

LA FLAUTA

Posibilidades técnicas

Carin Levine & Christina Mitropoulos-Bolt

El presente libro, es un texto de gran interés que describe y estudia a lo largo de sus distintos apartados, los diferentes recursos sonoros de nuestro instrumento. En los "Efectos que amplian el sonido", se nos explica cómo producir sonoridades tales como multifónicos, o lo que resulta de cantar y tocar, Jet Whistle, Whistle Tones, etc. Incluye también los "Efectos percusivos": pizzicato, ruido de llaves o Tongue Ram; del "Vibrato" como efecto y no como elemento expresivo tradicional; del "Ruido de aire" en sus diferentes conceptos: sonido y aire, sonidos eólicos, o hablar y tocar simultáneamente. Contempla además apartados de "Trinos", "Glissando" y "Microtonalidad". Por otra parte contiene importante información sobre la respiración circular o continua, sobre la flauta en su faceta electrónica y sobre diferentes tipos de notación "abierta". Los apéndices del libro, donde el lector encontrará los aspectos relacionados con la práctica son igualmente importantes y de consulta obligada.

O presente livro, é um texto de grande interesse que descreve e estuda ao longo dos seus diferentes capítulos, os variados recursos sonoros de nosso instrumento. Nos "Efeitos que ampliam o som", explica-se como produzir sonoridades tais como multifônicos, ou a que resulta de cantar e tocar, Jet Whistle, Whistle Tones, etc. Inclui também os "Efeitos percutores": pizzicato, ruído de chaves ou tongue ram; do "Vibrato" como efeito e não como elemento expresivo tradicional; do "Ruído de ar" nos seus diferentes conceitos: som e ar, sons eólicos, ou falar e tocar simultaneamente. Contempla, por outro lado, capítulos de "Trinos", "Glissando" e "Microtonalidade". Além disso, contém importante informação sobre a respiração circular ou contínua, sobre a flauta na sua faceta eletrônica e sobre diferentes tipos de notação "aberta". Os apêndices do livro, onde o leitor encontrará os aspectos relacionados com a prática, são igualmente importantes e de consulta obrigatória.

MONOSTIA - 07 05/11/08
210107050100 300000



9 788482 363332
LEVINE, C.-MITROPOULOS, C
FLAUTA POSIBILIDADES TECH

PRECIO MINIMO GARANTIZADO
PRECIO EDITOR 26,00€

9 788482 363332

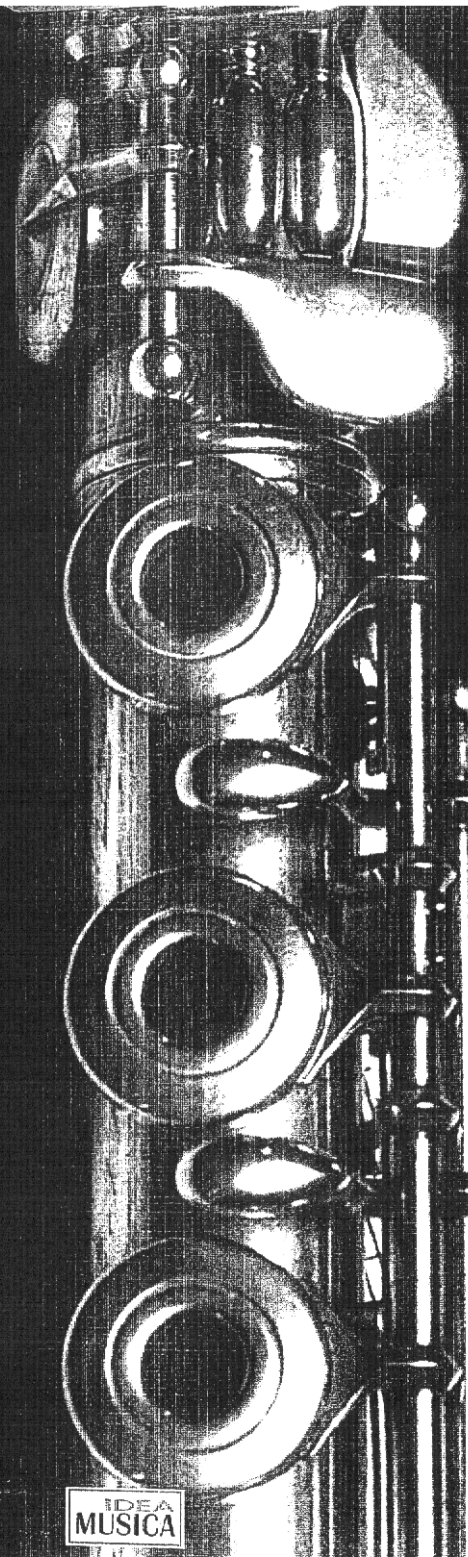
IDEA BOOKS



IDEA
MUSICA

LA FLAUTA Posibilidades técnicas

Carin Levine & Christina Mitropoulos-Bolt



LA FLAUTA

Posibilidades técnicas

Carin Levine & Christina Mitropoulos-Bolt

POSIBILIDADES
TÉCNICAS DE LA FLAUTA

POSSIBILIDADES
TÉCNICAS DA FLAUTA

Carin Levine
Christina Mitropoulos-Bott



IDEA BOOKS

Si desea estar informado de todas las novedades que vamos editando en nuestra serie IDEA MÚSICA, comuniquenoslo telefónicamente o vía internet, y mensualmente le iremos informando a través de su correo electrónico.

**POSIBILIDADES TÉCNICAS
DE LA FLAUTA**

**POSSIBILIDADES TÉCNICAS
DA FLAUTA**



Colección Idea Música

IDEA BOOKS, S.A.
Huelva, 10
08940 Cornellà de Llobregat
☎ 93.4533002 - ☎ 93.4541895
e.mail: ideabooks@ideabooks.es
<http://www.ideabooks.es>

The Techniques of Flute Playing
© Bärenreiter-Verlag
© 2005 Idea Books, S.A. de la traducción
y la edición en lengua castellana
y portuguesa.

Director de la colección:
Juan José Olives

Traducción:
Español: David Padrás
Portugués: Beta

Diseño cubierta:
David Miró

Preimpresión:
Estudi Chifoni

Impresión y encuademación:
Gráficos y Encuademaciones Reunidos, S.A.
ISBN: 84-8236-333-6
Depósito legal: B-49.762-2004
Impreso en España - Printed in Spain

Todos los derechos son exclusivos del titular del copyright. No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su recopilación en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma, ya sea electrónica, mecánica, por fotocopia, registro, o bien por otros métodos, sin el previo permiso y por escrito de los titulares del copyright

Índice Índice

PRÓLOGO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Prefacio	11
1.2 Tipos de flauta	12
1.3 Diagrama de la flauta-modelo de digitados	13

2. EFECTOS QUE AMPLÍAN EL SONIDO

2.1 La 4ª octava de la flauta	15
2.2 Flatterzunge	16
2.3 Sonidos armónicos	18
2.4 Whistle Tones	20
2.5 Jet Whistle	22
2.6 Embocadura de trompeta	23
2.7 Cantar y tocar	25
2.8 Multifónicos	28

3 EFECTOS PERCUSIVOS

3.1 Pizzicato	31
3.2 Ruido de llaves	33
3.3 Tongue Ram	35

4 VIBRATO

4.1 Vibrato lingual	39
4.2 Vibrato labial	40

5 RUIDO DE AIRE

5.1 Sonido y aire	42
5.2 Sonidos eólicos	43
5.3 Hablar y tocar	44

6 RESPIRACIÓN CIRCULAR

7 TRINOS

7.1 Trinos en la 4ª octava	49
7.2 Trinos tímbricos/Bisbigliando	49
7.3 Tremolo	50

PRÓLOGO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Prefácio	11
1.2 Tipos de flauta	12
1.3 Diagrama da flauta-modelo de dedilhações	13

2 EFEITOS QUE AMPLIAM O SOM

2.1 A 4.ª oitava da flauta	15
2.2 <i>Frullato</i>	16
2.3 Sons harmónicos	18
2.4 <i>Whistle tones</i>	20
2.5 <i>Jet whistle</i>	22
2.6 Bocal de trombeta	23
2.7 Cantar e tocar	25
2.8 Multifónicos	28

3 EFEITOS PERCUTORES

3.1 <i>Pizzicato</i>	31
3.2 Ruído de chaves	33
3.3 <i>Tongue ram</i>	35

4 VIBRATO

4.1 <i>Vibrato</i> lingual	39
4.2 <i>Vibrato</i> labial	40

5 RUIDO DE AR

5.1 Som e ar	42
5.2 Sons eólicos	43
5.3 Falar e tocar	44

6 RESPIRAÇÃO CIRCULAR

7 TRINOS

7.1 Trinos na 4.ª oitava	49
7.2 Trinos tímbricos/ <i>Bisbigliando</i>	49
7.3 <i>Tremolo</i>	50

7.4 Trinos de figuras	51	7.4 Trinos de figuras	51
7.5 Trinos dobles.....	52	7.5 Trinos duplos	52
7.6 Trinos de multifónicos	52	7.6 Trinos de multifónicos	52
8 GLISSANDO		8 GLISSANDO	
8.1 Glissando de embocadura	55	8.1 <i>Glissandi</i> de bocal	55
8.2 Glissando de digitado	56	8.2 <i>Glissandi</i> de dedilhação	56
9 MICROTONALIDAD		9 MICROTONALIDADE	
9.1 La escala microtonal	60	9.1 A escala microtonal.....	60
10 FLAUTA PLUS		10 FLAUTA PLUS	
10.1 Flauta y sonidos grabadós	61	10.1 Flauta e sons gravados.....	61
10.2 Flauta y electrónica	62	10.2 Flauta e electrónica	62
11 FORMAS DE NOTACIÓN ABIERTA		11 FORMAS DE NOTAÇÃO ABERTA	
11.1 Notación gráfica	66	11.1 Notação gráfica.....	66
11.2 Space Notation	67	11.2 <i>Space notation</i>	67
12 APÉNDICES		12 APÊNDICES	
12.1 Apéndice 1:		12.1 Apêndice 1:	
Digitados de la 4ª octava	69	Dedilhações da 4.ª oitava	69
12.2 Apéndice 2:		12.2 Apêndice 2:	
Trinos de la 4ª octava	71	Trinos da 4.ª oitava	71
12.3 Apéndice 3:		12.3 Apêndice 3:	
Digitados de Bisbigliando.....	72	Dedilhações de <i>bisbigliando</i>	72
12.4 Apéndice 4:		12.4 Apêndice 4:	
La escala microtonal.....	78	A escala microtonal.....	78
12.5 Apéndice 5:		12.5 Apêndice 5:	
Digitados de multifónicos.....	89	Dedilhações de multifónicos	89
12.6 Apéndice 6:		12.6 Apêndice 6:	
Ejemplos sonoros.....	153	Exemplos sonoros.....	153
12.7 Apéndice 7:		12.7 Apêndice 7:	
Discografía.....	157	Discografia.....	157
Sobre las autoras	158	Sobre as autoras	158

Prólogo Prólogo

La lectura del libro "Posibilidades técnicas de la flauta", me lleva a recordar mis primeras incursiones, a finales de los años 70 y principio de los 80, dentro de la música contemporánea. Un primer acercamiento a este tema se produjo, poco antes de finalizar mis estudios de flauta travesera en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid, al participar en un seminario sobre nuevas técnicas flautísticas, a cargo del gran profesor y flautista J. Caryevschi. Dichas sesiones me mostraron un mundo nuevo, sorprendente e inexplorado, ya que el repertorio musical que había trabajado hasta entonces se limitaba a obras de los siglos XVIII, XIX y principios del XX. Los sonidos distorsionados, efectos que recordaban timbres de otros instrumentos, y en general el descubrimiento de nuevas técnicas, sin ser plenamente consciente de ello, marcaron mi carrera profesional, centrada principalmente en la interpretación de la música de nuestro tiempo.

A través de los más importantes tratados de flauta (Quantz, Tromlitz, Devienne...), observamos cómo el flautista, gracias a los cambios operados en la construcción del instrumento —o como resultado de digitaciones específicas—, buscó diferentes sonoridades con las que poder variar, facilitar o, en definitiva, mejorar la interpretación, pudiendo así acomodarse a las necesidades técnico-expresivas que se iban sucediendo. Esto motivó que el instrumento estuviera sometido a una constante evo-

A leitura do livro *Possibilidades Técnicas da Flauta* leva-me a recordar as minhas primeiras incursões, nos fins dos anos 1970 e princípio dos 80, dentro da música contemporânea. Uma primeira abordagem a este tema ocorreu, pouco antes de finalizar os meus estudos de flauta travessa no Real Conservatório Superior de Música de Madrid, ao participar num seminário sobre novas técnicas flautísticas, a cargo do grande professor e flautista J. Caryevschi. Essas sessões mostraram-me um mundo novo, surpreendente e inexplorado, já que o repertório musical que tinha trabalhado até então se limitava a obras dos séculos XVIII, el XIX e princípios do século XX. Os sons distorcidos, efeitos que recordavam timbres de outros instrumentos, e em geral a descoberta de novas técnicas, sem ter plena consciência disso, marcaram a minha carreira profissional, centrada principalmente na interpretação da música do nosso tempo.

Através dos mais importantes tratados de flauta (Quantz, Tromlitz, Devienne...), observamos como o flautista, graças às mudanças operadas na construção do instrumento —ou como resultado de dedilhações específicas—, procurou diferentes sonoridades com as quais possa variar, facilitar ou, em suma, melhorar a interpretação, podendo assim acomodar-se às necessidades técnico-expresivas que se iam sucedendo. Isto motivou que o instrumento fosse submetido a uma constante evolução,

lución como lo prueba el hecho de que, entre los años 1720 y 1845, se llegaron a adaptar y probar un sinnfín de sistemas, llaves y modelos. Resulta entonces comprensible que Beethoven dijera: "¡No me decido a componer para flauta, ya que este instrumento es excesivamente limitado e imperfecto!".

En el siglo XX, con las nuevas corrientes estéticas y con la consolidación de un sistema constructivo de flautas inventado en 1847 por T. Boehm, sistema basado en principios científicos, la experimentación sonora se trasladó al propio instrumentista y, por supuesto, al compositor. Desde esta nueva perspectiva, siempre que se disponga de una mentalidad abierta y se esté, por supuesto, en posesión de la técnica suficiente, se podrá llegar a explotar al máximo las posibilidades de la flauta. Observemos también, que el incremento en la cantidad de obras para solista transcurrió paralelo al desarrollo de los distintos condicionantes económicos y sociales —con su natural reflejo en los asuntos culturales y artísticos—, lo que hizo que fuese más fácil componer, y por lo tanto interpretar, obras para solista o pequeño grupo instrumental que para gran orquesta. De esta manera, la puesta a punto de las obras, aunque fueran de extremada complejidad musical y técnica, requería un esfuerzo menor (en recursos económicos y humanos) al tratarse de un solo instrumentista o un grupo de pocos intérpretes.

Por otra parte, la ampliación de las posibilidades del propio instrumento se fueron consiguiendo gracias al trato directo entre compositor e intérprete, creándose así todo un sinnfín de nuevos colores y matices, fruto de dicha colaboración. Aún recuerdo mis primeras incursiones como intérprete en el ámbito de la música contemporánea —a veces con estrenos de compositores noveles—, en las que se hizo imprescindible esa compenetración y entendimiento.

Gracias a destacados intérpretes (S. Gazzelloni, A. Nicolet, P-Y. Artaud...) y compositores de renombre (E. Varèse,

como o prova o facto de, entre os anos 1720 e 1845, se terem chegado a adaptar e testar um sem-fim de sistemas, chaves e modelos. Resulta, pois, compreensível que Beethoven dissesse: «Não me decido a compor para flauta, pois este instrumento é excessivamente limitado e imperfeito!».

No século xx, com as novas correntes estéticas e com a consolidação de um sistema construtivo de flautas inventado em 1847 por T. Boehm, sistema baseado em princípios científicos, a experimentação sonora mudou-se para o próprio instrumentista e, obviamente, para o compositor. Desta nova perspectiva, sempre que se disponha de uma mentalidade aberta e se esteja, obviamente, na posse da técnica suficiente, poder-se-á chegar a explorar ao máximo as possibilidades da flauta. Observemos também que o aumento na quantidade de obras para solista decorreu paralelamente ao desenvolvimento dos diferentes condicionantes económicos e sociais —com o seu natural reflexo nos assuntos culturais e artísticos—, o que fez com que fosse mais fácil compor e, portanto, interpretar, obras para solista ou um pequeno grupo instrumental do que para grande orquestra. Desta forma, a execução das obras, mesmo que fosse de extrema complexidade musical e técnica, requeria um esforço menor (em recursos económicos e humanos) ao tratar-se de um só instrumentista ou de um grupo de poucos intérpretes.

Por outro lado, a ampliação das possibilidades do próprio instrumento foram-se conseguindo graças à relação directa entre compositor e intérprete, criando-se assim toda uma gama de novas cores e matices, fruto dessa colaboração. Ainda recordo as minhas primeiras incursões como intérprete no âmbito da música contemporânea —por vezes com estreias de compositores novos—, nas quais se tornou imprescindível essa compenetración e entendimento.

Graças a destacados intérpretes (S. Gazzelloni, A. Nicolet, P-Y. Artaud...) e a compositores de renome (E. Varèse, L.

L. Berio, L. de Pablo, B. Ferneyhough...), se ha conseguido que el repertorio para flauta en los últimos años sea, además de abundante, de gran calidad. Este gran número de obras y las diferentes estéticas que ellas representan, supone una dificultad añadida para la conquista de las partituras y el logro de altas cotas de calidad interpretativa. En muchos casos, el estudio de estas partituras puede representar un reto importante, ya que descifrar esta nueva simbología y traducirla en sonidos, respetando los expresos deseos del compositor, no es tarea nada sencilla. En este campo de creación tan abierto, cada compositor imagina y escribe innumerables signos y gráficos, pensados todos ellos para la consecución determinada de los nuevos efectos sonoros.

Afortunadamente, gracias a textos como "New Sounds for Woodwind" de B. Bartolozzi, "The Avant-Garde Flute" de T. Howell o "The Other Flute" de R. Dick, se dispone de referentes básicos que guíen el trabajo del flautista. Así mismo, distintas investigaciones han propiciado la construcción de flautas modificadas (E. Kingma, R. Dick...), que tratan de facilitar la obtención de microintervalos, multifónicos y nuevos timbres, pero que en la actualidad aún no han conseguido implantarse en la práctica profesional.

Una vez concluido el siglo XX, y con la perspectiva que nos da el paso del tiempo, sentimos la necesidad de contar con un lenguaje común que nos sirva de ayuda a la hora de establecer esa comunicación, desde la obra, entre compositor, intérprete y oyente. De esta forma, cada símbolo tendría su significado que el intérprete debería descubrir, interpretar y utilizar de manera creativa con el fin de que, una vez unidos al resto de los significados, estuvieran en condiciones de proporcionar coherencia a la obra.

El presente libro, "Possibilidades técnicas de la flauta", es un texto de gran interés que describe y estudia, a lo largo de sus distintos apartados, los di-

Berio, L. de Pablo, B. Ferneyhough...), conseguiu-se que o repertório para flauta nos últimos anos seja, para além de abundante, de grande qualidade. Este grande número de obras e as diferentes estéticas que elas representam pressupõem uma dificuldade acrescida para a conquista das partituras e o alcance de altos níveis de qualidade interpretativa. Em muitos casos, o estudo destas partituras pode representar um desafio importante, já que decifrar esta nova simbologia e traduzi-la em sons, respeitando os desejos expressos do compositor, não é nada fácil. Neste campo de criação tão aberto, cada compositor imagina e escreve inúmeros sinais e gráficos, pensados todos eles para a consecução determinada dos novos efeitos sonoros.

Felizmente, graças a textos como *New Sounds for Woodwind*, de B. Bartolozzi, *The Avant-Garde Flute*, de T. Howell, ou *The Other Flute*, de R. Dick, dispomos de referências básicas que guíem o trabalho do flautista. Por outro lado, diferentes investigações proporcionaram a construção de flautas modificadas (E. Kingma, R. Dick...), que tentam facilitar a obtenção de microintervalos, multifónicos e novos timbres, mas que na actualidade ainda não conseguiram implantar-se na prática profissional.

Uma vez concluído o século xx, e com a perspectiva que a passagem do tempo nos proporciona, sentimos a necessidade de contar com uma linguagem comum que nos sirva de ajuda para estabelecer essa comunicação da obra entre compositor, intérprete e ouvinte. Desta forma, cada símbolo teria o seu significado, que o intérprete deveria descobrir, interpretar e utilizar de forma criativa com o objectivo de que, uma vez unidos aos restantes significados, estivessem em condições de proporcionar coerência à obra.

O presente livro, *Possibilidades Técnicas da Flauta*, é um texto de grande interesse que descreve e estuda, ao longo dos seus diferentes capítulos, os variados recursos sonoros do nosso instrumento. Nos «Efeitos que ampliam o

ferentes recursos sonoros de nuestro instrumento. En los "Efectos que amplían el sonido", se nos explica cómo producir sonoridades tales como multifónicos, o la que resulta de cantar y tocar, Jet Whistle, Whistle Tones, etc. Incluye también los "Efectos percusivos": pizzicato, ruido de llaves o Tongue Ram; del "Vibrato" como efecto y no como elemento expresivo tradicional; del "Ruido de aire" en sus diferentes conceptos: sonido y aire, sonidos eólicos, o hablar y tocar simultáneamente. Contempla además apartados de "Trinos", "Glissando" y "Microtonalidad". Por otra parte contiene importante información sobre la respiración circular o continua, sobre la flauta en su faceta electrónica y sobre diferentes tipos de notación "abierta". Los apéndices del libro, donde el lector encontrará los aspectos relacionados con la práctica, son igualmente importantes y de consulta obligada.

Así pues, el trabajo realizado por Carin Levine y Christina Mitropoulos-Bott supone un intento, sin duda, muy estimable en la clarificación de este nuevo y rico lenguaje musical, recopilando información de gran valor, tanto para el compositor como para el intérprete. A su vez nos brinda material de trabajo, ejemplos musicales y, algo muy importante, referencias sobre un material fonográfico que permite escuchar ejemplos seleccionados de los efectos sonoros expuestos en la obra. En definitiva, "Posibilidades técnicas de la flauta", es un libro que no debe faltar en la biblioteca de los flautistas ni en la de los centros donde se impartan estas enseñanzas.

FERNANDO GÓMEZ AGUADO

Catedrático de Flauta Travesera del Conservatorio Superior de Zaragoza.
Solista de la "Orquesta de Cámara del Auditorio de Zaragoza - Grupo Enigma-".

som», explica-se como produzir sonoridades tais como multifónicos, ou a que resulta de cantar e tocar, *jet whistle*, *whistle tones*, etc. Inclui também os «Efeitos percutores»: *pizzicato*, ruído de chaves ou *tongue ram*; do «Vibrato» como efeito e não como elemento expressivo tradicional; do «Ruído de ar» nos seus diferentes conceitos: som e ar, sons eólicos, ou falar e tocar simultaneamente. Contempla, por outro lado, capítulos de «Trinos», «Glissando» e «Microtonalidade». Além disso, contém importante informação sobre a respiração circular ou contínua, sobre a flauta na sua faceta electrónica e sobre diferentes tipos de notação «aberta». Os apêndices do livro, onde o leitor encontrará os aspectos relacionados com a prática, são igualmente importantes e de consulta obrigatória.

Deste modo, o trabalho realizado por Carin Levine e Christina Mitropoulos-Bott pressupõe uma tentativa, sem dúvida muito meritória, de clarificação desta nova e rica linguagem musical, recopilando informação de grande valor, tanto para o compositor como para o intérprete. Ao mesmo tempo brindamos com material de trabalho, exemplos musicais e, algo muito importante, referências sobre um material fonográfico que permite escutar exemplos seleccionados dos efeitos sonoros expostos na obra. Em suma, *Possibilidades Técnicas da Flauta* é um livro que não deve faltar na biblioteca dos flautistas nem na dos centros onde se ministram estes ensinamentos.

FERNANDO GÓMEZ AGUADO

Catedrático de Flauta Travessa do Conservatório Superior de Saragoça.
Solista da Orquestra de Câmara do Auditório de Saragoça - Grupo Enigma.

1

Introducción Introducción

1.1 Prefacio

Una gran parte de la música para un instrumento solo escrita después de 1930 está dedicada a la flauta. El motivo de ello son las numerosas posibilidades sonoras de la flauta, que permiten una ampliación muy diferenciada de las maneras habituales de tocar. En numerosas cooperaciones constructivas y experimentales entre instrumentistas y compositores se han desarrollado nuevas técnicas interpretativas y formas de notación; de esta manera la flauta se ha emancipado visiblemente como instrumento de múltiples posibilidades sonoras.

Las exigencias que de ello se derivan para intérpretes, compositores y profesores son evidentes. El objetivo de este libro es, pues, y en especial para estudiantes, profesores y compositores, de ser un libro de trabajo orientado al aspecto práctico.

Además de las explicaciones generales de las nuevas posibilidades sonoras, este libro pretende poner especial énfasis en el aspecto pedagógico. Cada capítulo contiene detallados ejercicios prácticos. Asimismo se reproducen las formas de notación habituales, que están pensadas igualmente como propuestas unificadoras para compositores de la notación contemporánea de la flauta.

1.1 Prefácio

Uma grande parte da música para um instrumento a solo escrita depois de 1930 é dedicada à flauta. Isso é devido às numerosas possibilidades sonoras da flauta, que permitem uma ampliação muito diferenciada das maneiras habituais de tocar. Em muitas cooperações construtivas e experimentais entre instrumentistas e compositores foram desenvolvidas novas técnicas interpretativas e formas de notação; desta forma, a flauta emancipou-se visivelmente como instrumento de múltiplas possibilidades sonoras.

As exigências que daí derivam para intérpretes, compositores e professores são evidentes. O objectivo deste livro é, pois, e em especial para os estudantes, professores e compositores, ser um livro de trabalho orientado para o aspecto prático.

Para além das explicações gerais das novas possibilidades sonoras, este livro pretende pôr uma ênfase especial no aspecto pedagógico. Cada capítulo contém exercícios práticos pormenorizados. Por outro lado, são reproduzidas as formas de notação habituais, que foram pensadas também como propostas unificadoras para compositores da notação contemporânea da flauta.

El trabajo editorial, la organización del contenido y la estructura del libro han sido efectuados por ambas autoras. Carin Levine es la responsable de la concepción del libro y del material técnico. Christina Mitropoulos-Bott ha desarrollado conjuntamente con Armin Schorsch la programación computarizada para la realización de las notaciones gráficas.

Las autoras confían que con este libro numerosos flautistas descubran las posibilidades de la nueva música, y que se facilite el trabajo de conjunto entre intérpretes y compositores.

1.2 Tipos de flauta

La base para la flauta travesera en la nueva música es la introducción de la flauta Böhm (1847) – al principio con llaves cerradas, más adelante en forma de aro. Esta flauta moderna se ha ido perfeccionando por diversos constructores, adaptándose a las necesidades de los intérpretes. Ello es válido tanto para la flauta en Do como para los otros miembros de la familia del instrumento (flauta piccolo, contralto y baja, etc.) También formas especiales de la flauta, como la flauta Midi o la flauta en cuartos de tono, son ejemplos de la tendencia a ampliar las posibilidades existentes.

Todas las técnicas que se explican en este libro se consiguen con el tipo de flauta que se utiliza actualmente (llaves cerradas o abiertas, con o sin mecánica de Mi y del soporte de Si) y han sido probadas en una flauta de llaves de aro sin mecánica de Mi y con soporte de Si, así como en una flauta de llaves de aro con mecánica de Mi y sin soporte de Si. Utilizando una flauta de llaves cerradas es la producción de Glissandi, escalas microtonales y algunos multifónicos más bien complicada. Este tipo de detalles están descritos en los capítulos correspondientes.

Las técnicas desarrolladas en este libro están centradas en la flauta en Do,

O trabalho editorial, a organização do conteúdo e a estrutura do livro foram efectuados por ambas as autoras. Carin Levine é a responsável pela concepção do livro e pelo material técnico. Christina Mitropoulos-Bott desenvolveu, conjuntamente com Armin Schorsch, a programação computadorizada para a realização das notações gráficas.

As autoras esperam que com este livro numerosos flautistas descubram as possibilidades da nova música e que fique facilitado o trabalho de conjunto entre intérpretes e compositores.

1.2 Tipos de flauta

A base para a flauta travessa na nova música é a introdução da flauta Böhm (1847) – de início com chaves fechadas, mais tarde em forma de aro. Esta flauta moderna foi sendo aperfeiçoada por diversos construtores, adaptando-se às necessidades dos intérpretes. Isso é válido tanto para a flauta em dó como para os outros membros da família do instrumento (flauta pequena ou flautim, contralto e baixa, etc.). Também formas especiais da flauta, como a flauta Midi ou a flauta em quartos de tom, são exemplos da tendência para ampliar as possibilidades existentes.

Todas as técnicas que se explicam neste livro se conseguem com o tipo de flauta que se utiliza actualmente (chaves fechadas ou abertas, com ou sem mecânica de mi e do suporte de si) e foram testadas numa flauta de chaves de aro sem mecânica de mi e com suporte de si, assim como numa flauta de chaves de aro com mecânica de mi e sem suporte de si. A produção de *glissandi*, escalas microtonais e alguns multifónicos é muito mais complicada se se utilizar uma flauta de chaves fechadas. Este tipo de pormenores estão descritos nos capítulos correspondentes.

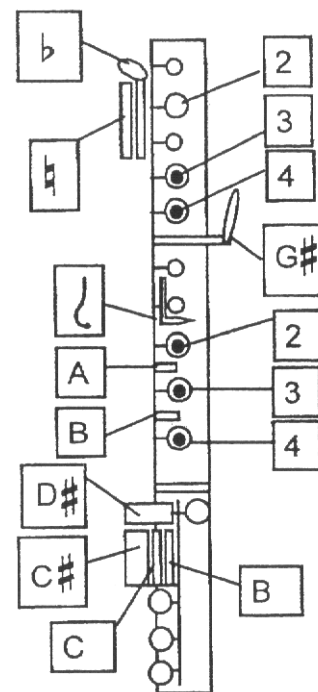
As técnicas desenvolvidas neste livro estão centradas na flauta em dó, embora possam muitas vezes ser trans-

aunque pueden ser a menudo transferidas a los demás miembros de la familia de la flauta. Para los capítulos divergentes (especialmente microtonalidad y multifónicos) se está trabajando en una continuación de este libro, con una específica consideración de la técnica en las flautas piccolo, contralto y baja.

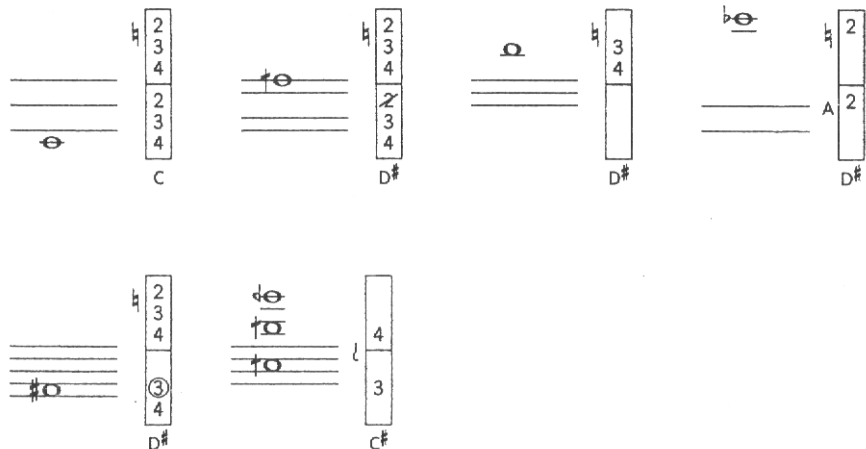
feridas para os outros membros da família da flauta. Para os capítulos divergentes (especialmente microtonalidade e multifónicos) estamos a trabalhar numa continuação deste livro, com uma consideração específica da técnica nas flautas pequena, contralto e baixa.

1.3 Diagrama de la flauta – modelo de digitados

1.3 Diagrama da flauta – modelo de dedilhações



Los digitados utilizados en este libro están anotados de la siguiente forma:



Las cifras tachadas significan que la llave correspondiente sólo debe cerrarse a medias. En flautas de llaves de aro, sólo hay que tapar la parte exterior del aro. Los números con un círculo significan que hay que trinar con estas llaves.

As dedilhações utilizadas neste livro estão anotadas da seguinte forma:

Os números riscados significam que a chave correspondente só deve ser fechada até meio. Nas flautas de chaves de aro, apenas se deve tapar a parte exterior do aro. Os números com um círculo significam que se deve trinar com estas chaves.

2

Efectos que amplían el sonido Efeitos que ampliam o som

2.1 La 4ª octava de la flauta

2.1 A 4.ª oitava da flauta

El dominio de la 4ª octava en la flauta cada vez resulta más evidente. Ya que se trata de un registro límite de la flauta hay que aceptar sin embargo ciertas limitaciones: todas las notas requieren tanto un intenso ataque con la lengua como un intenso apoyo y sólo pueden tocarse en un ámbito dinámico intenso. Los complicados digitados de esta octava dificultan una producción de pasajes rápidos y limitan las posibilidades en los trinos (v. el capítulo "Trinos en la 4ª octava", p. 49).

O domínio da 4.ª oitava na flauta torna-se cada vez mais evidente. Uma vez que se trata de um registro limite da flauta, devem aceitar-se, no entanto, algumas limitações: todas as notas exigem tanto um intenso ataque com a língua como um intenso apoio e apenas podem ser tocadas num âmbito dinâmico intenso. As complicadas dedilhações desta oitava dificultam uma produção de passagens rápidas e limitam as possibilidades nos trinos (ver o capítulo "Trinos na 4.ª oitava", p. 49).

Ejercicios prácticos

Exercícios práticos

- Se recomienda también de experimentar con el ángulo de la embocadura. Algunos digitados requieren una dirección del aire muy directa, o sea que hay que girar la flauta más hacia adentro de lo normal. En otros digitados será necesario un ángulo de la embocadura muy plano, o sea que habrá que girar la flauta más hacia fuera. Dependiendo del tipo de flauta, no existen aquí ningunas reglas válidas de forma general. Con qué resultado se realizan las notas de la cuarta octava depende mucho

- Recomenda-se também que se façam experiências com o ângulo do bocal. Algumas dedilhações exigem uma direcção do ar muito directa, ou seja, tem de se girar a flauta mais para cima dentro do normal. Noutras dedilhações será necessário um ângulo do bocal muito plano, ou seja, será necessário girar a flauta mais para fora. Dependendo do tipo de flauta, não há aqui quaisquer regras válidas de um modo geral. O resultado da realização das notas da 4.ª oitava depende muito

del gusto de experimentación de cada intérprete.

Tabla de digitados en el apéndice 1 (p. 69).

2.2 Flatterzunge

La Flatterzunge (Frullato) pertenece a las técnicas más utilizadas en la nueva música y a causa de su gran divulgación ha conseguido la categoría de "elemento técnico clásico de la nueva música" por excelencia. La Flatterzunge se puede obtener de forma flexible en el registro completo de la flauta – y además en cualquier tipo de dinámica. Se pueden distinguir dos tipos de Flatterzunge: la glotal (laringe) y la que se consigue haciendo vibrar la punta de la lengua (la r lingual). En ambos casos no sucede más que, con un movimiento adicional en la parte interior de la boca o con la laringe, el aire que se exhala se interrumpe. De manera ideal, un flautista domina ambas formas de producirlo, ya que con su empleo adecuado puede conseguir la calidad de sonido deseada. Por principio sigue lo siguiente: en el registro grave, así como en notas o frases suaves, se recomienda la versión glotal, en el registro agudo (aproximadamente a partir del Si⁴), así como en una mayor intensidad, es preferible la versión lingual. Cuando se requiere una Flatterzunge en combinación con ruido de aire hay que invertir el principio propuesto anteriormente, puesto que la pureza del sonido se podría ver afectada. La notación de la Flatterzunge es relativamente uniforme. Mayoritariamente, los compositores tachan con varias líneas las notas afectadas, o bien colocan la abreviatura "flz." encima de las notas correspondientes. La ejecución – glotal o con la lengua – se deja en gran parte al criterio del intérprete.

Ejercicios prácticos

► Producción glotal:

La Flatterzunge glotal tiene lugar en lo más profundo de la laringe. A menudo, y de manera equivocada,

do gosto de experimentação de cada intérprete.

Quadro de dedilhações no apêndice 1 (p. 69).

2.2 Frullato

O *frullato* pertence às técnicas mais utilizadas na nova música e devido à sua grande divulgação conseguiu a categoria de «elemento técnico clássico da nova música» por excelência. O *frullato* pode obter-se de forma flexível no registro completo da flauta – bem como em qualquer tipo de dinâmica. Podem distinguir-se dois tipos de *frullato*: o glotal (laringe) e o que se consegue fazendo vibrar a ponta da língua (o r lingual). Em ambos os casos o que acontece é que, com um movimento adicional na parte interior da boca ou com a laringe, o ar que se exala é interrompido. O ideal será que o flautista domine ambas as formas de o produzir, dado que com a sua utilização adequada pode conseguir a qualidade de som desejada. Em princípio, temos o seguinte: no registro grave, assim como em notas ou frases suaves, recomenda-se a versão glotal; no registro agudo (aproximadamente a partir do si⁴), assim como numa maior intensidade, é preferível a versão lingual. Quando se deseja um *frullato* em combinação com ruído de ar, deve-se inverter o princípio proposto anteriormente, já que a pureza do som poderia ser afectada. A notação do *frullato* é relativamente uniforme. De uma maneira geral, os compositores riscam com várias linhas as notas afectadas, ou então colocam a abreviatura «flz.» por cima das notas correspondentes. A execução – glotal ou com a língua – deixa-se – em grande parte ao critério do intérprete.

Ejercicios prácticos

► Produção glotal:

O *frullato* glotal ocorre na parte mais profunda da laringe. Muitas vezes, e de forma errada, fecha-se a

se cierra el paladar blando, lo cual conlleva demasiada presión. Generalmente ayuda el imaginarse el paladar bien abierto e introducir en el suave flujo de aire ligeros y cuidadosos sonidos guturales. Esto puede hacerse tanto al inspirar como al espirar. El resultado sonoro de este ejercicio hecho "a secas" debería ser como el ronronear de un gato. A menudo puede confundir que el resultado sonoro se consiga fácilmente, aunque los procesos corporales sean lentos y cuidadosos.

► Producción con la lengua:

Con ayuda de una sílaba hablada [hud] se puede por lo pronto activar la punta de la lengua. Es importante pronunciar la [d] suavemente y que sólo sirva para colocar la lengua en la posición correcta en la cavidad amigdalina. Con un flujo de aire intenso se puede entonces intentar espirar por encima de la punta de la lengua y producir lentamente una [r], sin que la lengua se aparte considerablemente del punto de la [d] (los bordes de la lengua están curvados hacia arriba formando una concha); la tensión del apoyo aumenta en este momento. Con el tiempo se puede aumentar la velocidad y de forma imperceptible pasar de [hud] a [hur]. Con ello no se cambia la actividad de la lengua o sólo de manera imperceptible. La raíz de la lengua debería estar siempre relajada y descansando, de modo que la punta de la lengua se mueva con el fluido flujo de aire regularmente.

úvula, o que implica demasiada pressão. Geralmente, ajuda imaginar a garganta bem aberta, introduzindo no suave fluxo de ar leves e cuidadosos sons guturais. Isto pode obter-se tanto ao inspirar como ao expirar. O resultado sonoro deste exercício feito «a seco» deveria ser como o ronronar de um gato. Por vezes pode confundir que o resultado sonoro se consiga facilmente, embora os processos corporais sejam lentos e cuidadosos.

► Produção com a língua:

Com a ajuda de uma sílaba falada [hud] pode-se de imediato activar a ponta da língua. É importante pronunciar o [d] suavemente e que sirva apenas para colocar a língua na posição correcta na cavidade amigdalina. Com um fluxo de ar intenso pode-se então tentar expirar por cima da ponta da língua e produzir lentamente um [r], sem que a língua se afaste consideravelmente do ponto do [d] (os bordos da língua estão curvados para cima formando uma concha); a tensão do apoio aumenta neste momento. Com o tempo pode-se aumentar a velocidade e de forma imperceptível passar de [hud] para [hur]. Assim não se altera a actividade da língua ou apenas o faz de forma imperceptível. A base da língua deveria estar sempre relaxada e em descanso, de modo que a ponta da língua se mova com o fluido fluxo de ar regularmente.

Ejemplos musicales

Exemplos musicais



"Quays", Giacinto Scelsi, Bärenreiter



"Cadenza da Dimensioni III", Bruno Maderna, Edizioni Suvini Zerboni

2.3 Sonidos armónicos

Los sonidos armónicos se basan en un principio específico de la flauta: el sobreesoplar. A cada digitado le corresponden diversas notas de la serie de armónicos, que se pueden hacer sonar con un soplo bien dirigido y una mayor o menor intensidad de apoyo. Determinante para la intensidad de apoyo es la altura del armónico determinado. En general es válido lo siguiente: cuanto más agudo es el armónico mayor es la intensidad de apoyo necesaria (con la ayuda de este principio se consigue, por ejemplo, casi completa la octava 4 de la flauta). Los sonidos armónicos provocan, a causa de las variables relaciones de resonancia en el tubo de la flauta, cambios tímbricos que originan un resultado sonoro más pálido que con el digitado habitual.

Según sean las exigencias de la pieza, el timbre se puede equilibrar mediante la producción de resonancia en la parte interior de la boca. La entonación de los sonidos armónicos es, por regla general, más baja que la que se consigue con el digitado habitual.

Ejercicios prácticos

- ▶ Practicar los sonidos armónicos a partir de notas graves de los sonidos básicos (de la octava 3).
- ▶ Tocar una melodía simple en las octavas 4 ó 5 utilizando sonidos armónicos.

2.3 Sons harmónicos

Os sons harmónicos baseiam-se num princípio específico da flauta: o sobreesoprar. A cada dedilhação correspondem diversas notas da série de harmónicos, que se podem fazer soar com um sopro bem dirigido e uma maior ou menor intensidade de apoio. A altura do harmónico desejada é determinante para a intensidade de apoio. Em geral é válido o seguinte: quanto mais agudo é o harmónico, maior é a intensidade de apoio necessária (com a ajuda deste princípio consegue-se, por exemplo, quase completa a 4.ª oitava da flauta). Os sons harmónicos provocam, em virtude das variáveis relações de ressonância no tubo da flauta, mudanças tímbricas que originam um resultado sonoro mais pálido do que com a dedilhação habitual.

Conforme forem as exigências da peça, o timbre poderá equilibrar-se através da produção de ressonância na parte interior da boca. A entoação dos sons harmónicos é, em regra, mais baixa que a conseguida com a dedilhação habitual.

Exercícios práticos

- ▶ Pratique os sons harmónicos a partir de notas graves dos sons básicos (da 3.ª oitava).
- ▶ Toque uma melodia simples nas 4.ª ou 5.ª oitavas utilizando sons harmónicos.

Ejemplo musical | Exemplo musical



"Dreisam-Nore", Youngghi Pagh-Paan, Ricordi

2.3.1 Dobles armónicos

Por dobles armónicos se entiende una sonoridad que resulta de hacer sonar dos notas vecinas del espectro de armónicos a partir de una nota fundamental. Los dobles armónicos se pueden considerar en realidad como una especie de multifónicos, aunque en la literatura se mencionan como técnicas por separado.

Ejercicios prácticos

- ▶ Ver ejercicios prácticos de multifónicos (p. 28).

Ejemplos musicales



"Sequenza", Luciano Berio, Edizioni Suvini Zerboni



"Jardins", André Richard, Manuscrito

2.4 Whistle Tones

Whistle Tones son notas suaves que fluctúan en el registro agudo y que están basadas en la serie de armónicos. Tanto se pueden utilizar como base notas del registro grave de la flauta como digitados originales de la octava 5. Según el digitado varía el espectro fluctuante de acuerdo con la escala de armónicos; como más agudo es el digitado menos armónicos suenan dentro del espectro. De acuerdo con la naturaleza de la flauta, un espectro variante es sólo posible de conseguir en el ámbito aproximado de una octava, o sea de Si^2 o Do^3 a Do^4 . Si se tocan notas por encima de las citadas, no varía la serie de armónicos en la que está basada, sino que varía solamente la cantidad de notas que suenan en cada caso dentro del espectro. El intentar fijar los Whistle Tones es difícil y requiere una gran práctica. Generalmente, para la consecución de Whistle Tones se recomienda girar ligeramente la flauta y soplar entonces por encima del borde de la embocadura sin casi ninguna tensión. El flujo de aire debe ser constante pero suave. La utilización de Whistle Tones tiene lugar preferentemente en la octava 5; Whistle Tones más graves poseen casi siempre menos substancia para poder ser percibidos a una cierta distancia.

Ejercicios prácticos

- ▶ Cuando no se escucha ningún tipo de Whistle Tones, reducir el flujo de aire en un 50 %. Más bien imaginamos que se echa el aliento que no que se sopla.
- ▶ Para favorecer las fluctuaciones se puede cambiar el tamaño de la parte interior de la boca, subiendo y bajando el dorso de la lengua.
- ▶ Para Whistle Tones fijados se recomienda la utilización de los verdaderos digitados originales para conseguir las alturas de sonidos que se pretenden, combinado con la embocadura de Whistle Tone.

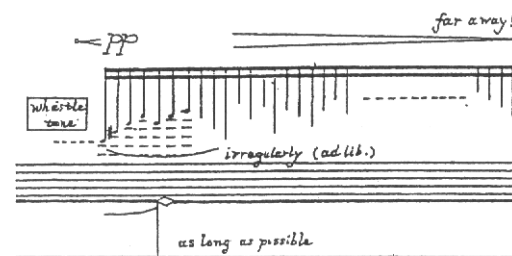
2.4 Whistle tones

Whistle tones são notas suaves que flutuam no registo agudo e que se baseiam na série de harmónicos. Tanto se podem utilizar como base notas de registo grave da flauta como dedilhações originais da 5.ª oitava. O espectro fluante varia segundo a dedilhação, de acordo com a escala de harmónicos; quanto mais aguda é a dedilhação, menos harmónicos soam dentro do espectro. De acordo com a natureza da flauta, um espectro variante apenas é possível conseguir no âmbito aproximado de uma oitava, ou seja, de si^2 ou $dó^3$ a $dó^4$. Se se tocarem notas por cima das citadas, não varia a série de harmónicos em que se baseia, variando apenas a quantidade de notas que soam em cada caso dentro do espectro. O tentar fixar os *whistle tones* é difícil e exige uma grande prática. Geralmente, para a consecução de *whistle tones* recomenda-se girar levemente a flauta e soprar então por cima do bordo do bocal quase sem qualquer tensão. O fluxo de ar deve ser constante, mas suave. A utilização de *whistle tones* ocorre preferencialmente na 5.ª oitava; *whistle tones* mais graves possuem quase sempre menos substância para poderem ser percebidos a uma certa distância.

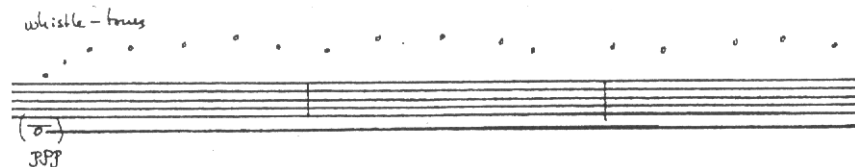
Exercícios práticos

- ▶ Quando não se ouve qualquer tipo de *whistle tones*, reduza o fluxo de ar em 50 %. Deve imaginar que está mais a respirar, a aspirar, que a soprar.
- ▶ Para favorecer as flutuações pode modificar-se o tamanho da parte interna da boca, subindo ou descendo a parte de trás da língua.
- ▶ Para *whistle tones* fixos recomenda-se a utilização das verdadeiras dedilhações originais para conseguir as alturas de sons que se pretendem, em combinação com o bocal de *whistle tones*.

Ejemplos musicales | Exemplos musicais



«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, Bärenreiter



«Trees and Pipes», Georg Bönn, Manuscrito

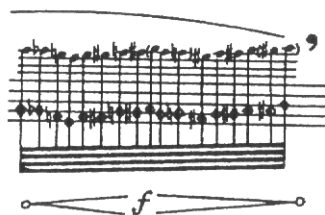
2.4.1 Formas especiales de Whistle Tones

Una posibilidad adicional para producir Whistle Tones se consigue tapando el orificio de la embocadura o de la embocadura completa con los labios. Los dientes quedan entonces cubiertos ligeramente por los labios y no rozan la embocadura. La punta de la lengua cubre la mitad inferior del orificio de la embocadura. El flujo de aire fluye por encima de la lengua curvada en la parte superior del orificio de la embocadura, con lo cual resulta un agudo sonido silbante de una altura bien definida. La altura de los sonidos se basa en la serie de armónicos y se pueden dirigir con ayuda de la presión del aire: cuanto mayor es la presión del aire más agudos son los armónicos que se pueden conseguir.

2.4.1 Formas especiais de whistle tones

Uma possibilidade adicional para produzir *whistle tones* consegue-se tapando o orificio do bocal ou o bocal completo com os lábios. Os dentes ficam então ligeiramente cobertos pelos lábios e não roçam no bocal. A ponta da língua cobre a metade inferior do orificio do bocal. O fluxo de ar flui por cima da língua curvada na parte superior do orificio do bocal, donde resulta um som agudo sibilante de uma altura bem definida. A altura dos sons baseia-se na série de harmónicos e podem dirigir-se com a ajuda da pressão do ar: quanto maior for a pressão do ar, mais agudos são os harmónicos que se podem conseguir.

Ejemplo musical | Exemplo musical



«ALL' AURE IN UNA LONTANANZA», Salvatore Sciarrino, Ricordi

2.5 Jet Whistle

Un Jet Whistle es un ataque de aire fuerte y enérgico que –como el nombre indica– aparece como la asociación con un rápido despegue de un avión a propulsión. La embocadura de la flauta se cubre en este momento por completo, para espirar de manera forzada en la flauta con un vigoroso impulso de aire o de diafragma. Para reforzar el efecto de avión a propulsión se recomienda pensar en un Crescendo en el momento de espirar y apoyar las progresivas alturas de sonido mediante sílabas fonéticas [ho – çi] en la parte interior de la boca. Por lo general es vigente que, según cual sea el digitado, varía la parte resonante del tubo del instrumento. En líneas generales puede decirse que cuanto más grave es el digitado tanto más abundantes son las frecuencias.

Ejercicio práctico

- ▶ A pesar del intenso ataque de aire las mejillas no deben estar infladas, ya que la presión y el impulso tienen que ir a parar totalmente a la flauta.

2.5 Jet whistle

Um *jet whistle* é um ataque de ar forte e enérgico que –como o nome indica– aparece como a associação com uma rápida descolagem de um avião a propulsão. O bocal da flauta cobre-se neste momento por completo, para espirar de uma forma forçada na flauta com um vigoroso impulso de ar ou de diafragma. Para reforçar o efeito de avião a propulsão recomenda-se pensar num *crescendo* no momento de expirar e apoiar as progressivas alturas de som através de sílabas fonéticas [ho – çi] na parte interna da boca. De uma maneira geral podemos dizer que, conforme seja a dedilhação, assim varia a parte ressonante do tubo do instrumento. Em linhas gerais, podemos dizer que, quanto mais grave é a dedilhação, tanto mais abundantes são as frequências.

Exercício prático

- ▶ Apesar do intenso ataque de ar, as bochechas não devem ficar cheias, uma vez que a pressão e o impulso devem ir parar totalmente à flauta.

Ejemplos musicales | Exemplos musicais



«ALL' AURE IN UNA LONTANANZA», Salvatore Sciarrino, Ricordi



«(t)air(e)», Heinz Holliger, Schott

2.6 Embocadura de trompeta

Como el mismo nombre de esta técnica indica, no se sopla con la embocadura normal sino de forma parecida a la trompeta, para conseguir un sonido mediante una combinación de tensión en los labios, presión de aire y cavidades resonantes. Ello puede realizarse de distintas formas:

- ▶ en el orificio de la embocadura
- ▶ sin la cabeza de la flauta, en la parte superior del cuerpo del instrumento (posición de flauta de pico).

Así, pues, hay que apretar los labios y hacerlos vibrar mediante una fuerte presión al espirar el aire. El fijar la altura del sonido es difícil, ya que ello depende en alto grado de la presión de los labios y de la cavidad interna de la boca. De este modo pueden producirse varios sonidos o *Glissandi* con un único digitado.

Hasta el momento presente la notación no es unitaria. La forma más comprensible es escribir encima o debajo de las notas correspondientes "con embocadura de trompeta".

2.6 Bocal de trombeta

Como o próprio nome desta técnica indica, não se sopra com o bocal normal, mas de forma parecida à trombeta, para conseguir um som através de uma combinação de tensão nos lábios, pressão de ar e cavidades ressonantes. Isso poderá realizar-se de diferentes formas:

- ▶ no orifício do bocal
- ▶ sem a cabeça da flauta, na parte superior do corpo do instrumento (posição de flauta de bico).

Deste modo, é preciso apertar os lábios e fazê-los vibrar através de uma forte pressão ao expirar o ar. A fixação da altura do som é difícil, já que isso depende em muito da pressão dos lábios e da cavidade interna da boca. Assim, podem produzir-se vários sons ou *glissandi* com uma única dedilhação.

Até ao momento presente a notação não é unitária. A forma mais compreensível é escrever por cima ou por baixo das notas correspondentes «com bocal de trombeta».

Ejercicios prácticos

- ▶ Tocar "trompeta" sin instrumento – sólo con los labios. Por medio de la tensión de los labios y de la presión al espirar el aire realizar pequeñas melodías.
- ▶ A veces, en la embocadura de trompeta ayuda el imaginarse el apoyo extremadamente dilatado hacia fuera.

Exercícios práticos

- ▶ Tocar «trombeta» sem instrumento – apenas com os lábios. Realizar pequenas melodias através da tensão dos lábios e da pressão ao expirar o ar.
- ▶ Por vezes, no bocal da trombeta ajuda imaginar o apoio extremamente dilatado para fora.

Ejemplos musicales

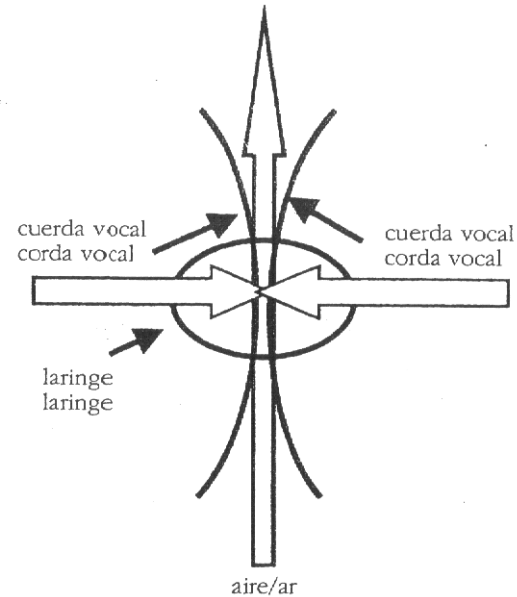
«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, Bärenreiter

«UPITU», Chico Mello, Manuscrito

«Arrow Cycle III», Tatsuya Kawasoi, Manuscrito

2.7 Cantar y tocar

A muchos flautistas les parece extraño el hecho de cantar y tocar simultáneamente. Para producir este efecto las cuerdas vocales frotan entre sí como para hablar, mientras al mismo tiempo – motivado por el espirar – fluye aire a través de la laringe hacia la flauta. El siguiente gráfico ilustra este proceso:



La producción de alturas de sonidos es totalmente libre, las únicas limitaciones son el natural registro vocal y el ámbito tonal de la flauta. Ello es válido también para las combinaciones: tanto se puede cantar un sonido grave y tocar un sonido agudo como a la inversa. Tampoco tienen que sucederse los cambios de notas de forma sincronizada, o sea que la voz puede mantenerse mientras se cambia de digitado, o bien la nota cantada varía sobre un digitado constante.

La notación más habitual es ano-

2.7 Cantar e tocar

Muitos flautistas acham estranho o facto de cantar e tocar simultaneamente. Para produzir este efeito as cordas vocais roçam umas nas outras como para falar, enquanto ao mesmo tempo – motivado pela expiração – flui ar através da laringe para a flauta. O gráfico seguinte ilustra este processo:

A produção de alturas de sons é totalmente livre, sendo as únicas limitações o natural registo vocal e o âmbito tonal da flauta. Isso também é válido para as combinações: tanto se pode cantar um som grave e tocar um som agudo, como o inverso. Também não têm de suceder-se as mudanças de notas de forma sincronizada, ou seja, a voz pode manter-se enquanto se muda a dedilhação, ou então a nota cantada varia sobre uma dedilhação constante.

A notação mais habitual é anotando voz e flauta em dois sistemas dife-

tando voz y flauta en dos sistemas distintos, reproduciendo en el sistema superior la flauta. Raras veces se escriben ambas acciones en un sistema. Si esto ocurre, la nota que debe cantarse se representa por regla general con un rombo o un cuadrado.

Ejercicios prácticos

- ▶ Como ejercicio preparatorio sin flauta se puede intentar suspirar de forma sonora en un proceso espiratorio. Si se logra, colocar la flauta en la boca e ir aumentando la intensidad del flujo de aire hasta que aparezca un sonido. Es importante que la musculatura lateral del cuello permanezca relajada, pero que la presión del aire sea suficientemente intensa, ya que las cuerdas vocales representan una dificultad que hay que superar.
- ▶ Tocar el Re³ e intentar además cantar exactamente la misma nota. Esto puede aplicarse a la escala completa.
- ▶ Tocar el Re³ manteniéndolo. Sólo la voz canta en movimiento diatónico hasta la quinta, primero ascendente y después descendente.
- ▶ Cantar el Re³ manteniéndolo, mientras, como antes, se toca un movimiento interválico de segundas hasta la quinta, primero ascendente y después descendente.

rentes, reproduzindo a flauta no sistema superior. Raramente se escrevem ambas as ações num sistema. Se isto acontece, a nota que se deve cantar é representada, regra geral, com um losango ou um quadrado.

Exercícios práticos

- ▶ Como exercício preparatório sem flauta pode-se tentar suspirar de forma sonora num processo espiratório. Se se conseguir, coloca-se a flauta na boca e vai-se aumentando a intensidade do fluxo de ar até que apareça um som. É importante que a musculatura lateral do pescoço permaneça relaxada, mas que a pressão do ar seja suficientemente intensa, pois as cordas vocais representam uma dificuldade que é preciso superar.
- ▶ Toque o ré³ e tente, além disso, cantar exactamente a mesma nota. Isto pode aplicar-se à escala completa.
- ▶ Toque o ré³ mantendo-o. Apenas a voz canta em movimento diatónico até à quinta, primeiro ascendente e depois descendente.
- ▶ Cante o ré³ mantendo-o, enquanto, como antes, toca um movimento interválico de segundas até à quinta, primeiro ascendente e depois descendente.

Ejemplos musicales | Exemplos musicais

•Zen I, Toshio Hosokawa, Schott

•Cassandra's Dream Song, Brian Ferneyhough, Edition Peters

•Round Robin, Catherine Milliken, Manuscrito

•A Color Song on B, Tomoko Fukui, Manuscrito

2.8 Multifónicos

Con el gusto por la experimentación de los compositores a mediados de los años sesenta, se buscaron e investigaron los sonidos simultáneos en la flauta. Este proceso fue proseguido de forma continuada y hasta nuestros días aún no ha sido completado. Mientras, los multifónicos se han establecido como una técnica habitual en la literatura contemporánea para flauta.

Ya que la respuesta de los multifónicos es muy variable, las autoras han incluido en el apéndice la categoría de estabilidad como criterio de valoración. Una sucesión rápida de multifónicos no depende solamente de la estabilidad, sino también, y de forma decisiva, de la complejidad de las combinaciones de digitados. Los multifónicos pueden igualmente combinarse con otras técnicas, por ejemplo cantar y tocar, con *Flatterzunge*, etc.

Ejercicios prácticos

- ▶ Existen dos posibilidades para abordar la realización de multifónicos: Preferentemente se toca la nota más grave con el digitado de multifónico. Para incluir las notas agudas del multifónico se aumenta lentamente la presión del aire, sin que se pierda la nota más grave, hasta que se consiga la sonoridad deseada. Como alternativa se puede hacer sonar la nota más aguda y, mediante la reducción sucesiva de la presión del aire, irán apareciendo las restantes notas.
- ▶ Cuando se han realizado estos ejercicios hay que fijarse en la presión del aire utilizada para poder, entonces, realizar directamente el multifónico completo.
- ▶ Como ayuda adicional, es útil al soplar mantener la cavidad bucal interna bien abierta (imagínarse la "boca llena de sonido").

2.8 Multifónicos

Com o gosto pela experimentação dos compositores em meados dos anos 1960, procuraram-se e investigaram-se os sons simultâneos na flauta. Este processo foi prosseguindo de forma continuada e até aos nossos dias ainda não está terminado.

Entretanto, os multifónicos estabeleceram-se como uma técnica habitual na literatura contemporânea para flauta.

Dado que a resposta dos multifónicos é muito variável, as autoras incluíram no apêndice a categoria de estabilidade como critério de avaliação. Uma sucessão rápida de multifónicos não depende apenas da estabilidade, mas também, e de forma decisiva, da complexidade das combinações de dedilhações. Os multifónicos podem igualmente combinar-se com outras técnicas, por exemplo cantar e tocar, com *frullato*, etc.

Exercícios práticos

- ▶ Existem duas possibilidades para abordar a realização de multifónicos: Preferencialmente toca-se a nota mais grave com a dedilhação de multifónico. Para incluir as notas agudas do multifónico, aumenta-se lentamente a pressão do ar, sem que se perca a nota mais grave, até se conseguir a sonoridade desejada. Como alternativa pode-se fazer soar a nota mais aguda e, através da redução sucessiva da pressão do ar, irão aparecendo as restantes notas.
- ▶ Depois terem ido realizados estes exercícios, deve fixar-se na pressão do ar utilizada para poder, então, realizar directamente o multifónico completo.
- ▶ Como ajuda adicional, é útil ao soprar manter a cavidade bucal interna bem aberta (imaginar a "boca cheia de som").

Ejemplos musicales | Exemplos musicais



«Rezital», Robert HP Platz, Ricordi



«Morbid e aure dell'aria», Fabrizio Casti, Manuscripto

2.8.1 Digitados de multifónicos

Una tabla completa con digitados de multifónicos se encuentra en el Apéndice 5 (p. 89 ss.).

2.8.1 Dedilhações de multifónicos

No apêndice 5 encontra-se um quadro completo com dedilhações de multifónicos (p. 89 e segs.).

Efectos percusivos | Efeitos percutores

3.1 Pizzicato

Pizzicati son sonidos percusivos cortos que – basados en un digitado específico – tienen siempre una altura concreta. Los Pizzicati se pueden diferenciar según cual sea el modo de producción: con los labios o con la lengua. Ambas formas son especialmente adecuadas como efecto particular. Una sucesión de Pizzicati es sólo posible a una velocidad limitada, ya que como más intensa debe ser la acción a efectuar, tanto más tiempo se necesita para su preparación. Dicho al revés significa que los Pizzicati pierden en fuerza percusiva si se suceden muy rápidamente.

Desde el punto de vista del ámbito tonal, los Pizzicati se pueden realizar con los digitados habituales hasta el Si³. Por encima de esta nota existen digitados especiales, con los cuales se pueden conseguir notas de las octavas 4 y 5: por regla general, en la octava 4 hay que levantar el dedo índice de la mano izquierda. Una excepción son, sin embargo, las notas Sol⁴ y La⁴, pues si se levanta el primer dedo resultan otras notas.

Ambas formas de producción se representan con el mismo símbolo en la partitura. Únicamente se diferencian agregando la abreviación l.p. (Pizzicato

3.1 Pizzicato

Pizzicati são sons percutores curtos que – baseados numa dedilhação específica – têm sempre uma altura concreta. Os *pizzicati* podem diferenciar-se de acordo com o seu modo de produção: com os lábios ou com a língua. Ambas as formas são especialmente adequadas como efeito particular. Uma sucessão de *pizzicati* apenas é possível a uma velocidade limitada, dado que, quanto mais intensa tem de ser a ação a efectuar, tanto mais tempo se necessita para a sua preparação. Dito de outra forma, significa que os *pizzicati* perdem em força percutora se se sucedem muito rapidamente.

Do ponto de vista do âmbito tonal, os *pizzicati* podem realizar-se com as dedilhações habituais até ao si³. Acima desta nota existem dedilhações especiais, com as quais se podem conseguir notas das 4.ª e 5.ª oitavas; regra geral, na 4.ª oitava é preciso levantar o dedo indicador da mão esquerda. No entanto, uma excepção são as notas sol⁴ e lá⁴, porque se se levanta o primeiro dedo resultam outras notas.

Ambas as formas de produção são representadas com o mesmo símbolo na partitura. Apenas se diferenciam agregando a abreviatura l. p. (*pizzicato*

de labios) o t.p. (Pizzicato de lengua). Si el compositor no indica ninguna forma concreta, el intérprete decide, de acuerdo con el contexto, el tipo de Pizzicato que más le conviene para conseguir la sonoridad deseada.

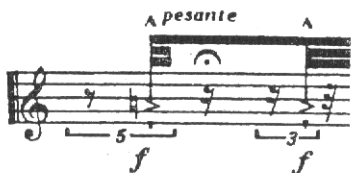
3.1.1. Pizzicato labial

Se cambia la manera habitual de articular, apretando fuertemente los labios, los cuales – ayudados por un intenso flujo de aire – se separan de forma violenta, como una explosión. Existe una serie de ruidos especiales que se pueden conseguir modificando los labios; los más utilizados son los sonidos “chasqueantes”.

Ejercicios prácticos

- ▶ “Enrollar” perfectamente los labios detrás de los dientes incisivos (alargar al máximo).
- ▶ Pensar un [pa] imaginario y sin sonido para fomentar la acción explosiva.

Ejemplo musical



«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, Edition Peters

3.1.2 Pizzicato lingual

El Pizzicato lingual se consigue mediante una modificación de la articulación normal: la punta de la lengua se adhiere fuertemente a la cavidad amigdalina y, entonces, – apoyada por un potente flujo de aire – se lanza de forma explosiva hacia abajo. Aquí también se producen numerosos sonidos (ruidos), que se logran mediante la modificación de la lengua y de las cavidades resonantes de la boca. También en este caso, la creatividad de flautistas y compositores no conoce límites.

de lábios) ou t. p. (*pizzicato* de língua). Se o compositor não indica nenhuma forma concreta, o intérprete decide, de acordo com o contexto, o tipo de *pizzicato* que mais lhe convém para conseguir a sonoridade desejada.

3.1.1 Pizzicato labial

Muda-se a forma habitual de articular apertando fortemente os lábios, os quais – ajudados por um intenso fluxo de ar – se separam de forma violenta, como uma explosão. Existe uma série de ruídos especiais que se podem conseguir modificando os lábios; os mais utilizados são os sons de «estalidos».

Ejercicios prácticos

- ▶ «Enrole» perfeitamente os lábios atrás dos dentes incisivos (estique-os ao máximo).
- ▶ Pense num [pa] imaginário e sem som para intensificar a acção explosiva.

Ejemplo musical

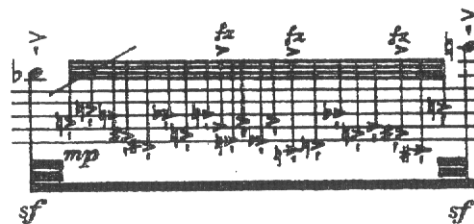
3.1.2 Pizzicato lingual

O *pizzicato* lingual consegue-se através de uma modificação da articulação normal: a ponta da língua adere fortemente à cavidade amigdalina e então – apoiada por um potente fluxo de ar – lança-se de forma explosiva para baixo. Aqui também se produzem numerosos sons (ruídos), que se obtêm através da modificação da língua e das cavidades ressonantes da boca. Também neste caso a criatividade de flautistas e compositores não conhece limites.

Ejercicios prácticos

- ▶ Dado que la cavidad bucal ejerce un gran influencia en el timbre, se recomienda pensarla bien abierta (imaginar [to] sin sonido).
- ▶ En pasajes muy rápidos se recomienda cambiar a doble o triple articulación ([taka] y [takata] mudo).

Ejemplo musical



«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, Edition Peters

3.2 Ruido de llaves

3.2.1 Ruido de llaves con sonido

A menudo, en la nueva música se requiere, además de la nota, un golpe de llaves. Este efecto puede tanto sincronizarse como acción aislada con la nota que se toca, como sonar como elemento adicional, mientras se mantiene una nota.

Existen dos posibilidades básicas para su producción:

- ▶ Cuando se utiliza un digitado con posición abierta de la mano (p.e. Do⁴), la nota que se toca junto con el proceso de articulación puede ejecutarse con toda la intensidad.
- ▶ Se prepara el digitado de la nota que se desea tocar y con un dedo libre “de ayuda” se lleva a cabo el ataque percusivo simultáneamente con el proceso de articulación. Los dedos de ayuda no deben afectar en este caso la nota correspondiente. Este método es adecuado sobretodo en ruido de llaves ejecutado de forma continuada (v. Ejemplo musical 1, p. 34).

Exercícios prácticos

- ▶ Dado que a cavidade bucal exerce uma grande influência no timbre, recomenda-se pensar nela bem aberta (imaginar [to] sem som).
- ▶ Em passagens muito rápidas recomenda-se mudar para dupla ou tripla articulação ([taka] e [takata] mudo).

Ejemplo musical

3.2 Ruído de chaves

3.2.1 Ruído de chaves com som

Muitas vezes, na nova música exige-se, para além da nota, um movimento de chaves. Este efeito tanto pode sincronizar-se como acção isolada com a nota que se toca, como soar como elemento adicional, enquanto se mantém uma nota.

Existem duas possibilidades básicas para a sua produção:

- ▶ Quando se utiliza uma dedilhação com posição aberta da mão (por exemplo dó⁴), a nota que se toca juntamente com o processo de articulação pode executar-se com toda a intensidade.
- ▶ Prepara-se a dedilhação da nota que se deseja tocar e com um dedo livre «de ajuda» leva-se a cabo o ataque percutor simultaneamente com o processo de articulação. Os dedos de ajuda não devem afectar neste caso a nota correspondente. Este método é adequado sobretodo em ruído de chaves executado de forma continuada (ver exemplo musical 1, p. 34).

Ejercicios prácticos

► Existe una gran cantidad de combinaciones de digitados adecuados para producir efectos percusivos. Por ello es recomendable experimentar para conseguir combinaciones que posean la mayor resonancia. Un impulso simultáneo con el cuarto dedo de la mano izquierda es muy adecuado para intensificar aun más el proceso percusivo. Así se puede conseguir un alto grado de resonancia.

Ejemplos musicales

Percussive key noise (on A). Vary fingerings.

pp *sen p e* *cresc.*

ff *molto!* *fz* *piu* *f*

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, Edition Peters

«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, Bärenreiter

mp *mp*

«Density 21.5», Edgard Varèse, Colfranc Music Publishing Corp.

3.2.2 Ruido de llaves sin sonido

Ruido de llaves sin sonido son puros acontecimientos percusivos que se basan en el volumen resonante del cuerpo de la flauta. La técnica de digitados es la misma que con ruido de llaves

Exercícios práticos

► Existe uma grande quantidade de combinações de dedilhações adequadas para produzir efeitos percutores. Por isso é recomendável experimentar para conseguir combinações que possuam a maior ressonância. Um impulso simultâneo com o quarto dedo da mão esquerda é muito adequado para intensificar ainda mais o processo percutor. Pode assim conseguir-se um elevado grau de ressonância.

Exemplos musicais

con sonido y, en consecuencia, la realización de un ataque aislado es la misma que con repeticiones.

Si se cubre la embocadura con la lengua o los labios, el ruido de las llaves suena una séptima mayor más grave.

som e, consequentemente, a realização de um ataque isolado é a mesma que com repetições.

Se se cobre o bocal com a língua ou os lábios, o ruído das chaves soam uma sétima maior mais grave.

Ejemplo musical

(*pp* *mp*) *sempre*

«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, Bärenreiter

Exemplo musical

3.3 Tongue Ram

El Tongue Ram es un efecto enérgico y explosivo que amplía el ámbito tonal de la flauta en una séptima mayor inferior. Existen tres posibilidades para producir el Tongue Ram, y en cada caso los labios abarcan por completo la embocadura:

- Con una enérgica ráfaga de aire, la lengua es lanzada hacia delante y bruscamente frenada en la cavidad amigdalina superior ([hut]).
- Con la misma acción con el aire, la lengua es lanzada a la embocadura y frenada por ésta.
- Con una enérgica inspiración a través de la embocadura tapada, la lengua es, por decirlo así, aspirada y frenada por el paladar superior.

El resultado sonoro de los Tongue Rams es una séptima mayor más grave que el digitado original en el que está basado. Los diferentes métodos de producción, por el contrario, no ocasionan desviaciones sonoras. Aquí, por regla general, decide el intérprete los puntos de vista puramente técnicos. El Tongue Ram puede realizarse en un ámbito que va de Si² hasta Do^{#4}.

Es importante tener en cuenta que la velocidad del Tongue Ram, depen-

3.3 Tongue ram

O *tongue ram* é um efeito muito enérgico e explosivo que amplia o âmbito tonal da flauta numa sétima maior inferior. Existem três possibilidades de produzir o *tongue ram* e em cada caso os lábios abarcan por completo o bocal:

- Com uma enérgica rajada de ar, a língua é lançada para a frente e bruscamente travada na cavidade amigdalina superior ([hut]).
- Com a mesma acção com o ar, a língua é lançada para o bocal e travada por este.
- Com uma enérgica inspiração através do bocal tapado, a língua é, por assim dizer, aspirada e travada pelo palato superior.

O resultado sonoro dos *tongue ram* é uma sétima maior mais grave que a dedilhação original em que está baseado. Os diferentes métodos de produção, pelo contrário, não ocasionam desvios sonoros. Aqui, regra geral, é o intérprete que decide os pontos de vista puramente técnicos. O *tongue ram* pode realizar-se num âmbito que vai de si² até dó^{#4}.

É importante ter em conta que a velocidade do *tongue ram*, dependendo

diente del movimiento giratorio de la flauta, es limitada. Ello tiene vigencia especialmente en combinación con acciones precedentes y subsiguientes.

Ejercicio práctico

► Para fomentar la coordinación entre flujo de aire y lengua, se recomienda ejercitar primero el proceso sin instrumento. En el ejercicio "a secas" también tiene que oírse un sonido enérgico y oscuro.

Exercício prático

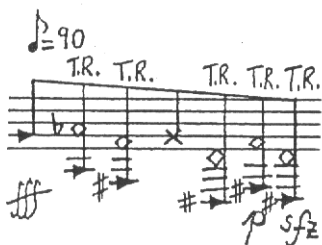
► Para fomentar a coordenação entre fluxo de ar e língua, recomenda-se exercitar primeiro o processo sem instrumento. No exercício "a seco" também tem de ouvir-se um som enérgico e obscuro.

Ejemplos musicales



«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, Bärenreiter

Exemplos musicais



«Aura», Emmanuel Nunes, Ricordi

Vibrato

El Vibrato se ha desarrollado en la música contemporánea en una forma de expresión propia. Por este motivo el tocar sin vibrato ha pasado a ser casi una norma, que está considerada por la mayoría de los compositores como la manera normal de tocar. Cada vez más ello se especifica con la indicación "senza vibrato" (s.v.) o "non vibrato" (n.v.).

La producción del Vibrato es la misma que en la técnica habitual de la flauta, con lo cual el diafragma – precisamente como control de la velocidad y de la amplitud – debe entrar en función de manera decididamente enérgica; el diafragma coordina la realización de la transición de "non vibrato" a "vibrato", así como los matices intermedios que se requieran.

Para la interpretación con Vibrato es habitual que el compositor indique la velocidad y la amplitud del mismo.

Ejercicios prácticos

► El Vibrato lento se obtiene, por principio, mediante un vigoroso movimiento del diafragma. Es importante que el flujo de aire se mantenga constante y que los movimientos del diafragma no sean ni bruscos ni explosivos.

Vibrato

O *vibrato* foi desenvolvido na música contemporânea numa forma de expressão própria. Por este motivo o tocar sem *vibrato* passou a ser quase uma norma, que é considerada pela maioria dos compositores como a forma normal de tocar. Cada vez mais isso se especifica com a indicação «senza vibrato» (s. v.) ou «non vibrato» (n. v.).

A produção do *vibrato* é a mesma que na técnica habitual da flauta, com a qual o diafragma – precisamente como controlo da velocidade e da amplitude – deve entrar em função de forma decididamente enérgica; o diafragma coordena a realização da transição de «non vibrato» para «vibrato», assim como os matizes intermédios que se exigem.

Para a interpretação com *vibrato* é habitual que o compositor indique a velocidade e a amplitude do mesmo.

Exercícios práticos

► O *vibrato* lento obtém-se, por princípio, através de um vigoroso movimento do diafragma. É importante que o fluxo de ar se mantenha constante e que os movimentos do diafragma não sejam nem bruscos nem explosivos.

- ▶ En las transiciones de "non vibrato" a "vibrato" o "mucho vibrato" hay que basarse en una intensificación de la tensión del apoyo en el movimiento diafragmal, para que la altura de la nota no decaiga..
- ▶ Para conseguir el control de la velocidad y del número de impulsos del vibrato, estos deberían trabajarse con metrónomo agrupados métricamente, por ejemplo con un tempo base de MM 48, primero un impulso por cada tiempo, luego dos, tres, etc., hasta seis impulsos por tiempo. Ejercitar también la sucesión en orden inverso (de rápido a lento).

- ▶ Nas transições de «non vibrato» para «vibrato» ou «muito vibrato» há que basear-se numa intensificação da tensão do apoio no movimento diafragmal, para que a altura da nota não baixe.
- ▶ Para conseguir o controlo da velocidade e do número de impulsos do vibrato, estes deveriam ser trabalhados com metrónomo agrupados métricamente, por exemplo com um tempo base de MM 48, primeiro um impulso por cada tempo, depois dois, três, etc., até seis impulsos por tempo. Exercite também a sucessão na ordem inversa (de rápido a lento).

▶ "Vibrato lento"

Ejemplo musical



vib. lento

P

"Dreisam-Nore", Youngi Pagh-Paan, Ricordi

▶ «Vibrato lento»


Exemplo musical



pp

▶ "Mucho vibrato" (Vibrato rápido)

Ejemplos musicales




vibr. molto

fff

"Cassandra's Dream Song", Brian Ferneyhough, Edition Peters

▶ «Muito vibrato» (vibrato rápido)

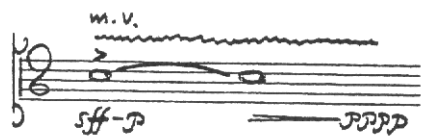
Exemplos musicais



fff

▶ "Mucho vibrato" (Vibrato rápido)

Ejemplos musicales



m.v.

fff-p

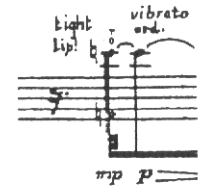
pppp

"For C, Composition No. 58", Erwin Koch-Raphael, Boosey & Hawkes – Bote & Bock

▶ "Vibrato normale/ordinario"

Ejemplo musical | **Exemplo musical**

▶ «Vibrato normale/ordinario»



light lip!

vibrato ord.

mp p

"Cassandra's Dream Song", Brian Ferneyhough, Edition Peters

▶ Transiciones

Ejemplo musical | **Exemplo musical**

▶ Transições

da molto vibr. a meno vibr. a ...

legato



ppp *mp*

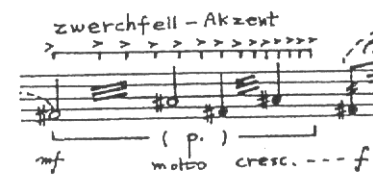
"Cadenza da Dimensoni III", Bruno Maderna, Edizioni Suvini Zerboni

▶ Acentos con el diafragma

Ejemplo musical | **Exemplo musical**

▶ Acentos com o diafragma

zwerchfell - Akzent



mf *molto* *cresc.* *f*

"Dreisam-Nore", Youngi Pagh-Paan, Ricordi

4.1 Vibrato lingual

Aparte del Vibrato habitual, mediante un movimiento de la lengua en la cavidad interior de la boca se puede conseguir que un sonido mantenido se convierta en una especie de vibración parecida al Vibrato. Esto se puede conseguir por medio de la sílaba hablada "[y] [y] [y]". El resultado sonoro es más irregular y difuso que el Vibrato normal.

4.1 Vibrato lingual

À parte o vibrato habitual, através de um movimento da língua na cavidade interna da boca pode conseguir-se que um som mantido se transforme numa espécie de vibração parecida com o vibrato. Isto pode conseguir-se por meio da sílaba falada [y] [y] [y]. O resultado sonoro é mais irregular e difuso que o vibrato normal.

Ejemplo musical | Exemplo musical

♩ = 50
quietly energetic
tongue vibr.

mp

«the examples», Laurie Schwartz, Manuscrito

4.2 Vibrato labial (smorzato)

Una forma de Vibrato más brusca se consigue con movimientos ascendentes y descendentes rápidos del labio superior e inferior, sin cerrarlos completamente. Con esta técnica se pueden realizar con mucha facilidad diferentes tipos de velocidad, que pueden ser indicados gráficamente.

Ejercicio práctico

► El maxilar inferior se mantiene relajado y se mueve de la manera como lo hacen los dientes cuando casteñean de frío.

Ejemplos musicales

sffz mp sfz

«La terreur d'ange nouveau», Claus-Steffen Mahnkopf, www.claussteffenmahnkopf.de

ppp p mf

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, Edition Peters

Ruido de aire Ruído de ar

A causa de las particularidades específicas del instrumento, la flauta es especialmente adecuada para un incremento sonoro con ruido de aire adicional. Esta técnica tenía sobretodo en culturas musicales no europeas, y desde tiempos inmemoriales, un papel importante, y se ha establecido de forma creciente en la nueva música. Los ruidos de aire no están sujetos a ningún tipo de limitación dinámica. Pueden producirse desde extremadamente suave hasta extremadamente fuerte. Mediante el empleo de sonidos fonéticos (p. e. [a], [o], [u], [y]...) los ruidos de aire se pueden colorear de manera individual. Puros ruidos de aire ofrecen otras posibilidades de diferenciación del proceso de inspiración y espiración. Además, con la embocadura cubierta aparecen variaciones sonoras que – comparables al Tongue Ram – suenan siempre una séptima mayor más grave de como están escritas.

Devido às particularidades específicas do instrumento, a flauta é especialmente adequada para um aumento sonoro com ruído de ar adicional. Esta técnica tinha um papel importante sobretudo em culturas musicais não europeias e desde tempos inmemoriais, e impôs-se de forma crescente na nova música. Os ruidos de ar não estão sujeitos a qualquer tipo de limitação dinâmica. Podem produzir-se desde extremamente suave até extremamente forte. Através do emprego de sons fonéticos (por exemplo [a], [o], [u], [y]...) os ruídos de ar podem colorir-se de forma individual. Puros ruídos de ar oferecem outras possibilidades de diferenciação do processo de inspiração e expiração. Por outro lado, com o bocal tapado aparecem variações sonoras que – comparáveis ao *tongue ram* – soam sempre uma sétima maior mais grave que o modo como estão escritas.

Ejemplo musical Exemplo musical

♩ = ca. 48 molto e calmo

without any actions ppp mp dolce mp

«Zen I», Toshio Hosokawa, Schott

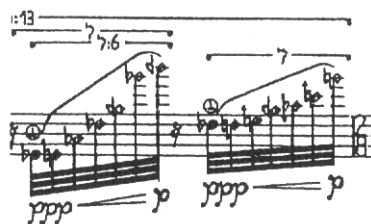
5.1 Sonido y aire

Dado que la embocadura de la flauta está en gran parte abierta, posibilita que conscientemente un sonido puro se pueda mezclar con una cantidad adicional de aire (ruido de aire). Esto se consigue con el empleo flexible de la tensión de los labios: como más relajados estén éstos, más ruidoso será el sonido tocado. Esta técnica se puede conseguir libremente por el ámbito tonal completo de la flauta.

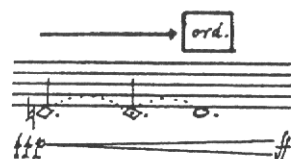
Ejercicio práctico

- ▶ El proceso espiratorio se inicia sólo con la boca y sin flauta. Ésta se lleva entonces a la boca lentamente y, al mismo tiempo, se aumenta la tensión de los labios y del apoyo, hasta conseguir la mezcla de aire y sonido deseada.

Ejemplos musicales



«La terreur d'ange nouveau», Claus-Steffen Mahnkopf, www.claussteffenmahnkopf.de



«First Play Mozart», Nicolaus A. Huber, Breitkopf & Härtel

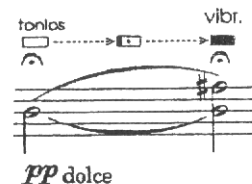
5.1 Som e ar

Dado que o bocal da flauta está em grande parte aberto, possibilita que conscientemente um som puro se possa misturar com uma quantidade adicional de ar (ruído de ar). Isto consegue-se com o uso flexível da tensão dos lábios: quanto mais relaxados estes estiverem, mais ruidoso será o som tocado. Esta técnica pode conseguir-se livremente pelo âmbito tonal completo da flauta.

Exercício prático

- ▶ O processo de expiração inicia-se apenas com a boca e sem flauta. Esta é então levada à boca lentamente e, ao mesmo tempo, aumenta-se a tensão dos lábios e do apoio, até conseguir a mistura de ar e som desejada.

Exemplos musicais



«VERTICAL HORIZON II», Tobias PM Schneid, Manuscrito

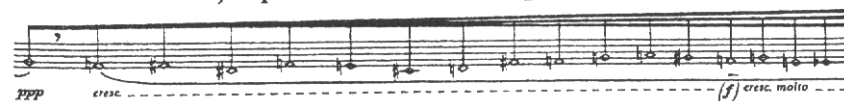
5.2 Sonidos eólicos

Del mismo modo que en una arpa eólica el viento se desliza por encima de las cuerdas y las hace sonar, el tubo de la flauta suena si se sopla por encima de la embocadura. En este caso, pero, no suena ningún sonido normal de la flauta. Esta técnica se llama a menudo «ruido de aire». Ya que aquí no se puede utilizar la técnica de sobressoplar, esta técnica sólo es aplicable de manera incondicional a la octava 3. Las notas Mi⁴ y Fa⁴ pueden conseguirse levantando el dedo índice de la mano izquierda, de Do⁴ hasta Re⁴ con el dígito «normal».

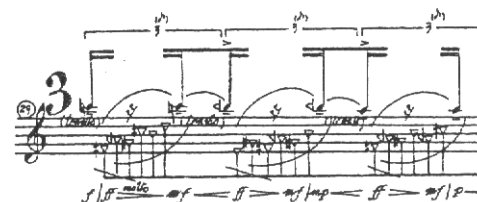
Ejercicio práctico

- ▶ Utilizar el mismo procedimiento que en «sonido y aire», pero mantener la tensión tan reducida que no suene ninguna nota real.

Ejemplos musicales



«(t)air(e)», Heinz Holliger, Schott



«Sgothan», James Dillon, Edition Peters

5.3 Hablar y tocar

Una técnica muy extendida es que el flautista hable palabras o secuencias de textos por encima de la embocadura o dirigidas al interior de la flauta. Esto puede hacerse de forma sonora o átona. Aquí se emplean los distintos modos de proceder con la resonancia del cuerpo de la flauta. La altura del sonido tocado influye en el resultado sonoro. Para una resonancia completa es especialmente adecuado un sonido del registro grave.

Observación para compositores: Cuando se desee una resonancia de la flauta concreta, se recomienda anotar una vocal abierta después de la consoante final, p. e. [ka], [ki], etc.

Ejercicio práctico

▶ Cuando se hable, es importante que el flautista pronuncie no solamente el sonido o sílaba, sino que además haya una suficiente cantidad de aire para conseguir una resonancia de la flauta (sílabas casi "escupidas"). Esto es especialmente importante para el hablar sonoro. Por este motivo no se puede cerrar la cavidad interior de la boca. La sílaba o acción hablada debería ir siempre acompañada de un intenso impulso de aire.

Ejemplos musicales

«First Play Mozart», Nicolaus A. Huber, Breitkopf & Härtel

5.3 Falar e tocar

Uma técnica muito difundida é a de o flautista pronunciar palavras ou sequências de textos por cima do bocal ou dirigidas ao interior da flauta. Isto pode fazer-se de forma sonora ou átona. Empregam-se aqui os diferentes modos de proceder com a ressonância do corpo da flauta. A altura do som tocado influencia o resultado sonoro. Para uma ressonância completa é especialmente adequado um som do registo grave.

Observação para compositores: quando se deseja uma ressonância concreta da flauta, recomenda-se anotar uma vogal aberta depois da consoante final, por exemplo [ka], [ki], etc.

Exercício prático

▶ Quando se fala, é importante que o flautista pronuncie não apenas o som ou sílaba, mas que, além disso, haja uma quantidade suficiente de ar para conseguir uma ressonância da flauta (sílabas quase «cuspidas»). Isto é especialmente importante para a fala sonora. Por este motivo não se pode fechar a cavidade interna da boca. A sílaba ou ação falada deverá ser sempre acompanhada de um intenso impulso de ar.

Exemplos musicais

«the examples», Laurie Schwartz, Manuscrito

«volllicht aust es sa, III», Josef Anton Riedl, Manuscrito

Respiración circular Respiração circular

La respiración circular tiene en parte su origen en la música asiática, que se basa filosófica y estéticamente en el concepto de respiración como quinta esencia constante.

Con el progresivo intercambio entre las culturas musicales, la respiración circular también ha hecho su entrada en la música occidental y es requerida de forma creciente por los compositores de nueva música.

Respiración circular permite al intérprete tocar una nota o un pasaje sin las habituales interrupciones para realizar el proceso inspiratorio.

Para obtenerlo se hinchan las mejillas mientras se está tocando y así crear una bolsa de aire. Entonces se traspasa de forma transitoria la tensión del diafragma a la musculatura de las mejillas y al dorso de la lengua, y de este modo, con la previamente creada bolsa de aire, se puede disponer de un flujo de aire constante (el sonido se mantiene de forma ininterrumpida), mientras se va inspirando por la nariz.

Ejercicios prácticos

- ▶ La respiración circular es una de las técnicas más difíciles de la música contemporánea, especialmente en la flauta. Para conseguir un resultado

A respiração circular tem em parte a sua origem na música asiática, que se baseia filosófica e esteticamente no conceito de respiração como quinta - essência constante.

Com o progressivo intercâmbio entre as culturas musicais, a respiração circular também fez a sua entrada na música ocidental e é requerida de forma crescente pelos compositores da nova música.

A respiração circular permite ao intérprete tocar uma nota ou uma passagem sem as habituais interrupções para realizar o processo inspiratório.

Para o conseguir enchem-se as bochechas enquanto se está a tocar, criando-se assim uma bolsa de ar. Em seguida, passa-se de forma transitória a tensão do diafragma para a musculatura das bochechas e parte de trás da língua e, deste modo, com a bolsa de ar previamente criada, pode-se dispor de um fluxo de ar constante (o som mantém-se de forma ininterrupta), enquanto se vai inspirando pelo nariz.

Exercícios práticos

- ▶ A respiração circular é uma das técnicas mais difíceis da música contemporânea, especialmente na flauta. Para conseguir um resultado

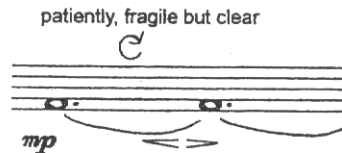
sonoro satisfactorio se requiere una gran práctica y mucha paciencia.

- ▶ Para iniciarse en esta técnica, primero, sin flauta, se crea un flujo de aire con las mejillas hinchadas (por medio de la musculatura de las mejillas y del dorso de la lengua). El flujo de aire debería ser bien compacto; esto se puede controlar colocando la palma de la mano delante de la boca. Entonces, y mientras se realiza este especial "proceso espiratorio", se inspira por la nariz. La coordinación de ambas acciones da como resultado un flujo de aire continuo (esto también debería ser controlado con la palma de la mano).
- ▶ Cuando el transcurso de ambos procesos está claro, se puede empezar a introducir la flauta lentamente en el flujo de aire que se va emitiendo. Como nota inicial se recomienda utilizar el Sol³.

sonoro satisfatório é preciso praticar muito e ter muita paciência.

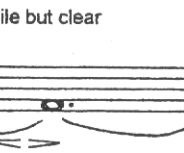
- ▶ Para se iniciar nesta técnica, primeiro sem flauta, cria-se um fluxo de ar com as bochechas inchadas (através da musculatura das bochechas e da parte de trás da língua). O fluxo de ar deverá ser bastante compacto; isto pode controlar-se colocando a palma da mão à frente da boca. Então, e enquanto se realiza este especial «processo respiratório», inspira-se pelo nariz. A coordenação de ambas as acções tem como resultado um fluxo de ar contínuo (isto também deverá ser controlado com a palma da mão).
- ▶ Quando o decurso de ambos os processos está claro, pode-se começar a introduzir a flauta lentamente no fluxo de ar que se vai emitindo. Como nota inicial recomenda-se utilizar o sol³.

Ejemplo musical



«the examples», Laurie Schwartz, Manuscrito

Exemplo musical



«the examples», Laurie Schwartz, Manuscrito

7

Trinos Trinos

Los trinos pertenecen desde siempre a las técnicas fundamentales de la flauta. A la par con la disolución de la tonalidad, este procedimiento ornamental fue ampliado y desarrollado reiteradamente.

7.1 Trinos de la 4.^a octava

Para aclaraciones véase el capítulo "La 4.^a octava de la flauta" (p. 15). Para digitados de trinos véase Apéndice 2 (p. 71).

7.2 Trinos tímbricos/ Bisbigliando

La forma más pequeña de trino es el trino tímbrico, a menudo designado como bisbigliando¹. Esta técnica es utilizada por compositores para conferir a una nota un estímulo tímbrico adicional. El bisbigliando puede sucederse a distintas velocidades y, a veces, se designa también como cambio tímbrico.

¹ Un efecto especial en la manera de tocar el arpa, que se obtiene mediante un movimiento de dedos repetido de forma rápida, siendo el resultado un tremolo suave. Según *Harvard Dictionary of Music*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1969.

Os trinos pertencem desde sempre às técnicas fundamentais da flauta. A par com a dissolução da tonalidade, este procedimento ornamental foi ampliado e desenvolvido reiteradamente.

7.1 Trinos na 4.^a oitava

Para esclarecimentos, ver o capítulo «A 4.^a oitava da flauta» (p. 15). Para dedilhações de trinos, ver apêndice 2 (p. 71).

7.2 Trinos tímbricos/ Bisbigliando

A forma mais pequena de trino é o trino tímbrico, muitas vezes designado como *bisbigliando*¹. Esta técnica é utilizada por compositores para conferir a uma nota um estímulo tímbrico adicional. O *bisbigliando* pode suceder-se a diferentes velocidades e, por vezes, também se designa como mudança tímbrica.

¹ Um efeito especial na forma de tocar harpa, que se obtém por meio de um movimento de dedos repetido de forma rápida, sendo o resultado um tremolo suave. Segundo o *Harvard Dictionary of Music*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1969.

Trinos tímbricos /bisbigliandi se consiguen por medio de una gran cantidad de digitados adicionales, que posibilitan la producción de sutiles variaciones microtonales.

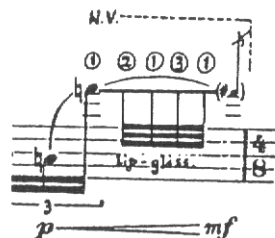
Una detallada tabla de digitados se encuentra en el Apéndice 3 (p. 72)

Trinos tímbricos /bisbigliandi conseguem-se através de uma grande quantidade de dedilhações adicionais, que possibilitam a produção de subtis variações microtonais.

Um pormenorizado quadro de dedilhações encontra-se no apêndice 3 (p. 72).

Ejemplos musicales

Exemplos musicais



«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, Edition Peters



«Dreisam-Nore», Youngi Pagh-Paan, Ricordi

7.3 Tremolo

7.3 Tremolo

Un tremolo es la alternancia entre dos notas, siendo el ámbito más grande que una segunda mayor. Dado que las posibilidades para la producción de tremoli es ilimitada, se confía al propio intérprete la elección del digitado más adecuado. Los intervalos están, por regla general, fijados por el compositor. Es importante tener en cuenta que, según la combinación de digitado e intervalo, pueden resultar diferencias de velocidad.

Observación para compositores: tremoli que abarcan un ámbito mayor que una octava y exigen un cambio en-

Um tremolo é a alternância entre duas notas, sendo o âmbito mais amplo que uma segunda maior. Dado que as possibilidades de produção de tremoli são ilimitadas, confia-se ao próprio intérprete a escolha da dedilhação mais adequada. Os intervalos são, regra geral, fixados pelo compositor. É muito importante ter em conta que, segundo a combinação de dedilhação e intervalo, podem resultar diferenças de velocidade.

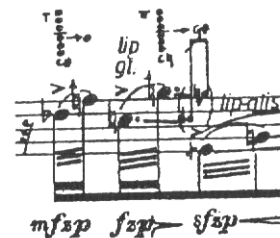
Observação para compositores: tremoli que abarcam um âmbito mais amplo que uma oitava e exigem uma

tre la primera octava de la flauta y sonidos sobressoplados, tienden a ser lentos. Lo mismo es vigente para tremoli en el registro extremadamente agudo o extremadamente grave de la flauta. En el registro extremadamente grave de la flauta también algunos tremoli son de difícil ejecución:

- ▶ Si² - Do³
- ▶ Do³ - Re³
- ▶ Do³ - Re³
- ▶ si² - dó³
- ▶ dó³ - ré³
- ▶ dó³ - ré³

Ejemplo musical

Exemplo musical



«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, Edition Peters

7.4 Trinos de figuras

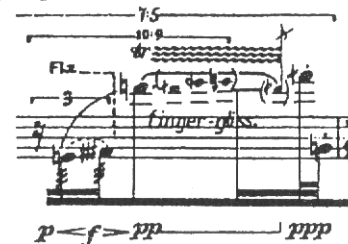
7.4 Trinos de figuras

En los trinos de figuras, determinadas notas están fijadas por el compositor y se combinan libremente por parte del intérprete formando trinos; las distancias interválicas que contienen son variables. En parte, los trinos de figuras están extraídos de la notación rítmica habitual, mientras que la duración correspondiente está determinada temporalmente por una indicación en segundos.

Nos trinos de figuras, determinadas notas são fixadas pelo compositor e combinam-se livremente por parte do intérprete formando trinos; as distâncias interválicas que contém são variáveis. Em parte, os trinos de figuras são extraídos da notação rítmica habitual, enquanto a duração correspondente é determinada temporariamente por uma indicação em segundos.

Ejemplo musical

Exemplo musical

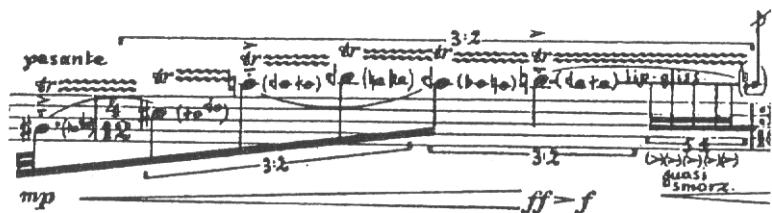


«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, Edition Peters

7.5 Trinos dobles

Un trino doble se diferencia de un trino normal en cuanto, a partir de una nota principal se trina con dos notas diferentes alternativamente o de forma irregular. Si no está especificado, por regla general se sobrentiende "de forma irregular". Los trinos dobles se utilizan muy a menudo en contextos microtonales.

Ejemplo musical

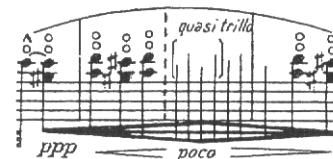
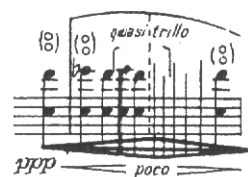


«Carceri d'Invenzioni II», Brian Ferneyhough, Edition Peters

7.5 Trinos duplos

Um trino duplo diferencia-se de um trino normal porque, a partir de uma nota principal, se trina com duas notas diferentes alternadamente ou de forma irregular. Se não está especificado, regra geral subentende-se «de forma irregular». Os trinos duplos utilizam-se muitas vezes em contextos microtonais.

Exemplo musical



«Ein Hauch von Unzeit», Klaus Huber, Breitkopf & Härtel

7.6 Trinos de multifónicos

Existen diversas posibilidades para la realización de trinos de multifónicos, que muestran también sus respectivas formas variables de notación.

Como sea que los trinos de multifónicos a menudo se basan en digitados muy complejos, existen limitaciones de velocidad que los compositores tienen que tener en cuenta. En este aspecto se recomienda una estrecha colaboración con el intérprete.

Ejemplos musicales



«Round Robin», Catherine Milliken, Manuscrito

7.6 Trinos de multifónicos

Existem diversas possibilidades de realização de trinos de multifónicos, que mostram também as suas respectivas formas variáveis de notação.

Dado que os trinos de multifónicos muitas vezes se baseiam em dedilhações muito complexas, existem limitações de velocidade que os compositores devem ter em conta. Neste aspecto recomenda-se uma estreita colaboração com o intérprete.

Exemplos musicais



«For C, Composition No. 58», Erwin Koch-Raphael, Boosey & Hawkes – Bote & Bock

Glissando *Glissando*

En la literatura contemporánea para flauta se entienden por *glissandi* transiciones ininterrumpidas de una nota a otra. Los *glissandi* pueden abarcar un ámbito variable y se pueden ejecutar tanto de forma ascendente como descendente. El ámbito es determinante de manera decisiva en la respectiva forma de producción del sonido y de la velocidad.

8.1 Glissando de embocadura

Pequeños *glissandi*, con un ámbito máximo de un cuarto de tono, son posibles sin cambio de digitado y se pueden realizar muy rápidamente. La producción tiene lugar mediante la modificación de la embocadura, o sea de la tensión de los labios. Otra posibilidad es, girar el instrumento hacia dentro (*glissando* descendente) o hacia fuera (*glissando* ascendente).

Na literatura contemporânea para flauta entende-se por *glissandi* as transições ininterruptas de uma nota para outra. Os *glissandi* podem abarcar um âmbito variável e podem ser executados tanto de forma ascendente como descendente. O âmbito é determinante de modo decisivo na respectiva forma de produção do som e da velocidade.

8.1 *Glissandi* de bocal

Pequenos *glissandi*, com um âmbito máximo de um quarto de tom, são possíveis sem mudança de dedilhação e podem realizar-se muito rapidamente. A produção ocorre através da modificação do bocal, ou seja, da tensão dos lábios. Outra possibilidade é girar o instrumento para dentro (*glissando* descendente) ou para fora (*glissando* ascendente).

Ejemplo musical Exemplo musical



«To Ask the Flutist», Klaus Huber, Bärenreiter

8.2 Glissando de digitado

Glissandi que se consiguen modificando el digitado son muy fáciles de realizar en flautas con llaves de aro. En flautas con llaves cerradas, la transición ininterrumpida entre dos sonidos es de difícil realización. En ambos tipos de flauta se pueden realizar muchos glissandi utilizando digitados auxiliares (sonidos armónicos) o con combinaciones de llaves para trinar. El ámbito puede llegar hasta una séptima. Es importante, sin embargo, que el glissando a realizar no requiera un cambio de registro entre la primera y la segunda octava. En la tercera octava se pueden conseguir glissandi mayores mediante la utilización de digitados de armónicos. Para glissandi mayores se recomienda mantenerse dentro del siguiente ámbito:

▶ Re³ – Si³
▶ Re⁴ – Si⁴
▶ La⁴ – Fa^{♯5}
▶ Re⁵ – La^{♯5}

Ejercicios prácticos

- ▶ Para flautas con llaves cerradas: En una flauta con las llaves cerradas el intérprete tiene que colocar el dedo en el borde de la llave y, entonces, desde esta posición cerrar o abrir la llave.
- ▶ Para flautas con llaves de aro: Para glissandi ascendentes se mueve el dedo lentamente hacia atrás (mano derecha: en dirección al eje de la flauta, mano izquierda: alejándose del eje de la flauta), de manera que, primero, el aro quede completamente al descubierto, antes de que la llave se abra definitivamente. Para glissandi descendentes hay que invertir el procedimiento.

8.2 Glissandi de dedilhação

Os glissandi que se conseguem modificando a dedilhação são muito fáceis de realizar em flautas com chaves de aro. Em flautas com chaves fechadas, a transição ininterrupta entre dois sons é de difícil realização. Em ambos os tipos de flauta podem realizar-se muitos glissandi utilizando dedilhações auxiliares (sons harmônicos) ou com combinações de chaves para trinar. O âmbito pode chegar até uma sétima. No entanto, é importante que o glissando a realizar não exija uma mudança de registro entre a primeira e a segunda oitava. Na terceira oitava podem conseguir-se glissandi maiores através da utilização de dedilhações de harmônicos. Para glissandi maiores recomenda-se manter-se dentro do seguinte âmbito:

▶ ré³ – si³
▶ ré⁴ – si⁴
▶ lá⁴ – fá^{♯5}
▶ ré⁵ – lá^{♯5}

Exercícios práticos

- ▶ Para flautas com chaves fechadas: numa flauta com as chaves fechadas o intérprete tem de colocar o dedo no bordo da chave e, então, a partir desta posição terá de fechar ou abrir a chave.
- ▶ Para flautas com chaves de aro: para glissandi ascendentes desloca-se o dedo lentamente para trás (mão direita: em direção ao eixo da flauta; mão esquerda: afastando-se do eixo da flauta), de forma que, primeiro, o aro fique completamente a descoberto, antes que a chave se abra definitivamente. Para glissandi descendentes tem de se inverter o procedimento.

Ejemplos musicales | Exemplos musicais



«To Ask the Flutist», Klaus Huber, Bärenreiter



«Jardins», André Richard, Manuscrito

Microtonalidad Microtonalidade

Para los flautistas el fenómeno de la microtonalidad es ya habitual en la técnica tradicional – y precisamente en el trabajo de la entonación con el ángulo del flujo de aire, la presión del soplo y la dinámica. Mediante trabajos de investigación en la música antigua, así como mediante la cuidada diferenciación sonora en la nueva música, la microtonalidad se ha vuelto algo solicitado de forma creciente y que es utilizado sistemáticamente en la literatura contemporánea. Sin embargo, para representar la microtonalidad de forma precisa, es necesaria una ampliación de las técnicas habituales de digitación. Una flauta con llaves de aro es, en este caso, favorable. Es necesario hacer constar que las alturas de sonidos microtonales están sujetas del mismo modo a los principios de entonación habituales.

Para representar gráficamente la notación de la microtonalidad se han ampliado los signos accidentales:

algo más agudo

algo más grave

un cuarto de tono más agudo

Para os flautistas o fenómeno da microtonalidade já é habitual na técnica tradicional – e precisamente no trabalho da entoação com o ângulo do fluxo de ar, a pressão do soplo e a dinâmica. Através de trabalhos de investigação na música antiga, assim como mediante a cuidada diferenciação sonora na nova música, a microtonalidade tornou-se bastante solicitada de forma crescente, o que é utilizado sistematicamente na literatura contemporânea. No entanto, para representar a microtonalidade de forma precisa, é necessária uma ampliação das técnicas habituais de digitação. Uma flauta com chaves de aro é, neste caso, favorável. É necessário fazer constar que as alturas de sons microtonais estão sujeitas do mesmo modo aos princípios de entoação habituais.

Para representar graficamente a notação da microtonalidade ampliaram-se os sinais accidentais:

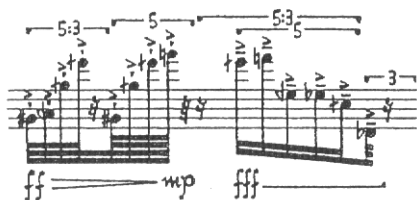
um pouco mais agudo

um pouco mais grave

um quarto de tom mais agudo

un cuarto de tono más agudo	d	um quarto de tom mais grave
tres cuartos de tono más agudo	♯	três quartos de tom mais agudo
tres cuartos de tono más grave	♭	três quartos de tom mais grave

Ejemplos musicales Exemplos musicais



«La terreur d'ange nouveau», Claus-Steffen Mahnkopf, www.claussteffenmahnkopf.de



«Unanswered Questions», Tristan Murail, Una Corda

9.1 La escala microtonal 9.1 A escala microtonal

Los digitados correspondientes se encuentran en el Apéndice 4 (p. 78). Siempre que ha sido posible, en la tabla de digitados del Apéndice se han incluido los digitados para flautas con llaves cerradas.

As dedilhações correspondentes encontram-se no apêndice 4 (p. 78). Sempre que foi possível, no quadro de dedilhações do apêndice foram incluídas as dedilhações para flautas com chaves fechadas.

10

Flauta plus Flauta plus

10.1 Flauta y sonidos grabados 10.1 Flauta e sons gravados

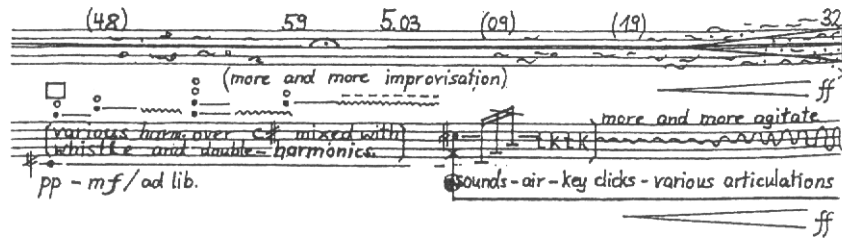
Como ampliación de las posibilidades sonoras, en los años cincuenta los compositores empezaron a añadir a la música para flauta diversos "sonidos acompañantes" grabados previamente, que podían ser sonidos electrónicos ajenos o bien sonidos de flauta u otros instrumentos grabados adicionalmente. La coordinación de la parte de la flauta y el material sonoro grabado requiere tanto un conocimiento exacto de este último como un manejo preciso del cronómetro. Antes, este proceso era relativamente complicado, pero hoy en día, con la precisa técnica de reproducción de CDs y ordenadores, la coordinación de las partes puede ser llevada a cabo fácilmente por los intérpretes.

Como ampliação das possibilidades sonoras, nos anos 1950 os compositores começaram a juntar à música para flauta diversos «sons de acompanhamento» previamente gravados, que podiam ser sons electrónicos alheios ou então sons de flauta ou outros instrumentos gravados adicionalmente. A coordenação da parte da flauta e o material sonoro gravado implica tanto um conhecimento exacto deste último como um manuseamento preciso do cronómetro. Antes, este processo era relativamente complicado, mas hoje em dia, com a técnica precisa de reprodução de CDs e computadores, a coordenação das partes pode ser facilmente levada a cabo pelos intérpretes.

Ejemplos musicales | Exemplos musicais



«I Binari del Tempo», Nicola Sani, Edizioni Suvini Zerboni



«Albedo», Helmut Zapf, Manuscrito

10.2 Flauta y electrónica

Con el empleo de amplificación, así como de electrónica y modificación sonora, para la flauta se ha desarrollado una ampliación tímbrica casi ilimitada. Acompañada de un arrasadora evolución en la industria de los ordenadores, la ampliación de las posibilidades técnicas sonoras progresa constantemente – un final es imprevisible. Por eso no es posible hacer una sugerencia de un modelo válido de manera general para el empleo de la electrónica con la flauta. Es aconsejable, sin embargo, una estrecha colaboración entre compositores e intérpretes y, si se diera el caso, con un ingeniero de sonido.

La interacción de flauta con sonidos electrónicos puede tener lugar en distintos planos: p. e., sonidos pre-programados/grabados pueden hacer la función de «intérprete asociado», o bien los sonidos tocados por el flautista en el mismo momento pueden ser transformados y reproducidos por procesadores de efectos y ordenadores en tiempo real (live electronics). Para formarse una idea de la magnitud de los sonidos

10.2 Flauta e electrónica

Com o uso da amplificação, assim como da electrónica e modificação sonora, desenvolveu-se para a flauta uma ampliação tímbrica quase ilimitada. Acompanhada por uma arrasadora evolução da indústria dos computadores, a ampliação das possibilidades técnicas sonoras progride constantemente – um final é imprevisível. Por isso não é possível fazer uma sugestão de um modelo válido de um modo geral para o uso da electrónica com a flauta. No entanto, é aconselhável uma estreita colaboração entre compositores e intérpretes e, se for esse o caso, também com um engenheiro de som.

A interacção de flauta com sons electrónicos pode ter lugar em diferentes planos: por exemplo, sons pré-programados/grabados podem ter a função de «intérprete associado», ou então os sons tocados pelo flautista no mesmo momento podem ser transformados e reproduzidos por computadores em tempo real (live electronics). Para fazer uma ideia da magnitude dos sons electrónicos e das numerosas possibilidades

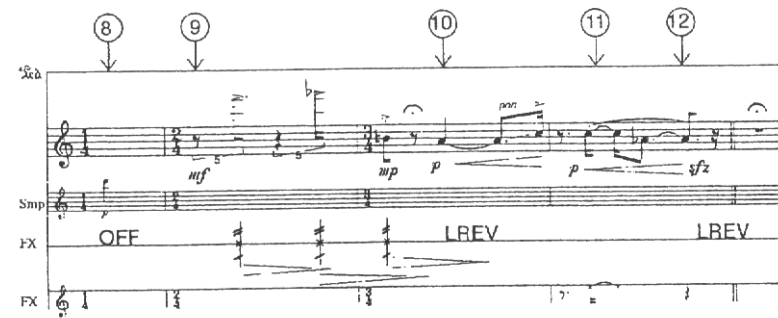
electrónicos y de las numerosas posibilidades de la ejecución de conjunto, se recomienda escuchar el CD producido por Carin Levine «The Flute Experience» (v. Discografía, Apéndice 7, p. 157) u otros CDs especializados.

La notación de la parte electrónica se realiza habitualmente por medio de una notación gráfica o bien de indicaciones que reflejan los acontecimientos. En ocasiones se utiliza un cronómetro para sincronizar las partes, o éstas son registradas y sincronizadas por un ordenador con controlador de alturas de sonidos.

da execução de conjunto, recomenda-se escutar o CD produzido por Carin Levine *The Flute Experience* (ver Discografia, apêndice 7, p. 157) ou outros CDs especializados.

A notação da parte electrónica realiza-se habitualmente por meio de uma notação gráfica ou então de indicações que reflectem os acontecimentos. Por vezes utiliza-se um cronómetro para sincronizar as partes, ou estas são registradas e sincronizadas por um computador com controlador de alturas de sons.

Ejemplo musical Exemplo musical



«Sleeplessness», Georg Hajdu, Peer

Formas de notación abierta

11.1 Notación gráfica

Notación gráfica visualiza mundos sonoros y acciones sonoras con diagramas ilustrativos. El intérprete se puede encontrar también con estas técnicas compositivas en cualquier momento en obras que, por lo demás, están escritas de forma tradicional. Los signos utilizados son o aclarados mediante una nota explicativa por el compositor o se confía su interpretación al instrumentista. Aquí aparece la gama completa de posibilidades sonoras que la flauta tiene a su disposición: desde las formas tradicionales de tocar hasta una selección o combinación de técnicas descritas en este libro.

Ejercicio práctico

- Una posibilidad para la interpretación de notaciones especialmente abstractas (sin que los parámetros estén fijados por el compositor), es el definir parámetros propios. De este modo se pueden definir acontecimientos situados en la parte alta de la representación gráfica como sonidos agudos y signos anotados en la parte baja como sonidos graves. La

Formas de notação aberta

11.1 Notação gráfica

A notação gráfica visualiza mundos sonoros e acções sonoras com diagramas ilustrativos. O intérprete pode deparar também com estas técnicas compositivas em qualquer momento em obras que, além disso, estão escritas de forma tradicional. Os sinais utilizados ou são esclarecidos através de uma nota explicativa pelo compositor, ou então confia-se a sua interpretação ao instrumentista. Aqui aparece a gama completa de possibilidades sonoras que a flauta tem à sua disposição: desde as formas tradicionais de tocar até uma selecção ou combinação de técnicas descritas neste livro.

Exercício prático

- Uma possibilidade de interpretação de notações especialmente abstractas (sem que os parâmetros estejam fixados pelo compositor) é definir parâmetros próprios. Deste modo podem definir-se acontecimentos situados na parte alta da representação gráfica como sons agudos e sinais anotados na parte baixa como sons graves. A dimensão dos sinais

dimensión de los signos puede interpretarse como indicación para la duración del sonido, la densidad, p. e., como criterio para la dinámica o la velocidad.

pode ser interpretada como indicação para a duração do som, a densidade, por exemplo como critério para a dinâmica ou a velocidade.

Ejemplos musicales

Exemplos musicais



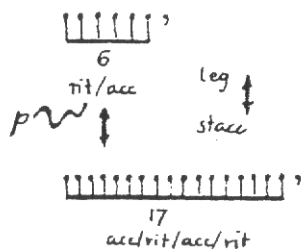
"Dreisam-Nore", Younghi Pagh-Paan, Ricordi



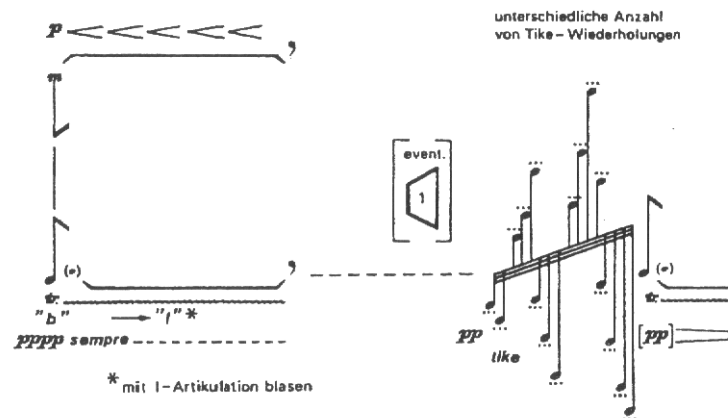
"Dreisam-Nore", Younghi Pagh-Paan, Ricordi



"To Ask the Flutist", Klaus Huber, Bärenreiter



"Pan", Dieter Schnebel, Schott



"Atem", Mauricio Kagel, Universal Edition

11.2 Space Notation

11.2 Space notation

Otra forma de notación es la llamada Space Notation (notación espacial), en la que las indicaciones métricas habituales están suprimidas. A partir de la colocación y de la densidad de las notas en el pentagrama, el flautista realiza su propia interpretación rítmica.

Otra forma de notação é a chamada *space notation* (notação espacial), em que as indicações métricas habituais foram suprimidas. A partir da colocação e da densidade das notas no pentagrama, o flautista realiza a sua própria interpretação rítmica.

Ejemplo musical

Exemplo musical



"Sequenza", Luciano Berio, Edizioni Suvini Zerboni

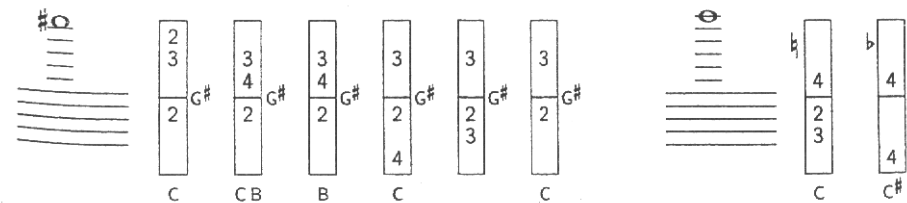
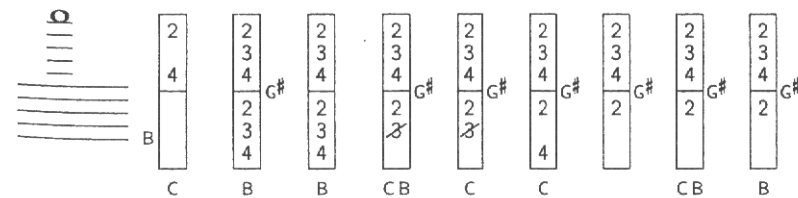
Apêndices Apêndices

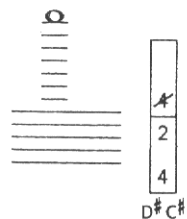
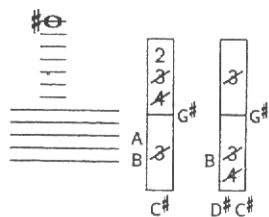
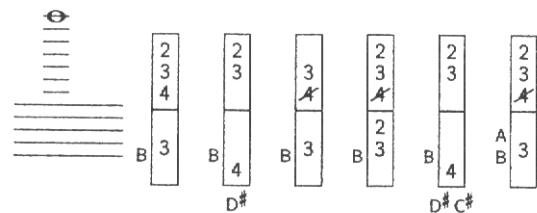
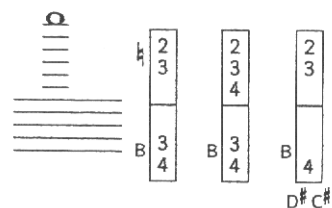
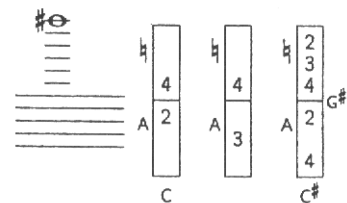
12.1 Apêndice 1
Digitados de la 4ª octava

La explicación de los gráficos de digitados se encuentra en el Capítulo 1.3, Diagrama de la flauta-modelo de digitados (p. 13), la explicación de las alturas de sonidos en el Capítulo 9, Microtonalidad (p. 60).

12.1 Apêndice 1
Dedilhações da 4.ª oitava

A explicação dos gráficos de dedilhações encontra-se no capítulo 1.3, Diagrama da flauta-modelo de dedilhações (p. 13), a explicação das alturas de sons no capítulo 9, Microtonalidade (p. 60).



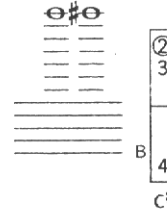
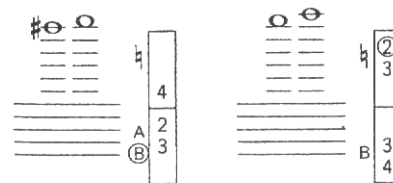
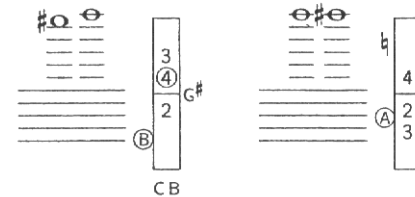
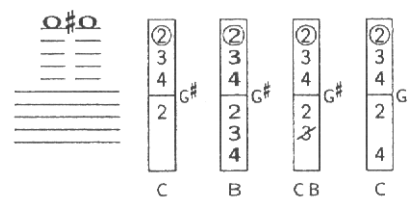


12.2 Apêndice 2 Trinos de la 4ª octava

La explicación de los gráficos de digitados se encuentra en el Capítulo 1.3, Diagrama de la flauta-modelo de digitados (p. 13), la explicación de las alturas de sonidos en el Capítulo 9, Microtonalidad (p. 60).

12.2 Apêndice 2 Trinos da 4.ª oitava

A explicação dos gráficos de dedilhações encontra-se no capítulo 1.3, Diagrama da flauta-modelo de dedilhações (p. 13), a explicação das alturas de sons no capítulo 9, Microtonalidade (p. 60).



12.3 Apêndice 3 Digitados de Bisbigliando

La explicación de los gráficos de digitados se encuentra en el Capítulo 1.3, Diagrama de la flauta-modelo de digitados (p. 13), la explicación de las alturas de sonidos en el Capítulo 9, Microtonalidad (p. 60).

Diagram showing five vertical boxes representing fingerings for D# on a musical staff with a sharp sign. The boxes contain the following fingerings: [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, D# C#, D# C, C#, and C#.

Diagram showing four vertical boxes representing fingerings for D# and C# on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, C#, C, and C#.

Diagram showing six vertical boxes representing fingerings for D# and C on a musical staff with a sharp sign. The boxes contain the following fingerings: [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, D#, D#, D#, C#, and C.

Diagram showing three vertical boxes representing fingerings for D#, C#, and C on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2, 3, 4], [2, 3, 4], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, C#, and C.

12.3 Apêndice 3 Dedilhões de bisbigliando

A explicação dos gráficos de dedilhões encontra-se no capítulo 1.3, Diagrama da flauta-modelo de dedilhões (p. 13), a explicação das alturas de sons no capítulo 9, Microtonalidade (p. 60).

Diagram showing three vertical boxes representing fingerings for D# and C on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2, 3, 4], [2, 3, 4], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, C, and C#.

Diagram showing seven vertical boxes representing fingerings for D# on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2, 3], [2, 3], [2, 3], [2, 3], [2, 3], [2, 3], and [2, 3]. Below the boxes are labels: D#, D#, D#, D#, D#, D#, and D#.

Diagram showing five vertical boxes representing fingerings for D# and C# on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2], [2], [2], [2, 3, 4], and [2]. Below the boxes are labels: D#, D#, D#, C#, and D#.

Diagram showing four vertical boxes representing fingerings for D#, C#, C, and CB on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2], [2], [2], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, C#, C, and CB.

Diagram showing nine vertical boxes representing fingerings for D#, C, D#, D#, D#, D#, D#, D#, and D# on a musical staff. The boxes contain the following fingerings: [2], [2], [2], [2], [2], [2], [2], [2], and [2]. Below the boxes are labels: D#, C, D#, D#, D#, D#, D#, D#, and D#.

Diagram showing six vertical boxes representing fingerings for D# and C# on a musical staff with a sharp sign. The boxes contain the following fingerings: [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], [2, 3, 4], and [2, 3, 4]. Below the boxes are labels: D#, D#, D#, D#, D#, and D#.

3	4
2	3
4	4

2	3	4
2	3	4

3

3	4
3	4

3	4	
2	3	4

2	3	4
2	3	4

3	4	
2	3	4

3	4
3	4

2	3	4
2	3	4

2	3	4
2	3	3

2	3	4
2	3	3

2	3	4
2	3	3

3	4
2	3

2	3	4
2	2	

2	3	4
2	4	

2	3	4
2	2	

2	3	4
2	4	

2	3	4
2	2	

2	3	4
4		

2	3	4
3		

2	3	4
3	4	

2	3	4
4		

2	3	4
4		

2	3	4
---	---	---

2	3	4
2	3	4

2	3	4
---	---	---

2	3	4
3		

2	3	4
4		

2	3	4
3	4	

2	3	4
2	3	4

2	3	4
2	3	4

2	3	4
2	3	4

2	3
---	---

2	3
2	

2	3
2	3

2	3
2	3

2	3	
2	3	4

2	3
4	

2	3	4
2	3	4

2
2

2	3	4
2	3	4

2		
2	3	4

2		
2	3	4

2		
4		
2	3	4

2
4

2	
4	
2	3

2

2	4
---	---

2	4
2	3

2	3	4
---	---	---

2

2	4
---	---

2	4	
2	3	4

2	3	4
2	3	4

2	3	4
2	3	4

2	3	4
2	3	4

Diagram 1: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 2: ϕ (F) fingering: 3 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 3: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: C#.

Diagram 4: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: C#.

Diagram 5: ϕ (F) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: C#.

Diagram 6: \flat (B) fingering: 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 7: \flat (B) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 8: \flat (B) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 9: \flat (B) fingering: 3 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: A.

Diagram 10: \flat (B) fingering: 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: A.

Diagram 11: \flat (B) fingering: 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: A.

Diagram 12: \flat (B) fingering: 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: A.

Diagram 13: ϕ (F) fingering: 2 3 / 2 3 / 2 3. Notes: D#.

Diagram 14: ϕ (F) fingering: 2 3 / 2 3 / 2 3. Notes: D#.

Diagram 15: ϕ (F) fingering: 2 3 / 2 3 / 2 3. Notes: D#.

Diagram 16: ϕ (F) fingering: 2 3 / 2 3 / 2 3. Notes: C.

Diagram 17: ϕ (F) fingering: 2 3 / 2 3 / 2 3. Notes: D#.

Diagram 18: \flat (B) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 19: \flat (B) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 20: \flat (B) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: C#.

Diagram 21: \flat (B) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: C.

Diagram 22: \flat (B) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 23: \flat (B) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 24: $\sharp\flat$ (Bb) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 25: $\sharp\flat$ (Bb) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 26: $\sharp\flat$ (Bb) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: C#.

Diagram 27: $\sharp\flat$ (Bb) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 28: $\sharp\flat$ (Bb) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 29: $\sharp\flat$ (Bb) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: C#.

Diagram 1: ϕ (F) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 2: ϕ (F) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 3: \flat (B) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: D#.

Diagram 4: ϕ (F) fingering: 2 3 4 / 2 3 4 / 2 3 4. Notes: C.

Diagram 5: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: D#.

Diagram 6: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: G#.

Diagram 7: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: G#.

Diagram 8: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: G#.

Diagram 9: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: G#.

Diagram 10: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: G#.

Diagram 11: $\sharp\phi$ (F#) fingering: 3 4 / 3 4 / 3 4. Notes: C#.

Diagram 12: \flat (B) fingering: 3 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 13: \flat (B) fingering: 3 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 14: \flat (B) fingering: 3 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: C#.

Diagram 15: \flat (B) fingering: 3 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 16: \flat (B) fingering: 3 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 17: \flat (B) fingering: 3 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 18: \flat (B) fingering: 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 19: \flat (B) fingering: 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 20: \flat (B) fingering: 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 21: \flat (B) fingering: 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 22: \flat (B) fingering: 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: D#.

Diagram 23: \flat (B) fingering: 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2. Notes: C.

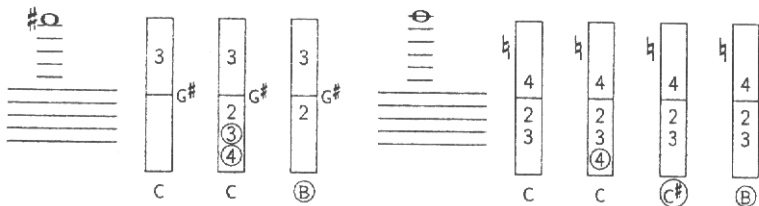
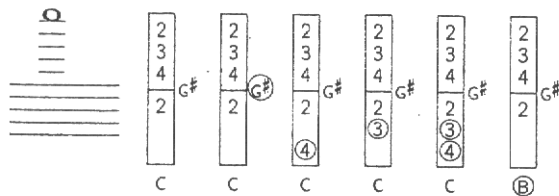
Diagram 24: ϕ (F) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 25: ϕ (F) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 26: ϕ (F) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 27: ϕ (F) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: D#.

Diagram 28: ϕ (F) fingering: 2 4 / 2 4 / 2 4. Notes: C.



12.4 Apêndice 4 La escala microtonal

La explicación de los gráficos de digitados se encuentra en el Capítulo 1.3, Diagrama de la flauta-modelo de digitados (p. 13), la explicación de las alturas de sonidos en el Capítulo 9, Microtonalidad (p. 60).

12.4 Apêndice 4 A escala microtonal

A explicação dos gráficos de dedilhados encontra-se no capítulo 1.3, Diagrama da flauta-modelo de dedilhados (p. 13), a explicação das alturas de sons no capítulo 9, Microtonalidade (p. 60).

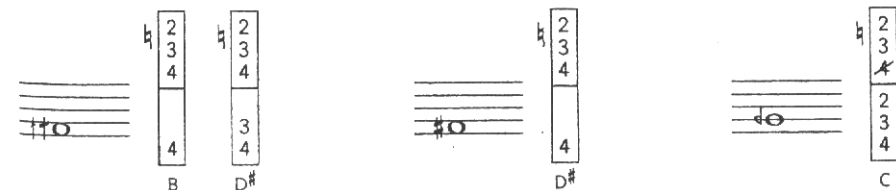
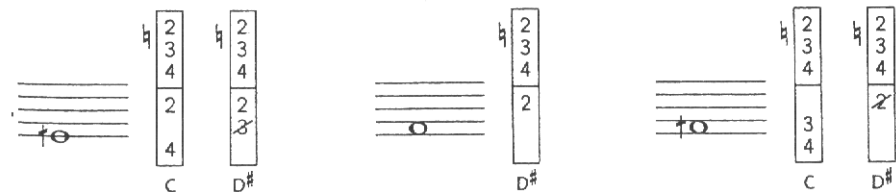
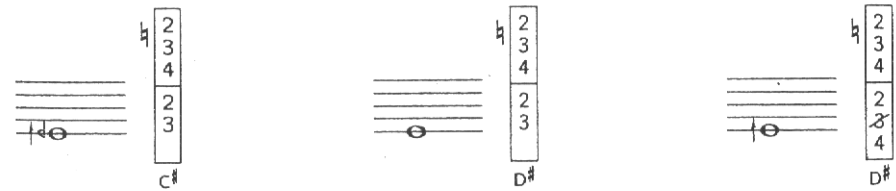
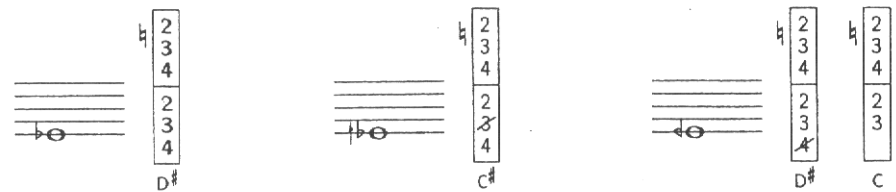
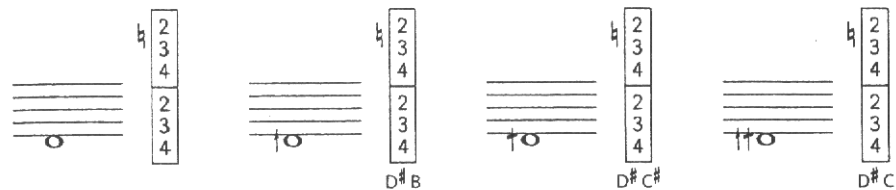


Diagram 1: D#4, fingering 3-4, 2-3-4.

Diagram 2: D#4, fingering 3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 3: D#4, fingering 3-4, 2-3-4, 3-4.

Diagram 4: D#4, fingering 2, 3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 5: D#4, fingering 3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 6: D#4, fingering 3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 7: D#4, fingering 3-4, 2-3, 3-4, 2-3, 2-3, 2-3, 2-3.

Diagram 8: D#4, fingering 3-4, 2-3, 3-4, 2-3, 2-3, 2-3, 2-3.

Diagram 9: D#4, fingering 3-4, 2-3, 3-4, 2-3, 2-3, 2-3, 2-3.

Diagram 10: D#4, fingering 2-3, 3-4, 2-3, 2-3.

Diagram 11: D#4, fingering 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3.

Diagram 12: D#4, fingering 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3.

Diagram 13: D#4, fingering 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3.

Diagram 14: D#4, fingering 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3-4, 2-3, 2-3.

Diagram 15: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 16: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 17: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 18: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 19: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 20: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 21: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 22: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 23: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4.

Diagram 24: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 25: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 26: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 27: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 28: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 29: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 30: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 31: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 32: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 33: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 34: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 35: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 36: D#4, fingering 2-3-4, 2-3-4, 2-3-4, labeled A and B.

Diagram 1: Flute staff with notes D# and A. Fingerings: D# (2, 4), A (2).
 Diagram 2: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (2, 3, 4).
 Diagram 3: Flute staff with notes D# and C. Fingerings: D# (2, 4, 3, 4), C (2, 3, 4).

Diagram 4: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (3), D# (2).
 Diagram 5: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 3), D# (2).
 Diagram 6: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 3), D# (2, 3).
 Diagram 7: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (3), D# (2, 3).

Diagram 8: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (4).
 Diagram 9: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (2, 4).
 Diagram 10: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 3, 4), D# (2, 3, 4).

Diagram 11: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (3), D# (2).
 Diagram 12: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2), D# (2).
 Diagram 13: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (2, 4).
 Diagram 14: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2), D# (2, 4).

Diagram 15: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 3, 4), D# (4).
 Diagram 16: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 3, 4), D# (4).
 Diagram 17: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 3, 4), D# (4).
 Diagram 18: Flute staff with notes D# and G#. Fingerings: D# (2, 3, 4), G# (3, 4).

Diagram 19: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2), D# (2).
 Diagram 20: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (4).
 Diagram 21: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (4).
 Diagram 22: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (2, 4), D# (4).

Diagram 23: Flute staff with notes D# and G#. Fingerings: D# (2, 3, 4), G# (3, 4).
 Diagram 24: Flute staff with notes D# and G#. Fingerings: D# (3, 4), G# (3, 4).
 Diagram 25: Flute staff with notes D# and G#. Fingerings: D# (3, 4), G# (3, 4).
 Diagram 26: Flute staff with notes D# and C#. Fingerings: D# (3, 4), C# (2, 3, 4).

Diagram 27: Flute staff with notes D# and B. Fingerings: D# (2, 3, 4), B (2, 3, 4).
 Diagram 28: Flute staff with notes D# and C. Fingerings: D# (2, 3, 4), C (2).
 Diagram 29: Flute staff with notes D# and C#. Fingerings: D# (2, 3, 4), C# (2).
 Diagram 30: Flute staff with notes D# and G#. Fingerings: D# (3, 4), G# (2).

Diagram 31: Flute staff with notes D# and C. Fingerings: D# (3), C (2, 3, 4).
 Diagram 32: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (3), D# (3, 4).
 Diagram 33: Flute staff with notes D# and D#. Fingerings: D# (3), D# (2, 3).

Diagram 34: Flute staff with notes D# and G#. Fingerings: D# (2, 3), G# (2).
 Diagram 35: Flute staff with notes D# and C. Fingerings: D# (3), C (2).
 Diagram 36: Flute staff with notes D# and C. Fingerings: D# (2), C (2).
 Diagram 37: Flute staff with notes D# and C. Fingerings: D# (3), C (2, 4).

12.5 Apêndice 5 Digitados de multifônicos

La siguiente tabla sirve de compilación para el trabajo de flautistas y compositores. Hay que tener siempre en cuenta que los multifónicos dependen del tipo de flauta, lo cual puede influenciar tanto la altura del sonido como el espectro dinámico y la estabilidad. Los multifónicos que se presentan a continuación se han probado en dos flautas de aros, una con un soporte de Si y sin mecánica de Mi, y otra con mecánica de Mi y sin soporte de Si. Además, las autoras han puesto especial interés en incluir, tanto como ha sido posible, digitados de multifónicos para flautas con llaves cerradas (los gráficos de digitados sin cifras tachadas).

Como referencia para compositores hay que hacer constar que para flautistas es muy importante indicar en la partitura el correspondiente digitado.

- Además de los digitados, las autoras han establecido los siguientes criterios de diferenciación para multifónicos:
- ▶ Estabilidad (1 = muy estable, 2 = estable, 3 = inestable)
 - ▶ Espectro dinámico

Para indicaciones de alturas de sonidos se han utilizado los siguientes signos:

	↑○
algo más agudo	
	↓○
algo más grave	
	↑○
un cuarto de tono más agudo	
	↓○
un cuarto de tono más grave	

En los signos de digitados, las notas entre paréntesis significan que las alturas respectivas resuenan casi de forma imperceptible.

12.5 Apêndice 5 Dedilhações de multifônicos

O quadro seguinte serve de compilação para o trabalho de flautistas e compositores. É preciso ter sempre em conta que os multifônicos dependem do tipo de flauta, o que pode influenciar tanto a altura do som como o espectro dinâmico e a estabilidade. Os multifônicos que se apresentam a seguir foram testados em duas flautas de aros, uma com um suporte de si e sem mecânica de mi, e outra com mecânica de mi e sem suporte de si. Por outro lado, as autoras puseram um empenho especial em incluir, tanto quanto possível, dedilhações de multifônicos para flautas com chaves fechadas (os gráficos de dedilhações sem números riscados).

Como referência para compositores devemos notar que para flautistas é muito importante indicar na partitura a dedilhação correspondente.

- Para além das dedilhações, as autoras estabeleceram os seguintes critérios de diferenciação para multifônicos:
- ▶ Estabilidade (1 = muito estável; 2 = estável; 3 = instável)
 - ▶ Espectro dinâmico

Para indicações de alturas de sons foram utilizados os seguintes sinais:

	↑○
um pouco mais agudo	
	↓○
um pouco mais grave	
	↑○
um quarto de tom mais agudo	
	↓○
um quarto de tom mais grave	

Nos sinais de dedilhações, as notas entre parêntesis significam que as alturas respectivas ressoam quase de forma imperceptível.

1 *pp-ff* CB

Nr. • No.: 1

1 *pp-ff* C

Nr. • No.: 2

1 *pp-ff* C#

Nr. • No.: 3

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 4

3 *pp* C

Nr. • No.: 5

2 *mf* D#

Nr. • No.: 6

3 *mp* CB

Nr. • No.: 7

3 *f-ff* D# C

Nr. • No.: 8

3 *mp* CB

Nr. • No.: 9

3 *mf* C#

Nr. • No.: 10

3 *pp-p* D#

Nr. • No.: 11

3 *mp* C

Nr. • No.: 12

1 *pp* C#

Nr. • No.: 13

2 *mp*

Nr. • No.: 14

1 *mp-f* D#

Nr. • No.: 15

2 *pp* C

Nr. • No.: 16

1 *pp-f* CB

Nr. • No.: 17

1 *mp* C

Nr. • No.: 18

1 *pp-mp*

Nr. • No.: 19

1 *p-f* CB

Nr. • No.: 20

1 *p-f* C

Nr. • No.: 21

1 *pp-mf* C#

Nr. • No.: 22

3 *mp*

Nr. • No.: 23

1 *f-ff*

Nr. • No.: 24

1 *mf-ff* D#

Nr. • No.: 25

1 *mf* D#

Nr. • No.: 26

1 *p-mf* C

Nr. • No.: 27

1 *mp* CB

Nr. • No.: 28

2 *mp-mf* C

Nr. • No.: 29

1 *mf* D#

Nr. • No.: 30

1 *f* D#

Nr. • No.: 31

1 *pp* CB

Nr. • No.: 32

1 *pp-mp* C#

Nr. • No.: 33

1 *pp* CB

Nr. • No.: 34

1 *mp-f* C

Nr. • No.: 35

1 *mf-f* C

Nr. • No.: 36

1 *mf-f* D#

Nr. • No.: 37

1 *mf-ff* D#

Nr. • No.: 38

1 *mf-f*
Nr. • No.: 39

1 *p-mp*
Nr. • No.: 40

1 *p-mp*
Nr. • No.: 41

1 *p-mf*
Nr. • No.: 42

1 *p-mp*
Nr. • No.: 43

1 *pp-p*
Nr. • No.: 44

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 45

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 46

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 47

1 *mf-f*
Nr. • No.: 48

1 *mf-f*
Nr. • No.: 49

2 *mf-f*
Nr. • No.: 50

1 *p*
Nr. • No.: 51

1 *mp-f*
Nr. • No.: 52

1 *mf*
Nr. • No.: 53

1 *mf-f*
Nr. • No.: 54

1 *mf-f*
Nr. • No.: 55

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 56

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 57

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 58

3 *mf*
Nr. • No.: 59

2 *f*
Nr. • No.: 60

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 61

1 *pp*
Nr. • No.: 62

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 63

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 64

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 65

1 *mf-f*
Nr. • No.: 66

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 67

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 68

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 69

2 *mf*
Nr. • No.: 70

2 *mf*
Nr. • No.: 71

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 72

2 *mf*
Nr. • No.: 73

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 74

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 75

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 76

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 77

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 78

3 *f*
Nr. • No.: 79

1 *mf-f*
Nr. • No.: 80

1 *mf-f*
Nr. • No.: 81

1 *ff*
Nr. • No.: 98

2 *mf*
Nr. • No.: 99

1 *mf*
Nr. • No.: 100

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 101

1 *mp-f*
Nr. • No.: 82

2 *mf*
Nr. • No.: 83

2 *mf-f*
Nr. • No.: 84

1 *mp-f*
Nr. • No.: 85

2 *f-ff*
Nr. • No.: 102

1 *pp-f*
Nr. • No.: 103

3 *mf*
Nr. • No.: 104

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 105

1 *mf*
Nr. • No.: 86

1 *mf*
Nr. • No.: 87

3 *p*
Nr. • No.: 88

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 89

1 *mp-f*
Nr. • No.: 106

2 *mp-f*
Nr. • No.: 107

1 *mf*
Nr. • No.: 108

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 109

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 90

1 *pp-f*
Nr. • No.: 91

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 92

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 93

1 *mf*
Nr. • No.: 110

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 111

3 *f*
Nr. • No.: 112

1 *mf*
Nr. • No.: 113

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 94

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 95

3 *mp*
Nr. • No.: 96

2 *mf*
Nr. • No.: 97

3 *mp-mf*
Nr. • No.: 114

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 115

2 *mf*
Nr. • No.: 116

3 *f*
Nr. • No.: 117

2 *f* C#
Nr. • No.: 118

1 *mf-f* C#
Nr. • No.: 119

1 *mf-ff* C
Nr. • No.: 120

1 *mp-ff* C#
Nr. • No.: 121

1 *pp-mf* C
Nr. • No.: 122

1 *mp* D#
Nr. • No.: 123

1 *p-mf* C#
Nr. • No.: 124

1 *mp-f* D# C
Nr. • No.: 125

1 *mp-mf* D# C#
Nr. • No.: 126

1 *mf-f* C#
Nr. • No.: 127

1 *p-f* C#
Nr. • No.: 128

3 *f* C
Nr. • No.: 129

2 *mf-ff* G#
Nr. • No.: 130

1 *mf-ff* G#
Nr. • No.: 131

1 *mf-ff* D#
Nr. • No.: 132

2 *mf* D# CB
Nr. • No.: 133

1 *mf-f* D# CB
Nr. • No.: 134

2 *mf-f* D# C#
Nr. • No.: 135

1 *mf-f* D#
Nr. • No.: 136

2 *f* D#
Nr. • No.: 137

2 *f-ff* C
Nr. • No.: 138

1 *pp-f* C#
Nr. • No.: 139

1 *mf* D#
Nr. • No.: 140

1 *mp-ff* C#
Nr. • No.: 141

1 *mf-ff* C
Nr. • No.: 142

3 *mf-f* C#
Nr. • No.: 143

2 *mf-f* C#
Nr. • No.: 144

1 *pp-mp* C#
Nr. • No.: 145

1 *mp-mf* C#
Nr. • No.: 146

1 *mf-ff* C
Nr. • No.: 147

3 *ff* C#
Nr. • No.: 148

2 *mf-f* C
Nr. • No.: 149

2 *mf-f* C
Nr. • No.: 150

1 *pp-mp* C#
Nr. • No.: 151

1 *pp-mp* D#
Nr. • No.: 152

1 *pp-mp* D#
Nr. • No.: 153

1 *mf* D#
Nr. • No.: 154

1 *mp* D#
Nr. • No.: 155

1 *p-mf*
Nr. • No.: 156

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 157

1 *mf-f*
Nr. • No.: 158

2 *ff*
Nr. • No.: 175

1 *mf*
Nr. • No.: 176

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 177

1 *f-ff*
Nr. • No.: 159

2 *f-ff*
Nr. • No.: 160

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 161

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 162

1 *p-mf*
Nr. • No.: 178

1 *mp*
Nr. • No.: 179

1 *mf-f*
Nr. • No.: 180

2 *mf-f*
Nr. • No.: 163

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 164

2 *f-ff*
Nr. • No.: 165

3 *mf-f*
Nr. • No.: 166

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 181

1 *mf-f*
Nr. • No.: 182

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 183

3 *mf*
Nr. • No.: 184

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 167

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 168

2 *mf-f*
Nr. • No.: 169

2 *mf-f*
Nr. • No.: 170

3 *mf*
Nr. • No.: 185

1 *mp*
Nr. • No.: 186

1 *mp*
Nr. • No.: 187

2 *mf-f*
Nr. • No.: 188

2 *f*
Nr. • No.: 171

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 172

1 *mf-f*
Nr. • No.: 173

2 *f-ff*
Nr. • No.: 174

2 *mf-f*
Nr. • No.: 189

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 190

3 *pp-p*
Nr. • No.: 191

3 *pp-p*
Nr. • No.: 192

3 *p-mp*
Nr. • No.: 193

1 *mf-f*
Nr. • No.: 194

1 *mp*
Nr. • No.: 195

1 *p-f*
Nr. • No.: 196

3 *pp-p*
Nr. • No.: 197

3 *p-mp*
Nr. • No.: 198

1 *mf-f*
Nr. • No.: 199

2 *mf-f*
Nr. • No.: 200

1 *f*
Nr. • No.: 201

1 *mf-f*
Nr. • No.: 202

1 *mp-f*
Nr. • No.: 203

1 *mp-f*
Nr. • No.: 204

1 *mf-f*
Nr. • No.: 205

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 206

1 *pp-f*
Nr. • No.: 207

1 *mp-f*
Nr. • No.: 208

1 *mf-f*
Nr. • No.: 209

1 *mp-f*
Nr. • No.: 210

1 *mf*
Nr. • No.: 211

3 *pp-p*
Nr. • No.: 212

3 *pp-p*
Nr. • No.: 213

3 *pp-p*
Nr. • No.: 214

2 *mp*
Nr. • No.: 215

3 *p*
Nr. • No.: 216

3 *p*
Nr. • No.: 217

3 *p*
Nr. • No.: 218

3 *p*
Nr. • No.: 219

3 *p*
Nr. • No.: 220

3 *p*
Nr. • No.: 221

2 *mp*
Nr. • No.: 222

3 *mp*
Nr. • No.: 223

3 *p*
Nr. • No.: 224

2 *mp*
Nr. • No.: 225

3 *p-mp*
Nr. • No.: 226

3 *ppp*
Nr. • No.: 227

3 *pp*
Nr. • No.: 228

3 *pp*
Nr. • No.: 229

3 *ppp*
Nr. • No.: 230

1 *mf*
Nr. • No.: 231

1 *mp*
Nr. • No.: 232

2 *mp* D#

Nr. • No.: 233

2 *mp-mf* C C

Nr. • No.: 234

3 *mp* C

Nr. • No.: 235

3 *mp* C#

Nr. • No.: 236

3 *p-mp* C#

Nr. • No.: 237

3 *p-mp* C#

Nr. • No.: 238

3 *mp* C

Nr. • No.: 239

1 *f* D#

Nr. • No.: 240

2 *f* C

Nr. • No.: 241

2 *mp-mf* C

Nr. • No.: 242

2 *mp* D#

Nr. • No.: 243

2 *mp* D#

Nr. • No.: 244

2 *mp* C

Nr. • No.: 245

2 *mp* C#

Nr. • No.: 246

3 *mf* D#

Nr. • No.: 247

3 *pp* C C

Nr. • No.: 248

2 *pp-p* C B

Nr. • No.: 249

2 *pp-p* D#

Nr. • No.: 250

3 *p-mp* D#

Nr. • No.: 251

3 *mp* C

Nr. • No.: 252

3 *p* C#

Nr. • No.: 253

2 *p-mp* C

Nr. • No.: 254

2 *p-mp* C

Nr. • No.: 255

3 *pp-p* D#

Nr. • No.: 256

2 *mp-mf* C

Nr. • No.: 257

3 *p-mp* C

Nr. • No.: 258

2 *mp* C

Nr. • No.: 259

2 *mp* C

Nr. • No.: 260

2 *p-f* C

Nr. • No.: 261

2 *p-f* C D#

Nr. • No.: 262

2 *mp-ff* D#

Nr. • No.: 263

1 *mp-ff* C

Nr. • No.: 264

1 *mp-mf* C# C#

Nr. • No.: 265

1 *p-mf* C#

Nr. • No.: 266

2 *f-ff*
Nr. • No.: 267

2 *mf-f*
Nr. • No.: 268

1 *mf-f*
Nr. • No.: 269

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 270

3 *f-ff*
Nr. • No.: 282

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 283

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 284

1 *pp-f*
Nr. • No.: 285

3 *mf-ff*
Nr. • No.: 271

1 *mf-f*
Nr. • No.: 272

2 *p-mp*
Nr. • No.: 273

3 *f*
Nr. • No.: 286

3 *f*
Nr. • No.: 287

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 288

3 *f-ff*
Nr. • No.: 289

2 *mf*
Nr. • No.: 274

2 *p-f*
Nr. • No.: 275

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 276

2 *mf-f*
Nr. • No.: 290

1 *mf-f*
Nr. • No.: 291

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 292

3 *pp-mp*
Nr. • No.: 293

2 *p-f*
Nr. • No.: 277

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 278

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 278

3 *pp-p*
Nr. • No.: 294

3 *pp-p*
Nr. • No.: 295

3 *pp-p*
Nr. • No.: 296

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 297

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 279

1 *pp-f*
Nr. • No.: 280

1 *pp-f*
Nr. • No.: 280

3 *mf*
Nr. • No.: 281

2 *p-mf*
Nr. • No.: 298

2 *p-mf*
Nr. • No.: 298

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 299

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 299

1 *p-ff*
Nr. • No.: 300

2 *p-ff*

Nr. • No.: 301

1 *mf-ff*

Nr. • No.: 302

2 *mp-mf*

Nr. • No.: 303

3 *mf-f*

Nr. • No.: 318

1 *mf-ff*

Nr. • No.: 319

1 *mf-f*

Nr. • No.: 320

3 *mf*

Nr. • No.: 321

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 304

3 *p-ff*

Nr. • No.: 305

1 *pp-f*

Nr. • No.: 306

2 *mf-ff*

Nr. • No.: 322

1 *mf-f*

Nr. • No.: 323

3 *ff*

Nr. • No.: 324

1 *mf-ff*

Nr. • No.: 325

1 *p-mf*

Nr. • No.: 307

2 *mp*

Nr. • No.: 308

3 *mp*

Nr. • No.: 309

1 *p-mf*

Nr. • No.: 310

2 *f-ff*

Nr. • No.: 326

2 *mf-f*

Nr. • No.: 327

1 *mf-f*

Nr. • No.: 328

2 *p-mf*

Nr. • No.: 311

1 *p-mf*

Nr. • No.: 312

3 *mp-mf*

Nr. • No.: 313

2 *mf-f*

Nr. • No.: 329

2 *mf-f*

Nr. • No.: 330

2 *ff*

Nr. • No.: 331

2 *f-ff*

Nr. • No.: 332

2 *mf-f*

Nr. • No.: 314

1 *p-ff*

Nr. • No.: 315

3 *mf*

Nr. • No.: 316

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 317

3 *f*

Nr. • No.: 333

3 *mf*

Nr. • No.: 334

2 *f-ff*

Nr. • No.: 335

2 *pp-p*

Nr. • No.: 336

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 337

1 *pp-f*

Nr. • No.: 338

1 *pp-mf*

Nr. • No.: 339

3 *pp-p*

Nr. • No.: 355

3 *pp-p*

Nr. • No.: 356

3 *p-mp*

Nr. • No.: 357

1 *pp-mf*

Nr. • No.: 358

1 *p-ff*

Nr. • No.: 340

2 *mf-f*

Nr. • No.: 341

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 342

2 *p-mf*

Nr. • No.: 359

1 *p-mf*

Nr. • No.: 360

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 361

3 *pp*

Nr. • No.: 362

1 *p-ff*

Nr. • No.: 343

3 *mp*

Nr. • No.: 344

1 *mf-ff*

Nr. • No.: 345

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 346

1 *mp-f*

Nr. • No.: 363

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 364

3 *pp*

Nr. • No.: 365

3 *p-mp*

Nr. • No.: 366

2 *mp-mf*

Nr. • No.: 347

2 *mf-f*

Nr. • No.: 348

3 *mf*

Nr. • No.: 349

2 *mf-f*

Nr. • No.: 350

1 *pp-f*

Nr. • No.: 367

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 368

1 *mp-f*

Nr. • No.: 369

3 *mp*

Nr. • No.: 370

3 *ff*

Nr. • No.: 351

3 *f*

Nr. • No.: 352

3 *f*

Nr. • No.: 353

3 *pp*

Nr. • No.: 354

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 371

1 *p-f*

Nr. • No.: 372

1 *pp-f*

Nr. • No.: 373

2 *mf-f* **Nr. • No.: 374**

1 *p-f* **Nr. • No.: 375**

1 *pp-mp* **Nr. • No.: 376**

1 *mp-ff* **Nr. • No.: 377**

1 *mp-ff* **Nr. • No.: 378**

1 *mf-ff* **Nr. • No.: 379**

2 *mp-f* **Nr. • No.: 380**

2 *mf-f* **Nr. • No.: 381**

1 *p-mf* **Nr. • No.: 382**

2 *mf* **Nr. • No.: 383**

1 *mf-f* **Nr. • No.: 384**

1 *mp-f* **Nr. • No.: 385**

3 *mf* **Nr. • No.: 386**

1 *mp-mp* **Nr. • No.: 387**

2 *mf-f* **Nr. • No.: 388**

3 *f* **Nr. • No.: 389**

3 *mf-f* **Nr. • No.: 390**

1 *mf-f* **Nr. • No.: 391**

3 *f* **Nr. • No.: 392**

3 *mf* **Nr. • No.: 393**

2 *f-ff* **Nr. • No.: 394**

2 *mf-ff* **Nr. • No.: 395**

3 *f* **Nr. • No.: 396**

2 *f* **Nr. • No.: 397**

2 *mf-f* **Nr. • No.: 398**

2 *mf-ff* **Nr. • No.: 399**

2 *f* **Nr. • No.: 400**

3 *mf-f* **Nr. • No.: 401**

2 *f-ff* **Nr. • No.: 402**

1 *mf-ff* **Nr. • No.: 403**

2 *mf-ff* **Nr. • No.: 404**

1 *f-ff* **Nr. • No.: 405**

2 *mf-ff* **Nr. • No.: 406**

2 *f* **Nr. • No.: 407**

3 *f* **Nr. • No.: 408**

2 *mf-f* **Nr. • No.: 409**

3 *ff* **Nr. • No.: 410**

3 *pp-p* **Nr. • No.: 411**

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 412

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 413

2 *mf-f*
Nr. • No.: 414

3 *ff*
Nr. • No.: 431

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 432

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 415

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 416

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 417

1 *mf-f*
Nr. • No.: 418

2 *pp-ff*
Nr. • No.: 433

1 *pp-f*
Nr. • No.: 434

2 *mf*
Nr. • No.: 419

1 *mf-f*
Nr. • No.: 420

3 *mf-f*
Nr. • No.: 421

3 *ff*
Nr. • No.: 422

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 435

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 436

3 *mf*
Nr. • No.: 437

3 *pp-mp*
Nr. • No.: 438

2 *mf-f*
Nr. • No.: 423

3 *f-ff*
Nr. • No.: 424

3 *f*
Nr. • No.: 425

3 *mf-f*
Nr. • No.: 426

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 439

1 *pp-f*
Nr. • No.: 440

3 *mp*
Nr. • No.: 441

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 442

3 *f*
Nr. • No.: 427

3 *ff*
Nr. • No.: 428

2 *mf-f*
Nr. • No.: 429

3 *ff*
Nr. • No.: 430

1 *p-f*
Nr. • No.: 443

2 *p-mf*
Nr. • No.: 444

3 *mp*
Nr. • No.: 445

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 446

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 447

1 *pp-ff*
Nr. • No.: 448

2 *mf*
Nr. • No.: 462

3 *mf-f*
Nr. • No.: 463

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 464

3 *mf-f*
Nr. • No.: 465

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 449

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 450

2 *mp-ff*
Nr. • No.: 451

2 *f*
Nr. • No.: 466

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 467

1 *mf-f*
Nr. • No.: 468

3 *mf*
Nr. • No.: 469

2 *mp-f*
Nr. • No.: 452

2 *mp*
Nr. • No.: 453

3 *mp*
Nr. • No.: 454

3 *f*
Nr. • No.: 470

3 *f*
Nr. • No.: 471

3 *f*
Nr. • No.: 472

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 473

2 *mp-ff*
Nr. • No.: 455

2 *mf*
Nr. • No.: 456

2 *mp-f*
Nr. • No.: 457

2 *mf-f*
Nr. • No.: 474

3 *f*
Nr. • No.: 475

2 *mf-f*
Nr. • No.: 476

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 477

3 *mp*
Nr. • No.: 458

3 *mp*
Nr. • No.: 459

3 *mf*
Nr. • No.: 460

3 *p*
Nr. • No.: 461

3 *ff*
Nr. • No.: 478

3 *pp-mp*
Nr. • No.: 479

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 480

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 481

3 *mp* C#
Nr. • No.: 482

1 *pp-mp* C
Nr. • No.: 483

1 *pp-mf* D#
Nr. • No.: 484

1 *pp-ff* D#
Nr. • No.: 485

1 *mp-mf* G#
Nr. • No.: 486

1 *pp-ff* C
Nr. • No.: 487

1 *p-ff* D#
Nr. • No.: 488

1 *pp-ff* G#
Nr. • No.: 489

1 *mp-ff* D#
Nr. • No.: 490

1 *mf-ff* D#
Nr. • No.: 491

2 *mf-f* C
Nr. • No.: 492

1 *mp-ff* C#
Nr. • No.: 493

1 *mp-mf* D#
Nr. • No.: 494

2 *mf* D# C
Nr. • No.: 495

3 *f* C#
Nr. • No.: 496

1 *mp-ff* C#
Nr. • No.: 497

3 *f* G#
Nr. • No.: 498

2 *f* G#
Nr. • No.: 499

1 *mf-ff* D#
Nr. • No.: 500

2 *mf-ff* G#
Nr. • No.: 501

3 *f-ff* G#
Nr. • No.: 502

3 *mf-f* C#
Nr. • No.: 503

3 *f* C#
Nr. • No.: 504

1 *f-ff* A
Nr. • No.: 505

1 *mf-ff* A
Nr. • No.: 506

1 *mf-ff* D#
Nr. • No.: 507

1 *mp-ff* A
Nr. • No.: 508

3 *pp-mp* D#
Nr. • No.: 509

1 *p-mf* D#
Nr. • No.: 510

1 *mp-mf* D#
Nr. • No.: 511

1 *pp-mf* D#
Nr. • No.: 512

1 *p-mf* D#
Nr. • No.: 513

2 *mp* D#
Nr. • No.: 514

1 *mf-f* D#
Nr. • No.: 515

1 *mf-f* Nr. • No.: 516

3 *mp-mf* Nr. • No.: 517

1 *pp-mf* Nr. • No.: 518

3 *mp* Nr. • No.: 519

1 *mp-mf* Nr. • No.: 520

3 *mf-f* Nr. • No.: 521

1 *mf-ff* Nr. • No.: 522

1 *mp-mf* Nr. • No.: 523

3 *mf* Nr. • No.: 524

1 *mf-ff* Nr. • No.: 525

1 *mf-f* Nr. • No.: 526

1 *mf-f* Nr. • No.: 527

2 *mf-f* Nr. • No.: 528

1 *mp-ff* Nr. • No.: 529

1 *mf-ff* Nr. • No.: 530

1 *mp-ff* Nr. • No.: 531

2 *mp-mf* Nr. • No.: 532

1 *mp-mf* Nr. • No.: 533

2 *mf-f* Nr. • No.: 534

2 *mf* Nr. • No.: 535

1 *mf-ff* Nr. • No.: 536

1 *mf-ff* Nr. • No.: 537

1 *mf-f* Nr. • No.: 538

2 *mp-f* Nr. • No.: 539

1 *mp-mf* Nr. • No.: 540

3 *f* Nr. • No.: 541

3 *f* Nr. • No.: 542

1 *mf-f* Nr. • No.: 543

2 *mf* Nr. • No.: 544

3 *f-ff* Nr. • No.: 545

3 *f* Nr. • No.: 546

1 *mf-ff* Nr. • No.: 547

3 *f* Nr. • No.: 548

2 *mf-f* Nr. • No.: 549

1 *f-ff* Nr. • No.: 550

2 *mf-ff* Nr. • No.: 551

2 *f-ff* Nr. • No.: 552

3 *ff* C#

2 *mf-f* A

2 *f-ff* D#

3 *p* C#

Nr. • No.: 553

Nr. • No.: 554

Nr. • No.: 555

Nr. • No.: 556

3 *mp* A

2 *mp-mf* G#

3 *mp-mf* D#

Nr. • No.: 557

Nr. • No.: 558

Nr. • No.: 559

2 *pp-mf* D#

2 *mp* C#

1 *mf-f* D#

Nr. • No.: 560

Nr. • No.: 561

Nr. • No.: 562

1 *p-f* D#

1 *pp-ff* G#

2 *mp-mf* D#

Nr. • No.: 563

Nr. • No.: 564

Nr. • No.: 565

1 *mp-mf* G#

1 *mp-ff* D#

1 *mp-ff* C#

Nr. • No.: 566

Nr. • No.: 567

Nr. • No.: 568

1 *pp-ff* D#

1 *mf-f* A

1 *mp-ff* C#

Nr. • No.: 569

Nr. • No.: 570

Nr. • No.: 571

1 *pp-f* C#

1 *p-mf* D#

2 *mf-ff* G#

1 *mf-f* C

Nr. • No.: 572

Nr. • No.: 573

Nr. • No.: 574

Nr. • No.: 575

2 *mf-ff* D#

3 *mf-f* D#

2 *f* D#

2 *mf-ff* C#

Nr. • No.: 576

Nr. • No.: 577

Nr. • No.: 578

Nr. • No.: 579

3 *ff* C

2 *ff* D#

3 *f* C#

1 *f-ff* B

Nr. • No.: 580

Nr. • No.: 581

Nr. • No.: 582

Nr. • No.: 583

3 *pp* D#

2 *p* D#

3 *mp-mf* C#

Nr. • No.: 584

Nr. • No.: 585

Nr. • No.: 586

2 *pp-mf*

Nr. • No.: 587

2 *pp-mf*

Nr. • No.: 588

3 *mp*

Nr. • No.: 589

3 *p*

Nr. • No.: 590

3 *mp*

Nr. • No.: 591

1 *pp-mp*

Nr. • No.: 592

3 *p-mp*

Nr. • No.: 593

3 *mf*

Nr. • No.: 594

1 *pp-f*

Nr. • No.: 595

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 596

2 *p-ff*

Nr. • No.: 597

1 *mp-mf*

Nr. • No.: 598

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 599

2 *mp-ff*

Nr. • No.: 600

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 601

1 *mf-f*

Nr. • No.: 602

2 *mf-ff*

Nr. • No.: 603

3 *mf-ff*

Nr. • No.: 604

3 *mp-ff*

Nr. • No.: 605

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 606

1 *mf-f*

Nr. • No.: 607

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 608

2 *mf*

Nr. • No.: 609

2 *mp-mf*

Nr. • No.: 610

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 611

1 *mp-f*

Nr. • No.: 612

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 613

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 614

1 *pp-ff*

Nr. • No.: 615

2 *mf-f*

Nr. • No.: 616

1 *mp-ff* C#
Nr. • No.: 617

1 *pp-ff* D#
Nr. • No.: 618

1 *mf-f* C#
Nr. • No.: 619

3 *mf* C#
Nr. • No.: 620

2 *f* D#C
Nr. • No.: 635

2 *f-ff* D#
Nr. • No.: 636

2 *f* D#C#
Nr. • No.: 637

3 *f* C#
Nr. • No.: 638

2 *mf* D#
Nr. • No.: 621

3 *f* A
Nr. • No.: 622

3 *mf* A
Nr. • No.: 623

1 *ff* A
Nr. • No.: 624

3 *f-ff* C#
Nr. • No.: 639

2 *mp-ff* D#C
Nr. • No.: 640

2 *f* D#
Nr. • No.: 641

2 *f* A
Nr. • No.: 625

2 *mf-f* A
Nr. • No.: 626

3 *mf* A
Nr. • No.: 627

2 *mf-ff* D#
Nr. • No.: 628

1 *f-ff* A
Nr. • No.: 642

2 *mf-f* C#
Nr. • No.: 643

2 *ff* A
Nr. • No.: 644

3 *ff* D#
Nr. • No.: 645

1 *f* D#
Nr. • No.: 629

3 *mf* D#
Nr. • No.: 630

3 *f* C
Nr. • No.: 631

3 *f-ff* D#
Nr. • No.: 646

2 *f-ff* B
Nr. • No.: 647

2 *ff* C
Nr. • No.: 648

2 *f-ff* A
Nr. • No.: 649

3 *mf* C#
Nr. • No.: 632

2 *f* D#
Nr. • No.: 633

3 *ff* D#
Nr. • No.: 634

1 *ff* C#
Nr. • No.: 650

3 *ff* C
Nr. • No.: 651

3 *mf* B
Nr. • No.: 652

3 *ff* C#
Nr. • No.: 653

2 *f*
Nr. • No.: 654

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 655

1 *ff*
Nr. • No.: 656

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 657

2 *p-ff*
Nr. • No.: 672

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 673

1 *mf*
Nr. • No.: 674

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 658

3 *f*
Nr. • No.: 659

2 *ff*
Nr. • No.: 660

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 661

1 *mp-f*
Nr. • No.: 675

1 *mf-f*
Nr. • No.: 676

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 677

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 678

2 *p-mp*
Nr. • No.: 662

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 663

2 *p-mp*
Nr. • No.: 664

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 679

3 *f*
Nr. • No.: 680

3 *f*
Nr. • No.: 681

3 *f*
Nr. • No.: 682

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 665

3 *p*
Nr. • No.: 666

3 *pp-mp*
Nr. • No.: 667

3 *ff*
Nr. • No.: 683

3 *f*
Nr. • No.: 684

1 *mf-f*
Nr. • No.: 685

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 686

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 668

3 *mf*
Nr. • No.: 669

1 *mf-f*
Nr. • No.: 670

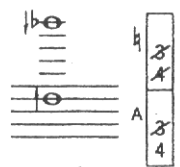
2 *mf*
Nr. • No.: 671

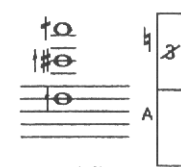
3 *f*
Nr. • No.: 687

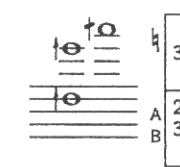
1 *f-ff*
Nr. • No.: 688

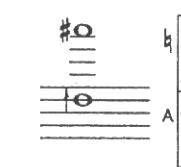
3 *f-ff*
Nr. • No.: 689

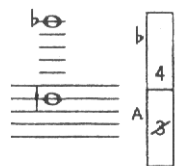
3 *ff*
Nr. • No.: 690

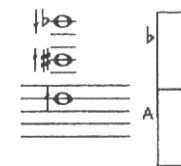
2. *f* 
Nr. • No.: 691

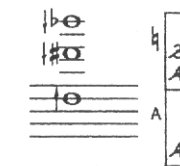
2. *f-ff* 
Nr. • No.: 692

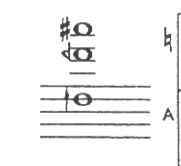
3. *f* 
Nr. • No.: 693

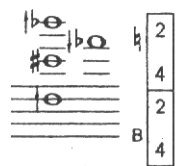
2. *ff* 
Nr. • No.: 694

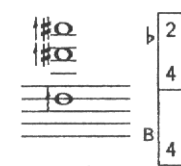
2. *f* 
Nr. • No.: 695

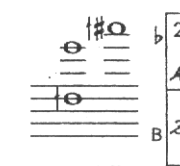
3. *f* 
Nr. • No.: 696

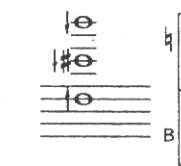
3. *ff* 
Nr. • No.: 697

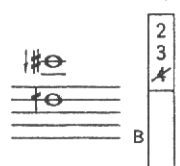
2. *ff* 
Nr. • No.: 698

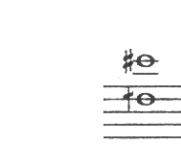
1. *f-ff* 
Nr. • No.: 699

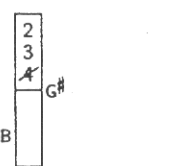
3. *ff* 
Nr. • No.: 700

1. *mf-ff* 
Nr. • No.: 701

2. *f-ff* 
Nr. • No.: 702

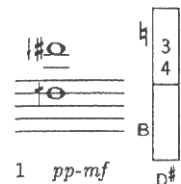
2. *pp-p* 
Nr. • No.: 703

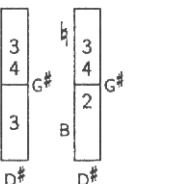
2. *pp-p* 
Nr. • No.: 704

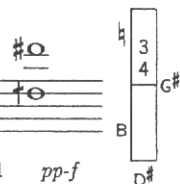
1. *pp-mf* 
Nr. • No.: 705

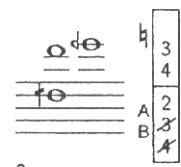
2. *p-mp* 
Nr. • No.: 706

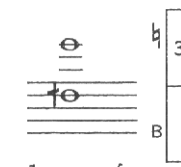
2. *pp-mf* 
Nr. • No.: 707

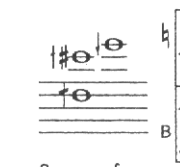
1. *pp-mf* 
Nr. • No.: 708

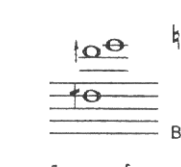
1. *pp-f* 
Nr. • No.: 709

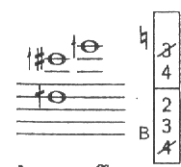
1. *p-f* 
Nr. • No.: 710

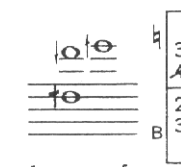
3. *pp-mp* 
Nr. • No.: 711

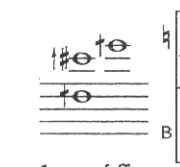
1. *pp-mf* 
Nr. • No.: 712

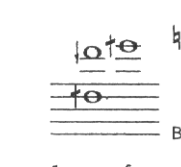
2. *mf* 
Nr. • No.: 713

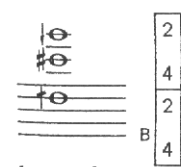
1. *mf* 
Nr. • No.: 714

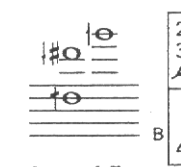
1. *mp-ff* 
Nr. • No.: 715

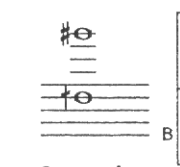
1. *mp-mf* 
Nr. • No.: 716

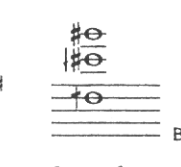
1. *mf-ff* 
Nr. • No.: 717

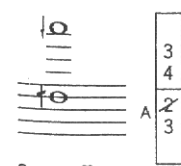
1. *mf* 
Nr. • No.: 718

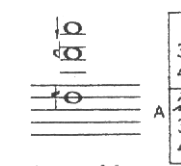
1. *mf* 
Nr. • No.: 719

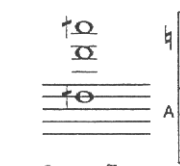
2. *mf-ff* 
Nr. • No.: 720

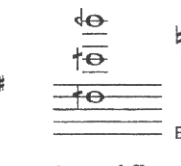
2. *mf* 
Nr. • No.: 721

3. *f* 
Nr. • No.: 722

3. *ff* 
Nr. • No.: 723

1. *mf-f* 
Nr. • No.: 724

3. *ff* 
Nr. • No.: 725

1. *mf-ff* 
Nr. • No.: 726

Nr. • No.: 727

Nr. • No.: 728

Nr. • No.: 729

Nr. • No.: 730

Nr. • No.: 731

Nr. • No.: 732

Nr. • No.: 733

Nr. • No.: 734

Nr. • No.: 735

Nr. • No.: 736

Nr. • No.: 737

Nr. • No.: 738

Nr. • No.: 739

Nr. • No.: 740

Nr. • No.: 741

Nr. • No.: 742

Nr. • No.: 743

Nr. • No.: 744

Nr. • No.: 745

Nr. • No.: 746

Nr. • No.: 747

Nr. • No.: 748

Nr. • No.: 749

Nr. • No.: 750

Nr. • No.: 751

Nr. • No.: 752

Nr. • No.: 753

Nr. • No.: 754

Nr. • No.: 755

Nr. • No.: 756

Nr. • No.: 757

Nr. • No.: 758

Nr. • No.: 759

Nr. • No.: 760

1 *f* D#

3 *f* B

3 *f* B

2 *mf* B G#

Nr. • No.: 761

Nr. • No.: 762

Nr. • No.: 763

Nr. • No.: 764

3 *mf-ff* D#

3 *f* D#

1 *f* B C#

2 *f* B D#

Nr. • No.: 765

Nr. • No.: 766

Nr. • No.: 767

Nr. • No.: 768

2 *f* B C#

3 *f* B C#

3 *f* B C#

1 *f-ff* B C#

Nr. • No.: 769

Nr. • No.: 770

Nr. • No.: 771

Nr. • No.: 772

3 *f* B C#

1 *mf-ff* B C#

3 *ff* B C#

1 *mf-ff* B C#

Nr. • No.: 773

Nr. • No.: 774

Nr. • No.: 775

Nr. • No.: 776

3 *f* B C#

1 *mf-ff* B C

3 *f* B D#

3 *f* B G#

Nr. • No.: 777

Nr. • No.: 778

Nr. • No.: 779

Nr. • No.: 780

2 *ff* B C

3 *mp* C

3 *mp-mf* B

1 *pp-mp* B D#

Nr. • No.: 781

Nr. • No.: 782

Nr. • No.: 783

Nr. • No.: 784

1 *pp-mp* B D#

3 *mp* B D#

3 *mp* B D#

3 *mp* B D#

Nr. • No.: 785

Nr. • No.: 786

Nr. • No.: 787

Nr. • No.: 788

2 *pp-mf* B D#

1 *mp* B D#

1 *pp-mp* B D#

3 *mf* B D#

1 *p-f* B D#

Nr. • No.: 789

Nr. • No.: 790

Nr. • No.: 791

Nr. • No.: 792

3 *mf* B D#

1 *p-f* B D#

2 *mp-ff* B D#

2 *mp-ff* B D#

1 *f-ff* B D#

Nr. • No.: 793

Nr. • No.: 794

Nr. • No.: 795

Nr. • No.: 796

2 *mp-ff* B D#

2 *mp-ff* B D#

1 *f-ff* B D#

Nr. • No.: 797

Nr. • No.: 798

Nr. • No.: 799

1 *mp-ff*
D#

Nr. • No.: 795

1 *mf-ff*
D#

Nr. • No.: 796

1 *mp-ff*
D# G#

Nr. • No.: 797

2 *f*
D#

Nr. • No.: 798

2 *mf-ff*
D#

Nr. • No.: 799

2 *mp*
C

Nr. • No.: 800

2 *mp-ff*
D#

Nr. • No.: 801

3 *f*
C#

Nr. • No.: 802

1 *mf-ff*
D# D#

Nr. • No.: 803

1 *f*
C#

Nr. • No.: 804

2 *f*
C#

Nr. • No.: 805

3 *mf*
D#

Nr. • No.: 806

3 *f*
D#

Nr. • No.: 807

3 *f*
C#

Nr. • No.: 808

2 *f*
C#

Nr. • No.: 809

3 *f*
C#

Nr. • No.: 810

3 *ff*
C#

Nr. • No.: 811

3 *ff*
C#

Nr. • No.: 812

3 *f*
C#

Nr. • No.: 813

3 *f*
D#

Nr. • No.: 814

1 *mf-ff*
D#

Nr. • No.: 815

1 *f-ff*
C#

Nr. • No.: 816

2 *f-ff*
D#

Nr. • No.: 817

1 *mf-ff*
C#

Nr. • No.: 818

2 *mf-ff*
C#

Nr. • No.: 819

1 *ff*
C#

Nr. • No.: 820

3 *f*
C#

Nr. • No.: 821

1 *f-ff*
C#

Nr. • No.: 822

1 *mp-ff*
D#

Nr. • No.: 823

1 *mf-ff*
D#

Nr. • No.: 824

1 *f-ff*
C

Nr. • No.: 825

1 *ff*
C

Nr. • No.: 826

3 *f*
D#

Nr. • No.: 827

1 *ff*
D#

Nr. • No.: 828

3 *pp-mf*
C#

Nr. • No.: 829

1 *mp-mf*
D#

Nr. • No.: 830

2 *mp-mf*
D#

Nr. • No.: 831

2 *mp-mf*
D#

Nr. • No.: 831

2 *pp-mf*
Nr. • No.: 832

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 833

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 834

2 *mf*
Nr. • No.: 835

3 *mp*
Nr. • No.: 836

2 *mf*
Nr. • No.: 837

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 838

2 *f-ff*
Nr. • No.: 839

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 840

1 *f-ff*
Nr. • No.: 841

2 *f*
Nr. • No.: 842

2 *f*
Nr. • No.: 843

2 *ff*
Nr. • No.: 844

3 *f-ff*
Nr. • No.: 845

3 *ff*
Nr. • No.: 846

1 *ff*
Nr. • No.: 847

2 *f-ff*
Nr. • No.: 848

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 849

1 *ff*
Nr. • No.: 850

1 *ff*
Nr. • No.: 851

1 *ff*
Nr. • No.: 852

1 *f-ff*
Nr. • No.: 853

1 *ff*
Nr. • No.: 854

3 *ff*
Nr. • No.: 855

1 *ff*
Nr. • No.: 856

2 *ff*
Nr. • No.: 857

2 *mp*
Nr. • No.: 858

2 *f*
Nr. • No.: 859

2 *mf*
Nr. • No.: 860

3 *ff*
Nr. • No.: 861

1 *f-ff*
Nr. • No.: 862

3 *f*
Nr. • No.: 863

2 *ff*
Nr. • No.: 864

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 865

1 *ff*
Nr. • No.: 866

2 *pp-mf*
Nr. • No.: 867

2 *mp* C

Nr. • No.: 868

1 *pp-mf* C#

Nr. • No.: 869

2 *mp* C

Nr. • No.: 870

1 *pp* C

Nr. • No.: 871

2 *mf-f* C

Nr. • No.: 872

2 *mf-f* C#

Nr. • No.: 873

2 *mp* C

Nr. • No.: 874

1 *p-mp* D#

Nr. • No.: 875

2 *mp* A

Nr. • No.: 876

1 *mp-mf* D#

Nr. • No.: 877

3 *f* D#

Nr. • No.: 878

3 *p-mp* C

Nr. • No.: 879

3 *mp* D#

Nr. • No.: 880

1 *pp-mf* D#

Nr. • No.: 881

2 *pp-mf* D#

Nr. • No.: 882

2 *mf* D#

Nr. • No.: 883

2 *mp-mf* C#

Nr. • No.: 884

3 *mp-mf* C

Nr. • No.: 885

3 *mf-f* C

Nr. • No.: 886

3 *mf* D#

Nr. • No.: 887

3 *mp-mf* A

Nr. • No.: 888

3 *f* C

Nr. • No.: 889

3 *p* C

Nr. • No.: 890

1 *pp-mf* D#

Nr. • No.: 891

3 *mf* C

Nr. • No.: 892

2 *mp* D#

Nr. • No.: 893

2 *mp* D#

Nr. • No.: 894

3 *mp* B

Nr. • No.: 895

1 *pp-mf* C#

Nr. • No.: 896

1 *mp* D#

Nr. • No.: 897

3 *p-mp* D#

Nr. • No.: 898

3 *mf-f* A

Nr. • No.: 899

1 *pp-mf* C#

Nr. • No.: 900

1 *mf* C#

Nr. • No.: 901

3 *f* C

Nr. • No.: 902

1 *mf* D#

Nr. • No.: 903

3 *mf-f* B

Nr. • No.: 904

1 *mp-ff* A

Nr. • No.: 905

2 *mp* D#

Nr. • No.: 906

2 *mp* C#

Nr. • No.: 907

3 *mf*
Nr. • No.: 908

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 909

1 *mp-f*
Nr. • No.: 910

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 911

2 *f*
Nr. • No.: 912

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 913

2 *f*
Nr. • No.: 914

3 *mp-mf*
Nr. • No.: 915

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 916

2 *f*
Nr. • No.: 917

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 918

2 *mf*
Nr. • No.: 919

2 *mf*
Nr. • No.: 920

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 921

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 922

3 *mf*
Nr. • No.: 923

2 *mf*
Nr. • No.: 924

1 *mp-ff*
Nr. • No.: 925

1 *f*
Nr. • No.: 926

1 *f*
Nr. • No.: 927

3 *f*
Nr. • No.: 928

3 *mp*
Nr. • No.: 929

1 *mf-f*
Nr. • No.: 930

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 931

2 *mf*
Nr. • No.: 932

1 *mj-ff*
Nr. • No.: 933

2 *ff*
Nr. • No.: 934

3 *ff*
Nr. • No.: 935

3 *mp*
Nr. • No.: 936

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 937

3 *mf*
Nr. • No.: 938

2 *mp*
Nr. • No.: 939

3 *mp*
Nr. • No.: 940

3 *mf*
Nr. • No.: 941

3 *mf*
Nr. • No.: 942

2 *mf*
Nr. • No.: 943

2 *mf*
Nr. • No.: 944

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 945

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 946

3 *mf*
Nr. • No.: 947

2 *mp*
Nr. • No.: 948

3 *f*
Nr. • No.: 949

3 *mf*
Nr. • No.: 950

2 *mf*
Nr. • No.: 951

2 *mf-ff*
Nr. • No.: 952

1 *mf-f*
Nr. • No.: 953

1 *mf-f*
Nr. • No.: 954

3 *mf*
Nr. • No.: 955

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 956

3 *f*
Nr. • No.: 957

3 *ff*
Nr. • No.: 958

3 *mp*
Nr. • No.: 959

3 *mp*
Nr. • No.: 960

2 *mp*
Nr. • No.: 961

2 *mf*
Nr. • No.: 962

1 *mf-f*
Nr. • No.: 963

3 *f*
Nr. • No.: 964

1 *f-ff*
Nr. • No.: 965

2 *mp*
Nr. • No.: 966

2 *mf*
Nr. • No.: 967

1 *mp-f*
Nr. • No.: 968

2 *mf*
Nr. • No.: 969

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 970

2 *f*
Nr. • No.: 971

3 *f*
Nr. • No.: 972

3 *ff*
Nr. • No.: 973

1 *mf-f*
Nr. • No.: 974

2 *mp*
Nr. • No.: 975

1 *mp-mf*
Nr. • No.: 976

2 *mp*
Nr. • No.: 977

2 *mp*
Nr. • No.: 978

1 *p-mp*
Nr. • No.: 979

2 *mp*
Nr. • No.: 980

1 *mp*
Nr. • No.: 981

3 *f* C#
Nr. • No.: 982

1 *mf-f* C#
Nr. • No.: 983

3 *ff* C#
Nr. • No.: 984

2 *ff* D#C#
Nr. • No.: 985

1 *pp-mf* C B
Nr. • No.: 986

3 *mp* D#
Nr. • No.: 987

3 *mp* C#
Nr. • No.: 988

1 *mp* C
Nr. • No.: 989

3 *mp* C#
Nr. • No.: 990

3 *mp-f* D# C#
Nr. • No.: 991

3 *ff* C#
Nr. • No.: 992

1 *mf-f* D#
Nr. • No.: 993

3 *f* C#
Nr. • No.: 994

2 *f-ff* C#
Nr. • No.: 995

3 *ff* D#C
Nr. • No.: 996

1 *f* C
Nr. • No.: 997

3 *mp* C#
Nr. • No.: 998

1 *mf* C
Nr. • No.: 999

3 *ff* C#
Nr. • No.: 1000

3 *ff* C
Nr. • No.: 1001

3 *f* C
Nr. • No.: 1002

1 *pp-mp* C
Nr. • No.: 1003

3 *mp* D#
Nr. • No.: 1004

2 *mp* D#
Nr. • No.: 1005

1 *mp-ff* D#
Nr. • No.: 1006

1 *p-ff* C
Nr. • No.: 1007

2 *f* D#
Nr. • No.: 1008

1 *mf* D#
Nr. • No.: 1009

1 *pp-mf* D#
Nr. • No.: 1010

1 *p-f* D#
Nr. • No.: 1011

3 *mp* C
Nr. • No.: 1012

1 *mp-ff* D#
Nr. • No.: 1013

1 *pp-ff* D#
Nr. • No.: 1014

2 *pp-mp* D#
Nr. • No.: 1015

2 *ff* D#
Nr. • No.: 1016

1 *p-mp* D#
Nr. • No.: 1017

1 *p-f* D#
Nr. • No.: 1018

1 *mp-mf* D#
Nr. • No.: 1019

2 *ff* D#
Nr. • No.: 1020

2 *f-f*
Nr. • No.: 1021

3 *ff*
Nr. • No.: 1022

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 1023

2 *f*
Nr. • No.: 1024

1 *pp-mf*
Nr. • No.: 1025

3 *pp*
Nr. • No.: 1026

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 1027

3 *p-mp*
Nr. • No.: 1039

2 *p-mp*
Nr. • No.: 1040

2 *mp-mf*
Nr. • No.: 1041

2 *f*
Nr. • No.: 1042

2 *pp-mf*
Nr. • No.: 1028

1 *pp-f*
Nr. • No.: 1029

3 *mp*
Nr. • No.: 1030

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 1043

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 1044

1 *pp-f*
Nr. • No.: 1045

1 *p-mf*
Nr. • No.: 1046

1 *f-ff*
Nr. • No.: 1031

3 *p*
Nr. • No.: 1032

3 *pp-mp*
Nr. • No.: 1033

1 *pp-f*
Nr. • No.: 1034

3 *mf*
Nr. • No.: 1051

3 *p-mp*
Nr. • No.: 1052

2 *mp*
Nr. • No.: 1053

3 *mp*
Nr. • No.: 1054

3 *mp*
Nr. • No.: 1035

2 *mf-f*
Nr. • No.: 1036

1 *pp-mp*
Nr. • No.: 1037

3 *p*
Nr. • No.: 1038

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 1055

1 *mf-ff*
Nr. • No.: 1056

3 *ff*
Nr. • No.: 1057

2 *pp-mp*
Nr. • No.: 1058

2 *mp-p*

Nr. • No.: 1059

2 *pp-mp*

Nr. • No.: 1060

2 *mp-mf*

Nr. • No.: 1061

2 *p-ff*

Nr. • No.: 1062

1 *mp*

Nr. • No.: 1063

1 *f-ff*

Nr. • No.: 1064

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 1065

1 *mp*

Nr. • No.: 1066

1 *mp*

Nr. • No.: 1067

2 *f-ff*

Nr. • No.: 1068

1 *ff*

Nr. • No.: 1069

3 *pp*

Nr. • No.: 1070

1 *pp-mf*

Nr. • No.: 1071

1 *p*

Nr. • No.: 1072

1 *pp-mf*

Nr. • No.: 1073

3 *mp*

Nr. • No.: 1074

1 *mp*

Nr. • No.: 1075

1 *p-mf*

Nr. • No.: 1076

2 *mf*

Nr. • No.: 1077

3 *f*

Nr. • No.: 1078

3 *mp*

Nr. • No.: 1079

1 *mp*

Nr. • No.: 1080

3 *ff*

Nr. • No.: 1081

1 *pp-mp*

Nr. • No.: 1082

1 *p*

Nr. • No.: 1083

2 *mp-mf*

Nr. • No.: 1084

2 *mf*

Nr. • No.: 1085

2 *mf*

Nr. • No.: 1086

2 *mp*

Nr. • No.: 1087

3 *mp*

Nr. • No.: 1088

1 *mp-ff*

Nr. • No.: 1089

2 *pp-p*

Nr. • No.: 1090

1 *mf*

Nr. • No.: 1091

3 *mp*

Nr. • No.: 1092

2 *mf*

Nr. • No.: 1093

3 *mp*

Nr. • No.: 1094

2 *mp*

Nr. • No.: 1095

3 *pp*

Nr. • No.: 1096

1 *pp-mf*

Nr. • No.: 1097

2 *p-mf*

Nr. • No.: 1098

3 *ff*

Nr. • No.: 1099

1 *pp*

Nr. • No.: 1100

3 *mp*

Nr. • No.: 1101

3 *mf*

Nr. • No.: 1102

3 *ff*

Nr. • No.: 1103

2 *ff*

Nr. • No.: 1104

1 *pp-mp*

Nr. • No.: 1105

2 *pp*

Nr. • No.: 1106

1 *mp*

Nr. • No.: 1107

2 *pp-p*

Nr. • No.: 1108

3 *mf*

Nr. • No.: 1109

2 *mf*

Nr. • No.: 1110

3 *mf-ff*

Nr. • No.: 1111

2 *f-ff*

Nr. • No.: 1112

3 *ff*

Nr. • No.: 1113

3 *ff*

Nr. • No.: 1114

3 *pp*

Nr. • No.: 1115

2 *f-ff*

Nr. • No.: 1116

2 *p-mp*

Nr. • No.: 1117

2 *p-mp*

Nr. • No.: 1118

1 *p-mp*

Nr. • No.: 1119

2 *f-ff*

Nr. • No.: 1120

2 *f-ff*

Nr. • No.: 1121

3 *pp*

Nr. • No.: 1122

2 *ff*

Nr. • No.: 1123

2 *ff*

Nr. • No.: 1124

3 *ff*

Nr. • No.: 1125

1 *f-ff*

Nr. • No.: 1126

1 *ff*

Nr. • No.: 1127

1 *ff*

Nr. • No.: 1128

1 *ff*

Nr. • No.: 1129

1 *mf-ff*

Nr. • No.: 1130

3 *mp*

Nr. • No.: 1131

2 *mf*

Nr. • No.: 1132

2 *ff*

Nr. • No.: 1133

3 *mp*

Nr. • No.: 1134

3 *mp*

Nr. • No.: 1135

3 *f-ff*

Nr. • No.: 1136

3 *mp*

Nr. • No.: 1137

3 *mp*

Nr. • No.: 1138

3 *ff*

Nr. • No.: 1139

12.6 Apêndice 6 Ejemplos sonoros

Las autoras son de la opinión de que la mejor manera de captar los diferentes efectos es en su contexto musical. Como recomendaciones auditivas se proponen las siguientes obras:

La 4ª octava de la flauta

“Manic Psychosis I”, Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders

Flutterzunge

“Quays”, Giacinto Scelsi, CD Giacinto Scelsi
 “Cadenza da Dimensioni III”, Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders

Sonidos armónicos

“Dreisam-Nore”, Younghi Pagh-Paan, CD Flutes Without Borders
 “Trees and Pipes”, Georg Bönn, CD The Flute Experience

Dobles armónicos

“To Ask the Flutist”, Klaus Huber, CD Flutes Without Borders

Whistle Tones

“the tides”, Laurie Schwartz, CD The Flute Experience
 “Trees and Pipes”, Georg Bönn, CD The Flute Experience

Jet Whistle

“Atem-Lied”, Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders
 “Trees and Pipes”, Georg Bönn, CD The Flute Experience

Embocadura de trompeta

“Manic Psychosis I”, Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders

Cantar y tocar

“a fifth circle”, Hanna Kulenty, CD The Flute Experience
 “Atem-Lied”, Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders
 “Cassandra’s Dream Song”, Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

12.6 Apêndice 6 Exemplos sonoros

As autoras são da opinião de que a melhor forma de captar os diferentes efeitos é no seu contexto musical. Como recomendações auditivas, propõem-se as seguintes obras:

A 4.ª oitava da flauta

“Manic Psychosis I”, Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders

Frullato

“Quays”, Giacinto Scelsi, CD Giacinto Scelsi
 “Cadenza da Dimensioni III”, Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders

Sons harmónicos

“Dreisam-Nore”, Younghi Pagh-Paan, CD Flutes Without Borders
 “Trees and Pipes”, Georg Bönn, CD The Flute Experience

Duplos harmónicos

“To Ask the Flutist”, Klaus Huber, CD Flutes Without Borders

Whistle tones

“The Tides”, Laurie Schwartz, CD The Flute Experience
 “Trees and Pipes”, Georg Bönn, CD The Flute Experience

Jet whistle

“Atem-Lied”, Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders
 “Trees and Pipes”, Georg Bönn, CD The Flute Experience

Bocal de trombeta

“Manic Psychosis I”, Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders

Cantar e tocar

“A Fifth Circle”, Hanna Kulenty, CD The Flute Experience
 “Atem-Lied”, Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders
 “Cassandra’s Dream Song”, Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Multifónicos

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Sleeplessness», Georg Hajdu, CD The Flute Experience

Pizzicato labial

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Atem-Lied», Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders

Pizzicato lingual

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Sleeplessness», Georg Hajdu, CD The Flute Experience

Ruido de llaves con sonido

«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders

Ruido de llaves sin sonido

«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders
 «Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Tongue Ram

«the tides», Laurie Schwartz, CD The Flute Experience
 «Trees and Pipes», Georg Bönn, CD The Flute Experience

Vibrato

«Cadenza da Dimensioni III», Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders
 «Dreisam-Nore», Younghi Pagh-Paan, CD Flutes Without Borders

Vibrato lingual

«Trees and Pipes», Georg Bönn, CD The Flute Experience

Vibrato labial (smorzato)

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Multifónicos

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Sleeplessness», Georg Hajdu, CD The Flute Experience

Pizzicato labial

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Atem-Lied», Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders

Pizzicato lingual

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Sleeplessness», Georg Hajdu, CD The Flute Experience

Ruido de claves con som

«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders

Ruido de claves sem som

«Manic Psychosis I», Motoharu Kawashima, CD Flutes Without Borders
 «Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Tongue ram

«The Tides», Laurie Schwartz, CD The Flute Experience
 «Trees and Pipes», Georg Bönn, CD The Flute Experience

Vibrato

«Cadenza da Dimensioni III», Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders
 «Dreisam-Nore», Younghi Pagh-Paan, CD Flutes Without Borders

Vibrato lingual

«Trees and Pipes», Georg Bönn, CD The Flute Experience

Vibrato labial (smorzato)

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Sonido y aire

«Languido», Dieter Schnebel, CD The Flute Experience
 «Atem-Lied», Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders

Sonidos eólicos

«Atem-Lied», Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders
 «Cadenza da Dimensioni III», Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders

Hablar y tocar

«the tides», Laurie Schwartz, CD The Flute Experience

Respiración circular

«Cadenza da Dimensioni III», Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders

Trinos en la 4ª octava

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos de timbres / Bisbigliando

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Dreisam-Nore», Younghi Pagh-Paan, CD Flutes Without Borders

Tremolo

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos de figuras

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos dobles

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos de multifónicos

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Glissando de embocadura

«To Ask the Flutist», Klaus Huber, CD Flutes Without Borders
 «Trees and Pipes», Georg Bönn, CD The Flute Experience
 «a fifth circle», Hanna Kulenty, CD The Flute Experience

Som e ar

«Languido», Dieter Schnebel, CD The Flute Experience
 «Atem-Lied», Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders

Sons eólicos

«Atem-Lied», Toshio Hosokawa, CD Flutes Without Borders
 «Cadenza da Dimensioni III», Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders

Falar e tocar

«The Tides», Laurie Schwartz, CD The Flute Experience

Respiração circular

«Cadenza da Dimensioni III», Bruno Maderna, CD Flutes Without Borders

Trinos na 4.ª oitava

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos de timbres / Bisbigliando

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders
 «Dreisam-Nore», Younghi Pagh-Paan, CD Flutes Without Borders

Tremolo

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos de figuras

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos duplos

«Carceri d'Invenzioni IIc», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Trinos de multifónicos

«Cassandra's Dream Song», Brian Ferneyhough, CD Flutes Without Borders

Glissando de bocal

«To Ask the Flutist», Klaus Huber, CD Flutes Without Borders
 «Trees and Pipes», Georg Bönn, CD The Flute Experience
 «A Fifth Circle», Hanna Kulenty, CD The Flute Experience