

Die

AKKO
tune

Stimmtisch-Systeme

AKKOtune compact

AKKOtune modular

AKKOtune modular LE

von

AKKOfixx Akkordeon-Service
Schweiz

www.akkofixx.com
akkofixx@akkofixx.com

AKKO
Thielmann fixxx
Akkordeon - Service

Stand 6/22

AKKÖtune compact (ATc)

Die erste Version im Mai 2015 war noch mit Schiebern für die Luftsteuerung und die Druckanzeige erfolgte über ein selbstgemachtes U-Rohr-Manometer.

Das richtige Gebläse war noch nicht gefunden.



Es entstand die Version 1



Da das Display nicht gut abzulesen war, folgte die Version 2 mit der durchgehenden Frontplatte und schräggestellter Ebene für die Schalter und das Display.

Jetzt konnte das Display auch von schräg oben abgelesen werden. Aber es fehlten noch ein paar Verbesserungen.

Die Decklage der Arbeitsplatte wurde durch robustes schwarzes Sattlerleder ersetzt und ein Anschluss für einen Fernstart wurde hinzugefügt.



Weiterhin wurde die Halterung für Mikrofonschwanenhälse von der Seite nach hinten in die Mitte gelegt und ein Mikrophon im Blasloch eingebaut. Der USB-Ausgang vervollständigte die Ausstattung.

Der **AKKÖtune compact** Stimmtisch (**ATc**) löst alle vorigen Stimmtische mit manuellem oder fuß-betriebenen Blasebalg ab.

Die Gründe für die Entwicklung waren:

- Handhabung und Kraftaufwand zur Erzeugung des Luftstroms
- Ungleichmäßige Erzeugung des Luftdrucks
- Schlechte Reproduzierbarkeit des Luftdrucks
- Begrenzung des Luftstroms durch das Balgvolumen
- Keine elektronische Messung des vorliegenden Luftdrucks

Es musste eine Lösung mit einstellbarem Luftstrom gefunden werden, und der Druck musste groß genug sein, um ein Akkordeon auch laut zu spielen. Der erzeugte Luftdruck sollte an geeigneter Stelle gemessen und auf einem Display angezeigt werden. Weiter musste die Blasrichtung schnell umkehrbar sein, weil damit die auf einer Stimplatte sitzenden chromatischen Zungen sehr schnell mit dem Gehör verglichen werden können - und wichtig auch für diatonische Instrumente.

Da so ein Gebläse einiges an Eigengeräusch produziert, mussten Maßnahmen ergriffen werden, diese Schallanteile zu dämpfen und den von den Stimmzungen produzierten Ton weit in den Vordergrund zu stellen.

Dies alles ist ab der ersten Version gelungen.

Jetzt wird **ATc** bereits in der Version 4 gebaut.

Das hat einige Veränderungen mit sich gebracht:

- Ablösung der manuellen mechanischen Luft-Umsteuerung mit Hebel durch eine elektromechanische Luftumlenkung mit Servos und Betätigung über Drucktasten
- Einsatz von Mikrocontrollern für die Steuerung der Luft und des Luftdrucks
- Optionale Integration von Mikrofonen für den erzeugten Schall, sowohl bei nach innen als auch nach außen gerichtetem Luftstrom - also bei ZUG und DRUCK - und die Ausgabe der Töne über einen USB-Ausgang
- Neues Bedienfeld mit erweiterten Möglichkeiten der Luftsteuerung, Fernsteueranschluss und Hauptsicherung

Geblichen sind die Decklage der Arbeitsplatte aus robustem Sattlerleder, die austauschbaren Blaslocheinsätze, die Befestigungsmöglichkeiten für das Zubehör und die praktikable Größe von 60 x 38 x 20 cm (B x T x H). Auf den unterschiedlichen wechselbaren Blaslöchern können Stimmstöcke direkt aufgesetzt und gemessen werden. Und das Eigengeräusch des Stimmtisches ist sehr gering.



Mikrofon-Auswahl
und USB-Ausgang

X1 **AKKotune compact**

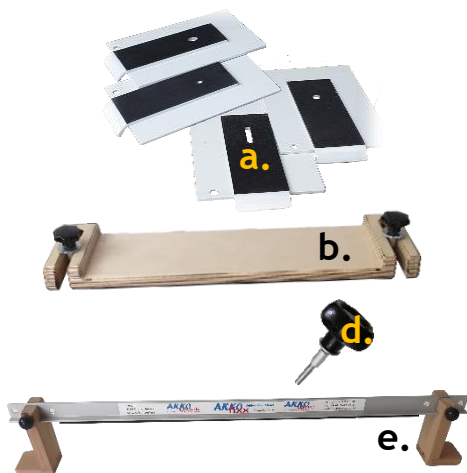
- Stimmtisch für Handzuginstrumente
- mit elektronisch gesteuertem Luftstrom
- mit elektronischer Druckanzeige
- mit schneller DRUCK/ZUG-Umschaltung
- mit Leder-überzogener Deckplatte und
- 9x M6 Gewindeeinsatz zur Zubehörfestigung
- mit austauschbaren Blasloch-Einschüben
- mit Fernstart-Option

X2 **AKKotune compact USB** mit integrierten Mikrofonen

- wie X1, zusätzlich
- mit Mikrofon im Blasloch
- mit Schwanenhalsmikrofon
- mit Mikrofonauswahlschaltung und USB-Ausgang

Zubehör im Lieferumfang für ATc_V4 und ATc_V4 USB

- a. 4 Blasloch-Einschübe,
rund 8, 14, 50 mm, Langloch 8x35 mm
- b. 1 Stimmstockführung, einfach
- c. 2 Seiten-Niederhalter zur Instrumentenfixierung
- d. 2 M6 Sterngriff-Schrauben zur Zubehörfestigung
- e. 1 Klemmbrücke zur Fixierung "halbierter" Instrumente
- f. 1 Externes Netzteil, 12V 6000mA mit Netzkabel
- g. 1 Schaum-Ausgleichsmatte
- h. 1 Bedienungsanleitung



AKKotune compact Sonder-Zubehör

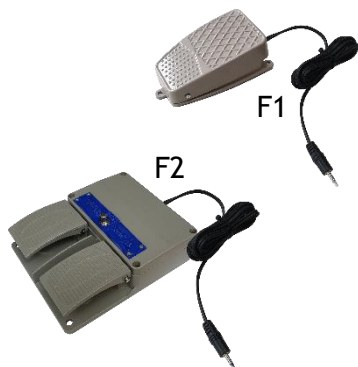
F1 **AKKotune** Fusschalter ATc1 für Verwendung mit AKKotune compact

- mit 1 Pedal für temporären Wind-STOP

F2 **AKKotune** Fusschalter ATc2 für Verwendung mit AKKotune compact

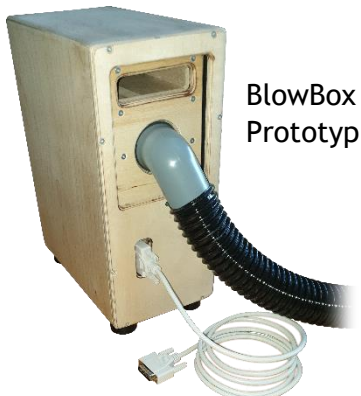
- mit 2 Pedalen zum Starten von DRUCK /ZUG
- mit 1 Fussdruckknopf für STOP

jeweils mit 1 Kabel, 1.5 m



AKKOfine modular System (ATm)

Nachdem **AKKOfine compact** erfolgreich bei denen eingesetzt wurde, die einen neuen Stimm-Arbeitsplatz einrichteten, brauchte man auch eine Möglichkeit, vorhandene Arbeitsplätze so aufzurüsten, dass die neueste Technologie genutzt werden konnte.



BlowBox Prototyp

Zuerst musste eine Möglichkeit gefunden werden, das Eigen Geräusch des Gebläses so gut wie möglich zu dämpfen. Dazu steckt die eigentliche BlowBox in einem Dämpfungsgehäuse.

Da eine externe Box, die über ein Kabel angeschlossen ist, eine potente Steuerung braucht, wurde diese unter Verwendung von Microcontrollern und Software entwickelt.

Die Steuerung **CONTROL** wurde mit Anschlüssen für externe Taster und Fußschalter, ausgerüstet. Die Stromversorgung des Systems erfolgt über ein externes Netzteil. Das Farbdisplay erlaubt die Auswahl verschiedener Betriebsarten in vielen verschiedenen Sprachen



Letzte Verbesserungen: Software, Dämpfungsgehäuse und Luftsteuerung mit 2 Digital-Servos statt vorher 4.

Das System dient zur Aufrüstung vorhandener bzw. dem Aufbau neuer Stimm-Arbeitsplätze. Dies geschieht folgendermaßen:

Ein Luftstromgenerator, die BlowBox, wird unter den Arbeitstisch gestellt und durch einem Luftschlauch mit dem Unter-Tisch-Flansch verbunden. Dieser Flansch befindet sich unter einem Blasloch im Arbeitstisch, durch den die Blasluft ausströmt, bzw. eingesogen wird (DRUCK/ZUG). Die BlowBox wird von einer Bedieneinheit **Control** gesteuert und ist mittels Kabel mit dieser verbunden. Die Stromversorgung erfolgt beim **ATm** über ein an die Bedieneinheit angeschlossenes externes Netzteil.

ATm zeichnet sich dadurch aus, dass der Luftdruck voreingestellt werden kann und beim Start des Luftstroms aufgebaut wird, bis er erreicht ist - dies sowohl bei DRUCK als auch bei ZUG. Danach wird der Druck auf den eingestellten Wert geregelt, d.h. er bleibt auch bei unterschiedlicher Belastung gleich.

Es gibt verschiedene Betriebsarten, z.B. auch eine, bei der die Regelung ausgeschaltet ist und der Druck manuell langsam erhöht werden kann, um das Ansprechverhalten der Zungen zu prüfen. Der gemessene Druck oder Zug, wird auf einem Display angezeigt.

Weiterhin gibt es die Betriebsart **Fernstart**, bei der man das System über externe Taster, wie z.B. einen Fußschalter steuern kann.

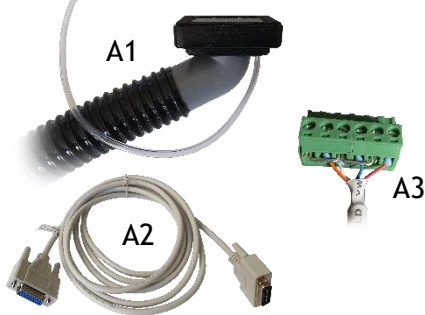
Zum Aufbau eines neuen Stimm-Arbeitsplatzes kann auch das Sonderzubehör **AKKOfine DESK** beitragen. Diese Arbeitsplatte entspricht der Ausführung wie bei **AKKOfine compact**, ist aber unabhängig platzierbar. Eine Version mit integrierten Mikrofonen und einem USB-Ausgang ist **DESK+**. Die **DESK**-Arbeitsplatten bieten die Möglichkeit, die Zubehöre für **AKKOfine compact** zu nutzen.



Das System besteht aus den Komponenten X3 und X4



Druckmessschlauch



- | | | |
|-----------|---------------------------|-------------------------------------|
| X3 | BlowBox ATm | Windgenerator |
| | ▪ Maße: | H 365 x B 165 x T 285 mm |
| | ▪ Gewicht: | ca. 8 kg |
| | ▪ Geräusch: | <2dB/<9dB über
Umgebungsgeräusch |
| | ▪ Luftanschluss: | Ø 50 mm, schwenkbar |
| | ▪ Steuerventile: | elektronisch servo-gesteuert |
| | ▪ Luftleistung: | 1280 Pa max. statischer Druck |
| | ▪ Nutzbarer Druckbereich: | ca. 0,2 - 9.9 mbar |
| X4 | Control ATm | Steuereinheit |
| | ▪ Maße: | H 120 x B 180 x T 64 mm |
| | ▪ Display: | Farb-LCD, 1.8 " |
| | ▪ Drucktaster: | 3x: Luft AUF, AB und STOP |
| | ▪ Drehknopf: | unbegrenzt 360°, mit Drucktaster |
| | ▪ Schalter: | System EIN/AUS |
| | ▪ Stromversorgung: | ext. Netzteil 12V DC, 6000 mA |

Zubehör im Lieferumfang

- A1 Untertisch Luftflansch, mit Drucksonde und 1,5m flexiblem Silikonschlauch
- A2 Verbindungskabel von der Steuereinheit Control zum Windgenerator BlowBox
- A3 2x3 Steckbare Klemmen zum Anschluss externer Taster
- A4 Ein SD Card Speicher mit allen Sprachversionen für die Displaysprachen
- A5 Montageanleitung
- A6 Bedienungsanleitung

AKKOfune modular Sonder-Zubehör

- B1 Externes Drucktasterpanel, inkl. 2m Kabel
3 Drucktaster auf einer Platte 100 x 50 mm montiert
- B2 Desktop Tasterpanel
mit flachen elektronischen Tastern
für Start ZUG, Start DRUCK und STOP
- B3 Fusschalter mit 2 elektronischen Pedalen
für Start DRUCK oder ZUG
mit 2 m Anschlusskabel und Hinweisen
- B4 Tischgehäuse für die Steuereinheit, oben mit kleiner
Werkzeugablage, mit 3 zusätzlichen Drucktastern
links.
Kann links oder rechts im Arbeitsbereich gestellt werden.
Zuleitungen gehen nach unten weg.
Maße: B 230 x T 140 x H 160 mm
- B5 -8 bis -15 Luftschlauch mit Endhülsen, 80 cm - 150 cm

AKKOfune modular LE (ATm_LE)

Von einem Kunden kam der Wunsch nach einem System, das durch einen Fuß so gesteuert werden kann, dass sowohl die Windrichtung als auch die Windstärke geändert wird.

Es sollte dazu dienen, einem mit dem Motorrad verunglückten Harmonikaspieler (diatonisch) zu ermöglichen, trotz Handycap mit nur je einem Arm und Bein, sein Hobby wieder auszuüben.



Die Entwicklung einer Fußsteuerung und der BlowBox führte zu dem Ergebnis, daß so eine technisch reduzierte Version auch als LE-Variante (Lean Edition) angeboten werden kann.



Letzte Verbesserungen: Bedienfeld mit Status-LEDs, neue Steuerelektronik mit Microcontroller und Energieabschaltung, neues Digital-Servo mit höherem Drehmoment, neues Geräuschdämpfungsgehäuse.



X11

Wie das **AKKOfune modular** System ATm dient ATm_LE zur Ausrüstung vorhandener bzw. dem Aufbau neuer Stimm-Arbeitsplätze.

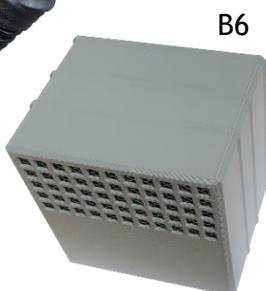
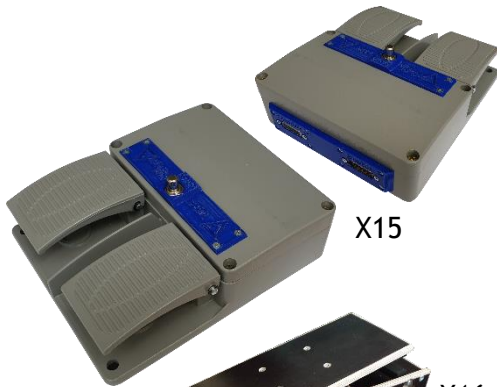
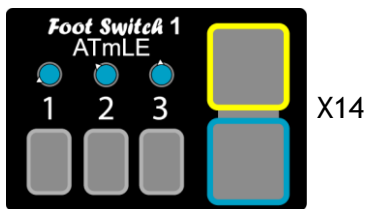
Der Fokus bei der Entwicklung des Systems lag auf der Reduzierung kostenintensiver Komponenten. Die Haupt-Stuerelektronik ist in der BlowBox untergebracht und wird über ein einfaches Bedienteil gesteuert. Die BlowBox ist in einem umgebenden Gehäuse für die Geräuschdämmung untergebracht.

Der gewünschte Luftdruck wird per Drehregler eingestellt, wird aber bei Belastungsänderung nicht automatisch nachgeregelt. Es gibt Starttasten für DRUCK/ZUG und eine STOP-Taste, sowie einen Drehregler für Ein/Aus die und Gebläsesteuerung.

Optional kann das Bedienteil mit einer großen Luftdruckanzeige geliefert werden. Dann wird das Bedienteil mit einem flexiblen Schlauch an die Drucksonde im Unter-Tisch-Flansch angeschlossen.

Dieser Flansch ist der gleiche wie bei ATm, ebenso wie die verwendeten Luftschläuche in verschiedenen Längen. Da die Hauptelektronik in der BlowBox untergebracht ist, wird das mitgelieferte externe Netzteil auch dort angeschlossen. An der Rückseite der BlowBox kann man das System auch ein- und ausschalten sowie die Blasrichtung umkehren. Bei Verwendung der optionalen Fußsteuerung X16 kann so auf ein weiteres Bedienteil verzichtet werden.

- | | | |
|------------|---|--|
| X10 | BlowBox ATmLE | Windgenerator mit Steuerung |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Maße: H 350 x B 220 x T 260 mm▪ Gewicht: ca. 6 kg▪ Geräusch min/max: <2dB/<9dB über Umgebungsgeräusch▪ Luftanschluss: Ø 50 mm, gerade, vorn und hinten▪ Steuerventile: elektronisch servo-gesteuert▪ Luftleistung: 1280 Pa max. statischer Druck▪ Nutzbarer Druckbereich: ca. 0,5 - 11 mbar▪ Anschlüsse: 12V DC Eingang, Bedienteil▪ Bedienelemente: Ein/Aus, Luftumkehr▪ Anzeigen: LED Power, LED Servopower für Bedienteile▪ mit Anschlusskabel (X11, X12, X14, X15, X16), 1,8m | |
| X11 | Bedienteil ATmLE 1 | zum Ein/Aus-Schalttern und Regeln der Windstärke |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ mit Drehknopf▪ mit LED▪ mit drei Tastern▪ Maße: H 80 x B 150 x T 60 mm▪ Aufhängung: 2 Ösen an der Rückseite▪ Anschlüsse: BlowBox ATmLE 12V DC Ausgang für AKKOmbat▪ Gewicht: 0.15kg | |



X12 **Bedienteil ATmLE 2**

Wie ATm_LE1, zusätzlich mit

- Luftdruck-Anzeige großes Display
- Druckmessschlauch, ca 150 cm, 4mm transparent, Schlauchnippel
- Anschlüsse: BlowBox ATmLE, Druckmess-Schlauch
- Gewicht: 0.24kg

A1 **Untertisch Luftflansch,**

mit Drucksonde und 1,5m flexiblem Silikonschlauch 45° abgewinkelt und 360° drehbar

Optionen / (Sonder-) Zubehör

X14 **Fußschalter ATmLE 1**

für Verwendung – ohne – X11 oder X12

- mit Schaltwippe zur Steuerung der Windrichtung und Stopp
- mit drei Fussdrucktastern zur Auswahl der Windstärke
- mit drei Drehknöpfen zur Vorwahl der Windstärke
- mit LED für Betriebsbereitschaft

X15 **Fußschalter ATmLE 2**

für Verwendung mit X11 oder X12

- mit zwei Fusstastern zur Steuerung der Windrichtung
- mit Fussdruckschalter zum Ein/Aus-schalten des Luftstroms
- mit Weiterleitungsanschluss für X11 oder X12
- mit Anschlusskabel für BlowBox X10, ca. 75 cm

X16 **Fuß-Steuerung ATmLE**

- Wippensteuerung der Windstärke und -richtung
- mit Anschluss für BlowBox ATmLE X10
- Aus der Mittelrastung der Fuß-Wippe nach vorn oder hinten gekippt ergibt sich eine kontinuierliche Zunahme der Windstärke. Eine Kippung nach vorn stellt die BlowBox auf Blasen, nach hinten auf Saugen. Durch den Reverse-Schalter an der BlowBox kann dies umgekehrt werden.

B5 **Luftschlauch** zur Verbindung der BlowBox mit einem

Flansch. Beide Enden mit Hülse zum luftdichten Aufstecken auf 50mm-Flansche.

Längen: Jeweils mit 50 mm Innendurchmesser:
0.8 m-> B5-8, 1 m-> B5-10, 1.2 m-> B5-12, 1.5 m-> B5-15

B6 **Geräuschdämpfer**

zum Aufstecken auf den rückwärtigen Luftauslass der BlowBox ATmLE X10.



X7

AKKöflip

Warum klingen im Instrument eingebaute Zungen anders und haben eine etwas andere Stimmung? Es ist, weil das Resonanzvolumen des Instrumentengehäuses das Schwingungsverhalten der Zungen beeinflussen. Um die Zungen richtig zu testen, und leichter erreichen zu können als wären sie eingebaut wurde **AKKöflip** entwickelt.



X8

Durch einfaches Herausklappen des im „Gehäuse“ fixierten Stimmstocks sind die Zungen leicht zu bearbeiten.

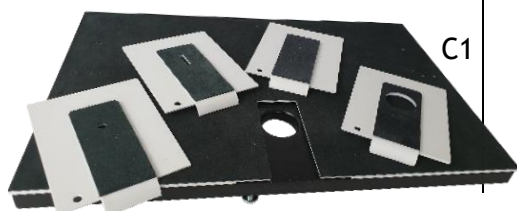


X9

YouTube --> akkoflip

AKKötune DESK dient dazu, bei Aufbau oder Modifikation eines Stimm-Arbeitsplatzes dieselben Möglichkeiten zur Verfügung zu stellen, wie diese bei **AKKötune compact** gegeben sind.

Deshalb ist auch das **AKKötune DESK**-Zubehör dasselbe, wie für **AKKötune compact**.



C1

- X7 **AKKöflip** externe Luftdruckanzeige zum Stimmen für Verwendung mit A1 / Schlauchnippel

Desktop-Messgerät für im Flansch (->A1) bzw. im Balg -> (Schlauchnippel) anliegenden Unter-/Überdruck der Luft.

- Anschlüsse an der Rückseite: Druck-Mess-Schlauch, 12VDC Netzteil
- große hinterleuchtete Anzeige mit 14mm hohen Ziffern.
- mit Drehknopf zur Nullpunkt-Justage.

- X8 **AKKöflip** In-Gehäuse-Simulation für Stimmstöcke Stimmen wie die Profis - im Instrument

- Für Stimmstöcke bis zu einer Länge von 42 cm
- Stimmstöcke werden im Resonanzvolumen gestimmt
- mit Schnell-Halterung für den Stimmstock
- mit dem Aufklappen wird der Stimmstock vor einem präsentiert und ist bereit zum Stimmen.
- mit zuschaltbarem Cassotto durch Zuklappen
- mit 2 Stern-Schrauben zur Fixierung auf der Arbeitsplatte

- X9 **AKKöflip USB** In-Gehäuse-Simulation für Stimmstöcke Stimmen wie die Profis - wie X8

zusätzlich:

- mit Mikrofon im Resonanzvolumen
- mit Mikrofon vor dem Cassotto
- mit Mikrofonauswahl-Box und USB Ausgang

- C1 **AKKötune DESK**

Arbeitsplatte mit austauschbaren Blaslocheinsätzen.

- mit Leder überzogen, inkl. 5 Blasloch-Einschüben Löcher (mm): rund 8-12-14, quadratisch 10, Langloch 8x35
- mit 9x M6 Befestigungsgewinde
- mit 2x Seiten-Niederhalter mit Instrumenten-Klemmbrücke
- mit 2x M6 Sterngriffschrauben zur Fixierung
- mit einfacher Stimmstockführung
- mit Schaum-Ausgleichsmatte
- Maße B 600 x T 380 x H 30 mm
- exklusive Luftflansch wie A1.

- C2 **AKKötune DESK+ USB**

Arbeitsplatte mit austauschbaren Blaslocheinsätzen.

- wie C1, zusätzlich:
- mit 1x Mikrofon im Blasloch
- mit 1x Schwanenhalsmikrofon für rückseitige Befestigung
- mit Mikrofonauswahl-Box und USB Ausgang

AKKÖtune DESK Ersatzteile /Sonder-Zubehör

AKKÖtune DESK / DESK+ hat vorn eine Verriegelung für die Blasloch-Einschübe und eine zusätzliche Abdeckung auf der Unterseite sowie Bohrungen für die Aufnahme eines Untertisch-Flansches.

Bei der Entwicklung einer Möglichkeit, einzelne Stimmplatten zu stimmen war das Ziel, eine flexible Lösung zu finden.

In die Halter für eine einzelne Stimmplatte durften nicht nur bestimmte Maße passen, sondern die Halter mussten an die unterschiedlichen Masse der Stimmplatten anpassbar sein.

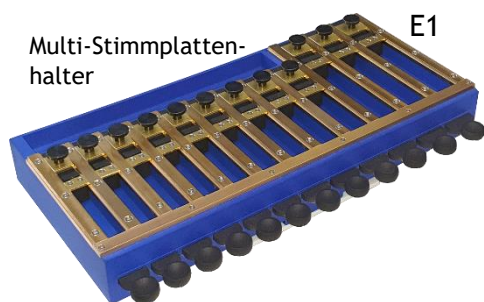
Die entsprechenden Halter wurden als Blasloch-Einschub und auch als Stand-Alone-Vorrichtung konzipiert, so dass sie auch auf Arbeitsplätzen mit einem simplen Blasloch eingesetzt werden können.

Nach verschiedenen Vorläufern entstanden so zuerst ein Halter für 3 gleiche Stimmplatten mit einer gewissen Breiten-Toleranz. Man kann damit ein 2- oder 3-chöriges Tremolo testen. Es passen Stimmplatten mit Breiten von 15-17mm und einer Länge bis 60mm in die Bahnen aus Messing.



Um alle Einzelstimmplatten testen und stimmen zu können entstand der Multi-Stimmplattenhalter für 10 verschiedene Stimmplattenbreiten und Längen bis zu 95 mm. Er ermöglicht die Aufnahme von bis zu drei schmalen Stimmplatten gleichzeitig, um das Tremolo zu stimmen. Jede Stimmplatte wird mit einem eigenen Luftschieber aktiviert.

- D1 zus. Blasloch-Einschub nach Kundenvorgabe
 - z.B. andere Blasloch-Ø oder mehrere Blaslöcher
- D2 zus. Schaum-Ausgleichsmatte
 - zur Überbrückung von Unebenheiten beim Aufsetzen eines "halbierten" Instruments
- D3 Ersatz-Auflage AKKÖtune compact oder AKKÖtune DESK(+)
 - Aus strapazierfähigem Sattlerleder, schwarz
 - fertig gelocht und ausgeschnitten, mit Klebeband versehen.
 - Mit Applikationshinweisen
- D4 Klemmbrücke für Bandoneon
 - extra lange Schenkel für Aufsetzen der Niederhalter
- D5 Stimmstockführung mit verschiebbarem Niederhalter
 - inkl. 1 Satz Zubehör
- E1 **Multi-Stimmplattenhalter (MSPH)**
 - Halter für Stimmplatten mit 15-25 mm Breite und 20-95 mm Länge. Flache Messing-Führungsschienen ermöglichen das Stimmen direkt im Halter. Stimmplattenführungen können ganz geschlossen werden, bis zu 3 Stimmplatten können parallel angeblasen werden.
- E2 **3fach-Stimmplattenhalter (3SPH)**
 - Halter für 3 Stimmplatten von 15-16mm Breite. Flache Messing-Führungsschienen ermöglichen das Stimmen direkt im Halter. Stimmplattenführungen können ganz geschlossen werden, bis zu 3 Stimmplatten können parallel angeblasen werden.
- E3 **Helikon-Stimmplattenhalter (HSPH)**
 - für Stimmplatten von 25-35/40-55 mm Breite und 80-100 mm Länge. Flache Messing-Führungsschienen ermöglichen das Stimmen direkt im Halter.
- E4 **Bandoneon-Stimmplattenhalter (BSPH)**
 - mit Luftabschluss seitlich der geblasenen Zunge über Schaumpolster und Klemm-Schieber
 - verstellbar für unterschiedliche Plattenbreiten
- E5 **Bajan-Stimmplattenhalter (SPH)**
 - wie E4, auf die Größen der Bajan-Stimmplatten angepasst
- E6 **Mundharmonika-Stimmplattenhalter**
 - wie E4, auf die Größe der Mundharmonika angepasst.



Multi-Stimmplattenhalter

E1

Das Testen und das Stimmen von Helikon-Bässen verlangt einen zusätzlichen Resonanzraum und eine variable Breitereinstellung, während die Länge der Stimmplatten immer gleich ist.



E3

Es können 2-fach und 4-fach Stimmplatten eingesetzt werden – die Breite ist variabel.

Bei Stimmplatten für Bandoneons und Bajan-Instrumente sind viele Zungen auf einer Platte vereint. Um eine einzelne Zunge anzublasen muss sie über einem Schlitz platziert und zu den benachbarten Zungen isoliert werden. Dies geschieht bei unserem Stimmplattenhalter über robuste Schaumgummipolster und einen Schieber, der die Platte klemmt und den Luftstrom leitet. Gegenüberliegend wird die Platte durch eine Führung auf die Schaumgummipolster gedrückt. Beide Führungen sind in ihrer Winkelstellung variabel.



E4

Preise in Euro, ab Werk, ohne Mehrwertsteuer

X1	2'300,-	ATc V4	F1	45,-	FS ATc 1
X2	2'610,-	ATc USB	F2	109,-	FS ATc 2
X3	1'080,-	ATm BlowBox	A1	130,-	Flansch *
X4	795,-	ATm Control	A2	27,-	Kabel *
X7	299,-	AKKOmbar	A3	10,-	Klemmen *
X8	695,-	AKKOflip	A4	27,-	SD-Card *
X9	885,-	AKKOflip USB	B1	48,-	Ext. Taster
X10	995,-	ATmLE BlowBox	B2	162,-	Desktoptaster
X11	175,-	ATmLE 1	B3	165,-	FS ATm
X12	395,-	ATmLE 2	B4	170,-	ATm Tischgeh.
X14	275,-	FS ATmLE 1	B5-8	30,-	Luftschlauch 0.8 m
X15	135,-	FS ATmLE 2	B5-10	33,-	Luftschlauch 1.0 m
X16	695,-	FC ATmLE	B5-12	37,-	Luftschlauch 1.2 m
C1	335,-	DESK	B5-15	42,-	Luftschlauch 1.5 m
C2	645,-	DESK+ USB	B6	65,-	Dämpfer
E1	1'040,-	Multi MSPH	D1	52,-	zus. Blasloch
E2	260,-	3fach 3SPH	D2	17,-	Matte
E3	480,-	Helikon HSPH	D3	105,-	Ersatzleder
E4	399,-	Bandoneon BSPH	D4	95,-	Band.-Brücke
E5	449,-	Bajan SPH	D5	199,-	Führung m Optionen
E6	399,-	Mundharm. SPH	D6	109,-	Schwanenhals

SPH = Stimmplattenhalter

* im Lieferumfang von ATm

AKKO
Thielmann **fixx**
Akkordeon - Service

Robert Thielmann
Sagigut 9
5036 Oberentfelden
Schweiz

UID-Reg.: CHE-155-382.728

Tel. +41 62 723 38 04
Mob.CH +41 76 470 25 65
Mob.DE +49 159 02 7979 02

akkofixx@akkofixx.com
www.akkofixx.com