



Die Hände Ihres Staplers





Effizienz im Fokus

Jedes Flurförderzeug wird mit Anbaugeräten von KAUP zum Multitalent und Alleskönner. Keine Frage, auch für einen Allrounder gewinnt das Thema Energiesparen immer mehr an Bedeutung und wird damit selbst zum Wettbewerbsfaktor sowie zu einer kontinuierlichen Herausforderung.

Deshalb steht Effizienz auch bei KAUP im Fokus. Hierbei muss dennoch stets das Optimum an Funktionalität und Leistung erreicht werden. Um dauerhaft energieeffiziente Ergebnisse mit Spitzenwerten zu erzielen, ist dafür eine optimale Geräteeinstellung mit fein abgestimmten Werten erforderlich.

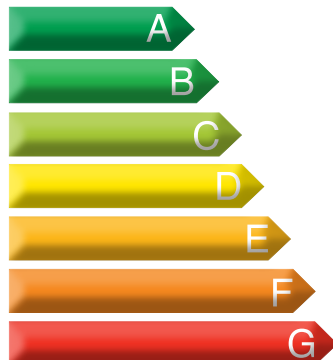
Effizienzeinstellungen KAUP-Anbaugeräte an Elektrofahrzeugen

KAUP hat zahlreiche interne Messreihen in Bezug auf die Effizienzeinstellung von Fahrzeug und Anbaugerät durchgeführt. Ziel war es dabei, die beste Abstimmung für Leistung, Geschwindigkeit und Stromaufnahme zu ermitteln, um dem Servicetechniker vor Ort eine effiziente Geräteeinstellung schnell und einfach zu ermöglichen.

Die in den Tabellen aufgeführten Werte empfehlen wir einzustellen.

Anmerkung / Legende

Öffnen s	Zeitangabe in Sekunden
Schließen s	Zeitangabe in Sekunden
Öffnen A	Leistungsaufnahme in Ampere Öffnungsvorgang
Schließen A	Leistungsaufnahme in Ampere Schließvorgang
Drehen s	Zeitangabe in Sekunden
Drehen A	Leistungsaufnahme in Ampere Drehvorgang



In den Tabellen ist jeweils die Grundtype aufgeführt. Die Angaben beziehen sich auf die komplette Baureihe, z. B. Steinklammer T412 in allen Baureihen und Modellen.

Das Puzzle des Erfolgs.



KAUP-Anbaugeräte an Elektrofahrzeugen:

Ein ausgeklügeltes System durch höchste Leistung, optimale Geschwindigkeit, Kostenreduzierung und Schonung vieler Bauteile mit einem bestmöglichen Full Service-Paket für Ihren Erfolg.

Mit uns sind Sie immer im grünen Bereich.



Ihr Ansprechpartner

Sebastian Rüppel
 ☎ +49 172 6295 279
 📠 +49 6021 843 287
 @ sebastian.rueppel@kaup.de

Allgemeine Informationen / Kontakte

1

**Seitenschieber mit Zinkenverstellfunktion
Zinkenverstellgeräte**

3 - 6

**Klammergabeln - Hafenklammern
Drehgabelklammern - Steinklammern - Fassklammern**

7 - 8

**Drehbare Klammergabeln - Drehbare Drehgabelklammern
Paletten-Wendeklammern - Drehbare Ballenklammern**

9

**Doppel-Palettengeräte
Dreifach-Palettengeräte**

10

Drehgeräte

11

Ballenklammern, Zelluloseklammern

12

Teleskopgabeln

12

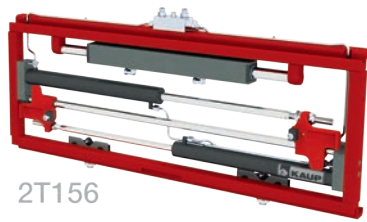
**Geräte- / Kartonklammern
Teleskop-Geräteklammern**

13

Drehbare Rollenklammern

14





2T156

Seitenschieber mit Zinkenverstellfunktion T156

mit separatem Seitenschub - Gerät ohne Gabelzinken - für Gabeln nach ISO 2330 - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
2T156	890 - 1.190	2,5 - 3,0 2,0 - 3,0	2,5 - 3,0 2,0 - 3,0	21 - 23 19 - 25	51 - 90 67 - 80
4T156	1.150 - 1.350	2,5 - 3,0 3,0 - 3,5	2,5 - 3,0 3,0 - 3,5	32 - 41 35 - 42	70 - 80 80 - 95



Zinkenverstellgerät T163SN

mit separatem Seitenschub - Gerät ohne Gabelzinken - für Gabeln nach ISO 2330 - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
2T163SN	830 - 2.130	1,5 - 4,0	1,5 - 4,0	31 - 50	50 - 80
4T163SN	1.040 - 1.710	2,0 - 3,5	2,0 - 3,5	29 - 40	60 - 80
4.5T163SN	1.160 - 1.910	2,5 - 5,0	2,5 - 5,0	35 - 60	65 - 85
4.8T163SN	1.160 - 1.360	2,0 - 3,0	2,0 - 3,0	35 - 50	65 - 75





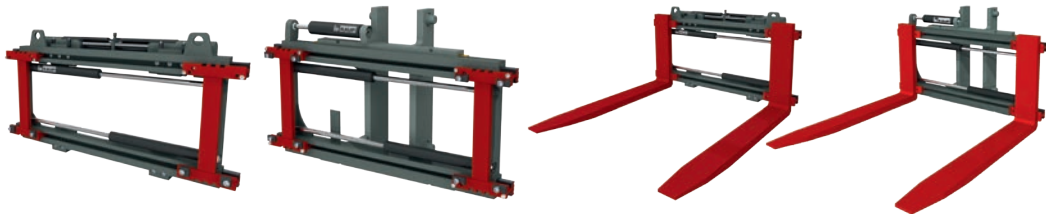
Zinkenverstellgerät T160B und Zinkenerstellgerät, integriert T160BI

mit Ventilblockseitenschub abhängig vom
Öffnungsbereich - Gerät ohne Gabelzinken -
für Gabeln nach ISO 2330 - 2 Hydraulikfunktionen

Zinkenverstellgerät T160Z und Zinkenerstellgerät, integriert T160BIZ

mit Ventilblockseitenschub abhängig vom
Öffnungsbereich - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
2T160B	880 - 1.650	2,5 - 4,0	2,5 - 4,0	83 - 95	92 - 115
2.5T160B	1.040 - 1.150				
2T160BZ	880 - 1.650				
2.5T160BZ	1.040 - 1.150				
1.5T160BZ	880 - 1.150				
2T160BI	1.040 - 1.150				
2.5T160BI	1.040 - 1.150				
1.5T160BIZ	1.040 - 1.150				
2T160BIZ	1.040 - 1.150				
2.5T160BIZ	1.040 - 1.150				
3.5T160B	1.040 - 1.650	3,5 - 5,0	3,5 - 5,0	45 - 60	75 - 90
3.5T160BZ	1.040 - 1.650				
3.5T160BI	1.150 - 1.350				
3.5T160BIZ	1.150 - 1.350				
4.8T160B	1.150 - 1.850				
4.8T160BZ	1.150 - 1.850	5,0 - 8,0	5,0 - 8,0	75 - 90	90 - 130
4.5T160BZ	1.150 - 1.850				
4.8T160BI	1.350 - 1.550				
4.5T160BIZ	1.350 - 1.550				
4.8T160BIZ	1.350 - 1.150				



Zinkenverstellgerät T466B und Zinkenverstellgerät, integriert T466BI

mit separatem Seitenschub - Gerät ohne Gabelzinken -
für Gabeln nach ISO 2330 - 2 Hydraulikfunktionen

Zinkenverstellgerät T466BZ und Zinkenverstellgerät, integriert T466BIZ

mit separatem Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
2T466B	880 - 1.650	2,5 - 4,0	2,5 - 4,0	83 - 95	92 - 115
2.5T466B	1.040 - 1.150				
2T466BZ	880 - 1.650				
2.5T466BZ	1.040 - 1.150				
1.5T466BZ	880 - 1.150				
2T466BI	1.040 - 1.150				
2.5T466BI	1.040 - 1.150				
1.5T466BIZ	1.040 - 1.150				
2T466BIZ	1.040 - 1.150				
2.5T466BIZ	1.040 - 1.150				
3.5T466B	1.040 - 1.650	3,5 - 5,0	3,5 - 5,0	45 - 60	75 - 90
3.5T466BZ	1.040 - 1.650				
3.5T466BI	1.150 - 1.350				
3.5T466BIZ	1.150 - 1.350				
4.8T466B	1.150 - 1.850	5,0 - 8,0	5,0 - 8,0	75 - 90	90 - 130
4.8T466BZ	1.150 - 1.850				
4.5T466BZ	1.150 - 1.850				
4.8T466BI	1.350 - 1.550				
4.5T466BIZ	1.350 - 1.550				
4.8T466BIZ	1.350 - 1.550				



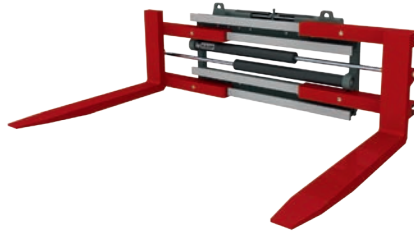
1.6 - 2.5T410Z



T410Z

Zinkenverstellgerät T410Z

mit separatem Seitenschub - Gerät ohne Gabelzinken - für Gabeln nach ISO 2330 - 2 Hydraulikfunktionen

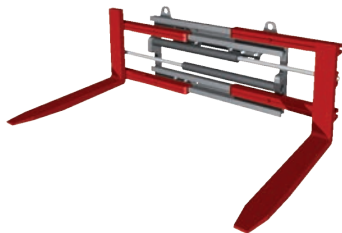


Zinkenverstellgerät T411Z

mit separatem Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1T410Z	750 - 1.200	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
1T411Z	750 - 1.200				
1.6T410Z	1.040 - 1.330	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
1.6T411Z	1.040 - 1.330				
2.5T410Z	1.040 - 1.330	3,5 - 5,0	3,5 - 5,0	70 - 85	95 - 120
2.5T411Z	1.040 - 1.330				
3T410Z	1.130 - 1.460	8,0 - 9,0	8,0 - 10,0	90 - 100	110 - 125
3T411Z	1.130 - 1.460				
4T410Z	1.130 - 1.460	7,0 - 9,0	6,00 - 8,0	85 - 100	125 - 145
4T411Z	1.130 - 1.460				
4.5T410Z	1.200 - 1.550	8,5 - 10,5	8,5 - 10,5	120 - 140	130 - 160
4.8T410Z	1.200 - 1.550				
4.5T411Z	1.200 - 1.550				
4.8T411Z	1.200 - 1.550				





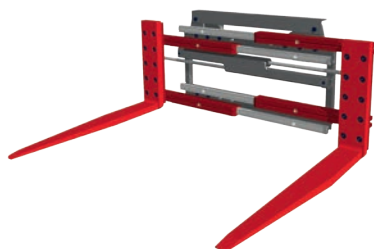
Klammergabel T411

mit separatem Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen



Drehgabelklammer T411D

mit separatem Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen
Gabellänge maximal 1.300 mm

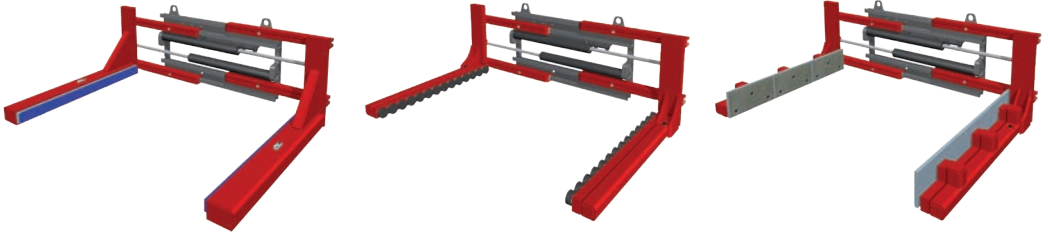


Hafenklammer T411AH

mit separatem / Ventilblockseitenschub - 2 Hydraulikfunktionen - mit Anschraubgabeln - Gabellänge 1.150 mm

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1T411 1T411D	750 - 1.200 970	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
1.5T411 1.5T411D 1.5T411AH	850 - 1.200 970 - 1.200 970	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
2T411 2T411D 2.5T411AH	970 - 1.330 1.040 - 1.330 1.130	3,5 - 5,0	3,5 - 5,0	70 - 85	95 - 120
3T411 3T411D	1.130 - 1.460 1.130 - 1.460	8,0 - 10,0	9,0 - 11,0	95 - 110	120 - 140
4T411	1.130 - 1.460	7,0 - 9,0	6,0 - 8,0	85 - 100	125 - 145
4.5T411 4.8T411	1.200 - 1.550 1.200 - 1.550	8,5 - 10,5	8,5 - 10,5	120 - 140	130 - 160





Steinklammer T412V | T412VP | T412H | T412HP

mit separatem Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen

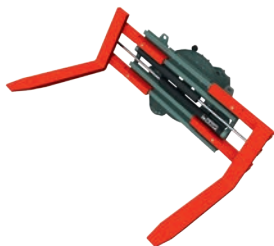


Fassklammer T415-1

mit separatem Seitenschub - zum Transport von zylindrischen Stahlfässern - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1T415	970	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
1.5T412XX	970	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0	45 - 65	65 - 95
1.5T415	970				
2T412XX	1.130	4,0 - 6,0	4,0 - 6,0	80 - 95	90 - 115
2T415	1.130				
3T412XX	1.130 - 1.460	8,0 - 10,0	9,0 - 11,0	95 - 110	120 - 140
4.5T412XX	1.330 - 1.460	8,5 - 10,5	8,5 - 10,5	120 - 140	130 - 160





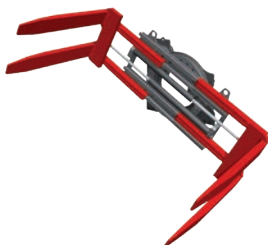
Drehbare Klammergabel T451

Drehbereich 360° endlos - 2 Hydraulikfunktionen



Drehbare Drehgabelklammer T451D

Drehbereich 360° endlos - 2 Hydraulikfunktionen
Gabellänge maximal 1.300 mm



Palettenwendeklammer T451W

Drehbereich 360° endlos - 2 Hydraulikfunktionen
mit zwei Doppelgabeln



Drehbare Ballenklammer T453

Drehbereich 360° endlos - 2 Hydraulikfunktionen

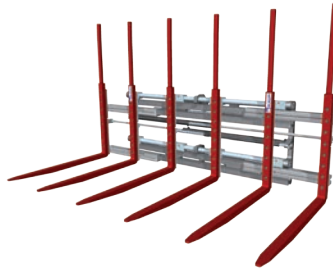
Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1.5T45X	970 - 1.200	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
2T/2.5T45X	1.040 - 1.130	3,5 - 5,0	3,5 - 5,0	70 - 85	95 - 120
3T45X	1.130 - 1.330	8,0 - 9,0	8,0 - 10,0	90 - 100	110 - 125
4T45X	1.330 - 1.460	7,0 - 9,0	6,0 - 8,0	85 - 100	125 - 145
4.8T45X	1.330 - 1.460	8,5 - 10,5	8,5 - 10,5	120 - 140	130 - 160

Modell	Funktion	Drehen s	Drehen A
1.5T450	Drehen	19	90
		18	75
2T450	Drehen	22	80
		23	75
3T450	Drehen	22	85
		24	125
4T450	Drehen	21	105
		24	95
4.8T450	Drehen	24	100



Doppel-Palettengerät T429

mit separatem Seitenschub - mit Anschraubgabelzinken - für 1 oder 2 Paletten nebeneinander bzw. 2 oder 4 Paletten voreinander und nebeneinander - 2 Hydraulikfunktionen¹⁾



Dreifach-Palettengerät T429B1-2-3

mit separatem Seitenschub - mit Anschraubgabelzinken - für 1, 2 oder 3 Paletten nebeneinander 2 Hydraulikfunktionen²⁾

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1.5T429	930	4,5 - 5,5	4,5 - 5,5	90 - 110	155 - 175
2T429	1.200 / 1.400	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0	90 - 110	155 - 175
3T429	1.200 / 1.400	4,0 - 5,5	4,0 - 5,5	90 - 105	100 - 120
2T429-4	1.200	6,0 - 7,0	6,0 - 7,5	70 - 85	90 - 115
2.5T429-4	1.200	6,5 - 7,5	6,5 - 8,0	75 - 90	100 - 125
3T429-2	1.200 / 1.400	6,5 - 7,5	6,5 - 8,0	75 - 90	100 - 125
3T429-4	1.200 / 1.400	6,5 - 7,5	6,5 - 8,0	75 - 90	100 - 125
3T429B-123	1.460 - 1.960	6,5 - 8,0	7,5 - 9,5	95 - 115	115 - 160
4T429B-123	1.460 - 1.960	5,5 - 7,5	7,0 - 9,0	105 - 135	125 - 155
4T429-4-6	1.400	5,0	5,0	75	125

¹⁾ Doppelmagnetventil für zusätzliche Einzelsteuerung der Gabelpaare

²⁾ Optional Magnetventil für Einzelsteuerung der Gabelpaare links und rechts



T351.1



T351.2

Drehgerät 360° endlos T351

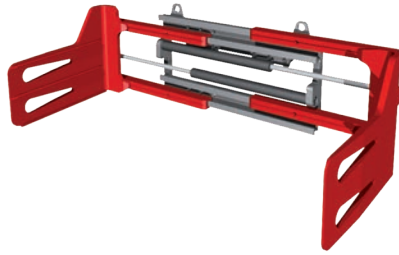
1 Hydraulikfunktion

Drehgerät 360° endlos T391

mit Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Funktion	Drehen s	Drehen A
0.8T351.2	Drehen	18	70
1T351.1	Drehen	22	75
1T351.2	Drehen		
1T391.2	Drehen		
2T351.1	Drehen	22	80
2T351.2	Drehen	21	75
2T391.1	Drehen		
2T391.2	Drehen		
2.5T351.1	Drehen	23	75
2.5T351.2	Drehen	26	80
2.5T391.1	Drehen		
2.5T391.2	Drehen		
4T351.2	Drehen	27	92
4T391.2	Drehen	27	92

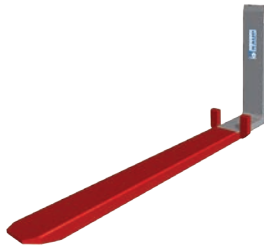




Ballenklammer, Zelluloseklammer T413

mit separatem Seitenschub - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1.5T413	970 - 1.200	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	85 - 110	110 - 130
2T413	1.040 - 1.520	11,0 - 15,0	11,0 - 16,0	80 - 120	130 - 180
3T413	1.130 - 1.460	8,5 - 11,0	9,0 - 12,0	115 - 130	125 - 150
4T413	1.130 - 1.460	8,0 - 9,0	8,0 - 10,0	90 - 100	110 - 125
4.5T413	1.200 - 1460	12,0 - 17,0	12,0 - 17,0	135 - 170	175 - 195
4.8T413	1.200 - 1460				



Teleskopgabel T180T

1 Hydraulikfunktion

Modell	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
2T180BT	5,0	5,0	80	100
2.5T180BT	4,0	4,0	90	110
3.5T180BT	4,5	4,5	90	115
	4,5	4,5	75	130
4.5T180BT	8,0	7,5	85	115
	7,5	7,5	110	150



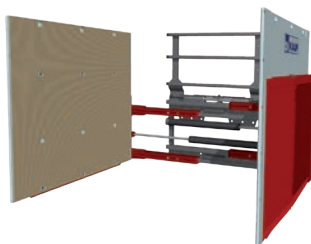
Geräteklammer T413G

mit separatem Seitenschub - gummi belegt
beide Arme starr - 2 Hydraulikfunktionen



Teleskop-Geräteklammer T413GT

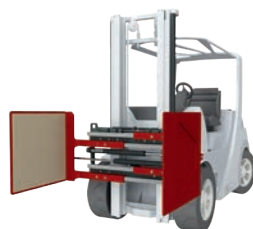
mit separatem Seitenschub - gummi belegt
beide Arme starr - 2 Hydraulikfunktionen



Geräte-/Kartonklammer T414-1L

mit separatem Seitenschub - Druckplatten gummi belegt - beide Arme pendelnd - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Baubreite mm	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1T413G	970 - 1.200	5,0 - 7,0	4,5 - 6,5	60 - 85	85 - 100
1.5T413G	1.040 - 1.200	4,5 - 5,5	4,0 - 5,0	70 - 80	105 - 125
2T413G	1.040 - 1.330	6,5 - 8,0	8,5 - 10,5	125	115
1T413GT	970	12,0	12,0	75	125
1.5T413GT	970 - 1.200	13,0	13,0	80	130
2T413GT	1.130 - 1.330	13,5	13,5	90	120
3T413GT	1.130 - 1.330	14,0	14,0	95	140
1.5T414	970 - 1.200	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	90 - 110	125 - 145
2T414	970 - 1.330	3,5 - 5,0	3,5 - 5,0	70 - 85	95 - 120





Drehbare Rollenklammer T458

Drehbereich 360° endlos - kurzer Arm in 45° Position einstellbar ⁽¹⁾ starr - Druckplatte ungeteilt - 2 Hydraulikfunktionen

Modell	Öffnen s	Schließen s	Öffnen A	Schließen A
1T458 1.5T458	3,0 - 6,0	3,0 - 6,0	65 - 90	40 - 60
2T458	8,0 - 12,0	8,0 - 12,0	85 - 100	85 - 110
3T458	7,0 - 11,0	7,0 - 11,0	45 - 90	40 - 80
4T458	9,5 - 13,5	10,0 - 14,0	95 - 115	55 - 95

Modell	Funktion	Drehen s	Drehen A
1.5T450	Drehen	19	90
		18	75
2T450	Drehen	22	80
		23	75
3T450	Drehen	22	85
		24	125
4T450	Drehen	21	105
		24	95

¹⁾ Ausführung unterer Arm starr.



Die Hände Ihres Staplers

Effizienzeinstellungen KAUP-Anbaugeräte an Elektrostaplern

Unsere Messreihen in Bezug auf die Effizienzeinstellung von Gabelstapler und Anbaugerät haben zu zwei grundlegenden Ergebnissen geführt:

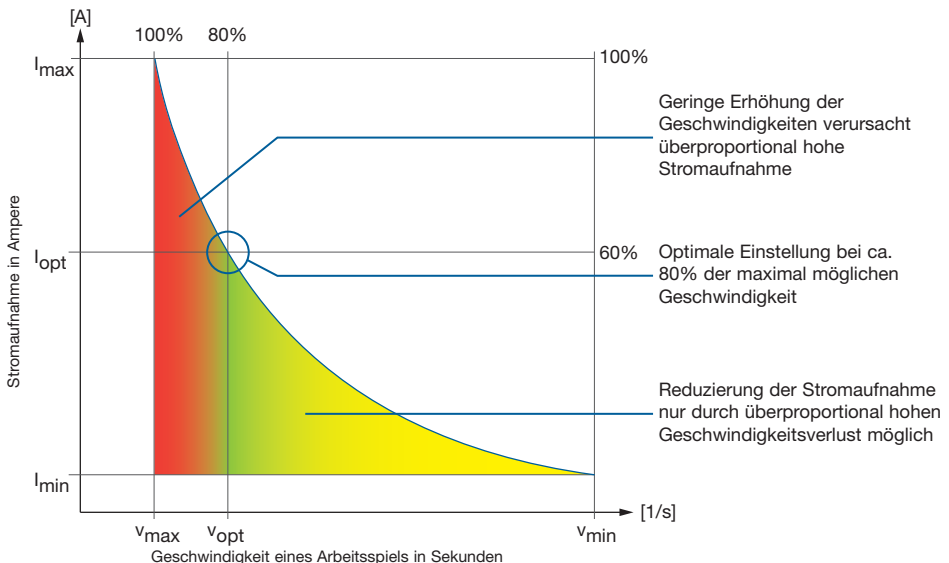
1. Höhere Geschwindigkeiten verursachen eine überproportional hohe Stromaufnahme.
2. Niedrigere Geschwindigkeiten verringern die Stromaufnahme nicht in dem Maße, wie die Arbeitsleistung reduziert wird.

Messbeispiel: Funktion 'Öffnen' KAUP-Klammer
 Einstellbarer Zeitraum für ein Arbeitsspiel: zwischen 4 Sekunden und 14 Sekunden
 Gemessene Stromaufnahme für ein Arbeitsspiel: 600 A bei 4 s und 50 A bei 14 s
 Gemessene Stromaufnahme bei 6 Sekunden: 330 A

Messergebnis: Für die Erhöhung der Geschwindigkeit von 6 Sekunden auf maximal mögliche 4 Sekunden steigt die Stromaufnahme gravierend von 330 Ampere auf 600 Ampere. Die Minimierung der Stromaufnahme auf mögliche 50 Ampere dagegen hat einen überproportionalen Verlust der Arbeitsgeschwindigkeit von 6 Sekunden auf 14 Sekunden zur Folge.

Schlussfolgerung: Die effizienteste Einstellung des Anbaugerätes liegt bei ca. 80% der maximal möglichen Geschwindigkeit, da nur ca. 60% der maximal aufzuwendenden Energie benötigt wird.

Graphische Darstellung:



KAUP-Produkte erfüllen hinsichtlich Qualität, Sicherheit und technischer Dokumentation die aktuelle EG-Maschinenrichtlinie. Änderungen an unseren Geräten im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.
 Das Unternehmen KAUP ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



Die Hände Ihres Staplers
KAUP GmbH & Co. KG
 Braunstrasse 17 · D-63741 Aschaffenburg
 Tel. +49 6021 865-0 | Fax +49 6021 865-213
 zentrale@kaup.de · www.kaup.de

HÖCHSTE LEISTUNG FÜR IHREN ERFOLG

Mit uns sind Sie immer im grünen Bereich.

www.kaup.de

