

MSIL Baureihen

Elektro-Gabelhochhubwagen

1.200 kg / 1.400 kg / 1.600 kg

- Initialhub Modell
- Vertikal in der Mitte und horizontal versetzt angelenkte Deichsel
- Doppelte Hub-/Senksteuerung am Deichselkopf
- Herausragende Sicht durch das Hubgerüst
- Robuste Chassis konstruktion



VDI 2198 - Technische Daten

Kennzeichen	1.1	Hersteller (Abkürzung)		Yale	Yale	Yale
	1.2	Typenbezeichnung des Herstellers		MS12IL	MS14IL	MS16IL
	1.3	Antrieb: elektrisch (Batterie oder Netzstrom), Diesel, Benzin, GPL		Elektrisch (Batterie)	Elektrisch (Batterie)	Elektrisch (Batterie)
	1.4	Art der Bedienung: Hand-, Mitgänger-, Mitfahrer-, Seitstandbetrieb, Kommissionierer		Mitgängerbetrieb	Mitgängerbetrieb	Mitgängerbetrieb
	1.5	Nenntragfähigkeit/Nennlast	Q (t)	1.2	1.4	1.6
	1.6	Lastschwerpunkt	c (mm)	600	600	600
	1.8	Lastabstand, Mitte Antriebsachse bis Gabel ⁽¹⁾	x (mm)	644	644	644
	1.9	Achsabstand	y (mm)	1350	1350	1422
	Gewichte	2.1	Eigengewicht ⁽⁶⁾	kg	1111	1111
2.2		Achslast, mit Last vorne/hinten	kg	832 / 1479	760 / 1751	920 / 1867
2.3		Achslast, ohne Last vorne/hinten	kg	735 / 376	715 / 396	790 / 397
Reifen/Chassis	3.1	Reifen: Polyurethan, Topthane, Vulkollan, vorne/hinten		Topthane / Polyurethan	Topthane / Polyurethan	Topthane / Polyurethan
	3.2	Reifengröße, vorne	ø mm x mm	230 x 70	230 x 70	230 x 70
	3.3	Reifengröße, hinten	ø mm x mm	85 x 95	85 x 75	85 x 75
	3.4	Zusatzräder (Abmessungen)	ø mm x mm	150 x 54	150 x 54	150 x 54
	3.5	Anzahl Räder vorne/hinten (x = angetriebene Räder)		1 x + 1/2	1 x +1/4	1 x +1/4
	3.6	Spurweite, vorne	b ₁₀ (mm)	510	510	510
	3.7	Spurweite, hinten	b ₁₁ (mm)	385	385	385
Grundabmessungen	4.2	Höhe, Hubgerüst abgesenkt	h ₁ (mm)	1900	1900	1900
	4.3	Freihub	h ₂ (mm)	100	100	100
	4.4	Hub	h ₃ (mm)	2800	2800	2800
	4.5	Höhe bei ausgefahrenem Hubgerüst	h ₄ (mm)	3328	3328	3328
	4.6	Initialhub	h ₅ (mm)	120	120	120
	4.9	Deichselhöhe in Fahrstellung (min./max.)	h ₁₄ (mm)	867 / 1223	867 / 1223	867 / 1223
	4.10	Höhe Radarme	h ₈ (mm)	85	85	85
	4.15	Höhe, abgesenkt	h ₁₃ (mm)	90	90	90
	4.19.1	Gesamtlänge (Geh-Hubwagen) ⁽²⁾	l ₁ (mm)	2028	2028	2100
	4.20.1	Länge bis Gabelspitze (Mitgänger) ⁽²⁾	l ₂ (mm)	878	878	950
	4.21	Gesamtbreite	b ₁ /b ₂ (mm)	790	790	790
	4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l (mm)	55 / 185 / 1150	55 / 185 / 1150	55 / 185 / 1150
	4.25	Abstand zwischen Gabelzinken ⁽⁹⁾	b ₅ (mm)	570	570	570
	4.31	Bodenfreiheit unter Hubgerüst (mit Last)	m ₁ (mm)	44	44	44
	4.32	Bodenfreiheit, Mitte Radstand	m ₂ (mm)	20	20	20
	4.33	Lastabmessung b ₁₂ x l ₆ quer	b ₁₂ x l ₆ (mm)	1000 x 1200	1000 x 1200	1000 x 1200
4.34.1	Arbeitsgangbreite bei Palette 1.200 mm x 1.000 mm quer (Geh-Hubwagen)	A _{st} (mm)	2449	2449	2518	
4.34.2	Arbeitsgangbreite bei Palette 800 mm x 1.200 mm längs (Geh-Hubwagen)	A _{st} (mm)	2436	2436	2505	
4.35.2	Wenderadius (Geh-Hubwagen)	W _a (mm)	1551	1551	1620	
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last (Geh-Hubwagen)	km/h	6 / 6	6 / 6	6 / 6
	5.2	Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Last	m/s	0.16 / 0.27	0.15 / 0.27	0.15 / 0.27
	5.3	Senkgeschwindigkeit, mit/ohne Last	m/s	0.40 / 0.25	0.40 / 0.25	0.40 / 0.25
	5.7	Steigfähigkeit, mit/ohne Last	%	4.1 / 10.6	3.6 / 10.6	3.0 / 9.8
	5.8	Max. Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	11.0 / 22.5	9.9 / 22.5	8.8 / 23.3
	5.10	Betriebsbremse		Elektromagnetisch	Elektromagnetisch	Elektromagnetisch
Elektromotor	6.1	Antriebsmotorleistung, S2, 60 min.	kW	1.2	1.2	1.2
	6.2	Hubmotorleistung, S3, 15 %	kW	3kW (S3 12%)	3kW (S3 12%)	3kW (S3 12%)
	6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		B	B	B
	6.4	Batteriespannung/Nennkapazität K5	(V)/(Ah)	24V / 250Ah ⁽⁶⁾	24V / 250Ah ⁽⁶⁾	24V / 375Ah ⁽⁷⁾
	6.5	Batteriegewicht ⁽³⁾	kg	212	212	288
	6.6	Energieverbrauch gemäß VDI-Zyklus	kWh bei Anzahl Zyklen	0.78	0.89	0.99
8.1	Antriebsart		Drehstromsteuerung	Drehstromsteuerung	Drehstromsteuerung	
10.7	Schalldruckpegel (Fahrerplatz)	dB(A)	67.6	67.6	67.6	

⁽¹⁾ Bei Dreifach-Hubgerüst -43 mm

⁽²⁾ Bei Dreifach-Hubgerüst +43 mm

⁽³⁾ Diese Werte können um +/-5 % abweichen

⁽⁴⁾ Erhältliche Batterien: 24V/200 Ah (160 kg); 24V/150 Ah (144 kg/125 kg)

⁽⁵⁾ Erhältliche Batterie: 24V/210 Ah

⁽⁶⁾ Erhältliche Batterien: 24V/210 Ah; 24V/315 Ah

(288 kg); 24V/375 Ah (288 kg)

⁽⁷⁾ Erhältliche Batterie: 24V/315 Ah

⁽⁸⁾ Mit Gabelzinken 1.400/1.600 mm: +14 kg

⁽⁹⁾ Erhältliches b₅-Maß 680 mm: bei b₅ 680 mm, x -43 mm, l₁ und l₂ +43 mm.

Alle Werte sind Nennwerte und unterliegen bestimmten Toleranzen.

Nähere Informationen sind vom Hersteller erhältlich. Yale Produkte können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die abgebildeten Stapler verfügen möglicherweise über Sonderausstattungen.

Die Werte können je nach Konfigurationsalternativen variieren.

MSIL Baureihen

Modelle : MS12IL, MS14IL, MS16IL

Yale 
People. Products. Productivity.®

Initialhub

Der Initialhub vergrößert den Abstand zum Boden, so dass ein Transport über unebene Böden, Steigungen und Laderampen möglich ist. Die Hebe-/Senktasten der Bodengabeln sind links an der Deichsel positioniert. Die Walzen sind tandem HD (Heavy Duty) mit Schmierstellen und abgedichtete Lager. Fahrgeschwindigkeit wird automatisch reduziert, bei angehobener Gabel > 2m (2m Abstand kann verschieden sein, je nach Konfiguration des Fahrzeugs).

Deichselkopf und Bedienelemente

Mit ergonomisch geformten, abgewinkelten Handgriffen und integriertem Handschutz bietet die Deichselkopfkonstruktion hohen Bedienerkomfort. Große, leicht zu bedienende Flügelschalter regeln Fahrtrichtung, Geschwindigkeit und elektromagnetische Bremse. Alle Bedienelemente können betätigt werden, ohne die Hand vom Griff zu lösen.

Über die Schaltknöpfe auf der linken Seite werden niedrige Geschwindigkeiten zur Feinpositionierung gesteuert, die auf der rechten Seite dienen zum proportionalen Heben und Senken.

Reduzierung des Nachlaufs der Gabelzinken am Ende der Hubbewegung durch zusätzliches Hydraulikschaltventil an der Hydraulikleitung für den Hub.

Der Notknopf für die Bewegungsrichtungsumkehr (Notaus) ist so ausgelegt, dass der Berührungswinkel zum Körper des Bedieners maximal ist. Bei Aktivierung wird die Fahrtrichtung automatisch umgekehrt und der Stapler wird abgebremst.

Die Hupe befindet sich oben auf dem Deichselkopf und kann mit dem Daumen oder Zeigefinger betätigt werden.

Mit dem Kriechgangschalter können alle Staplerfunktionen bei senkrecht stehender Deichsel mit verringerter Geschwindigkeit ausgeführt werden, um das Manövrieren bei beengten Platzverhältnissen zu ermöglichen.

Deichsel

Durch die in mittlerer Höhe an der Antriebseinheit versetzt angelenkte Deichsel hat sich die Sicht rund um das Hubgerüst verbessert. Außerdem ist die Deichsel federunterstützt und kehrt beim Loslassen automatisch in die senkrechte Stellung zurück.

Der Kraftaufwand beim Lenken ist dank der in mittlerer Höhe angesetzten Deichsel minimal. Der lange Deichselarm vergrößert den Sicherheitsabstand des Bedieners vom Gerät beim Rangieren des Staplers.

Nur wenn sich die Deichsel in Betriebsposition befindet oder die Kriechgangtaste gedrückt ist, sind der Antrieb, das Hubgerüst und alle anderen Funktionen des Staplers voll betriebsbereit.

Instrumente am Armaturenbrett

Das Armaturenbrett verfügt über ein MDI (Multifunctional Display Indicator) für die Anzeige der Betriebsstunden, Batterieentladeanzeige und Fehlercodeanzeige.

Mit dem roten Notausknopf kann der Stapler im Notfall sofort gestoppt werden.

Der Stapler wird über die Schlüsselsteuerung aktiviert.

Chassis

Das Antriebsritzel und alle Hauptkomponenten sind durch die geschweißte Rahmenkonstruktion komplett umschlossen und dadurch maximal geschützt.

Das Chassis ist oberflächenbehandelt und mit einem Zweikomponenten-Epoxidlack lackiert.

Die kompakte Chassisbreite von 790 mm ist bei dieser Produktreihe serienmäßig. Das erleichtert die Handhabung von Lasten in engen Räumen, in

Containern oder bei der Blocklagerung.

Die Gabelzinken sind in das Basis-Chassis integriert. Bei den Modellen mit einer Tragfähigkeit von 1,0 t und 1.2 t sind sie 130 x 45 mm, bei einer Tragfähigkeit von 1.4 und 1.6 t 130 x 55 mm breit.

Verstärktes Chassis und hoch belastbare Abdeckungen tragen zur Senkung der Service- und Reparaturkosten über die gesamte Lebensdauer hinweg bei.

Hubgerüst und Gabelzinken

Das neue Hubgerüst verfügt über eine einzigartige Profilkonstruktion, welche die Gesamtbreite des Hubgerüstprofils verringert und einen schnellen und einfachen Aus- und Wiedereinbau bei Austausch und Wartung des Hubgerüsts ermöglicht.

Die Position der Hubzylinder wurde für eine hervorragende Fahrersicht optimiert. Auch die Querträger sind so angeordnet, dass sie keine Sichtbehinderung bei Arbeiten in kritischer Höhe darstellen. Der Hubgerüstschutz besteht aus Drahtgitter.

Es stehen verschiedene unterschiedliche Hubgerüsttypen mit Bolzenbefestigung zur Auswahl. Dazu gehören Zweifach- und Dreifach-Hubgerüste mit Vollfreihub. Die Rollen sind dauergeschmiert und versiegelt, um eine maximale Lebensdauer zu erreichen. Der serienmäßige Gabelzinkenquerschnitt beträgt 55 mm; optional ist ein Profil mit 65 mm erhältlich.

Batterie

Um unterschiedliche Leistungsanforderungen abzudecken, ist eine Auswahl an Batterien von 24 V bei 150 Ah bis 24 V bei 375 Ah erhältlich.

Es stehen verschiedene Batteriekasentypen zur Auswahl:

- Geschlossen – vertikale Batterieentnahme.
- Linksseitig geöffnet – seitliche Batterieentnahme mit Rollengestell.

Praktischer Griff zum schnellen und einfachen Anschließen/Abklemmen der Batterie beim Laden oder Wechseln (nicht verfügbar für BS-Batterien mit 150 Ah–200 Ah).

Räder

Vierrad-Layout für Steuerung und Traktion mit verschiedenen verfügbaren Komponenten für spezielle Anwendungen.

Antriebs- und Stützräder sowie Räder mit hoher Traktion:

- Antriebs- und Stützräder in Einheitsgröße, 230 mm x 70 mm breit, mit runder Oberfläche.
- Serienmäßig bestehen Antriebs- und Stützräder aus Tophane 92Sh, sind für große Lasten geeignet und zeichnen sich durch eine hohe Verschleißfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber elastischen Stößen aus.
- Optional sind Räder mit hoher Traktion (Redthane 75SH), Langstreckenräder (DynaRoll Black 95SH) und antistatische Vulkollan-Räder erhältlich.

Lastrollen:

2 mögliche Lastrollengrößen:

- 85 mm x 98 mm – Einzellastrolle
- 85 mm x 66 mm – Tandemlastrollen

Serienmäßig bestehen Lastrollen aus Vulkollan 92, sind für große Lasten geeignet und zeichnen sich durch ihre hohe Verschleißfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber elastischen Stößen aus.

Elektromotoren

Der MS10-20 ist mit einem 1,27-kW-Drehstroman-

triebsmotor ausgestattet, der ein kraftvolles Drehmoment liefert und schnell auf Fahrtrichtungsbefehle anspricht.

Der wartungsfreie Motor hat lange Inspektionsintervalle und ermöglicht eine lange Betriebsdauer bei geringen Kosten.

Die Leistung des 2- bis 3-kW-Gleichstromhubmotors entspricht den Betriebsanforderungen des Staplers.

Traktion – Lenkeinheit

Der Antriebsmotor ist direkt mit dem Stirnradgetriebe verbunden, das in einem Ölbad läuft. Er ist senkrecht montiert, um eine effiziente Lüftung sicherzustellen und eine mechanische Beanspruchung der Stromkabel zu vermeiden. Dadurch werden Ausfallzeiten minimiert.

Hydraulik

Die Pumpe wird von einem leistungsstarken Doppelschlussmotor angetrieben. Über die Steuerung werden die Signale an den Motor und das Proportionalventil weitergegeben und so die Leistung beim Heben und Absenken kontrolliert. Die Hub-/Senkfunktionen werden direkt am Deichselkopf über die MOSFET-Kombisteuerung aktiviert.

Ein Durchflussregelventil reguliert die Absenkgeschwindigkeit. Ein Schutzventil verhindert das Absenken bei geplatzttem Schlauch. Der transparente Ölbehälter ermöglicht eine einfache Ölstandkontrolle.

Elektronische Steuerungen

Eine völlig neuartige MOSFET-Steuerung steuert sowohl den Fahr- als auch den Pumpenbetrieb. Die hohen Energieeffizienz und Motorleistung ermöglichen einen hohen Nutzungsgrad über viele Stunden hinweg. Leichtgängige, progressive Steuerung ist jederzeit möglich. Die Steuerung regelt das automatische Bremsen (Gegenstrombremsen), das regenerative Bremsen sowie den Rückrollschutz und die Anfahrhilfe an Steigungen.

Mit einer anschließbaren Konsole können folgende Steuerungsfunktionen angepasst werden: Vorwärts- und Rückwärtsfahrgeschwindigkeit, automatisches und regeneratives Bremsen, Beschleunigung, Hub- und Senkgeschwindigkeit, Leistung an Rampen und Abbremsen beim Heben und Absenken. Die Leistungsparameter für Fahrer und Einsatz können einfach aufeinander abgestimmt werden, um maximale Produktivität zu erreichen.

Optionen

Umfassende Auswahl an Optionen:

- Spezielle Fahrzeugausführung für den Einsatz in Kühlhäusern:
 - Kühlhaus-Temperaturbeständigkeit: min. -30 °C
 - Niedrigtemperatur-Hydrauliköl und -Schmierfett
- Akustischer Alarm während der Fahrt, drei mögliche Konfigurationen:
 - Akustischer Alarm bei Fahrt mit Gabelzinken nach vorn
 - Akustischer Alarm bei Fahrt mit Gabelzinken nach hinten
 - Akustischer Alarm bei Fahrt mit Gabelzinken nach vorn und nach hinten
- Stretchfolienrollenhalter
- Getränkehalter
- Universalhalterung
- Lastschutzgitter
- A4-Dokumenthalter
- Transparenter Lexan-Hubgerüstschutz

HYSTER-YALE UK LIMITED

unter dem Handelsnamen **Yale Europe Materials Handling**
Centennial House,
Frimley Business Park,
Frimley, Surrey, GU16 7SG, Großbritannien

Tel: +44 (0) 1276 538500 Fax: +44 (0) 1276 538559

www.yale-forklifts.eu



Veröffentlichungsnr. 220990510 Version 00 Gedruckt in den Niederlanden (1017HG) DE.

Sicherheit: Das Fahrzeug entspricht der gültigen EU-Richtlinie für Flurförderzeuge.

Yale, VERACITOR und  sind eingetragene Warenzeichen. „PEOPLE, PRODUCTS, PRODUCTIVITY“, PREMIER, Hi-Vis und CSS sind Warenzeichen in den USA und verschiedenen anderen Ländern. MATERIALS HANDLING CENTRAL und MATERIAL HANDLING CENTRAL sind Dienstleistungsmarken in den USA und verschiedenen anderen Ländern.  ist ein eingetragenes Urheberrecht. © Yale Europe Materials Handling 2017 Alle Rechte vorbehalten.

Abgebildeter Stapler mit optionaler Ausstattung.

Land der Eintragung: England und Wales. Unternehmen eingetragen unter der Nummer 02636775