosionsuntergruppen IIA und IIB und der Temperaturklassen T1 bis T4; **Staub-Ex-Schutz:** - geeignet für den Einsatz in Ex-Bereichen der Zonen 21 und 22 gemäß GefStoffV bei Oberflächentemperaturen von maximal 130°C.

## Kennzeichen

1.1 Hersteller (Kurzbezeichnung)		MIAG	MIAG	MIAG
1.2 Typzeichen des Herstellers		EFG 10XEV3 ..	EFG 12XEV3 ..	EFG 16XEV3 ..
1.3 Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro		Elektro	Elektro	Elektro
1.4 Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer		Sitz	Sitz	Sitz
1.5 Tragfähigkeit / Last **	Q (t)	1,0	1,2	1,6
1.6 Lastschwerpunkt	c (mm)	500	500	500
1.8 Lastabstand	x (mm)	385-438****	385-438****	385-438****
1.9 Radstand	y (mm)	1340	1340	1340

## Gewichte \*\*\*\*

2.1 Eigengewicht	kg	3500*****	3550*****	3600*****
2.2 Achslast mit Last vorn / hinten	kg	3480 / 1020	3840 / 910	4520 / 680
2.3 Achslast ohne Last vorn / hinten	kg	1820 / 1680	1840 / 1710	1850 / 1750

## Räder, Fahrwerk

3.1 Bereifung Vollgummi, Superelastik, Luft, Polyurethan		Superel./Luft	Superel./Luft	Superel./Luft
3.2 Reifengröße vorn		18x7-8	18x7-8	18x7-8
3.3 Reifengröße hinten		18x7-8	18x7-8	18x7-8
3.5 Räder Anzahl vorn / hinten, x = angetrieben		2 / 1x	2 / 1x	2 / 1x
3.6 Spurweite vorn	b <sub>10</sub> (mm)	880	880	880
3.7 Spurweite hinten	b <sub>11</sub> (mm)	-	-	-

## Grundabmessungen \*\*\*

4.1 Neigung Hubgerüst/Gabelträger, vor/zurück	Grad	2 / 4	2 / 4	2 / 4
4.2 Höhe Hubgerüst eingefahren	h <sub>1</sub> (mm)	2055	2055	2055
4.3 Freihub	h <sub>2</sub> (mm)	150	150	150
4.4 Hub	h <sub>3</sub> (mm)	2950	2950	2950
4.5 Höhe Hubgerüst ausgefahren	h <sub>4</sub> (mm)	3515	3515	3515
4.7 Höhe über Schutzdach (Kabine)	h <sub>6</sub> (mm)	2070	2070	2070
4.8 Sitzhöhe / Standhöhe	h <sub>7</sub> (mm)	960	960	960
4.12 Kupplungshöhe	h <sub>10</sub> (mm)	485	485	485
4.19 Gesamtlänge	l <sub>1</sub> (mm)	2932****	2932****	2932****
4.20 Länge einschl. Gabelrücken	l <sub>2</sub> (mm)	1932****	1932****	1932****
4.21 Gesamtbreite	b <sub>1</sub> / b <sub>2</sub> (mm)	1040	1040	1040
4.22 Gabelzinkenmaße	s/e/l (mm)	48/128/1000	48/128/1000	48/128/1000
4.23 Gabelträger DIN 15173 / ISO 2328, Klasse / Form A, B		A	A	A
4.24 Gabelträgerbreite	b <sub>3</sub> (mm)	1040	1040	1040
4.31 Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	m <sub>1</sub> (mm)	100	100	100
4.32 Bodenfreiheit Mitte Radstand	m <sub>2</sub> (mm)	100	100	100
4.33 Arbeitsgangbreite bei Palette 1000x1200 quer	A <sub>st</sub> (mm)	3314	3314	3314
4.34 Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs	A <sub>st</sub> (mm)	3340	3340	3340
4.35 Wenderadius	W <sub>a</sub> (mm)	1605	1605	1605
4.36 kleinster Drehpunktstand	b <sub>13</sub> (mm)	-	-	-

## Leistungen

5.1 Fahrgeschwindigkeit mit / ohne Last	km / h	12 / 12	12 / 12	12 / 12
5.2 Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	m / s	0,36 / 0,38	0,36 / 0,38	0,36 / 0,38
5.3 Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	m / s	0,50 / 0,36	0,50 / 0,36	0,50 / 0,36
5.5 Zugkraft mit / ohne Last ( außerhalb Ex-Bereich )	N	-	-	-
5.6 max. Zugkraft mit / ohne Last ( außerhalb Ex-Bereich )	N	6000 / 7500	6000 / 7500	6000 / 7500
5.7 Steigfähigkeit mit / ohne Last	%	13 / 15	13 / 15	11 / 15
5.8 max. Steigfähigkeit mit / ohne Last	%	-	-	-
5.9 Beschleunigungszeit mit / ohne Last	s	- / -	- / -	- / -
5.10 Betriebsbremse		elektr./hydr.	elektr./hydr.	elektr./hydr.

## E-Motor

6.1 Fahrmotor, Leistung S2/60 min	kW	8	8	8
6.2 Hubmotor, Leistung bei S2/60 min	kW	5	5	5
6.3 Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		nein	nein	nein
6.4 Batteriespannung, Nennkapazität K <sub>c</sub>	V / Ah	80/345,375	80/345,375	80/345,375
6.5 Batteriegewicht	kg	930	930	930
6.6 Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh / h	-	-	-

## Sonstiges

8.1 Art der Fahrsteuerung		Impuls	Impuls	Impuls
8.2 Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	max. 160	max. 160	max. 180
8.3 Ölmenge für Anbaugeräte	l / min	24	24	24
8.4 Schallpegel nach EN12053, Fahrerohr	dB (A)	64	64	64
8.5 Anhängerkupplung, Art / Typ DIN		SK3	SK3	SK3

\* ab 3,5 m Hubhöhe Reduzierung der Tragfähigkeit auf 80 %

\*\*\* bei Hubgerüst serienmäßige Ausführung, weitere Hubgerüstaufbauten auf Anfrage

\*\*\*\* je nach Geräteausführung

\*\*\*\*\* Angaben gelten für Ausführung mit SV-Hubgerüst (ohne Seitenschieber) mit Basisausstattung



## Elektro-Dreirad-Gabelstapler Baureihe EFG 10-12XE3 und EFG 10-16XEV3 Drehstromtechnik

Stand: 01.06.2020

### Qualität

Der Elektro-Gabelstapler explosionsgeschützt bietet Ihnen folgende Vorteile:



- MIAG Fahrzeugbau GmbH ist zertifiziert nach **ISO 9001:2015** (DQS-Zertifikat gültig bis 29. Mai 2023) und verfügt darauf aufbauend über das Modul "Qualitätssicherung Produktion" (PTB- Zertifikat gültig bis 13. Juni 2023) gemäß **Explosionsschutz Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) Anhang IV**.
- Geprüft und zertifiziert durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, dokumentiert durch EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Einzelkomponenten und die EG-Baumusterprüfbescheinigung für das Gesamtsystem "Flurförderzeug". Außerdem liegt das EMV-Prüfzertifikat für das Gesamtgerät vor.
- **CE-Kennzeichnung vollumfänglich**, durch Erfüllung der Explosionsschutz-(2014/34/EU), Maschinen-(2006/42/EG) und EMV-Richtlinie (2014/30/EU), d. h. sämtliche Richtlinien, Vorschriften und Gesetze werden eingehalten.
- **Gesamtkonzeption** des Gerätes aus einer Hand, das heißt, auch Wartung und Reparatur des Gesamtgerätes einschließlich aller explosionsgeschützten Betriebsmittel durch qualifiziertes Fachpersonal des Herstellers  
- **keine Umrüstung** -.

### Technik



#### Aufbau des Antriebes

- **Drehstrom-Asynchron-Motoren für Fahr- und Hubbetrieb**
  - Die Energie wird im Motor berührungslos auf den Rotor übertragen.
  - Verschleißintensive Teile wie Kollektor und Kohlebürsten sind nicht vorhanden.
- **Frequenzumrichter**
  - Steuerelektronik mit Mikroprozessor-Technik.
  - Leistungsendstufen in MOSFET-Technik.



## Vorteile der Drehstromtechnik

- **Wartungsarm**
  - Austausch und Kontrolle von Kohlebürsten entfällt.
  - keine Isoschäden durch Graphit-Ablagerungen.
  - keine Umkehr- und Überbrückungsschütze.
- **Servicefreundlichkeit des Systems**
  - Parametrierung (Einstellung) und Wartung über Diagnoseeinheit.
- **Verbesserung des Fahrverhaltens**
  - durch Drehzahl- /Drehmomentregelung.
  - einstellbare Beschleunigung über "Diagnoseeinheit".
  - einstellbares Bremsverhalten über "Diagnoseeinheit".
- **Energieeinsparung**
  - Durch Mikroprozessor-Technik.
  - Energierückspeisung (Bremsenergie wird der Batterie zugeführt).
  - Elektronische Hubabschaltung durch den integrierten Bordrechner bei Erreichen von 20% Batterierestkapazität. Dies verhindert eine Tiefentladung der Batterie! Eine entsprechende Meldung erfolgt über die Anzeigeeinheit im Armaturenbereich.
- **Reduzierter Geräuschpegel**
  - Durch (variable) funktions- und bedarfsorientierte Anpassung der Hydraulikleistung.
- **Eigenschaften durch Drehstromtechnik**
  - Hohes Drehmoment schon bei niedrigen Drehzahlen.
  - Beim Loslassen des Fahrpedals hält der Stapler selbstständig seine Position, auch an Steigungs- und Gefällstrecken.

---

## Sonstiges

- **Anbaugeräte**

Vorgesehen für die Verwendung von hydraulisch betriebenen Anbaugeräten, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 zugelassen sind.