

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

1.1 Holzspringer / Wooden jacks / Sauteraux en bois / Saltarelli di legno



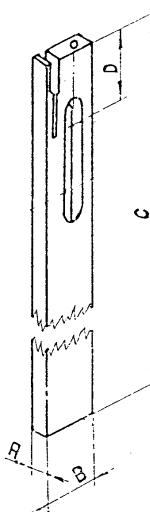
Holzspringer, Typ Cristofori in Standardmaßen mit dem Dämpferschlitz links wie auf der Abbildung. Der Springer ist fertig bearbeitet. Die Achse und die obere Regulierschraube sind montiert. Die fertige Zunge wird lose mitgeliefert und kann einfach auf die Achse des Springers aufgesteckt werden. Bitte separat bestellen:
Delrin-Plektra » Nr. 13-2001 ff.
Dämpferfilz » Nr. 51-4070

Wooden jacks, Cristofori type with standard measurements, damper slot on the left as shown. The jack is already finished. The axle pin and the upper adjusting screw are mounted. The finished tongue is delivered loose and can simply be stuck onto the axle pin.
 Please order separately:
plectra » No. 13-2001 ff.
damper felt » No. 51-4070

Sauteraux en bois, type Cristofori standard, encoche d'étouffoir à gauche comme fig. ci-contre. Le sautereau est prêt à être monté. L'axe et la vis de réglage supérieure sont montés. La languette est livrée en vrac et peut simplement être insérée dans l'axe. Commandez à part, s. v. p.:
plectres » N° 13-2001 sqq.
feutre d'étouffoir » N° 51-4070

Saltarelli di legno, tipo Cristofori con misure standard smorzatore a sinistra come nella fotodi solito i saltarelli sono già. Il saltarello è già pronto per l'uso. L'asse e la vite di regolazione superiore sono montati. La linguetta finita è consegnata separatamente e deve essere semplicemente inserita nell'asse. Si prega di ordinare separatamente:
plettri » N° 13-2001 segg.
feltro per smorzatori » N° 51-4070

Nr/No/N°	A x B x C / D	≥500	≥1000
11-1004	4 x 12 x 120 / 15	10%	20%
11-1005	4 x 12 x 120 / 25	10%	20%
11-1006	4 x 12 x 160 / 15	10%	20%
11-1007	4 x 12 x 160 / 25	10%	20%
11-1008	4 x 12 x 200 / 15	10%	20%
11-1009	4 x 12 x 200 / 25	10%	20%

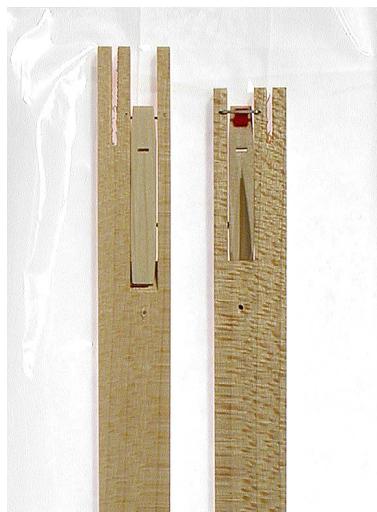


Cristofori-Springer in Maßvarianten oder als Sonderanfertigung. Erhältlich gegen kleinen Aufpreis. Die Produktionszeit variiert je nach Ausführung. Die verschiedenen Möglichkeiten entnehmen Sie bitte dem Bestellformular.

Cristofori jacks in differing measurements or as special design. Available for a little surcharge. The production time depends on the design. For the varying possibilities, please see our order form.

Sauteraux Cristofori avec mesures spéciales. Livrable contre un petit supplément. Le délai de production dépend de vos spécifications. Pour toutes ces possibilités, veuillez voir le feuille de commande, s. v. p.

Saltarelli Cristofori con misure differenti o come modello speciale. Il tempo di consegna dipende dal tipo. Ottenibile con un piccolo sovrapprezzo. Per tutte queste possibilità guardare il nostro formulario per l'ordinazione.



Französische Springer mit konischem Schaft, fertig bearbeitet mit montierter Zunge. Maßbezeichnungen A - D siehe Cristofori-Springer.

French jacks, fully tapered, finished with mounted tongue. Measurements A - D see Cristofori jacks.

Sauteraux français, effilés et tout élaborés, languette montée. Mesures A - D voir sauteraux Cristofori.

Saltarelli francesi, pronti con linguetta montata. Misure A - D vedi saltarelli Cristofori.

Nr/No/N° A x B x C / D

11-1027	3.4 x 12.7 x 200 / ~11	8°	≥1
11-2017	3.4 x 12.7 x 200 / ~15	4°	

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



Italienische Springer mit leicht konischem Schaft, fertig bearbeitet mit montierter Zunge. Maßbezeichnungen A - D siehe Cristofori-Springer.

Italian jacks, fully tapered, finished with mounted tongue. Measurements A - D see Cristofori jacks.

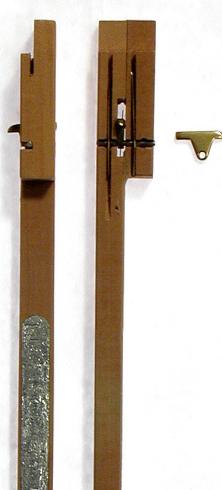
Nr/No/N° A x B x C / D

11-3447 4.2 x 12.7 x 160 / ~11

≥1

Sautereaux italiens, effilés et tout élaborés, languette montée. Mesures A - D voir sautereaux Cristofori.

Saltarelli italiani, pronti con linguetta montata. Misure A - D vedi saltarelli Cristofori.



Holzspringer mit Messinglektrum.

Nasardspringer nach einem anonymen deutschen Cembalo um 1630, fertig montiert und ausgebleit. Das Messinglektrum ist durch eine Regulierschraube intonierbar und ergibt einen sehr schönen regalähnlichen Klang. Register nahe am Stimmstocksteg anordnen. Mindesthub 7 mm, Kopfende kann bis auf 12 mm gekürzt werden.

Wooden jacks with brass plectrum. Nasard jack after an anonymous German harpsichord from 1630, fully mounted and leaded. Voicing by adjusting screw. The brass plectrum has a very pleasant sound, similar to that of a regal. Place the register near the nut-bridge. Minimum stroke 7 mm, head may be cut down to 12 mm.

Sautereaux en bois à plectre de laiton.

Sautereau nasal d'après un clavecin allemand anonyme de 1630, tout monté et plombé. Harmonisation par vis de réglage. Le plectre en laiton donne un timbre très agréable qui ressemble à celui d'une régale. Placez ce registre près du sillet. Levée minimum 7 mm, la tête peut être coupée jusqu'à 12 mm.

Saltarelli di legno con plettro di ottone.

Saltarello nasale da un clavicembalo tedesco anonimo, già montato e piombato. L'armonizzazione è ottenuta con la vite di regolazione. Il plettro di ottone da un timbro molto piacevole che asso-miglia a quello di un regale. Mettere questo registro vicino al ponticello del somiere, minima alzata 7 mm, la testa può essere tagliata fino a 12 mm.

Nr/No/N° A x B x C / D

11-1029 6 x 5 (10) x 160 / 18

≥1

1.2 Springer-Zubehör / Accessories for jacks / Accessoires pour sautereaux / Accessori per saltarelli

Holzzunge, passend zu unseren Cristofori-Springern
- Produktionszeit auf Anfrage -

Wooden tongue, suitable for our Cristofori jacks
- Production time on demande -

Languette de bois pour nos sautereaux Cristofori
- Délai de production à demande -

Linguetta per saltarelli Cristofori
- Production time on demande -

Nr/No/N°

≥500 ≥1000

12-1863

10% 20%

Holzzunge für französische / italienische Springer
- Bestellung auf Kundenwunsch, Lieferzeit auf Anfrage -

Languette de bois pour sautereaux français / italien
- Commande au souhait des clients, délai de livraison à demande -

Wooden tongue for French / Italian jacks
- Order on customers' demand, delivery time on demand -

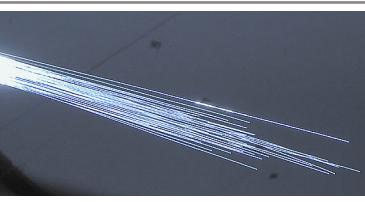
Linguetta per saltarelli francese / italiano
- Order on customers' demand, delivery time on demand -

Nr/No/N°

≥1

12-4884

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

 links rechts	Dämpferhalter, Befestigungswinkel inklusive Schrauben, Messing blank. Packung = 10 Stück	Damper Holder, fixing angle including screws, brass bright. pack = 10 pieces	Fixation d'étoffoir, angle de fixation vis inclu, laiton poli. paquet = 10 pièces			
	Nr/No/N°		≥10 ≥100			
11-1145 11-1146	gebogen links gebogen rechts	bent left bent right	plié à gauche plié à droite	piegato a sinistra piegato a destra	10% 10%	20% 20%
Achsen, Achsstifte für Springer, Stahl vernickelt. Packung = 100 Stück	Axes, pointes d'axes pour sautereaux, acier nickelé. paquet = 100 pièces					
Axles, axle pins for jacks, steel никелед. pack = 100 pieces	Asse, punte d'asse per saltarelli, ferro nichelato. pacchetto = 100 pezzi					
11-1998 11-1159 11-1149	Nr/No/N°	Ø x L	≥10 ≥100			
12-4932 12-1149 12-1159 12-1998	1.0 x 8 1.0 x 9 1.0 x 10 1.25 x 12		10% 10% 10% 10%	20% 20% 20% 20%		
	Nylonfedern zur Rückstellung der Zunge, gerade Nylonstücke. Packung = 200 g	Ressorts nylon pour le rappel de la languette, pièces droites. paquet = 200 g				
Nylon bristles for the back-springing of the tongue, straight pieces. pack = 200 g	Molle per linguetta, pezzi di nylon dritti. pacchetto = 200 g					
Nr/No/N°	Ø x L	≥5 ≥10				
12-1503 12-1504	0.40 x 150 0.50 x 150		10 % 10 %	20% 20%		
	Schweineborsten zur Rückstellung der Zunge. Schwarze indische Borsten, extra dick. Packung = 25 g	Soies de porc pour le rappel de la languette, soies extra fortes. paquet = 25 g				
Hog's bristles for the back-springing of the tongue, extra strong bristles. pack = 25 g	Molle per linguetta, setole extra forti. pacchetto = 25 g					
Nr/No/N°	Ø x L	≥5 ≥10				
12-1502	0.4 x 100		10% 10%	20% 20%		
	Stahlfedern zur Rückstellung der Zunge, Federstahldraht. Packung = 1 m	Ressorts d'acier pour le rappel de la languette, fil de ressort d'acier. paquet = 1 m				
Steel springs for the back-springing of the tongue, spring steel wire. pack = 1 m	Molle d'acciaio per linguetta, filo di molle d'acciaio. pacchetto = 1 m					
Nr/No/N°	Ø x L	≥50 ≥100				
12-1999	0.18 x 1000		10% 10%	20% 20%		

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



Messingfolie zur Rückstellung der Zunge, Federmessing.

Brass sheet for the back-springing of the tongue, spring brass.

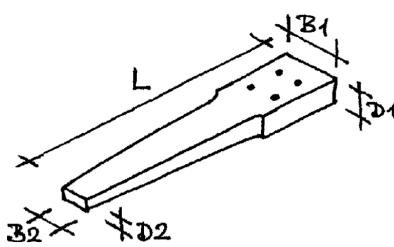
Nr/No/N° D x B x L

12-2018	0.05 x 150 x 100	≥10	≥20
12-2019	0.075 x 150 x 100	10%	20%
12-2020	0.10 x 150 x 100	10%	20%
12-2021	0.15 x 150 x 100	10%	20%

Tôle de laiton pour le rappel de la languette, laiton de ressort.

Lamina di ottone per linguetta.

1.3 Plektra / Plectra / Plectres / Plettri



Vorintonierte Delrin-Plektra in vier verschiedenen Stärken gekennzeichnet mit Punkten
Packung = 100 Stück

Delrin plectra pre-voiced, in 4 different thicknesses marked with dots
pack = 100 pieces

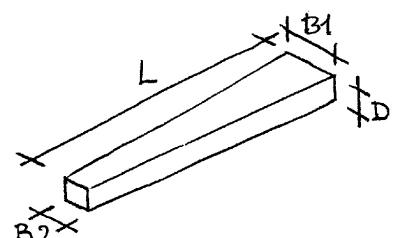
Plectres Delrin pré-harmonisés, 4 épaisseurs différentes, repérées par points
paquet = 100 pièces

Plettro regolato in 4 forze diverse punto di riferimento 1 - 4
pacchetto = 100 pezzi



Nr/No/N° L x B1 x D1 / B2 x D2 Grösse / size / grandeur / grandezza

13-2001	10 x 2 x 0.5 / 0.3 x 0.32	.	XS	10%	20%
13-2002	10 x 2 x 0.5 / 0.5 x 0.34	:	S	10%	20%
13-2003	10 x 2 x 0.5 / 0.7 x 0.37	::	M	10%	20%
13-2004	10 x 2 x 0.5 / 1.0 x 0.40	:::	L	10%	20%
13-2005	10 x 2 x 0.5		mix	10%	20%



Zugeschnittene Delrin-Plektra in drei verschiedenen Breiten, die Dicke ist jedoch nicht vorintoniert
Packung = 100 Stück

Delrin plectra cut out, in three different widths but not pre-voiced by the thickness
pack = 100 pieces

Plectres Delrin découpés en trois largeurs différentes mais non préharmonisés par l'épaisseur
paquet = 100 pièces



Nr/No/N° L x B1 x D / B2 Grösse / size / grandeur / grandezza

13-2141	10 x 2.0 x 0.4 / 0.5	S	10%	20%
13-2142	10 x 2.0 x 0.4 / 1.0	M	10%	20%
13-2143	10 x 2.0 x 0.4 / 1.5	L	10%	20%
13-2145	10 x 2.0 x 0.4	mix	10%	20%
13-2151	10 x 2.0 x 0.5 / 0.5	M	10%	20%
13-2152	10 x 2.0 x 0.5 / 1.0	L	10%	20%
13-2153	10 x 2.0 x 0.5 / 1.5	XL	10%	20%
13-2155	10 x 2.0 x 0.5	mix	10%	20%

Delrin plettro tagliato in diverse largezze
Delrin Plettro non regolato
pacchetto = 100 pezzi



Delrin in Platten und Streifen. Die Fließrichtung ist durch einen Pfeil markiert.

Delrin in sheets and stripes. The flow direction is marked with an arrow.

Delrin en plaques et bandes. La direction coulée est marqué par une flèche.

Nr/No/N° L x B x D

13-2111	300 x 10 x 0.4	10%	20%
13-1147	300 x 10 x 0.5	10%	20%
13-5108	133 x 200 x 0.5	10%	20%
13-1164	300 x 200 x 0.5	10%	20%

Delrin in strisce e lastre.

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

1.3 Info: Plektra / Plectra / Plectres / Plettri

Historisch wurden die Plektra zum Anreißen der Saiten aus den unterschiedlichsten Materialien gefertigt:

- Vogelfedern,
- Leder,
- Fischgräten,
- Stachelschwein- und Igelborsten,
- Messing.

Am verbreitetsten waren die Materialien, die einerseits leicht zu bekommen, andererseits elastisch und stabil waren. Im Norden waren Möwen-, Raben- und Krähenfedern sehr beliebt, weil Flugvögel starke Schwingenfedern entwickeln – im Gegensatz zu Laufvögeln wie Huhn und Truthahn, oder Schwimmvögeln wie Ente und Gans. In Südeuropa und der Alpenregion verwendete man vorzugsweise Raubvogelfedern wie Bussard, Milan, Adler und Geier.

Zum Intonieren wird die Feder seitlich entflaumt. Die freie Federrippe mit dem Intonermesser auf einer glatten Unterlage in Richtung des dünnen Endes von unten flach schneiden. Den so geschnittenen Kiel seitlich anspitzen, so daß er in den Plektrumschlitz paßt. Den Kiel von hinten in die Zungen schieben und von der Feder abtrennen. Den Kiel auf die richtige Länge bringen und die gewünschte Lautstärke intonieren, indem man den Kiel von unten dünner schneidet. Der Schnitt muß immer in die Wachstumsrichtung

Historique on a fabriqué les plectres pour tracer les cordes en matériaux très différents:

- plumes,
- cuir,
- arête de poisson,
- soies de porc-épic et du hérisson,
- laiton.

Les matériaux le plus diffusé étaient ces qu'on peuvait recevoir simple d'un côté, et d'un autre côté ces qu'ils étaient élastiques et robustes. Au nord les plumes de la mouette, du corbeau et de la corneille étaient très populaire, parce que les oiseaux du vol développent les ailes vigoureux – contrairement auxoiseaux courreurs comme des poules ou des dindons, ou aux oiseaux palmipèdes comme des canards ou des oies. À l'Europe du Sud ou à la région des Alpes on utilisait de préférence les plumes d'oiseau de proie comme des buses, des milans, des aigles et des vautours.

Pour l'harmonisation enlever le duvet de la plume de côté. Couper la nervure plate d'en bas, en direction du petit bout menu, en utilisant le scalpel sur une surface lisse. Amincir le plectre des deux côtés de manière à ce qu'il s'adapte à l'orifice de la languette. Pousser le plectre dans la languette et séparez-le de la plume. Couper le plectre à la longueur. Pour l'épaisseur désirée ôter par le dessous – tout en suivant la direction de sa croissance. Faire attention à ce que, au point d'attaque, la moelle

Historically the plectra, for plucking the strings, were made from different materials:

- feathers,
- leather,
- fishbone,
- porcupine and hedgehog bristles,
- brass.

The most spreaded materials were those which were easy to get on one hand, and on the other hand elastic and solid. In the North the feathers of seagull, raven and crow were very popular because flying birds develop very strong wing feathers – in contrast with walking birds like chicken or turkey, or swimming birds like duck and goose. In South Europe and in the Alps regions people prefered to use the feathers of birds of prey like buzzard, eagle and vulture.

For voicing use a scalpel to remove the fuzz of the feather so that its rib is free. Cut the feather's rib flat from below, towards the thin end - using the scalpel and a smooth surface. Point the cut quill at the sides so that it fits into the plectra slot of the tongue. Push the quill from behind into the tongue and cut it off from the feather rib. Cut the quill to the right length and to the desired strength by cutting it thinner from below - always in direction of the quill's growth. Make sure that all the pith is removed in the plucking area. The loudness of the sound depends on the hardness of the feather. The durability depends on the feather's elasticity.

Storicamente i plettri per le corde venivano ricavati da diversi materiali:

- penne di uccello,
- cuoio,
- lische di pesce,
- setolo di porscopino e riccio,
- ottone.

Più diffusi erano i materiali che da una parte erano facilmente da procurare e dall'altra elastici e solidi. Al nord erano molto popolari le penne di gabbiano, corvo e cornacchia, perché gli uccelli da volo sviluppano delle penne robuste contrariamente agli uccelli corridori come galina e tacchino, o uccelli d'acqua come anatra e oca. In sud europa e nelle regioni alpine si usavano preferibilmente penne di uccello rapace come poiana, nippio, aquila e avvoltoio.

Per intonare la penna, viene tolto il piumaggio lateralmente. Tagliare piatto da sotto con un bisturi su un sostegno liscio la costola della penna in direzione del termine sottile. Il così tagliato calamo temperare lateralmente in modo che entri nella fessura del plettro. Spingere il calamo da dietro nella linguetta e staccare dalla penna. Portare il calamo alla giusta lunghezza e intonare il volume desiderato tagliando il calamo da sotto più sottile. Il taglio deve essere sempre in direzione di crescita e il midollo della costola deve essere tolto interamente nel punto dove viene toccata la corda. Il volume dipende dall'durezza della penna. La durezza di vita dipende dalla elasticità della penna.

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

gehen und das Federrippenmark muß in dem Bereich, in dem angerissen wird, ganz entfernt sein. Die Lautstärke richtet sich nach der Härte der Feder.

Die Lebensdauer richtet sich nach der Elastizität der Feder.

Rindsleder war leicht zu bekommen, war aber recht weich und wurde deshalb hauptsächlich für den „peau de bouffle“ – ein zartes die Fingerkuppen des Lautinisten imitierendes Register – genommen.

Lederplektra haben eine glatte Seite, die beim Einsetzen oben sein soll. Nachdem es eingesetzt und auf Länge abgeschnitten ist, muss die Unterseite so dünn geschnitten werden, bis ein angenehmer Ton erzielt ist. Instrumente aus der Zeit zwischen 1900 und 1980, die mit Leder beklebt sind, haben Kiele, die mit Leinöl behandelt sind um das Leder härter zu machen und doch elastisch zu halten. Die Trocknungszeit hängt von den Siccativzusätzen ab und ist ein etwas langwieriger Prozess. Unsere vorgeschnittenen Lederplektra in drei verschiedenen Breiten, sind selbst in die Zunge einzupassen
(> Nr. 13-3358, 13-1137, 13-3359).

Als natürliche Produkte brauchen Vogelfedern und Leder eine Pflege, die die Tiere zu Lebzelen selbst bewerkstelligt haben: man muss sie fetten, damit sie nicht spröde und brüchig

Cowhide was easily to get , but as it was quite soft people used it mainly for the “peau de bouffle” - a gentle register which imitates the finger tips of the lute player.

Leather plectra have got a smooth side which should be on top while inserting. After it is inserted and cut on length, the bottom has to be cut as thinn until a pleasant tone arises. Instruments from 1900 to 1980 with leather plectra have got quills which are treated with linseed oil to make the leather harder and to hold it elastic. The drying time depends on the silicate additives and is a lengthy process. Our cut leather plectra in three different width, have to be fit in by yourself (> No. 13-3358, 13-1137, 13-3359).

As natural products feathers and leather need care, which the animals managed by themselves during their lifetime: one has to grease them, so that they do not become brittle and fragile. The oils which are used for the care are neither allowed to resin nor to attack the strings with their acid. Therefore oils of sunflower, olive, rape and nut are not suited. Our quill oil (> No. 54-2816) meets to these demands: it soaks in the quill and keeps it elastic.

The tests with fischbone or porcupine bristles were not successful because treatment, stability and availability placed borders.

Plectras from brass are very robust but they

de la plume soit complètement enlevée. L'intensité du son dépend de la dureté de la plume.

La durée de vie dépend de son élasticité.

Le cuir de boeuf était facile à recevoir, mais il était mou. Pour cette raison on il utilisait principalement pour la „peau de bouffle“ – c'est un registre quel imite les bouts de doigt de jouer de luth.

Les plectres de cuir ont un côté lisse quel devient être en haut à placer. Après qu'il est placé et tranché à longueur, on faut couper le dessous tel mince de manière qu'un ton agréable est obtenu. Les instruments du temps entre 1900 et 1980 ont des plectres de cuir. Ces tuyaux deviennent traité avec l'huile de lin pour durcir le cuir mais aussi pour tenir le cuir élastique. Le temps de séchage dépend des additifs de silicate; il est un procès très pénible. Notre plectres de cuir découpés sont disponible aux trois largeurs. On faut adapter ils dans la langue même (> N° 13-3358, 13-1137, 13-3359).

Comme des produits naturelles les plumes et le cuir ont besoin un entretien, quel les animaux effectuaient même de ses vivants: on faut ils lubrifier avec cela ils ne deviennent pas sèches et cassants. Les huiles qu'on peut utiliser pour l'entretien ne devraient pas résiner ou attaquer les cordes avec des acides. Voilà pourquoi l'huile de tournesol, - d'olive, - de colza ou - de

Il cuoio bovino era ottenibile facilmente era pero morbido e perciò veniva usato principalmente per il “peau de bouffle” - un delicato registro che emitava le punte delle dita del liutinista.

I plettri di cuoio hanno un lato liscio, che deve essere inserito con questo lato in alto. Dopo che è stato inserito e tagliato in lunghezza, si deve tagliare finemente la parte inferiore finché si ottiene un suono piacevole. Strumenti tra il 1900 e 1980 che sono intonati con il cuoio hanno dei plettri che sono trattati con olio di semi di lino per rendere più duro il cuoio e nello stesso tempo mantenerlo elastico. Il tempo di essiccazione dipende dall'aggiunta dei siccativi ed è un processo un po lungo. I nostri plettri di cuoio già regolati sono da adattare nella linguetta (> N° 13-3358, 13-1137, 13-3359).

Come prodotti naturali le penne e il cuoio hanno bisogno di cura, che gli animali in tempo di vita facevano di propria iniziativa: devono essere ingrassati affinché non diventino secchi e fragili. L'olio che viene usato per la cura non deve resinare o attaccare le corde per causa dei suoi acidi. Non adatti sono: olio di semi die girasole, olio d'oliva, olio di colza o olio di noci. Il nostro olio per plettro (> N° 54-2816) corrispondere a queste esigenze: Idrata il plettro e lo mantiene elastico.

Gli esperimenti con le spine di pesce o setole di porscopino non sono riusciti ad imporsi poiché

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

werden. Die Öle, die für die Pflege verwendet werden, dürfen weder harzen noch durch ihre Säuren die Saiten angreifen. Deshalb sind Sonnenblumen-, Oliven-, Raps- oder Nussöl nicht geeignet. Unser Kielöl (» Nr. 54-2816) entspricht diesen Anforderungen: es zieht in den Kiel ein und hält ihn elastisch.

Die Versuche mit Fischgräten oder Stachelschweinborsten setzen sich nicht durch, weil die Bearbeitung, die Stabilität und die Verfügbarkeit Grenzen setzen.

Messingplectren sind sehr stabil, haben aber den Nachteil, daß sie nicht elastisch sind und nur mit einer Feile intoniert werden können. Weil die Saite dem unelastischen Messing beim Anreißen ausweichen muß, bekommt sie, neben der transversalen und longitudinalen Schwingung, noch eine Drehbewegung (Torsionsschwingung). Dies führt zur Betonung unharmonischer Partialen, was den Eindruck eines "Zungenregisters" vermittelt.

Messingplektra können nur als Nasard verwendet werden, wo die Amplitude der angerissenen Saite nicht groß ist. In unserem Lieferprogramm haben wir ein Messingplectrum nach historischem Vorbild eines süddeutschen Instruments des frühen Barock (» Nr. 13-4564).

In der Gegenwart hat man als Alternative zu Vogelfedern einen Kunststoff gefunden, der sehr brauchbar ist: "Delrin" ist der

have the disadvantage that they are not very elastic and only can be voiced with a file.

The string has to evade from the unelastic plectra on touching, and so there is also a turning movement (torsion vibration) beside the transversal and the longitudinal vibration. This leads to an emphasis of non-harmonious partials, which gives the impression of a tongue pipe register.

Brass plectra can only be used as "Nasard", where the amplitude of the touched string is not big. There is a brass plectra in our delivery range according to a historical original of a South German instrument of the early baroque (» No. 13-4564).

In present one found a plastic as an alternative to feathers, which is very usable: "Delrin" is the trading name of the firm Dupont for a POM (Polyacetal-Copolymer) produced by them . Dupont also supplies countless Delrin types for different applications and production processes. "Delrin" is a white, long chained, big moleculed polymer with very high stability and good elasticity. It can be cut very easily with a sharp scalpel, and keeps useful and robust over years on the right arrangement.

But "Delrin" also has its self-live which must be noted. Like every plastic "Derlin" is not U.V. robust and will be brittled over the years, depending on how it is abandoned to the sun

noix ne sont pas conveni. Notre huile de plectres (» N° 54-2816) corresponds à ces exigences: il pénètre dans le plectre et il tient se élastique.

Les essais avec des arêtes de poisson ou avec des soies de porc-épic ne s'imposent pas, parce que le travail, la stabilité et la disponibilité assignaient des limites.

Les plectres de laiton sont très robuste, mais ils ont le désavantage qu'ils ne sont pas élastique et qu'on peux ils seulement harmoniser avec une lime. La corde dois éviter la laiton non-élastique à tracer d'elle. Elle a auprès de la vibration TRANSVERSAL et LONGITUDINAL, aussi un mouvement de rotation (vibration de la torsion). C'amène aux accentuation des PARTIALS non-harmoniques, qu'est-ce donne l'impression d'une registre de langues.

On peut utiliser les plectres de laiton seulement comme NASARD, où l'amplitude de la corde tracé n'est pas grande. Nous avons une plectre de laiton à notre programme de livraison sur un modèle historique d'un instrument de l'Allemande de Sud du haute baroque (» N° 13-4564).

Au présent on a trouver un plastique qu'il est très utilisable comme l'alternative des plumes: "Delrin" est le nom commercial de l'entreprise Dupont

la lavorazione la solidità e la disponibilità imponeva dei limiti.

Plettri di ottone sono molto solidi, hanno per lo svantaggio di non essere elastici e di potere essere intonati solo con una lima. Poiché la corda deve schivare l'ottone rigido, ottiene oltre alla oscillazione trasversale e longitudinale anche un movimento di rotazione (oscillazione di torsione). Questo porta all'accentuazione dei toni parziali disarmonici, che da l'impressione di un registri di linguetta.

Plettri di ottone possono essere adoperati solo come nasard dove l'ampiezza della corda intaccata non è grande. Nel nostro programma abbiamo un plettro secondo modello storico di uno strumento tedesco dell'età barocca (» N° 13-4564).

In tempi presenti è stata trovata come alternativa alle penne di uccello una materia plastica molto utile: "Delrin" è il marchio commerciale della ditta Dupont di uno da loro prodotto POM (Polyacetal-Copolymer). Dupont fornisce innumerevoli specie di Delrin, le quali sono ottimate per diverse applicazioni e processi di produzione. "Delrin" è un bianco polimero molecolare con alta resistenza nonché buona elasticità. Si lascia tagliare facilmente con un bisturi affilato e con il giusto trattamento resta stabile e utilizzabile per anni.

"Delrin" ha però anche la sua particolarità che

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

Handelsname der Firma Dupont für ein von ihr hergestelltes POM (Polyacetal-Copolymer). Dupont liefert unzählige Delrin-Sorten, die für die verschiedenen Anwendungen und Produktionsverfahren optimiert sind. "Delrin" ist ein weißes langketiges, großmolekulares Polymer mit sehr hoher Festigkeit sowie guter Elastizität.

Es lässt sich mit einem scharfen Skalpell sehr gut schneiden und bleibt bei richtiger Bearbeitung über Jahre brauchbar und stabil.

"Delrin" hat aber auch sein Eigenleben, das beachtet werden muß. Wie jeder Kunststoff ist "Delrin" nicht UV-stabil und wird über die Jahre spröde, je nachdem, wie es dem Sonnenlicht ausgesetzt ist. "Delrin" ist auch ein thermophiles Material. Es beginnt unter 15° C langsam zu verhärten, bis es ab -8° C brüchig wird. Umgekehrt beginnt "Delrin" ab 30° C weicher zu werden. Das liegt an der weiten Vernetzung der Polymermoleküle, zwischen die sich H₂O einlagern kann und so das thermische Verhalten mitbestimmt. Durch seine langen Molekülketten bekommt "Delrin" bei seiner Herstellung eine "Fließrichtung". Wenn Kiele quer zur Fließrichtung gestanzt oder geschnitten werden, ist die Brüchigkeit des Kiels schon vorprogrammiert. Deshalb wird auf den von uns gelieferten "Delrin"-Platten und Streifen die Fließrichtung markiert.

light. "Delrin" also is thermophil. It starts to harden slowly under 15° C until it gets fragile from -8° C. On the other hand it starts to get softer from 30° C. This is because of the wide mains of the polymer molecules where H₂O can be stored between.

Because of the long molecule chains "Delrin" gets a flow direction on its production. If quills are punched or cut not to the flow direction, they break very fast. That's why we mark the flow direction on our "Delrin"-sheets and stripes.

Sheets and stripes and punches quills are available in the thicknesses 0.4 and 0.5 mm.

Pre-voiced "Delrin"-quills are gushed in a trapezium shape for relieve the voicing work. We could optimize our gushing form so far, so that our plectras reach an equal duration as those which are punched from extruded sheets. Our plectras are gushed in four different thicknesses (» No. 13-2001 ... 13-2004). The pre-voices plectras are marked with points on the **bottom**. They only have to be cut on the right length after inserting and to be adapted to the neighbour quills by cutting the bottom.

Black plectra, which are enriched with carbone (coal fibre), got produced because of the consideration that the quills of feathers have a "skeleton" from "calcium ribs" which are covered from horn (ceratin). So they receive an

pour un POM (Polyacetal-Copolymer), qu'il est fabriqué d'elle. Dupont envoie les sortes de "Delrin" innombrable, qu'elles sont optimisé pour les usages et les processus de production différents. "Delrin" est un polymère blanc, chaînes longues et moléculaire grand avec une résistance haute et une élasticité grande.

Il se laisse couper très bon avec un scalpel tranchant et il reste utilisable et robuste pour des ans au travail correct.

Mais "Delrin" a aussi une vie personnelle qu'on faut observer. Il n'est pas U.V. robuste, comme chaque plastique, et il va cassant au bout des ans suivant qu'il est exposé la lumière de soleil. "Delrin" est aussi un matériau thermophile. Il lentement commence de durcir au-dessous-de 15° C, jusqu'à il va cassant de -8° C. Inversement "Delrin" commence de devenir plus mou de 30° C. Cela tient au fait que l'interconnexion des molécules polymère est plus vaste de sorte que le H₂O peux s'entreposer. Puis il influence l'empartement thermique. Le "Delrin" recevois à la fabrication une direction à la chaîne par les chaînes de molécule longues. Si les plectres vont découpé ou coupé en travers de la direction à la chaîne, la fragilité du plectre est encore inévitable. Pour cela nous marquons la direction à la chaîne aux plaques et bandes de delrin que nous envoyons.

Nous envoyons les plaques, les bandes et les plectres à l'épaisseur 0.4 et 0.5 mm.

deve essere tenuta conto. Come ogni materia plastica l'"Delrin" non è resistente ai raggi ultravioletti e diventa con gli anni fragile, secondo come viene esposto ai raggi del sole.

"Delrin" e anche un materiale termofore. Sotto i 15° C inizia lentamente ad indurirsi finché a partire da -8° C diventa fragile. Viceversa il "Delrin" da 10° C inizia a diventare morbido. La causa di questo e il vasto collegamento delle molecole di polimero, tra le quali si può depositare l'H₂O che determina anche il comportamento termico. Grazie alle lunghe catene moleculari il "Delrin" riceve durante la sua produzione una direzione di scorrimento. Se i plettri non vengono tranciati o tagliati in direzione di scorrimento, la fragilità del pletro e prestabilità. Per questo motivo le lastre e le strisce di "Delrin" da noi fornite hanno una marcatura che segna la direzione di scorrimento.

Laster, strisce e plettri tranciati sono disponibili negli spessori 0.4 e 0.5 mm.

Plettri di "Delrin" già preintonati sono spruzzati in forma di trapezio per facilitare l'intonazione. Possiamo ottimare la nostra forma di spruzzo in modo che i nostri plettri abbino una durata pari ai plettri tranciati da lastre estrudate. I nostri plettri vengono spruzzati i quattro forze differenti (» N° 13-2001 ... 13-2004). I nostri plettri preintonati sono contrassegnati sulla parte inferiore con punti e devono dopo l'inserimento nella linguetta essere soltanto

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

Platten, Streifen und gestanzte Kiele liefern wir in den Dicken 0.4 und 0.5 mm.

Vorintonierte "Delrin"-Kiele sind in einer trapezförmigen Form gespritzt, um die Intonationsarbeit zu erleichtern. Wir konnten unsere Spritzform dahingehend optimieren, dass unsere Plectren eine den aus extrudierten Platten gestanzten Plectren ebenbürtige Standzeit erreichen.

Unsere Plektra werden in vier verschiedenen Stärken gespritzt (» Nr. 13-2001 ... 13-2004). Unsere vorintonierte Plectren sind auf der Unterseite mit Punkten markiert und müssen nach dem Einsetzen **in die Zunge** nur noch auf die richtige Länge abgeschnitten und durch flaches Beschneiden auf der Unterseite den Nachbarkielen angeglichen werden.

Schwarze Plektra, die mit Carbon (Kohlefasern) angereichert sind, wurden aufgrund der Überlegung gemacht, daß die Kiele der Vogelfedern ein "Skelett" aus harten "Kalziumrippen" haben, die von Horn (Keratin) eingefasst sind und so ihre unvergleichliche Stabilität und Elastizität erhalten. Das Problem des Kunststoffs ist, daß er nicht "gewachsen" und entsprechend vernetzt ist, wie bei einer Vogelfeder. Das heißt: solange das Carbon-Kunststoff-Plektrum nicht angeschnitten, also die Molekülketten nicht verletzt werden, hat es tatsächlich ähnliche Eigenschaften wie Vogelfedern. Sobald durch

incomparable stability and elasticity. The problem of plastic is that it is not "grown" and not mained that way like a bird feather. That means: as long as the carbon-plastic-plectrum is not cut (so the molecule chains aren't hurt) it really has similar properties like feathers. As soon as these chains are cut by voicing, they loose their stability very fast so that the quills has to be replaced very often.

Important:

It is of great importance on every type of quill that the quills get cut on the bottom lengthwise. They should never be filed, sharpened or scratched.

Filing, sharpening and scratching causes little notches which work like fracture points. These reduce the lifetime of the quill extremly and worsen the repetition.

It makes no sense to use a soft feather for a strong voicing and then leave the feather-ribs-marrow. But it also makes no sense to choose a strong feather for a soft voicing and then cut it as thin that only the upper layer rests - the quill will fray out soon.

If the quill is wide in the touching area it produces a harmonious dark sound. If the quill is cut pointed the sound gets brighter and clearer.

Good tools are essential for a clean cutting: a

Les plectres "Delrin" préharmonisé deviennent mouler par injection dans un moule avec la forme d'un trapèze, pour simplifier le travail d'harmonisation. Nous pouvons optimalisé notre moule de la manière, que notre plectre atteindent une durée d'égal valeur comme les plectres qui va découpé des plaques extrudé.

Notre plectres va moulé par injection dans quatre épaisseurs différents (» N° 13-2001 ... 13-2004). Notre plectres préharmonisé sont marqué avec les pointes au dessus. Après le placer dans la langue on faut tranché le plectre à longueur correcte. On il ajuste aux plectres voisins par couper le dessous plat.

Les plectres noir quel sont enriché du carbone (fibre du charbone), devaient faire en raison du raisonnement que les plectres des plumes ont un squelette de la côte du calcium dure quels sont galonné avec le corn (keratine). Puis ils recevoient la stabilité et élasticité incomparable. Le problème du plastique est qu'il n'est pas "naturel" et il n'est pas conforme interconnecté, comme aux plumes. C'est-à-dire: aussi longtemps que le plectre en carbone-plastique n'est pas coupé (donc les chaînes de molécule ne vont pas blessé), il a effectivement les qualités semblables commes des plumes. Aussitôt que ces chaînes vont coupé par harmonisé, ils perdent rapidement de la stabilité, de sorte que les plectres devoient remplacé très fréquent.

Ptagliati nella lunghezza giusta e adattadi ai plettri vicini tagliando piatta la parte inferiore.

lettri neri, che sono arricchiti di carbonio (fibre di carbonio) venivano fatti in base alle riflessioni che i calami di penne di ucello hanno uno scheletro fatto di dure costole di calcio, che sono coperte di corno (cheratina) tramite la quale ricevono la loro incomparabile stabilità ed elasticità. Il problema della materia plastica e di non essere "cresciuta" quindi non corrisponde ad una piuma di ucello. Questo vuol dire: finché il plettro di materia plastica di carbonio non viene intaccato, non vengono quinti ferite le catene moleculari, ha realmente caratteristiche simili a le piume di ucello. Appena queste catene vengono intaccate tramite l'intonazione perdono rapidamente stabilità, cosicché i plettri devono essere cambiati spesso.

Importante:

Per tutti i tipi di plettro e di grande significato, che i plettri vengano tagliati nella parte inferiore in direzione longitudinale, mai limare raschiare opure graffiare.

Limare, raschiare e graffiare con un bisturi provoca piccole incisioni che agiscono come punti di rottura. Questi accorciano considerevolmente la durata di vita del plettro la ripetizione.

Non ha senso usare una piuma debole per un intonazione forte e in cambio lasciare il midollo

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

intonieren diese Ketten angeschnitten werden, verlieren sie rapide an Stabilität, so daß die Kiele sehr häufig ersetzt werden müssen.

Wichtig:

Bei allen Kielarten ist es von größter Bedeutung, daß die Kiele immer an der Unterseite in Längsrichtung geschnitten, niemals gefeilt, geschabt oder gekratzt werden dürfen.

Feilen, Schaben und Kratzen mit einem Skalpell verursacht kleine Kerben, die wie Sollbruchstellen wirken. Diese verkürzen die Lebensdauer des Kiels erheblich und verschlechtern die Repetition.

Es hat keinen Sinn, für eine kräftige Intonation eine schwache Feder zu nehmen und dafür das Federrippenmark stehen zu lassen. Es hat aber auch keinen Sinn, für eine zarte Intonation eine starke Feder zu wählen und diese dann so dünn zu schneiden, daß nur noch die oberste Schicht bleibt - der Kiel wird bald ausfransen.

Ist der Kiel im Anreißbereich breit, so erzeugt er einen harmonischen dunklen Klang. Schneidet man den Kiel spitz, wird der Klang heller und schärfer. Um sauber schneiden zu können, ist gutes Werkzeug unerlässlich: ein Intoniermesser mit auswechselbaren Klingen (wechseln Sie die Klinge nach ca. 10 - 20 Kielen aus) und ein Intonierklotz mit ebener schwarzer Oberfläche (» Nr. 62-...).

voicing scalpel with changeable blades (change the blades after 10 - 20 quills) and a voicing bloc with a level flat surface (» No. 62-...).

Important:

À tous les sortes de plectre il est d'importance grande que les plectres devoient couper au dessous longitudinal et qu'ils ne devoient jamais limé ou raclé ou gratté.

Limer, racler ou gratter avec un scalpel cause l'entailles petites quelle opèrent sur points de rupture. Ces points écourtent la durée de la vie du plectre considérable et ils aggravent la répétition.

Ça ne sert à rien de prendre une plume faible pour une harmonisation fortement et en compensation laisser la moelle de la côté de plume. Mais ça ne sert à rien aussi de choisir une plume forte pour une harmonisation doucement et puis de couper elle trop mince, que seulement la couche supérieure reste - le plectre vas éffranger bientôt.

Si le plectre est large au région de tracer, il produit un son très harmonieux et sombre. Si on coupe le plectre pointu, le son va plus clair et plus accusé.

Pour pouvoir couper propre, l'outil bon est indisponible: un scalpel pour l'harmonisation avec les lames échangeables (changez la lame après 10 - 20 plectres) et un bloc d'harmonisation avec une surface justement et noir (» N° 62-...).

della costola della piuma. Non fa senso neanche usare una piuma forte per un intonazione delicata e tagliarla troppo sottile in modo che resta solo lo strato superiore - il pletro si sfrangiera presto.

Non ha senso usare una piuma debole per un intonazione forte e in cambio lasciare il midollo della costola della piuma. Non fa senso neanche usare una piuma forte per un intonazione delicata e tagliarla troppo sottile in modo che resta solo lo strato superiore - il pletro si sfrangiera presto.

Se il pletto nel punto di sfioramento e largo, genera un armonico suono scuro. Tagliando il pletto in forma appuntita, il suono diventa più chiaro e forte.

Per potere tagliare in modo accurato e indispensabile avere degli attrezzi buoni: Un coltello per l'intonazione con lama sostituibile (cambiate la lama dopo ca. 10 - 20 plettri) e un ceppo per l'intonazione co la superficie piatta e nera (» N° 62-...).

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



Silbertonplektra, durchgehend rundes Delrin-Plektra
Packung = 10 Stück
Plectra „Silberton“, round Delrin-plectra
pack = 10 pieces
Nr/No/N° L x Ø
13-4638 14.8 x 1.5

Plectres „Silberton“, plectres de Delrin ronde
paquet = 10 pièce
Plettri „Silberton“, plettri di Delrin rondo
pacchetto = 10 pezzi

≥1



Lederplektra, zugeschnitten
Packung = 10 Stück
Leather plectra, cut out
pack = 10 pieces
Nr/No/N° L x B x D1 / D2
13-3358 14 x 2.1 ± 0.3 x 4 / 2
13-1137 14 x 2.5 ± 0.3 x 4 / 2
13-3359 14 x 3.0 ± 0.3 x 4 / 2

Plectres en cuir, découpés
Paquet = 10 pièce
Plettri di cuoio, già tagliati
pacchetto = 10 pezzi

≥10 ≥20

10% 20%
10% 20%
10% 20%



Messingplektra, nach einem süddeutschen Original des frühen Barock

Brass plectra, according to a South-German original of the early baroque

Plectres en laiton, d'après un original d'Allemagne du Sud du premier baroque

Plettri di ottone

Nr/No/N° L x B x D
13-4564 8.7 x 5.1 x 1.2

≥100 ≥200
10% 20%



Vogelfedern
A = runde Federn
B = spitze Federn
C = Federn ca. 30-35 cm
D = Federn ca. 35-40 cm

Birds' feathers
A = round feathers
B = pointed feathers
C = feathers approx. 30-35 cm
D = feathers approx. 35-40 cm

Plumes
A = plumes rondes
B = plumes pointues
C = plumes env. 30-35 cm
D = plumes env. 35-40 cm

Penne di uccello
A = penne rotonde
B = penne appuntate
C = penne ca. 30-35 cm
D = penne ca. 35-40 cm

1-99 ≥100

Nr/No/N°

13-1148	Bussard	Buzzard	Buse	Abuzzago
13-3395	Bussard	Buzzard	Buse	Abuzzago
13-1132	Gans	Goose	Oie	Oca
13-1142	Geier	Vulture	Vautour	Avvoltoio
13-2032	Geier	Vulture	Vautour	Avvoltoio
13-3152	Schwan	Swan	Cygne	Cigno
13-1133	Truthahn	Turkey	Dinde	Tacchino

Vogelfedern Krähe, Länge ca. 22 cm, im Bund à 10 Federn, Preis pro Feder

Plumes Corneille, longueur env. 22 cm, paquet avec 10 plumes, prix par plume

Birds' feathers Crow, length approx. 22 cm, pack with 10 feathers, price per feather

Penne di uccello Cornacchia, lunghezza ca. 22 cm, pacchetto con 10 penne, prezzo accennato è per pezzo

Nr/No/N°

10-99 ≥100

13-4960

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

1.6 Info: Klaviaturen-Zubehör / Accessories for keyboards / Accessoires pour claviers / Accessori per tastiere

Rinderknochen werden ausgekocht, damit sich das Fett ab und aus den Knochen löst. Anschließend werden sie gebleicht, zugeschnitten und einseitig geschliffen.

Knochen können wie Holz gesägt, gefeilt, geschliffen und verleimt werden. Doch das Verleimen mit Holz- und Knochenleimen beinhaltet die Gefahr, dass bei großen Temperaturunterschieden die Tastenbeläge regelrecht abspringen können. Deshalb bieten wir dazu einen modernen Zweikomponenten-Kleber (*Art.Nr. 54-2230 Araldit*) an.

Die "extra feine" Knochen-Qualität hat fast keine Poren, was den Vorteil hat, dass sich der Schmutz in den Poren nicht festsetzen kann. Da jeder Knochen innen porös ist, fällt diese Qualität nur wenig an und ist deshalb die teuerste. Bei der "antiken" Qualität kommen mehr Poren vor. Diese können auch leichte Farbunterschiede und glasige Stellen haben.

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica

1.4 Holzrechen / Wooden slides / Guides coulissants / Registri



Holzrechen, fertig bearbeitet nach Ihren Angaben aus Hainbuche. Zum Rechenpreis werden zusätzlich Maschinen-Einrichtkosten von 85,00 Euro netto pro Bestellung berechnet. Die Einrichtkosten sind unabhängig von der bestellten Anzahl Rechen. Bitte stets die benoetigte Anzahl der Ober- **und** Unterrechen angeben!
Feilen » Nr. 62-...
Stanzeisen » Nr. 62-...
Piloten » Nr. 32-...

Wooden Jack-Slides, finished after your specifications, hornbeam. In addition to the slide's price, we have to charge each order with Euro 85,00 net for tool-setting. These setting costs are independent of the number of slides ordered. Please tell us the quantity of the totally required upper **and** lower slides.
files » No. 62-...
punching tools » No. 62-...
capstan screws » No. 32-...

Guides cou-lissants en boisé, laborés d'après vos spécifications, charmeille. Surtaxe à chaque commande 85,00 Euro net pour l'installation de la machine. Ces dépenses sont indépendantes du nombre des guides commandés. Please tell us the quantity of the totally required upper **and** lower slides.

limes » N° 62-...
outils de poinçonnage » N° 62-...
vis capstan » N° 32-...

Registri in legno, già finiti secondo le vostre indicazioni, faggio di boschetto. In aggiunta al prezzo dei registri dobbiamo addebitarvi il costo di regolazione delle macchine (85,00 Euro net). Questi costi sono indipendenti dal numero dei registri ordinati. Please tell us the quantity of the totally required upper **and** lower slides.
limes » N° 62-...
fustella » N° 62-...
viti distanziatrici » N° 32-...

Nr/No/N°	B x D	≥10	≥20
14-1229	ca. 22 x 8	10%	20%

1.5 Klaviaturen / Keyboards / Claviers / Tastiere

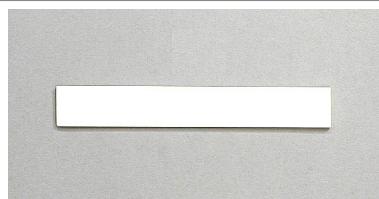
Klaviaturen – Preis und Lieferzeit auf Anfrage. Um Ihnen ein Angebot unterbreiten zu können, senden Sie bitte das ausgefüllte Klaviaturen- Bestellformular an unsere Adresse. Vielen Dank.

Keyboards – Price and delivery time on demand. For making an offer, please return the filled in order form for keyboard to our address. Thank you.

Des claviers - Prix et délai de livraison à demande. Pour faire une offre, veuillez retourner le bon de commande rempli pour claviers à notre adresse, svp. Merci beaucoup.

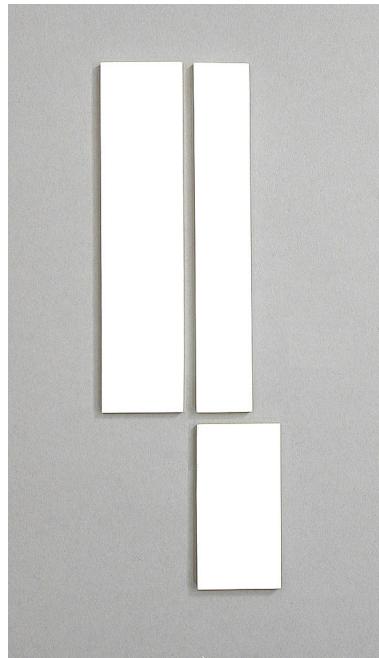
Claviatura – Prezzo e termine di consegna a richiesta.

1.6 Klaviaturen-Zubehör / Accessories for keyboards / Accessoires pour claviers / Accessori per tastiere



Obertastenbeläge aus Rinderknochen				Placages des dièses, os de boeuf			
Sharps' tops, neat's bone				Coperte per i diesis, osso di bue			
Nr/No/N°	L x B x D	Qualität	quality	qualité	qualità	≥100	≥200
16-1425	85 x 13 x 1.4 I.	extra fein	extra fine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1423	85 x 13 x 1.4 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



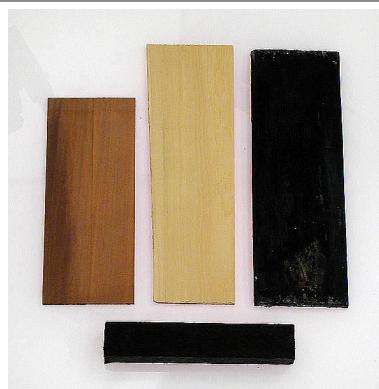
Untertastenbeläge aus Rinderknochen. Die dicken Plättchen können auch für Tastenfronten verwendet werden.
Spezialkleber » Nr 53-...

Naturals' tops, neat's bone. The thicker pieces can also be used as keyfronts.
Special glue » No. 53-...

Placages des touches diatoniques, os de boeuf. Les pièces épaisses peuvent également servir de frontons de touches.
Colle spéciale » N° 53-...

Coperte per i tasti diatonici, osso di bue. I pezzi spessi possono servire ugualmente come frontalini dei tasti.
Colla speciale » N° 53-...

Nr/No/N°	L x B x D	Qualität	quality	qualité	qualità	≥100	≥200
16-1419	50 x 25 x 2.5 I.	extra fein	extrafine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1417	50 x 25 x 2.5 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%
16-1420	50 x 25 x 3.0 I.	extra fein	extrafine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1418	50 x 25 x 3.0 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%
16-1428	105 x 17 x 2.5 I.	extra fein	extrafine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1426	105 x 17 x 2.5 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%
16-1429	105 x 17 x 3.0 I.	extra fein	extrafine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1427	105 x 17 x 3.0 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%
16-1434	105 x 25 x 2.5 I.	extra fein	extrafine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1432	105 x 25 x 2.5 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%
16-1435	105 x 25 x 3.0 I.	extra fein	extrafine	extra fin	extra fine	10%	20%
16-1433	105 x 25 x 3.0 II.	antik	antique	antique	invecchiato	10%	20%



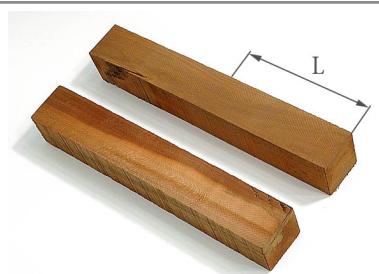
Untertasten- und Obertastenbeläge aus Holz
A = geschliffen
B = mit der Kreissäge geschnitten

Naturals' and sharps' tops from wood
A = polished
B = cut with the circular saw

Placages des touches diatoniques et des dièses en bois
A = poli
B = coupé par la scie circulaire

Coperte per i tasti diatonici e diesis di legno
A = levigato
B = tagliato con la sega a nastro

Nr/No/N°	L x B x D	Holzart	wood	bois	legno	≥100	≥200
16-2730	100 x 20 x 20 B	Ebenholz	ebony	ebène	ebano	10%	20%
16-1990	120 x 50 x 2.8 B	Pflaume	plum	prunier	susino	10%	20%
16-2728	150 x 23 x 3.0 A	Buchsbaum	box	buis	bossolo	10%	20%
16-2727	150 x 50 x 3-4 B	Ebenholz	ebony	ebène	ebano	10%	20%



Zwetschgen-Kanteln zum Herstellen von Untertasten

Plum wood for the production of keys

Bois de quetsche pour la fabrication de placages de touches

Legno di prugna per la produzione di coperte per tasti

Nr/No/N° L x B x H

16-3850 145 x 40 x 40

≥1



Tastenfronten aus Holz mit Fräseung, noch nicht zugeschnitten. Da beim Halbieren das Zentrum verloren geht, was nicht ansprechend aussieht, ist für jede Taste ein ganzes Motiv zu rechnen.

Wooden Keyfronts, arcade fronts, not cutted. On halvening the centre gets lost. As this does not look very pleasing, you should calculate with a whole motive per key.

Frontons de touches en bois avec des arcades, pas coupé. À partager les touches en deux, le centre s'égarer. Parce que ça n'est pas agréable, on doit calculer avec un entier motif par touche.

Frontalini dei tasti di legno e trivellato, non tagliato

Nr/No/N°	D	A-Ø	Holzart	wood	bois	legno	≥100	≥200
16-3449	5.0	17	Buchsbaum	box	buis	bossolo	10%	20%
16-3448	5.0	17	Ebenholz	ebony	ebène	ebano	10%	20%

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



Motiv 1



Motiv 2

Tastenfronten, geprägte Lederarkaden mit erhabenem Motiv auf naturfarbenem Leder. Bei dem süddeutschen Original von ca. 1630 werden die beiden Motive abwechselnd verwendet. Leichte Dicken- und Farbunterschiede im Leder sind möglich.

Keyfronts, embossed arcades with elevated motif upon natural-coloured leather. At the South German original from ca. 1630, the two motifs are used alternately. Slight differences in thickness and colour of the leather are possible.

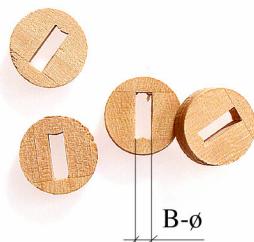
Frontons de touches, arcades empreintes à motif élevé sur peau naturelle. A l'instrument original, de l'Allemagne du Sud de ca. 1630, les deux motifs sont utilisés de manière alternante. Des différences légères d'épaisseur et de couleur de la peau sont possibles.

Frontalini dei tasti, arcate di cuoio con motivi a rilievo su cuoio a colore naturale. Sull'strumento originale del 1630 ca. vengono usati i due motivi alternativamente. Sono possibili lievi differenze negli spessori nei colori del cuoio.

Nr/No/N° L x B x D

16-2880	22 x 17 x 1.5	Motiv 1	≥100	≥1000
16-2881	22 x 17 x 1.5	Motiv 2	10%	20%

10%	20%
10%	20%



Klaviaturbäckchen, Holzeinsätze für die Tastenführung am Waagebalken. Mit unserem Spezialbohrer und diesen Einsätzen lassen sich sehr schnell höchst präzise Tastenführungen herstellen.

- minimales Spiel • minimale Reibung • kein Verquellen
- Bohrer » Nr. 62-... Klaviaturstifte » Nr. 36-...

Packung = 10 Stück

Cheeks for keys, wooden inserts for the key's guiding at the balance rail. Our special drill and these inserts permit the quick and highly precise making of key guidings.

- minimal play • no swelling • minimal friction
- drill » No. 62-... balance rail pins » No. 36-...

pack = 10 pieces

Capsules pour touches, inserts de bois pour guider les touches au balancier. Le foret spécial et ces inserts permettent de faire des guides de touches très vite et précisément

- jeu minimum • aucun gonflement • friction minimale

foret » N° 62-... pointes de balancier » N° 36-...

paquet = 10 pièce

Nr/No/N° Ø x D x B-Ø Tolerance

16-5276	9.7 x 2.8 x 2.0	± 0.05 mm	10%	20%
16-5277	9.7 x 2.8 x 2.5	± 0.05 mm	10%	20%
16-2103	9.7 x 2.8 x 2.0	± 0.10 mm	10%	20%
16-1363	9.7 x 2.8 x 2.5	± 0.10 mm	10%	20%

≥10	≥100
10%	20%

10%	20%
10%	20%

Bleistösel zum Ausbleien von Tasten und Springern
Packung = 100 Stück

Poids de plomb pour plomber touches et sautereaux
paquet = 100 pièces

Lead weights for leading keys and jacks
pack = 100 pieces

Pesi di piombo per appesantire tasti e saltarelli
pacchetto = 100 pezzi

Nr/No/N° Ø x L g

16-1515	6 x 4	1.2	10%	20%
16-1527	8 x 8	4.4	10%	20%
16-1530	8 x 10	5.6	10%	20%

≥10	≥20
10%	20%

10%	20%
10%	20%

Koppelknöpfe, Pinienzapfen für Registerhebel, Koppel- und Transponierklötze, Messingguß mit eingesetzter Holzschraube

Boutons d'accouplement, cheville en pin pour manettes de registre, blocs de transposition ou d'accouplement, laiton fondu avec vis à bois

Coupling buttons, stone-pine pin for stop levers, coupling or transposing blocs, cast brass with set in wood screw

Manicotti per l'accoppiamento tastiere, ottone con vite di legno montata

Nr/No/N° Ø x L

16-2514	13 x 27	10%	20%
16-2515	19 x 37	10%	20%

≥10	≥20
10%	20%

10%	20%
10%	20%



1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



15-3922

15-3920



15-3934

15-3933

Knöpfe, gedrechselt, für Registerhebel, Koppel- und Transponierklötze. Durch handwerkliche Anfertigung sind Abweichungen in Maß und Form möglich.
A = Beinknopf weiss aus Knochen
B = Hornknopf schwarz

Knobs, stilted, for register levers, coupling and transposing blocks. There are deviations in measurements and shape because of the craft manufacturing.
A = bone knob white
B = horn knob black

Boutons, tourné, pour leviers de registre, blocs d'accouplement et de transposition. Il y a des déviations en mesure et forme par la fabrication artisanale.
A = bouton d'os blanc
B = bouton en corne noir

Bottoni, tornito, per leva di registro, ceppo d'unione et di transposizione. Ci sono deviazioni in misura e forma pre la fabbricazione da artigiano.
A = bottone d'osso bianco
B = bottone di corno nero

Nr/No/N° Ø x L

≥10 ≥20

16-3920	9 x 9	A		
16-3922	9 x 9	B		
16-3933	12 x 12	A		
16-3934	12 x 12	B		

10% 20%
10% 20%
10% 20%
10% 20%



15-3918

15-3919

Holzknöpfe mit weisser Horneinlage, gedrechselt, für Registerhebel, Koppel- und Transponierklötze. Durch handwerkliche Anfertigung sind Abweichungen in Maß und Form möglich.

Wood knobs with white horn interlude, stilted, for register levers, coupling and transposing block. There are deviations in measurements and shape because of the craft manufacturing.

Boutons en bois avec marqueterie de corne blanche, tourné, pour leviers de registre, blocs d'accouplement et de transposition. Il y a des déviations en mesure et forme par la fabrication artisanale.

Bottone di legno con inclusa di corno bianco, tornito, per leva di registro, ceppo d'unione et di transposizione. Ci sono deviazioni in misura e forma pre la fabbricazione da artigiano.

Nr/No/N° Ø x L

≥10 ≥20

16-3919	15 x 14	Kirsche	cherry	cerise	ciliegio	
16-3918	15 x 14	schwarz	black	noir	nero	

10% 20%
10% 20%



15-3928

15-3930



15-3929



15-3931



Holzknöpfe, gedrechselt, für Registerhebel, Koppel- und Transponierklötze. Durch handwerkliche Anfertigung sind Abweichungen in Maß und Form möglich.

Wood knobs, stilted, for register levers, coupling and transposing block. There are deviations in measurements and shape because of the craft manufacturing.

Bouton en bois, tourné, pour leviers de registre, blocs d'accouplement et de transposition. Il y a des déviations en mesure et forme par la fabrication artisanale.

Bottone di legno, tornito, per leva di registro, ceppo d'unione et di transposizione. Ci sono deviazioni in misura e forma pre la fabbricazione da artigiano.

Nr/No/N° Ø x L

≥10 ≥20

16-3928	25 x 25	Buche	beech tree	hêtre	faggio	
16-3930	25 x 25	Fichte	spruce	épicéa	abete	
16-3929	25 x 25	Eiche	oak	chêne	quercia	
16-3931	25 x 25	Kirsche	cherry	cerise	ciliegio	
16-3932	25 x 25	Nuss	nut	noix	noce	

10% 20%
10% 20%
10% 20%
10% 20%
10% 20%



15-3925

15-3926



15-3924



15-3927

Holzknöpfe, gedrechselt, für Registerhebel, Koppel- und Transponierklötze. Durch handwerkliche Anfertigung sind Abweichungen in Maß und Form möglich.

Wood knobs, stilted, for register levers, coupling and transposing block. There are deviations in measurements and shape because of the craft manufacturing.

Boutons en bois, tourné, pour leviers de registre, blocs d'accouplement et de transposition. Il y a des déviations en mesure et forme par la fabrication artisanale.

Bottone di legno, tornito, per leva di registro, ceppo d'unione et di transposizione. Ci sono deviazioni in misura e forma pre la fabbricazione da artigiano.

Nr/No/N° Ø x L

≥10 ≥20

16-3924	16 x 15	Buche	beech tree	hêtre	faggio	
16-3927	15 x 15	Eiche	oak	chêne	quercia	
16-3926	15 x 15	Kirsche	cherry	cerise	ciliegio	
16-3925	15 x 15	Nuss	nut	noix	noce	

10% 20%
10% 20%
10% 20%
10% 20%

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



Registerknöpfe, gedrechselte Knöpfe für Registerhebel, Koppel- und Transponierklötzte

Stop knobs, turned knobs for stops, coupler and transposer

Boutons de registre, boutons tournés pour leviers de registres, accouplements et transpositions

Bottone per registri, bottoni tornito, per leva di registro, ceppo d'unione et di transposizione

Nr/No/N° Ø x L

Nr/No/N°	Ø x L					≥10	≥20
16-1991	12 x 19	Ahorn	maple	érable	àcero	10%	20%



Deckelstützrossetten, gedrechselte Rosetten für Deckelstab, mit Zapfen zur Befestigung am Deckel
A = unlackiert
B = lackiert

Rosettes for top props, turned rosettes for the lid bar, with shaft for fixing on the lid
A = not varnished
B = varnished

Cuvettes pour le support de couvercle, cuvette tournée, avec bois pour attacher à couvercle
A = pas verni
B = verni

Rosette tornite per il bastone del coperchio
A = non vernici
B = vernici

Nr/No/N° Ø x D

Nr/No/N°	Ø x D						
16-1992	26 x 12	A	Ahorn	maple	érable	àcero	
16-4048	26 x 12	B	Nuß	nut	noyer	noce	
16-4049	26 x 12	B	Pflaume	plum	prune	prugna	
16-4050	26 x 12	B	Kirsche	cherry	cerise	ciliegia	
16-4051	26 x 12	A	Rüster	elm	orme	olmo	

1.7 Hammerflügelteile / Parts for forte pianos / Pièces pour pianofortes / Pezzi per pianoforte



Kapseln für Hammerflügel, zwei verschiedene Ausführungen, Messing
A = Blech: blank, weich, 0.8 mm
Bolzen: M 3 - Gewinde mit Steigung 0.5 mm
B = Blech: vernickelt, hart, 1.0 mm
Bolzen: Rollgewinde Ø 4.2 mit Steigung 0.9mm
C= vernickelt

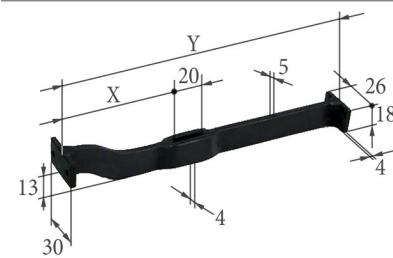
Axle holders for forte pianos, two different qualities, brass
A = sheet metal: bright, soft, 0.8 mm
bolt: M 3 - thread with gradient 0.5 mm
B = sheet metal: nickelized, hard, 1.0 mm
bolt: rollthread Ø 4.2 with gradient 0.9 mm
C = nickelized

Supports d'axe pour pianofortes, deux constructions différentes, laiton
A = tôle: luisant, doux, 0.8 mm
boule: filetage M 3 avec côte 0.5 mm
B = tôle: nickelé, dur, 1.0 mm
boule: filetage roulant Ø 4.2 avec côte 0.9 mm
C = nickelé

Forcelle per pianoforti, due versioni differenti, ottone
A = lamiera: lucido, molle, 0.8 mm
quadrello: filetto M 3 con salita 0.5 mm
B = lamiera: nichelato, duro, 1.0 mm
quadrello: filetto a rotello Ø 4.2 con salita 0.9mm
C = nichelato

Nr/No/N° L x B

Nr/No/N°	L x B					≥100	≥200	
17-1945	60 x 10	A	verlötet	soldered	soudé	saldate	10%	20%
17-2007	55 x 10	B	vernietet	riveted	rivé	ribadite	10%	20%
17-2008	1 x 9	C	Achse	axle	axe	asse	10%	20%



Hammerflügelspreize Anton Walter 1795 in verschiedenen Größen, Eisen schwarz. Im Originalinstrument befindet sich nur eine Spreize = Gr. II.
A = Größe

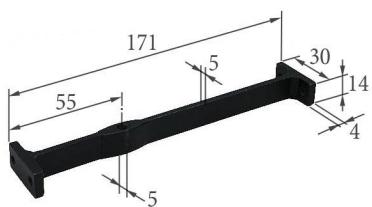
Gap spacer Anton Walter 1795 in different sizes, iron black. There is only one gap spacer (= gr. II) in the original instrument.
A = size

Soutien Anton Walter 1795 en grandeurs différentes, fer noir. Dans l'instrument original il y a seulement un soutien = gr. II
A = grandeur

Nr/No/N° A X Y

Nr/No/N°	A	X	Y		
17-4450	I	55	188		
17-4447	II	63	193		
17-4449	III	65	193		
17-4448	IV	75	199		

1. Mechanik / Mechanics / Mécanique / Meccanica



Hammerflügelspreize Joh. Andreas Stein 1788, Eisen schwarz.

Gap spacer Joh. Andreas Stein 1788, iron black.

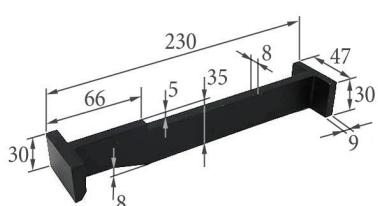
Soutien Joh. Andreas Stein 1788, fer noir.

Sostegno Joh. Andreas Stein 1788, ferro nero.

Nr/No/N°

17-4478

≥ 1



Hammerflügelspreize Joh. Fritz 1825, Eisen schwarz.

Gap spacer Joh. Fritz 1825, iron black.

Soutien Joh. Fritz 1825, fer noir.

Sostegno Joh. Fritz 1825, ferro nero.

Nr/No/N°

17-4480

≥ 1

Hammerflügelspreize Nanette Streicher 1814, Eisen schwarz.

Gap spacer Nanette Streicher 1814, iron black.

Soutien Nanette Streicher 1814, fer noir.

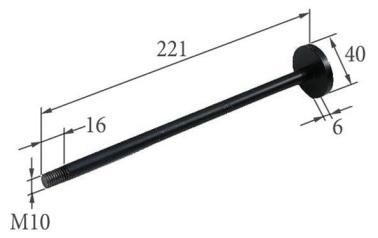
Sostegno Nanette Streicher 1814, ferro nero.

Nr/No/N°

17-4494	für Bass	for bass	pour la basse	per basso
17-4495	für Diskant	for discant	pour le dessus	per discanto

≥ 1

Stimmstockniederhalter für Hammerflügel ab 6 Oktaven, Eisen schwarz.



Wrest plank hold down for forte pianos from 6 octaves, iron black.

Nr/No/N°

17-4479

≥ 1