

## Hudební nauka 3

### Hudební akustika – úvod

**Akustika** – věda o zvuku, jeho vzniku, šíření a vnímání. Využití – výroba hudebních nástrojů a elektroakustických přístrojů, stavba koncertních sálů, nahrávací studia. Akustika zahrnuje také propočítávání tónových soustav a soustav hudebního ladění, studium otázek konsonance a disonance ad.

**Zvuk** vzniká chvěním hmoty, jakéhokoli předmětu (strun, tyčí, desek, listů papíru...), kapaliny (tekoucí vody) nebo plynu (vzduchového sloupce v píšťale). Chvění zdroje zvuku se přenáší na okolní vzduch a jím až k uchu (je možný i přenos zvuku vodou), šíří se jako stálé střídavé zhušťování a zředování, tedy střídání většího a menšího tlaku (přetlaku a podtlaku), které je nazýváno **tlakovou vlnou**. Ta se šíří od zdroje zvuku všemi směry a v uchu rozechvívá ušní bubínek. Chvění zdroje zvuku může být pravidelné (stále stejně se opakující - tóny) nebo nepravidelné (stále proměnlivé – hluky).

**Jednoduché tóny** (sinusové) – lze je zaznamenat tvarem sinusoidy, za jeden kmit se pokládá vždy jedno vychýlení na obě strany. Rychlost kmitání vnímáme jako výšku tónu (hlubší tón odpovídá pomalejším kmitům než tón vyšší), velikost výchylky od osy vnímáme jako sílu tónu (jsou-li vrcholy oblouků více vzdáleny od osy, je tón silnější, jsou-li blíže, je slabší). Sinusových tónů lze dosáhnout pouze na zvláštních přístrojích - tónových generátorech, v přírodě se nevyskytují. Při poslechu silnějších sinusových tónů se tvoří přímo v našem sluchovém ústrojí harmonické částkové tóny, takže tyto tóny slyšíme vlastně opět jako tóny složené.

**Složené tóny** - tóny skládající se z několika sinusových tónů různých výšek (**tónů částkových** neboli **parciálních**), které vnímáme jako jediný. Takové jsou tóny všech hudebních nástrojů, jeden kmit se tu rovná jednomu opakujícímu se útvaru. I u složených tónů vnímáme jejich přesnou výšku, protože jsou v nich částkové tóny uspořádány podle určitého pořádku - vytvářejí **harmonickou řadu**. Jako výšku složeného tónu vnímáme vždy výšku prvního částkového tónu (nejnižšího sinusového tónu harmonické řady).

**Harmonická řada** - je tvořena sledem těchto intervalů: oktáva, kvinta, kvarta, velká tercie, malá tercie atd. teoreticky až do nekonečna (začátek řady od c - C, c, g, c<sup>1</sup>, e<sup>1</sup>, g<sup>1</sup>, b<sup>1</sup>, c<sup>2</sup>, d<sup>2</sup>, e<sup>2</sup>, fis<sup>2</sup>, g<sup>2</sup>, as<sup>2</sup>, b<sup>2</sup>, h<sup>2</sup>, c<sup>3</sup>). Některé z těchto tónů se liší oproti obvyklému ladění v hudbě (např. 6. částkový tón je nižší), v harmonické řadě znějí obvykle různě silně a některé mohou i chybět. Naopak - nepravidelnostmi ve chvění zvukového zdroje mohou vzniknout též částkové neharmonické tóny, které do dané harmonické řady nezapadají, některé z nich mohou mít nestálou výšku - lze určit jen oblast, v níž se tato výška pohybuje. Soubor všech harmonických a neharmonických částkových tónů se nazývá **spektrum tónu**. Převládají-li ve spektru zvuku harmonické tóny (počtem i celkovou silou), jde o tón, převládají-li složky neharmonické, jde o hluk - některé zvuky mohou být přibližně na hranici mezi tóny a hluky (neboli šumy). U kvalitních tónů je jejich šumová složka omezena na nejnižší míru, kvalita tónu však také závisí na vhodném silovém poměru jednotlivých částkových tónů. Zvláštním případem je tzv. bílý šum - zvuk, v jehož spektru znějí zároveň tóny všech možných kmitočtů ve stejné síle.

**Vnímání zvuků** - vlnění vzduchu se zachycuje boltcem a postupuje pomocí zvukovodu až k bubínku (toto vše je označováno jako vnější ucho). Kmitání blány bubínku je pak přenášeno třemi kůstkami (kladívkem, kovádkou a třmínkem - střední ucho) na hlemýžď, v němž přechází chvění ze vstupního oválného okénka na kapalinu a ta působí na nervové buňky uvnitř v hlemýždi (vnitřní ucho). Soubor těchto buněk je nazýván Cortiho /čti korytho/ ústrojí, v něm se chvění přeměňuje na nervové vzruchy vedené pak do mozku do sluchových center v levém a pravém spánkovém laloku. Do obou těchto ústředí vedou dráhy z obou uší. Takto vnímáme všechny vlastnosti zvuků.

**Sluchové pole** - oblast tónových výšek, na které sluch reaguje. Lidský sluch nezachycuje tóny ani příliš vysoké ani příliš hluboké, velmi silné zvuky pociťuje jako bolest a může být jimi porušen. Ne každou tónovou výšku vnímá sluch se stejnou citlivostí - pro zachycení sluchem musí znít např. hluboké tóny mnohem silněji než vysoké a také o něco déle. Horní hranici sluchového pole tvoří

**práh bolesti**, spodní naopak **práh slyšitelnosti** (nejtišší tóny, které ještě sluchem zachytíme). Velikost sluchového pole se během lidského života zmenšuje, v mládí dosahuje výjimečně až k 24 000 Hz /čtyřicet herců/, což odpovídá tónu *fis*<sup>7</sup>, běžně pak 16 000 - 20 000 Hz, poté horní hranice sluchu klesá na 15 000 Hz (*fis*<sup>6</sup>) i níže. Spodní hranicí bývá kmitočet kolem 10 Hz, který už obvykle nevnímáme jako souvislý tón, ale jako jednotlivé nárazy. Hudba využívá mnohem menšího rozsahu co do rozpětí výšky i síly tónů a zvuků než jaké jsou možnosti sluchového pole, ještě menší oblast z ní pak využívá řeč.

**Harmonická řada částkových tónů** - v každé další oktávě se vyskytuje dvojnásobný počet částkových tónů (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128), jejich rozdělení však není pravidelné, spodní interval je vždy o něco větší než vrchní (je poznatelné již na prvním rozdělení oktávy na kvintu a kvartu). Rozdíl kmitočtů mezi sousedními tóny činí tolik, kolik má výchozí tón (u řady utvořené od A je to 110 kmitů - a = 220, e = 330...) 16. částkový tón má potom šestnáctinásobný kmitočet prvního částkového tónu (tedy výchozího tónu). Zatímco tedy rozdíl mezi sousedními tóny je v kmitočtu vždy stejný, intervaly se stále zmenšují, z toho vyplývá, že v hluboké poloze je rozdíl mezi těmito tóny v číselném vyjádření malý, ve vysoké velký.

**Rozpětí intervalů** - lze zaznamenat jako poměr příslušných pozic v rámci alikvotní řady (oktáva - 2:1, kvinta 3:2 atd.), při fyzikálním měření se rovněž udávají hodnoty v milioktávách (milioktávu dostaneme rozdělením oktávy na 1000 dílků) nebo v **centech** (oktáva je rozdělena na 1200 centů). Pak má každý půltón v oktávě hodnotu 100 centů, vzdálenost mezi 1. a 16. částkovým tónem je vždy 4800 centů.

**Tónová výška** - vjem tónové výšky vzniká, převládají-li ve spektru zvuku částkové tóny některé harmonické řady, tón však musí znít určitou dobu (u hlubších déle), vjem výšky tónu závisí i na jeho síle a spektru, rovněž na sluchových schopnostech vnímatele, jejich vycvičenosti a vnějších okolnostech. Obvykle bývá rozlišován **kmitočet** (frekvence) tónu a jeho vnímaná **výška** (malé výškové rozdíly  $\pm 5$  centů nejsme schopni vůbec rozlišit).

**Síla (hlasitost) tónů** - v nejhlubší poloze rozeznává sluch pouze 3 dynamické stupně, u nejvyšších tónů (kolem 16 000 Hz) asi 16, naproti tomu mezi 500 a 4000 Hz je to 200 - 300 různých stupňů síly. Ucho je přitom nejcitlivější na změny síly zvuku při jeho střední síle. Opět je rozdíl mezi fyzikálními údaji (intenzitou zvuku) a subjektivními sluchovými vjemy (hlasitost zvuků). Síla zvuku je dána velikostí **amplitudy** (rozkmitu) při chvění (konkrétně lze vidět např. na chvění struny). Intenzita zvuku je měřena v mnoha různých jednotkách, nejčastěji v **decibelech** (zvuky při prahu bolestivosti dosahují síly 130 decibelů, nejvyšší dovolená mez hluku pro pracoviště je stanovena na hranici kolem 75 dB). (Více o dynamických rozsazích nástrojů a pěveckých hlasů: Jarmil Burghauser, Antonín Špelda: Akustické základy orchestrace, Panton, Praha 1967)

**Barva zvuku** - závisí na složení spektra zvuku - které částkové tóny a v jaké síle v něm znějí. Spektrum bývá znázorňováno v grafech (osa *x* pro kmitočty, osa *y* pro decibely jednotlivých složek spektra). **Typy spektra** - 1. čárové - příznačné pro tóny, je složeno z jednotlivě zjištělých částkových tónů, 2. spojité - příznačné pro hluky, složky nelze oddělit podle výšky, 3. kombinované - v hluku některé silněji znějící částkové tóny, jde o spojitá spektra, z nichž místy vynikají čáry. Zvuky s podobnou barvou mají podobná spektra, nejde však jen o jejich uspořádání, ale především o zesílení skupin částkových tónů v určitých absolutních výškách a pásmech výšek pro jednotlivé zvukové barvy, nezávisle na výšce hraného nebo zpívaného tónu. Toto zesílení tvoří rezonance v tělese hudebního nástroje, při zpěvu rezonance v krčních a ústních prostorách. Taková zesílení se nazývají **formanty**, některé zvukové barvy jich mají několik - většinou jeden základní a ostatní vedlejší (v řeči - *u*, *o* mají po jednom formantu, ostatní samohlásky po dvou). Leží-li formanty poměrně nízko, nemohou se u vyšších tónů uplatnit (např. *u* zpívané nad *c*<sup>2</sup>). Poslední vliv na barvu tónu mají drobné pravidelné dynamické změny v průběhu znění tónu, tento vliv byl zjištěn teprve nedávno. Pro barvu tónu má velký význam jeho začátek a konec (přechodové jevy), protože se všechny složky jeho spektra netvoří náraz, ale postupně během několika setin vteřiny. Tónové barvy je možno vytvářet i uměle, skládáním sinusových tónů a zesilováním formantů.

**Tónové systémy** - v průběhu dějin se uplatňovala pentatonika (řada 4 kvint nad sebou - *c*, *d*, *e*, *g*, *a*) a sedmistupňová diatonika (vzniklá doplněním o další 2 kvinty). Ve středověku byla doplňována

jedním alterovaným tónem - b - dnes je v rámci oktávy členěna na 12 půltónů. Od počátku však vychází z přirozené harmonické řady.

**Pythagorejské ladění** - prakticky užíváno od doby středověkého jednohlasu, odvozuje se ze 7 nad sebe položených kvint. Bylo vypočítáno již ve starověku a později potvrzeno dělením struny jednostrunného nástroje - monochordu. Dosažené tóny se pak transponovaly o oktávu, tím vznikl celý, asi tříoktávový systém. Jsou zde rozdíly v intervalu tercie jak oproti přirozenému, tak temperovanému ladění - velká tercie je větší, malá menší. S rozvojem vícehlasu přestaly pythagorejské tercie vyhovovat. Ideál byl spatřován v přírodních terciích obsažených v harmonické řadě.

**Pythagorejské koma** - rozdíl ve výškách tónů při porovnání 12 kvint v poměru 3:2 nad sebou a 7 oktáv v poměru 2:1 nad sebou zaznamenaný již Pythagorem v 6. st. př. K. Má hodnotu 23,5 centů a je rozeznatelné i pouhým sluchem.

**Didymické (přirozené) ladění** - ujalo se ve vícehlasé praxi v průběhu renesance, vedle oktávy a přírodní kvinty používá ještě přírodní velkou tercii (5:4) a tudíž i malou tercii (6:5). Podstatu tohoto ladění nastínil již řecký badatel Didymos v 1. st. př. K. V hudební praxi 16. - 18. století se vyskytovalo v různých obměnách, navíc nastávaly velké potíže s laděním nástrojů, které měly jen 12 kláves v oktávě. Skladby se mohly pohybovat jen v tóninách blízkých C dur (do 2 křížků a 2 bé), jinak hrozilo použití tzv. „vlčí kvinty“ gis - es (tón gis neodpovídal tónu as, a tak vzniklý interval nebyl kvintou). Rozdíl mezi pythagorejskými a přírodními terciemi tvoří 22 centů a je nazýván didymické nebo **syntonické koma**.

**Rovnoměrně temperované dvanáctistupňové ladění** - navrženo Andreasem Werckmeisterem r. 1691, rozděluje oktávu na 12 přesně stejných dílků, enharmonické tóny dostávají stejnou výšku a rozpětí tercií se nachází přibližně uprostřed mezi pythagorejskými a didymickými. V této soustavě je možno modulovat do libovolných tónin, všechny jsou stejně dobře „rozladěny“. Na temperované tercie si náš sluch již zvykl. Do praxe klávesových nástrojů je zaváděl zejména Johann Sebastian Bach (cyklus preludií a fug Dobře temperovaný klavír)

**Volné ladění** - novodobá praxe ladění, vyplývá zvláště z harmonickomelodického tonálního cítění a setkáváme se s ním především při reprodukci tonální hudby. Je dáno výrazovými požadavky, pohybovým napětím tónů a souzvuků (např. citlivé tóny stoupající se obvykle zvyšují, klesající se snižují) nebo snahou o zvýraznění některých souzvuků.

**Kombinační tóny** - vznikají při souznění 2 nebo více tónů, vytvářejí se mezi všemi dvojicemi tónů různých výšek v souzvuku. Rozlišujeme tóny diferenční a sumační. Diferenční (rozdílový) tón je tvořen rozdílem v kmitočtu 2 souznějících tónů, sumační (součtový) tón je tvořen součtem kmitočtů souznějících tónů. Oba typy jsou využívány i v hudební praxi, např. při stavbě varhan - 2 menší píšťaly nahrazují jednu velikou, v takovém poměru velikosti, aby patřičný hluboký tón zněl jako tón diferenční. Hrajeme-li dvojsouzvuk na jednom nástroji, znějí kombinační tóny skutečně, při souznění 2 tónů různého původu vznikají kombinační tóny až v uchu. Jsou-li kmitočty tónů dvojsouzvuku blízko sebe, slyšíme tzv. **rázy** (zázněje) - jsou to pravidelně se opakující zesílení zvuku, často dosti nápadně porušující hladký průběh znění souzvuku. Tato zesílení vznikají v určitých bodech střetání 2 vlnivých pohybů. Počet rázů za vteřinu odpovídá kmitočtu diferenčního tónu.

**Konsonance** - libozvučné souzvuky. Z intervalů sem patří všechny čisté intervaly (bývají označovány jako prázdné konsonance) a velké a malé tercie a sexty (označovány jako plné konsonance). Z trojsouzvuků jsou mezi konsonance řazeny pouze durový a mollový kvintakord a jejich obraty - sextakord a kvartsextakord. Jsou vždy složeny pouze z konsonantních intervalů! Nejvyšší stupeň klidu má konsonance ve funkci tóniky, kvintakord durový nebo mollový na I. stupni v tónině, který může tvořit zcela uspokojivý závěr hudební věty.

**Disonance** - nelibozvučné souzvuky, jsou členěny na ostré (m.2, v.7) a mírné (v.2, m.7, tritonus - zv.4). Ve starší době se vždy rozváděly, tj. vedly se ke konsonancím. V tonální hudební větě mají pohybové napětí, které se konsonancí uklidňuje. Pravidla o rozvádění konsonancí se postupně uvolňují již od doby jejich zavedení, od 19. stol. se však s disonancemi v tonální hudbě zachází mnohem volněji, přestávají se rozvádět a mohou následovat volně za sebou nebo se libovolně střídají s konsonancemi. Uvolňují se tonální vztahy, pohybové napětí ustupuje do pozadí.

Při posuzování konsonancí a disonancí odhlížíme od hudební souvislosti a nebereme v úvahu ani souzvuky enharmonické, např. zvětšené a zmenšené intervaly. Nauka o konsonanci souvisí v hudbě s naukou o harmonii, odvození konsonantnosti - čím je vjem souzvuku podobnější vjemu 1 tónu, tím je souzvuk konsonantnější.

**Tritonus** - interval zvětšené kvarty a zmenšené kvinty. Půlí oktávu na 2 stejně velké intervaly a je sám sobě převratem i enharmonickou záměnou.

**Absolutní výška tónu** - je určena kmitočtem udávaným v jednotkách zvaných hertz /čti herc/. Má-li hluboký tón kmitočet 24 Hz a vysoký tón 4000 Hz, pak můžeme říci, že tyto tóny mají absolutní výšku 24 Hz /herců/ a 4000 Hz.

**Relativní výška tónu** (relativní - česky vztažná, poměrná) - je dána vztahem tónu k jinému tónu, vzdáleností jeho výšky od výšky jiného tónu. Na základě rozlišení výškových vztahů mezi jednotlivými tóny melodie pak rozpoznáváme opakování určité melodie i od jiného tónu - relativní výšky zůstávají stejné, jiné jsou v tomto případě jen absolutní výšky tónů. Hudba je založena na relativních výškových vztazích, ač samozřejmě užívá tónů absolutních výšek.

**Absolutní sluch** - schopnost určovat podle sluchu absolutní výšky předebraných tónů a též schopnost zazpívat absolutní výšky tónů bez jakékoli pomoci hudebního nástroje.

**Relativní sluch** - schopnost rozeznávat relativní výškové vztahy mezi tóny, více nebo méně vycvičenou ji mají všichni lidé.

**Tónová soustava a notopis** - uvádějí *relativní* výšky tónů - jednotlivý hudební nástroj ale může být naladěn různě a podle tohoto ladění jsou pak při hře odvozovány všechny ostatní tónové výšky.

**Komorní tón, komorní *a*** - určení absolutní výšky tónu  $a^1$  kvůli sjednocení ladění více nástrojů, podle mezinárodní dohody z roku 1953 je výška komorního *a* určena na kmitočet 440 Hz. Dříve měl komorní tón výšku poněkud nižší - 435 Hz, v současné době se běžně využívá např. při dobové interpretaci staré hudby. Od komorního *a* jsou pak odvozovány ostatní tóny na základě temperovaného ladění.

### **Intervaly odvozené**

**Odvozené intervaly** - vznikají rozšířením nebo zúžením základního intervalu o jeden nebo více půltónů, patří sem tedy všechny intervaly malé, zmenšené, zvětšené, dvojnásobně zmenšené a dvojnásobně zvětšené. Intervaly zvětšené lze vytvořit zvýšením vrchního nebo snížením spodního tónu, intervaly zmenšené snížením vrchního nebo zvýšením spodního tónu.

**Převraty intervalů** - vzniknou přeložením spodního tónu intervalu o oktávu výš, nebo svrchního tónu intervalu o oktávu níž. Z původního intervalu vzniká interval jiný, platí zde tyto zákonitosti: Součet číselného označení obou intervalů je vždy 9 (z primy se stává oktáva, ze sekundy septima, atd.). Z čistých intervalů se převraty stávají opět intervaly čisté, z velkých malé, z malých velké, ze zvětšených zmenšené a naopak, z dvojnásobně zvětšených dvojnásobně zmenšené a naopak. Převraty nám někdy pomáhají při tvoření nebo určování méně běžných intervalů a při tvoření intervalů spodních.

### **Intervaly přes oktávu**

**Intervaly přesahující oktávu** - chápeme je jako intervaly přenesené (tj. spodní tón intervalu je přenesen o jednu nebo více oktáv dolů, vrchní tón intervalu je přenesen o jednu nebo více oktáv nahoru.), tedy rozšířené o jednu nebo více oktáv. Označení intervalu zůstává stejné, jen bývá připojena informace o tom, o kolik oktáv je interval rozšířen. Intervaly blízké oktávě - mají své vlastní názvy - **nóna** (9), **decima** (10), **undecima** (11), **duodecima** (12) a **tercdecima** (13) - a vlastnosti shodné s intervaly, z nichž vznikly rozšířením přes oktávu. Nóna, decima a tercdecima mohou být tedy velké nebo malé (stejně jako sekunda, tercie a sexta), undecima a duodecima jsou čisté (jako kvarta a kvinta), vedlejší intervaly jsou tvořeny stejně jako u intervalů základních. V případě harmonie a nónových akordů mluvíme někdy také o přeneseném intervalu nóny o oktávu.

### **Akordy**

**Akord** - souzvuk nejméně tří tónů různé výšky. Jsou-li jeho tóny hrány po sobě, mluvíme o rozloženém akordu nebo akordu hraném v melodickém rozkladu.

**Rozdělení akordů** - 1. podle počtu tónů - trojzvuky, čtyřzvuky, pětizvuky..., 2. podle stavby

- akordy složené z tercií nebo kvart, 3. podle zvukového působení - konsonance a disonance, 4. rozlišovány jsou také základní tvary a obraty akordů.

**Hlavní druhy akordů** - jde o akordy složené z tercií. Nazývají se podle vzdálenosti mezi nejnižším a nejvyšším tónem akordu v základním tvaru. Ze dvou tercií jsou složeny kvintakordy, ze tří septakordy a ze čtyř nónové akordy. Obraty akordů vznikají přeložením spodního tónu o oktávu výš, kvintakord má dva obraty, septakord tři. Mezi konsonance bývají dnes řazeny pouze durový a mollový kvintakord a jejich obraty.

**Kvintakordy** - akordy sestavené ze dvou tercií nad sebou - **durový** (v.3 + m.3, někdy nazýván tvrdý, velký), **mollový** (m.3 + v.3, též nazýván měkký, malý), **zmenšený** (m.3 + m.3) a **zvětšený** (v.3 + v.3). Značí se zlomkem  $5/3$  (bez lomítka) nebo samotnou číslovkou 5. Durový a mollový akord leží v rozsahu čisté kvinty, kvintakord zvětšený svírá interval zvětšené kvinty, zmenšený interval zmenšené kvinty. Jednotlivé tóny akordu se nazývají podle stupňů v diatonické řadě, tedy prima (spodní tón), tercie (prostřední tón) a kvinta (vrchní tón). Durové a mollové kvintakordy se jmenují podle své primy, stejně jako u stupnic platí psaní velkého písmena v názvu durového a malého písmena v názvu mollového akordu. U zvětšeného a zmenšeného akordu není označování zcela ustáleno (c kvintakord zmenšený, zvětšený kvintakord na tónu c). Zvětšený kvintakord se od ostatních odlišuje tím, že dělí oktávu na stejné díly, a tudíž i jeho obraty zachovávají stejné poměry - znějí stejně, dochází jen k enharmonické proměně jednoho z intervalů akordu.

### Zkratky v notopisu

Tyto zkratky usnadňují notopis v případě, že se některé části skladby opakují

**Opakování téhož tónu** - nožku noty přeškrtneme tolikrát, kolik praporců by měla mít opakovaná nota.

**Tremolo** - značí rychlé opakování téhož tónu (u smyčcových nástrojů) nebo rychlé střídání dvou různých tónů (např. tremolo v oktávovém intervalu v klavírních doprovodech), většinou je připojeno označení *trem.*, počet opakovaných tónů odpovídá vyznačeným hodnotám jen přibližně, hraje se co možno nejrychleji.

**Opakování dvoutónové skupiny** - zapisuje se jako u výše uvedených, v případě tremola takových dvou tónů se pak podobá trylku s širším výškovým rozsahem

**Opakování skupiny tónů** - je-li jen částí taktu, je použita šikmá čárka, je-li opakováním poloviny nebo celého taktu, značí se šikmou čárkou se dvěma tečkami. Stejně označení na taktové čáře pak znamená opakování dvoutaktů.

**Repetice** - označení opakování větší části skladby (přeneseně též o úsek mezi dvěma dvojtečkami, který se opakuje). Jde o dvojitou taktovou čáru (jedna je silnější) s tečkami ve druhé a třetí mezeře v osnově. Dvojitá repetice - píše se, následuje-li více opakovaných částí za sebou, jde o dvojici silnějších taktových čar s dvojtečkami po obou stranách. Na začátku skladby se repetice obvykle neoznačuje.

**Prima volta, seconda volta** - jsou-li v opakované části různé závěry, jsou označeny svorkou nad osnovou a číslicí, která upozorňuje na to, co se hraje poprvé a co podruhé. Někdy nastává několikrát opakování a liší se pouze závěr. Pak se pod svorku před repetici vypíše tolik číslic, kolikrát se má část opakovat beze změny, za repetici se vypíše jen odlišný závěr s příslušným pořadovým číslem.

**Da capo (D.C.)** (= od začátku) - vrací na začátek skladby, používá se pro opakování první části v třídílné skladbě. Někdy bývá první díl zkrácen, pak je určený konec naznačen (Fine) a pokyn po druhé části zní **Da capo al Fine**. Následuje-li poté ještě Coda (závěr), která bývá vypisována pod skladbou na samostatných osnovách, zní celé označení **Da capo al Fine e poi la Coda**. Pokud se nemá část opakovat hned od začátku, používá se znaménko Segno (= znamení) v místě, odkud je část opakována. Označení tak zní **Dal segno al Fine** (D.S. al Fine). Při opakování první části se již nehrají tamní repetice, někdy to však skladatel ještě zvlášť připomene - **D.C. senza ripetizioni**.

**Tempo I.** /tempo primo/ - ve skladbě, kde je třetí část vypsána (= není zde D.C. kvůli obměnám v hudebním materiálu), značí tento údaj návrat tempa jako na začátku. Někdy se také k tomuto účelu používá označení **Come prima** (jako poprvé).