



M-HG

**Betriebs- und
Wartungsanleitung**

Handkraftschrauber Serie M

Betriebs- und Wartungsanleitung

Vorwort

Wir gratulieren Ihnen zu dem Kauf eines **alkitronic® M-HG** Handkraftschraubers. Sie haben sich für ein hochwertiges Produkt entschieden, das weltweit neue Maßstäbe setzt und hohen Sicherheitsstandards gerecht wird. Um diesen Stand zu gewährleisten, bedarf das Produkt regelmäßiger Wartung und Pflege. Wir bitten Sie deshalb, diese Betriebs- und Wartungsanleitung genau durchzulesen und folgende Punkte zu beachten:

Der **alkitronic® M-HG** darf nur von Mitarbeitern der **alki TECHNIK GmbH**, von **alki TECHNIK GmbH** geschultem Personal oder einem zertifiziertem Betrieb gewartet und repariert werden. Bei unsachgemäßer Wartung oder Bedienung besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden und Schäden an den Kraftschraubern. Außerdem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die beim Betrieb und bei der Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Inbetriebnahme oder Wartung vom Bedienpersonal zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort des Handkraftschraubers zur Verfügung stehen. Diese Betriebs- und Wartungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf den **alkitronic® M-HG**.

Es sind nicht nur die unter dem Abschnitt „**Kennzeichnung von Hinweisen**“ aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern je nach Situation ergänzende Vorschriften, Hinweise oder Ratschläge.

Kennzeichnung von Hinweisen



GEFAHR!

Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Gefahren für Leib und Leben von Personen.



ACHTUNG!

Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Schäden an **alkitronic®** Werkzeugen, Geräten, deren Funktionen und der Umwelt.



WICHTIG!

Hinweise, die für einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb sorgen.



HINWEIS!

Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern.

Inhalt

Seite

A	Eingangskontrolle/Verpackung	3
B	Allgemeine Beschreibung	3
1.	Sicherheitshinweise	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Pflichten des Benutzers	3
2.	Betrieb	4
2.1	Vorbereitung und Inbetriebnahme	4
2.2	Anziehen oder Lösen mit Knarre	5
2.3	Anziehen nach Drehmoment mit Drehmoment-schlüssel	5
3.	Technische Hinweise	5
4.	Funktionsprüfung und Ausserbetriebnahme	5
5.	Technische Daten	5
6.	Drehmoment-Einstelltabelle	6
	Notizen	7

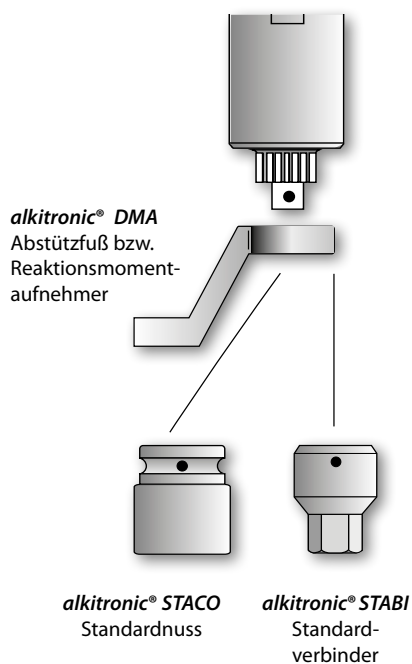




alkitronic® Zubehör

Für jeden Schraubfall das Original Zubehör

alkitronic® Zubehör für Drehmoment-schrauber mit axialem Abtrieb



A Eingangskontrolle und Verpackung



WICHTIG!

Alle Teile sind einer Sichtkontrolle auf eventuelle Transportschäden zu unterziehen. Wird ein solcher Schaden festgestellt, benachrichtigen Sie unverzüglich den Spediteur. **Originalverpackung aufbewahren!** Rücksendungen nur in Originalverpackung vornehmen dadurch werden Beschädigungen an Ihren **alkitronic®** Werkzeugen/Geräten vermieden.

B Allgemeine Beschreibung

alkitronic® *M-HG* Handkraftschrauber stehen für ein energienunabhängiges, drehmomentgenaues Anziehen oder Lösen von schweren Schraubverbindungen.

alkitronic® *M-HG* sind optimal für Schraubfälle im Ex-geschützten Arbeitsumfeld und ersetzen alternativlos Schlag-schlüssel, Rohrverlängerungen und andere unzulängliche Schraubmethoden.

alkitronic® *M-HG* sind wartungsfrei, kompakt und handlich mit hoher Arbeitssicherheit und kurzen Montagezeiten.

Mit geringstem Kraftaufwand erreicht der Nutzer eine präzise Übertragung von hohen Drehmomenten, ein integrierter Scherstift verhindert eine Überlastung. Modelle mit einem Präzisions-Gesperre garantieren ein hoch effektives Arbeiten bei sehr kurzen Ratschenbewegungen.

1. Sicherheitshinweise

Der Benutzer darf nicht unter bewußtseinsseinschränkenden Mitteln stehen: z.B. Drogen, Alkohol, Medikamenten.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

alkitronic® *M-HG* sind geeignet zum Anziehen und Lösen von schweren Schraubverbindungen mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels oder einer Knarre. Jeder andere Einsatz kann Schäden am Gerät und Bediener nach sich ziehen.

1.2 Pflichten des Benutzers

Der Benutzer ist verpflichtet, vor der Durchführung eines Bedien- oder Servicevorgangs diese Betriebs- und Wartungsanleitung zu lesen. Schraubvorgänge dürfen ausschließlich von Personen vorgenommen werden, die mit dem Zweck, den Folgen und der genauen Durchführung vertraut sind.

Betriebs- und Wartungsanleitung

Bei Fragen zu Sicherheitsmaßnahmen und Anwendungsgebieten hilft Ihnen Ihr **alkitronic® Partner** gerne weiter.



Fehlbedienung, bestimmungswidrige Verwendung, Bedienung durch unqualifiziertes Personal kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.



Der Anwender ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.



Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Produktes sind unzulässig.

2. Betrieb



Je nach Arbeitsumgebung und Anwendung können örtlich geltende Vorschriften das Tragen von Körperschutzmitteln (z.B. Sicherheitsschuhe, Helm, usw.) vorschreiben. Nichtbeachten derartiger Vorschriften kann im Fall äußerer Krafteinwirkung schwere körperliche Schäden zur Folge haben (z.B. Quetschung, Kopfverletzung durch umherfliegende Metallteile).

2.1 Vorbereitung und Inbetriebnahme

alkitronic® DMA, Abstützfuß (5) auf die Verzahnung des Getriebegehäuses schieben. **alkitronic® STACO**, Standardnuss oder **alkitronic® STABI**, Standardverbinder (6) auf Abtriebsvierkant stecken und mit Stift und Gummiring sichern (Schritte 1 bis 3, siehe Abbildung 1, rechts oben).

- Durchführung einer Sicherheitsüberprüfung auf korrekten Sitz der / des Standardnuss/-verbinders
- Überprüfung auf eventuelle Beschädigung der / des Standardnuss/-verbinders oder sonstiger Adapter unbedingt notwendig.
- Beschädigte Teile auf keinen Fall weiterverwenden. Nur Original **alkitronic®** Ersatzteile einsetzen.

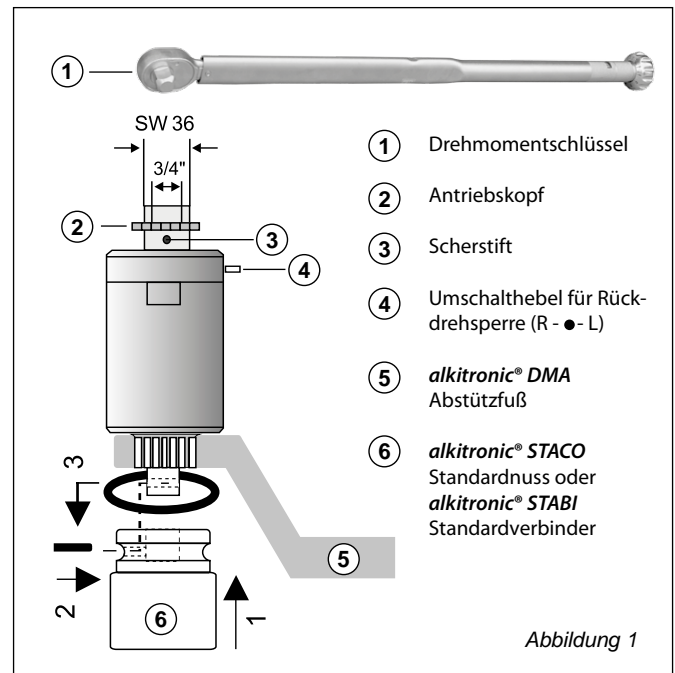


Abbildung 1

Beim Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen sind folgende Sicherheitspunkte zu beachten (Abbildung 2):

- Den **alkitronic® M-HG** mit Standardnuss / -verbinder vollständig auf Schraube/Mutter aufsetzen.
- Der Abstützfuß muss auf der Höhe der Standardnuss/-verbinder das Reaktionsmoment aufnehmen. Eine sichere, stabile Abstützung muss gewährleistet sein.
- Den Schrauber während des Schraubvorganges senkrecht zur Schraubachse halten.



Niemals zwischen Abstützfuß und Abstützpunkt greifen. Hohe Verletzungsgefahr durch Quetschungen!

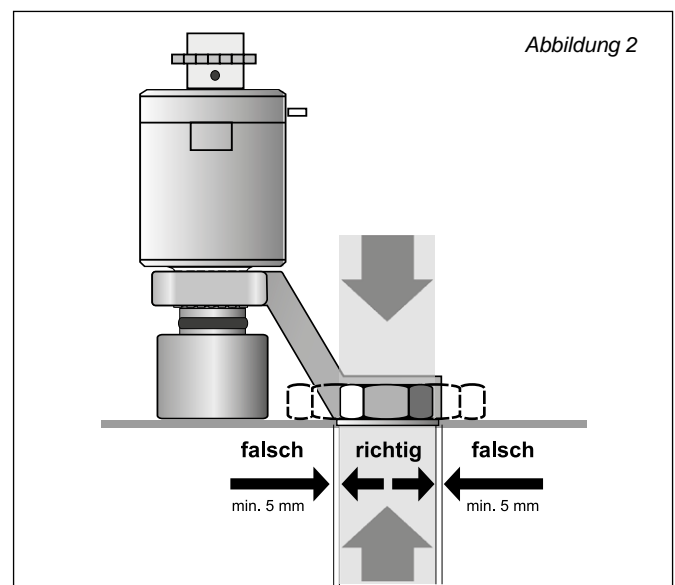


Abbildung 2

2.2 Anziehen oder Lösen mit Knarre

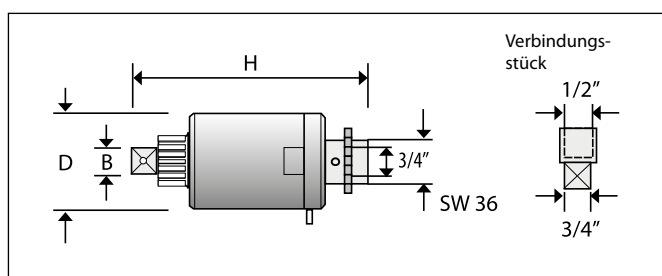
Gesperre (4, Abbildung 1) entsprechend Drehrichtung kontrollieren und einstellen (Drehrichtung rechts = R, Drehrichtung links = L, neutrale Stellung = ●). Den Handkraftschrauber auf die Verschraubung aufsetzen, durch leichtes Drehen am Antriebskopf (2) den Abstützfuß (5) gegen ein Widerlager fahren. Knarre auf Antrieb setzen und kontinuierlich ratschend die Verschraubung festziehen bzw. lösen. Nach beendetem Festziehen unter Beibehaltung des Zuges an der Knarre, die Rückdreh Sperre (4) ohne Kraftanwendung auf „neutrale Stellung“ umstellen. Unter Zurückdrehen der Torsionskräfte wird der **alkitronic® M-HG** frei und kann umgesetzt werden. Erneutes Einstellen der Rückdreh Sperre und Wiederholen des Arbeitsablaufes.



Drehrichtung der Knarre muss mit der Einstellung des Gesperres (rechts oder links) übereinstimmen.

2.3 Anziehen nach Drehmoment mit Drehmomentschlüssel

Anhand der Drehmoment-Einstelltabelle für **alkitronic® M-HG** (siehe Seite 6), sind Eingangs- und Ausgangswerte in der Tabelle ersichtlich. Mit dem entsprechenden Eingangswert den Drehmomentschlüssel einstellen. Nach Erreichen des Drehmoments den Handkraftschrauber entspannen und umsetzen.



3. Technische Hinweise



Der in der Antriebswelle eingebaute Scherstift schützt gegen Eingangs-Überlastung. Er kann jedoch nicht gegen abtriebsseitige Überbelastungsspitzen wirken.



alkitronic® M-HG, Modell HG10: Leistungsgrenze bei Abtriebsvierkant 1/2" u. 3/4" ist gleich Vierkantbruch. Hierbei kann die Scherstift-Sicherungsfunktion wirkungslos werden.



Verwenden Sie nur alkitronic® Zubehör!
Bei Verwendung von Fremdteilen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

4. Funktionsprüfung und Außerbetriebnahme

Gehäuse und Zubehör, wie z.B. Reaktionsmomentaufnehmer **DMA**, müssen regelmäßig auf Unversehrtheit geprüft und bei Beschädigungen unverzüglich fachgerecht getauscht werden. Bei ungewöhnlichen Getriebegeräuschen wird eine Schmierung dringend empfohlen, um Folgeschäden auszuschließen. Bei Leistungsverlust, starken Getriebegeräuschen oder erkennbaren schweren Schäden ist eine Reparatur unverzüglich vorzunehmen. Im Reparaturfall den **alkitronic® M-HG** in der Originalverpackung an Ihren nächsten **alkitronic® Partner** oder an **alki Technik GmbH** senden.

Bei Außerbetriebnahme den Schrauber trocken und gereinigt im Koffer oder in anderen verschließbaren Behälter aufbewahren. Wärme und Feuchtigkeit führen zu Oxidationen an den Getriebeteilen. Die Folgen sind Fehlfunktionen.

Der **alkitronic® M-HG** ist ein äußerst leistungsfähiges, robustes Produkt. Damit Lebensdauer und Zuverlässigkeit über Jahre gesichert sind, ist eine turnusmäßige Wartung notwendig (Leistungs-Check, Sicherheits-Check, Kalibrier-Service). Fragen Sie Ihren **alkitronic® Partner**.

5. Technische Daten

Typenübersicht **alkitronic® M-HG** Handkraftschrauber

Technische Daten

Typ		M-HG 10	M-HG 15	M-HG 20	M-HG 30	M-HG 40	M-HG 50	M-HG 60	M-HG 80
Drehmomente bis (ca.) *	Nm	1400	1400	3500	5000	6000	8000	11500	50000
Abtriebsvierkant	B	1/2" / 3/4"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2 1/2"
Untersetzung		4	4	16	18	20	24	28	180
Durchmesser	D mm	85	85	85	98	109	133	173	275
Höhe (ca.)	H mm	180	200	235	250	280	280	290	360
Gewicht ohne DMA (ca.)	kg	3,5	4	5	6,5	7	11	19	58

*) Beim Lösen einer Verschraubung kann ein bis zu 20% höheres Drehmoment (Lösemoment) benötigt werden. Gerne beraten wir Sie bei der Auswahl.

Betriebs- und Wartungsanleitung

6. Drehmoment-Einstelltabelle für *alkitronic*® M-HG Handkraftschrauber

Erforderliches Ausgangsdrehmoment wählen (dem Typ entsprechende Spalte unter „Ausgang“). Den in der gleichen Zeile zugeordneten Einstellwert in Spalte „Eingang“ ablesen und den Drehmomentschlüssel entsprechend einstellen. Toleranz bei Einsatz mit unseren abgestimmten Drehmomentschlüssel ca. +/- 5%. Wir empfehlen, unsere Drehmomentschlüssel jährlich zum Justieren einzuschicken.

Eingang		Ausgang														Eingang			
		HG 10 - 15		HG 20		HG 30		HG 40		HG 50		HG 60		HG 80					
Typ M-		Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft	Nm	lbs.ft
50	37	175	129	575	424	718	530	800	590	1.025	756	1.200	886	6.300	4.649	50	37		
60	44	210	155	690	509	861	635	960	708	1.230	908	1.428	1.054	7.560	5.579	60	44		
70	52	245	181	805	594	1.005	741	1.120	827	1.435	1.059	1.652	1.219	8.820	6.509	70	52		
80	59	280	207	920	679	1.148	847	1.280	945	1.640	1.210	1.900	1.402	10.080	7.439	80	59		
90	66	315	232	1.035	764	1.292	953	1.440	1.063	1.845	1.362	2.124	1.568	11.340	8.369	90	66		
100	74	350	258	1.150	849	1.435	1.059	1.600	1.181	2.050	1.513	2.350	1.734	12.600	9.299	100	74		
110	81	385	284	1.265	934	1.579	1.165	1.760	1.299	2.255	1.664	2.577	1.902	13.860	10.229	110	81		
120	89	420	310	1.380	1.018	1.722	1.271	1.920	1.417	2.460	1.815	2.802	2.068	15.120	11.159	120	89		
130	96	455	336	1.495	1.103	1.866	1.377	2.080	1.535	2.665	1.967	3.051	2.252	16.380	12.088	130	96		
140	103	490	362	1.610	1.188	2.009	1.483	2.240	1.653	2.870	2.118	3.276	2.418	17.640	13.018	140	103		
150	111	525	387	1.725	1.273	2.153	1.589	2.400	1.771	3.075	2.269	3.503	2.585	18.900	13.948	150	111		
160	118	560	413	1.840	1.358	2.296	1.694	2.560	1.889	3.280	2.421	3.728	2.751	20.160	14.878	160	118		
170	125	595	439	1.955	1.443	2.440	1.800	2.720	2.007	3.485	2.572	3.953	2.917	21.420	15.808	170	125		
180	133	630	465	2.070	1.528	2.583	1.906	2.880	2.125	3.690	2.723	4.180	3.085	22.680	16.738	180	133		
190	140	665	491	2.185	1.613	2.727	2.012	3.040	2.244	3.895	2.875	4.427	3.267	23.940	17.668	190	140		
200	148	700	517	2.300	1.697	2.870	2.118	3.200	2.362	4.100	3.026	4.650	3.432	25.200	18.598	200	148		
210	155	735	542	2.415	1.782	3.014	2.224	3.360	2.480	4.305	3.177	4.883	3.603	26.460	19.527	210	155		
220	162	770	568	2.530	1.867	3.157	2.330	3.520	2.598	4.510	3.328	5.104	3.767	27.720	20.457	220	162		
230	170	805	594	2.645	1.952	3.301	2.436	3.680	2.716	4.715	3.480	5.336	3.938	28.980	21.387	230	170		
240	177	840	620	2.760	2.037	3.444	2.542	3.840	2.834	4.920	3.631	5.580	4.118	30.240	22.317	240	177		
250	185	875	646	2.875	2.122	3.588	2.648	4.000	2.952	5.125	3.782	5.800	4.280	31.500	23.247	250	185		
260	192	910	672	2.990	2.207	3.731	2.753	4.160	3.070	5.330	3.934	6.032	4.452	32.760	24.177	260	192		
270	199	945	697	3.105	2.291	3.875	2.859	4.320	3.188	5.535	4.085	6.256	4.617	34.020	25.107	270	199		
280	207	980	723	3.220	2.376	4.018	2.965	4.480	3.306	5.740	4.236	6.482	4.784	35.280	26.037	280	207		
290	214	1.015	749	3.335	2.461	4.162	3.071	4.640	3.424	5.945	4.387	6.734	4.970	36.540	26.967	290	214		
300	221	1.050	775	3.450	2.546	4.305	3.177	4.800	3.542	6.150	4.539	6.960	5.136	37.800	27.896	300	221		
310	229	1.085	801	3.565	2.631	4.449	3.283	4.960	3.660	6.355	4.690	7.192	5.308	39.060	28.826	310	229		
320	236	1.120	827	3.680	2.716	4.592	3.389	5.120	3.779	6.560	4.841	7.424	5.479	40.320	29.756	320	236		
330	244	1.155	852	3.795	2.801	4.736	3.495	5.280	3.897	6.765	4.993	7.630	5.631	41.580	30.686	330	244		
340	251	1.190	878	-----	-----	4.879	3.601	5.440	4.015	6.970	5.144	7.881	5.816	42.840	31.616	340	251		
350	258	1.225	904	-----	-----	5.023	3.707	5.600	4.133	7.175	5.295	8.110	5.985	44.100	32.546	350	258		
360	266	1.260	930	-----	-----	5.166	3.813	5.760	4.251	7.380	5.446	8.334	6.150	45.360	33.476	360	266		
370	273	1.295	956	-----	-----	-----	-----	5.920	4.369	7.585	5.598	8.558	6.316	46.620	34.406	370	273		
380	280	1.330	982	-----	-----	-----	-----	6.080	4.487	7.790	5.749	8.786	6.484	47.880	35.335	380	280		
390	288	1.365	1.007	-----	-----	-----	-----	6.240	4.605	7.995	5.900	9.029	6.663	49.140	36.265	390	288		
400	295	1.400	1.033	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8.200	6.052	9.260	6.834	50.400	37.195	400	295		
														9.479	6.996	51.660	38.125	410	303
														9.710	7.166	-----	-----	420	310
														9.942	7.337	-----	-----	430	317
														10.173	7.508	-----	-----	440	325
														10.409	7.681	-----	-----	450	332
														10.640	7.852	-----	-----	460	339
														10.871	8.023	-----	-----	470	347
														11.102	8.194	-----	-----	480	354
														11.334	8.364	-----	-----	490	362
														11.565	8.535	-----	-----	500	369

1 Nm = 0,102 mkp = 0,7376 lbs.ft = 8,851 lbs.in

Bei Modellauswahl beachten, dass beim Lösen einer Verschraubung ein bis zu 20% höheres Drehmoment (Lösemoment) benötigt werden kann!

Die Drehmomentangaben sind wirkungsgrad-kompensierte, theoretische Werte. Kalibrierte, werkzeugspezifische Werte sind gegen Aufpreis erhältlich.

IHR PLUS FÜR MEHR LEISTUNG

Höhere Qualität

Erstklassige Produktion
Einsatz hochwertiger Materialien
Lange Produktlebensdauer
Seit 1984 Erfahrung in der Schraubtechnik
Made in Germany – weltweite Patente

Höhere Präzision

Exakte, kundenspezifische Drehmomente
Hohe Wiederholgenauigkeit
Zuverlässigkeit bei Dauerbelastung
Schraubfall Dokumentation
Abschaltautomatik

Höhere Produktivität

Schnelles Verschrauben ohne Nacharbeiten
Kein umweltbedingter Ausfall (IP 54, ATEX)
Hohe Arbeitssicherheit
Einfache Bedienung – kurze Einarbeitung
Wartungsarm und kosteneffizient

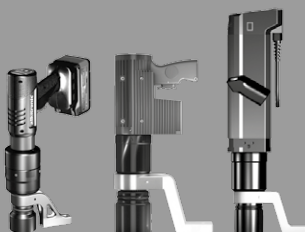
Besserer Service

Technische Beratung vor Ort
Schulungs- und Trainingsangebote
Werkskalibrierung und -zertifizierung
Lifecycle Betreuung
Ersatzteil- und Reparaturservice

alki TECHNIK GmbH
Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Schraubsystemen

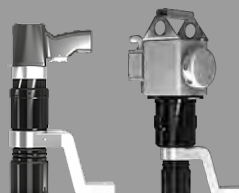
Unterlettenweg 4 – 85051 Ingolstadt/Germany – fon +49 841 97499-0 – fax +49 841 97499-90
info@alkitronic.com – www.alkitronic.com

AUSZUG AUS UNSEREM PRODUKTPROGRAMM



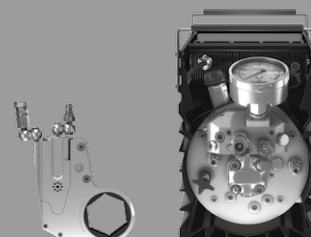
alkitronic XE-SERIES

THE ELECTRICS



alkitronic XP-SERIES

THE PNEUMATICS



alkitronic XH-SERIES

THE HYDRAULICS



alkitronic XM-SERIES

THE MANUALS