

Uvod u orguljsku registraciju

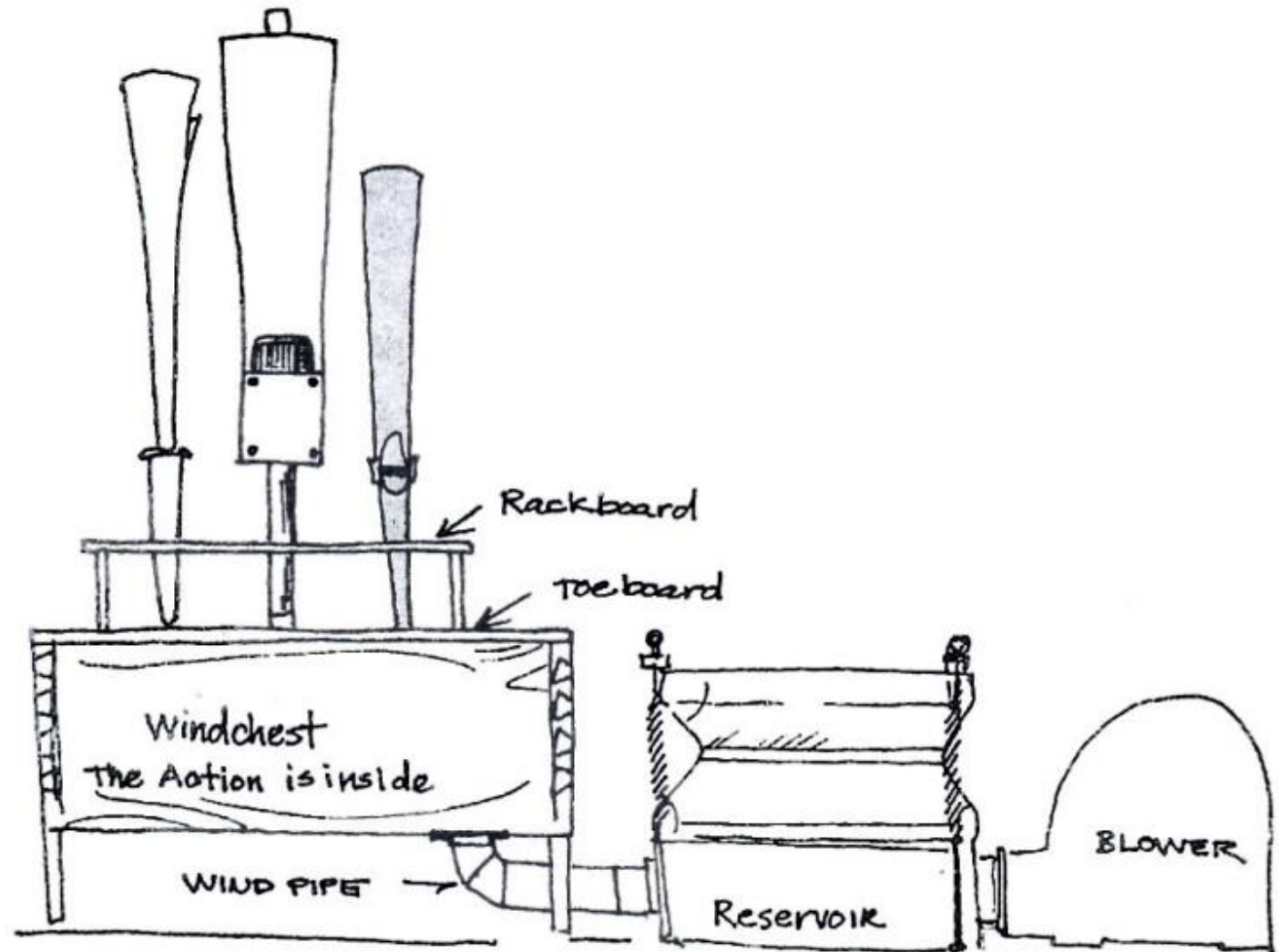
mr.art. Borna Barišić, prof.

Ukratko o orguljama

- puhači instrument sa tipkama
- sastoji se od niza svirala smještenih na zračnicu koja je opskrbljena ventilima ispod svirala
- ventilima se upravlja preko trakture
- mogu imati 1-7 manuala
- opseg manuala je C-c4, a pedala C-g1
- zvučno, opseg instrumenta je znatno veći.

Slika unutrašnjosti orgulja:

The Interior of a Pipe Organ



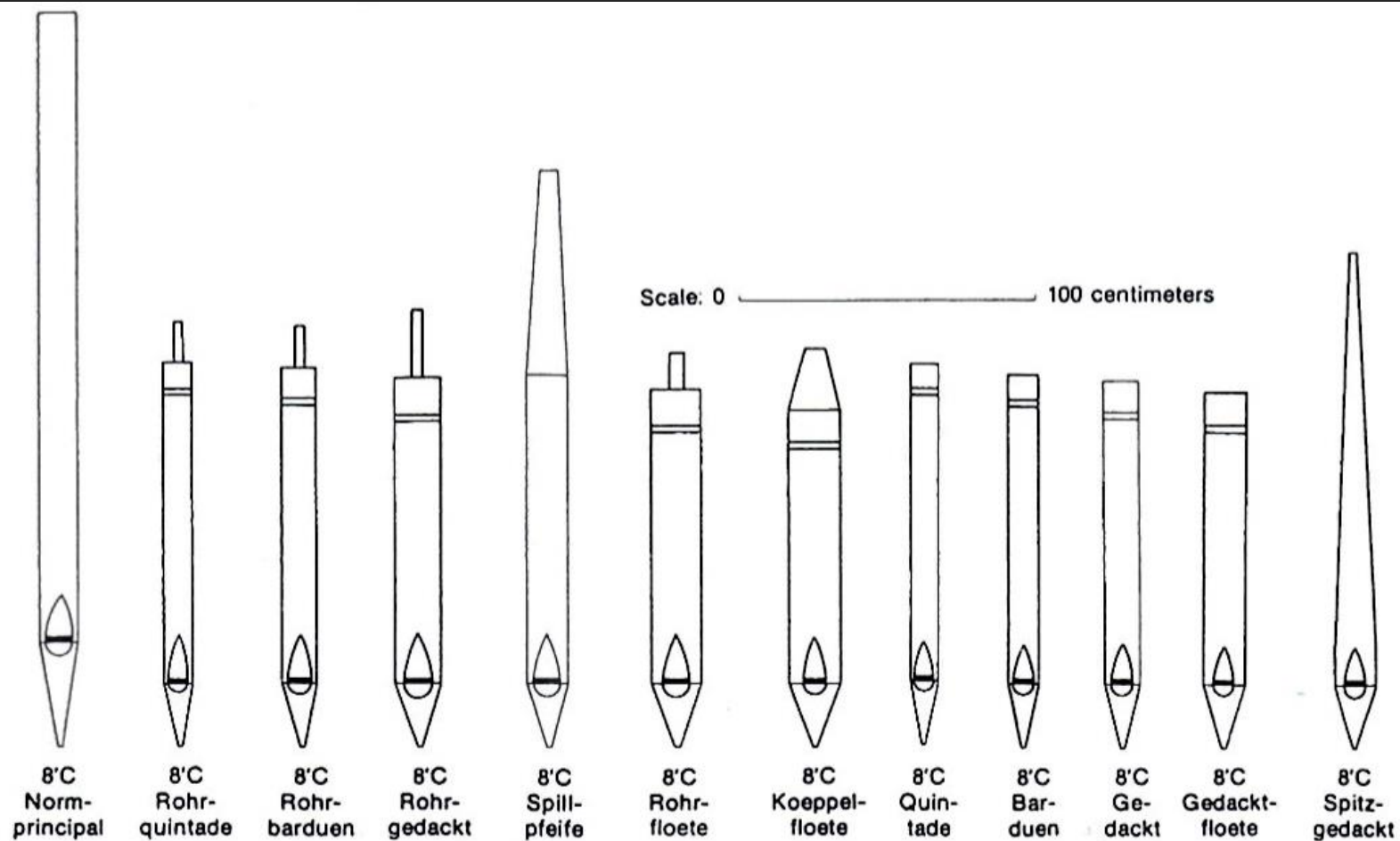
Opći pojmovi

- Registar - niz svirala istih karakteristika
- Menzura - omjer širine i visine svirala
- Stopa - mjera pomoću koje se određuje dužina svirale.
- (32', 16', 8', 4', $2^{2/3}$ ', 2, $1^{3/5}$ ', 1...)
- na visinu tona utječe visina svirale.

Harmonici

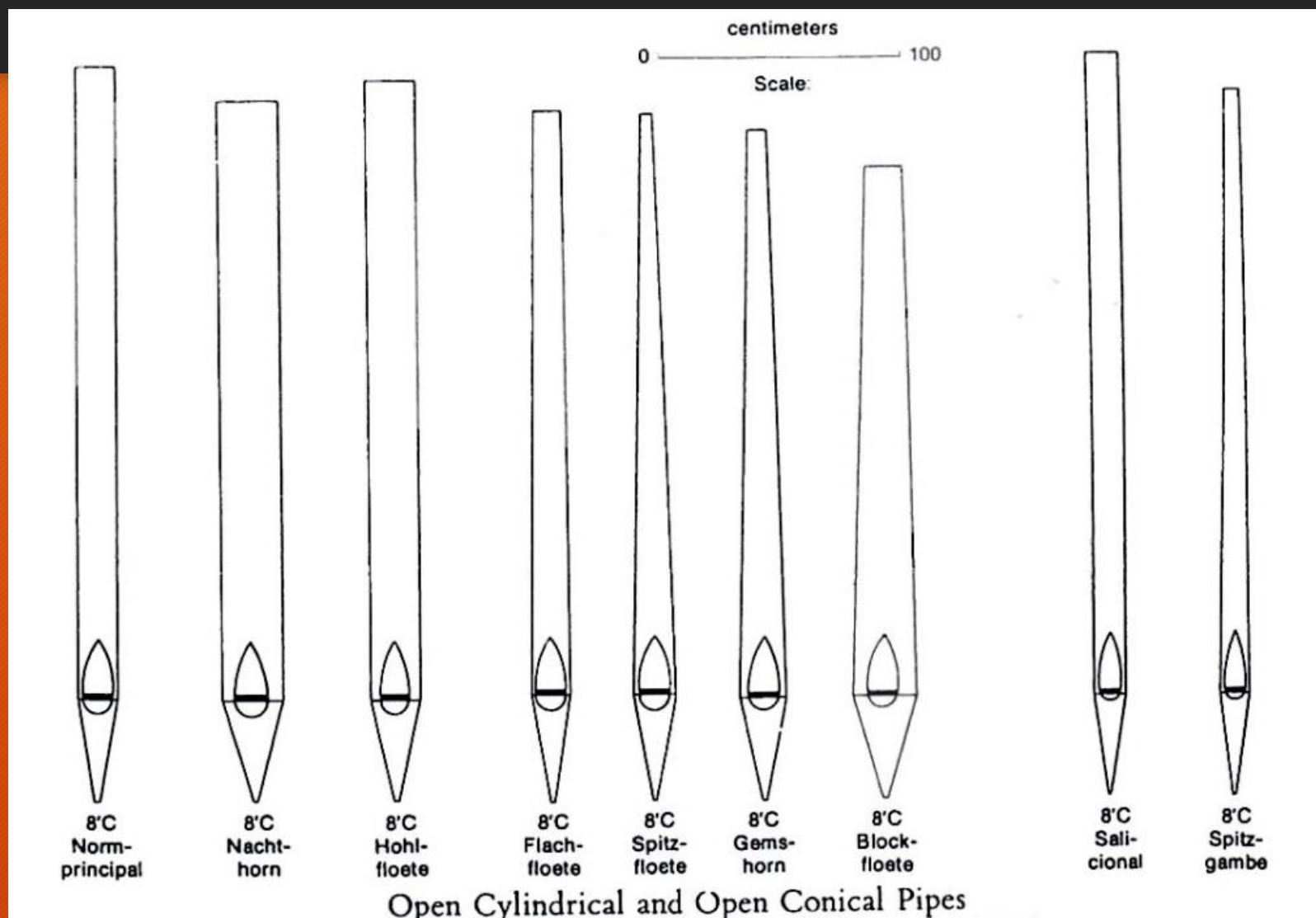
Stop in feet	Pitch in relation to note played	Harmonic Series			
		16'	8'	4'	2'
16'	One octave lower	1st			
10 $\frac{2}{3}$ '	A perfect fourth lower				
8'	NORMAL PITCH OF NOTE PLAYED	2d	1st		
5 $\frac{1}{3}$ '	A perfect fifth higher	3rd			
4'	One octave higher	4th	2d	1st	
3 $\frac{1}{5}$ '	One octave and a third higher	5th			
2 $\frac{2}{3}$ '	One octave and a fifth higher	6th	3rd		
2'	Two octaves higher	8th	4th	2d	1st
1 $\frac{3}{5}$ '	Two octaves and a third higher	10th	5th		
1 $\frac{1}{3}$ '	Two octaves and a fifth higher	12th	6th	3rd	
1 $\frac{1}{7}$ '	Two octaves and a seventh higher	14th	7th		
1'	Three octaves higher	16th	8th	4th	2d

Vrste svirala

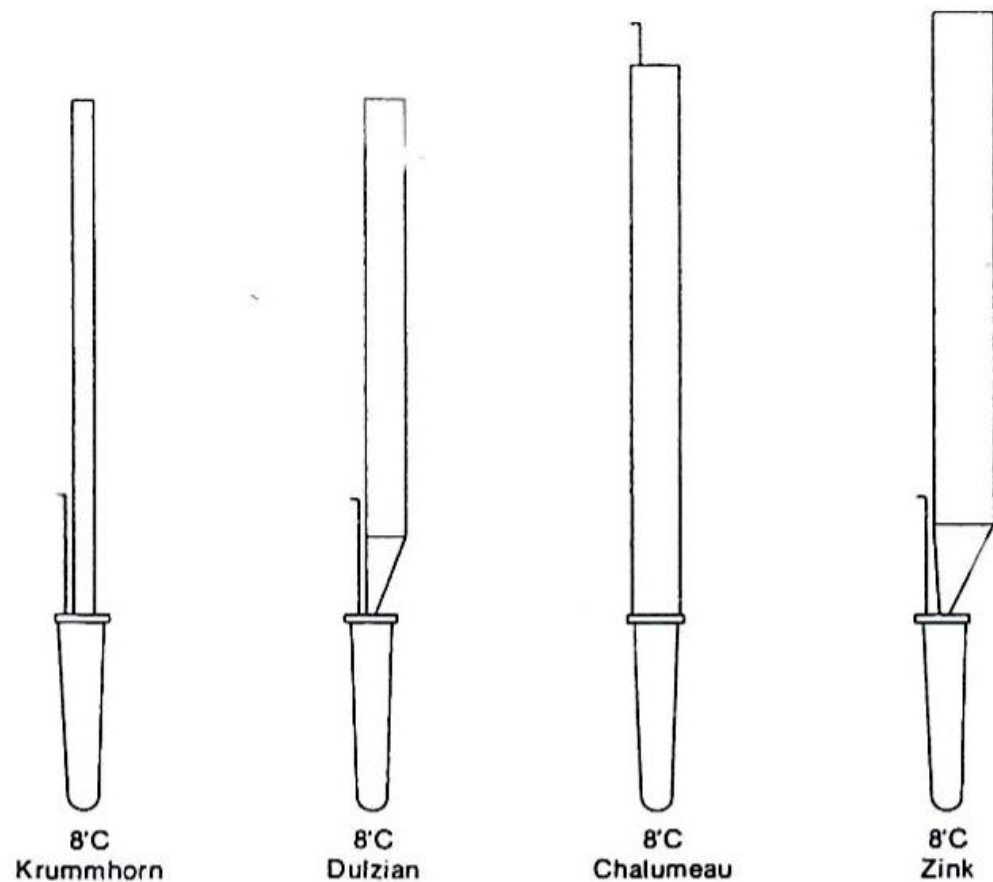


Fully and Partly Covered Pipes

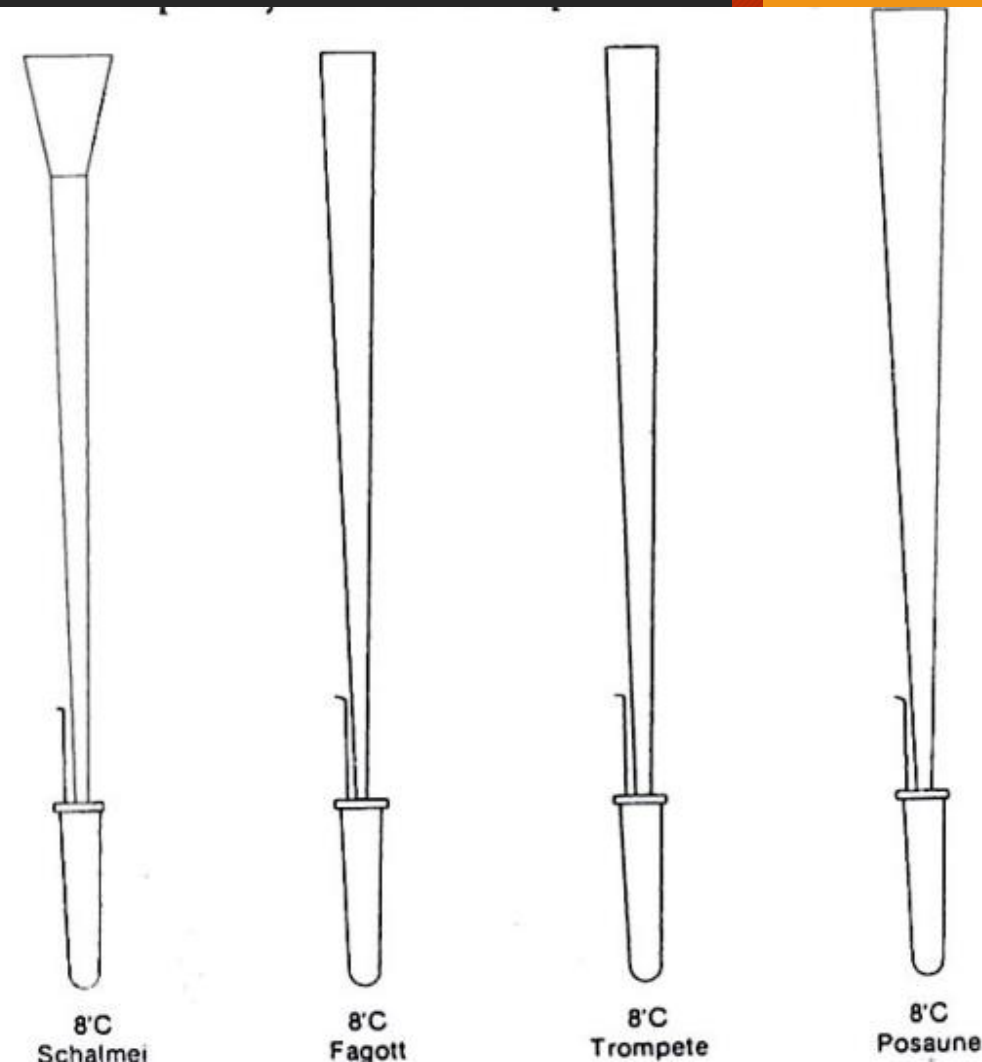
Vrste svirala



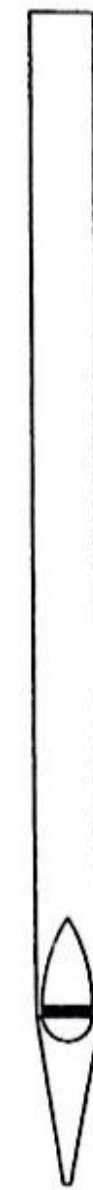
Vrste svirala



Reeds with Cylindrical Resonators



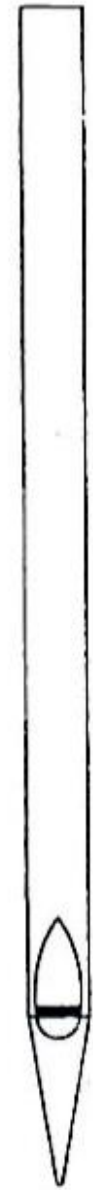
Vrste svirala



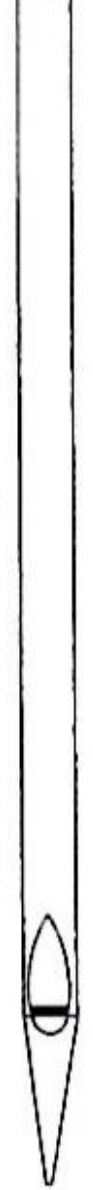
8'C
Norm-
principal



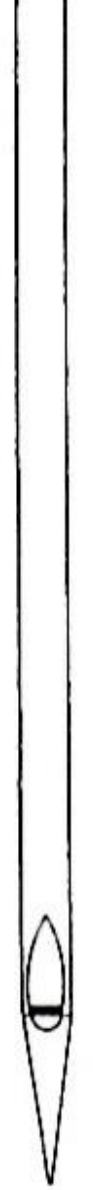
8'C
Italian
Principal



8'C
Geigend
Principal



8'C
Fugara



8'C
Salicional

Podjela registara po timbru

- **Labijalni registri**

- Principali- osnovni orguljski zvuk (Principal, Open Diapason, Octave, Quinte, Super octave, Montre, Prestant, Mixture)
- Flaute - poklopljenice (Gedackt, Pommer, Bourdon, Nason, Flute, Stopped diapason, Subbas)
 - otvorene (Hohlflöte, Sifflöte, Holzflöte, Nachthorn kao cilindrični i Waldflöte, Blockflöte Querflöte konični)
 - polopoklopljenice (Rohrflöte, Chimney flute, Koppelflöte, Quintadena- 3. parcijalni ton je jednako izražen kao i osnovni.)
 - Harmonične flaute
- Hibridi- Gemshorn, Spitzflöte, Erzahler
- Gudači- Gambe, Viole da gamba, Salicional
- Celeste-Voix Céleste, Flute Céleste

Podjela registara po timbru

- **Jezični registri**

- sa koničnim rezonatorom(Trompet, Posaune, Trombone, Clairon, Bombarde, Kornett, Fagott, Schalmey, Oboe)
- sa cilindričnim rezonatorom(Dulzian, Krummhorn, Zink, Cromorne, Rohrschalmey)
- kratkim rezonatorom (Vox Humana, Regal, Rankett, Sordun, Bärpfeiffe)
- Trompette en chamade(Clarin) horizontalno postavljene svirale

Sjeverna Njemačka i Nizozemska

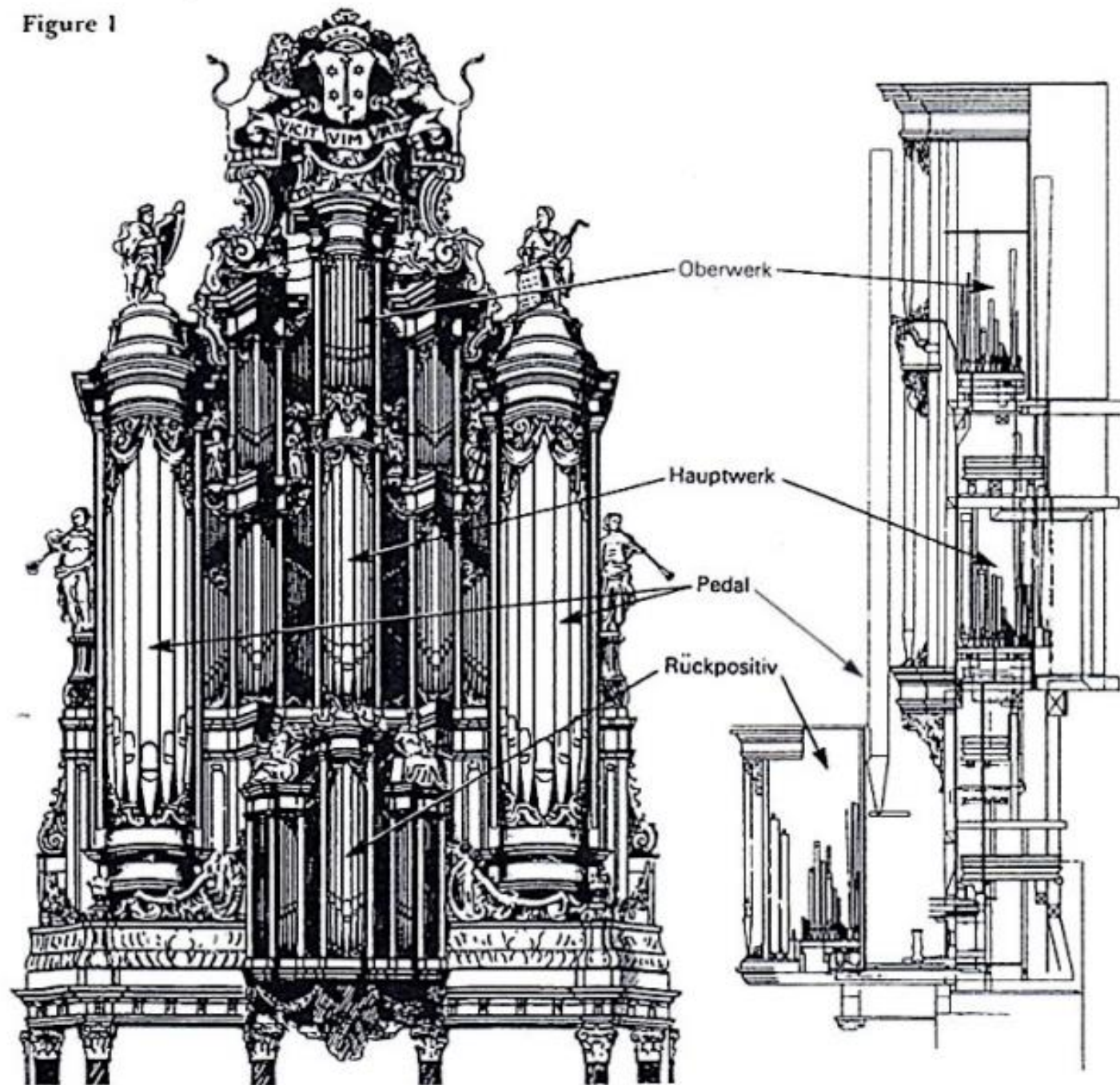
- veliki instrumenti
- 2 do 5 manuala
- građene su po WERK principu tj. svaki manual je fonički zaokružena cjelina:
 - HAUPTWERK
 - RÜCKPOSITIV
 - OBERWERK
 - BRUSTWERK
 - NEBENWERK
 - SOLOWERK
 - KRONWERK
 - BOMBARDWERK

Sjeverna Njemačka i Nizozemska

- HAUPTWERK(HW) je glavni manual. U njemu dominira jak principalni kor (16', 8',4',22/3', 2'), jake mixture te jaki jezičnjaci. Svirale ovog manuala nalaze se u centralnom dijelu kućišta.
- RÜCKPOSITIV(RP) se nalazi ovješeno na galeriji, iza orguljaševih leđa. Ima mnogo alikvota i registara koji se koriste za solo.
- BRUSTWERK(BW) se nalazi odmah iza sviraonika (3. ili 4. manual), najčešće nema 8' registara u pravoj veličini, koristi se za sviranje continua.
- OBERWERK(OW) se nalazi na vrhu kućišta. Veći je od RP i BW a manji od HW. U dispoziciji reflektira HW u manjoj skali.
- NEBENWERK, SOLOWERK, KRONWERK, BOMBARDWERK se rijetko susreću
- PEDALNI REGISTRI su obično postavljeni u 2 stupa (kućište lijevo i desno). Pedal je samostalan Werk sa punim principalnim korom (32' do mixture) solo registrima (za c.f.) i jezičnjacima
- raspon manuala je od C do c3,d3,ili f3, a pedala C do f1.

Sjeverna Njemačka i Nizozemska

Figure 1



Dispozicija Schnitger

Hauptwerk (CDEFGA–c''')

Principal	16'
Quintadena	16'
Octav	8'
Spitzflöte	8'
Gedackt	8'
Octav	4'
Rohrflöte	4'
Superoctav	2'
Flachflöte	2'
Rauschpfeife	II
Mixtur	VII-IX
Trompete	16'

Rückpositiv (CDE–c''')

Principal	8'
Gedackt	8'
Quintadena	8'
Octav	4'
Blockflöte	4'
Nasat	2 ² / ₃ '
Octav	2'
Sifflöte	1 ¹ / ₃ '
Sesquialtera	II
Scharf	VI-VIII
Dulcian	16'
Bärpfeife	8'
Schalmey	4'

Brustwerk (CDEFGA–c''')

Holzprincipal	8'
Octav	4'
Holzflöte	4'
Waldflöte	2'
Sesquialtera	II
Scharf	IV-VI
Dulcian	8'
Trechter Regal	8'

Oberwerk (CDEFGA–c''')

Principal	8'
Rohrflöte	8'
Holzflöte	8'
Octav	4'
Spitzflöte	4'
Nasat	2 ² / ₃ '
Octav	2'
Gemshorn	2'
Scharf	IV-VI
Cimbel	III
Trompete	8'
Vox Humana	8'
Trompete	4'

Pedal (CDE--d')

Principal	32'
Octav	16'
Subbaß	16'
Octav	8'
Octav	4'
Nachthorn	2'
Mixtur	VI-VII
Rauschpfeife	III
Posaune	32'
Posaune	16'
Dulcian	16'
Trompete	8'
Trompete	4'
Cornet	2'

5 ventils
 1 main ventil
 2 tremulants
 2 Zimbelsterns
 1 Trommel (drum)
 couplers (details unknown, but
 probably only Rp/Hw or Ow/Hw)

- Pleno registracije su bile jako važne. Pleno na HW : Principal 16', Oktav 8', Oktav 4', Superoktav 2', Rauschpfeife II, Mixtur VII-IX. Manji pleno je moguć i na drugim manualima. Pleno sa OW ili RP se mogao spojiti sa plenom na HW.
- Njemačke orgulje imaju veliki izbor flautnih registara (8', 4', $2^{2/3}$ ', $1^{1/3}$ '). Flautni registri $2^{2/3}$ ' i $1^{1/3}$ ' nisu smješteni na HW
- Quintadena, Spitzflöte i Gemshorn su prisutni kao dodatne labijalne boje.
- Jezičnjaci su prisutni na svakom manualu (Trompete, Posaune, Vox Humana, Regal, Bärpfeife...)
- Pedal ima kompletan principalni kor i kor jezičnjaka što omogućava sviranje melodije i na drugim visinama osim 16'.
- Orgulje su sposobne proizvesti jaki pleno i mnoštvo drugih raznobojnih kombinacija.

Centralna Njemačka: Tiringija i Saska

- Centralna Njemačka (Tiringija i Saska)
- Koriste se mnoge karakteristike WERK principa ali se razlikuju od instrumenata na sjeveru Njemačke
- Rückpositiv se susreće rjeđe, uglavnom je zamijenjen BW ili OW
- pedalnih registara je manje i zvuk je često potrebno pojačavati upotrebom ped. spojki
- Mixture su blaže, a Sesquialtera je probijajućeg zvuka
- inačice mutacija kao Tierce i Cornet daju posebnu boju
- jezičnjaci imaju manju ulogu, više je labijalnih 8' registara poput Viola da Gamba, Salicional pa čak i Unda Maris
- Orgulje su svijetlog ali ipak toplog tona

Dispozicija Silbermann

Hauptwerk (CD–c^{'''})

Bordun	16'
Principal	8'
Spitzflöte	8'
Rohrflöte	8'
Octave	4'
Spitzflöte	4'
Quinte	2 ² / ₃ '
Superoctave	2'
Tertia	1 ³ / ₅ '
Mixtur	IV
Cymbel	III
Cornet (c'–c ^{'''})	V
Trompete	8'
Clarin	4'

Pedal (CD–c')

Principalbaß	16'
Subbaß	16'
Posaune	16'
Trompete	8'

Oberwerk (CD–c^{'''})

Quintaden	16'
Principal	8'
Grobgedackt	8'
Quintaden	8'
Unda Maris (c–c ^{'''} ; added by Silbermann in 1747)	8'
Octave	4'
Rohrflöte	4'
Nasat	2 ² / ₃ '
Octave	2'
Quinta	1 ¹ / ₃ '
Sifflöte	1'
Mixtur	III
Vox humana (a–c ^{'''})	8'

Tremulant for the entire organ
Tremulant for the Oberwerk
Ob/Hw coupler (and presumably
Hw/Ped as well)

Južna Njemačka i Austrija

- Principalni kor na HW je jednako važan kao i na sjeveru
- jezičnjaci na manualima imaju malu ulogu u dispoziciji (kasnije se profiliraju kao instrumenti bez jezičnjaka),
- boja se dobiva 8', 4' labijalnim registrima i velikim brojem alikvota
- broj manuala je najčešće 1-2
- pedal (opseg 2 oktave i manje) se upotrebljava više u kadencama nego u obligato linijama

Dispozicija HENCKE

Hauptwerk (C–c''')

Principal	16'
Octav	8'
Principalflöte	8'
Waldflöte	8'
Quintadena	8'
Octav	4'
Spitzflöte	4'
Nachthorn	4'
Quinte	2 ² / ₃ '
Superoctave	2'
Rauschquinte	III
Mixtur major	VIII
Mixtur minor	III

Rückpositiv (C–c''')

Principal	8'
Salicional	8'
Gamba	8'
Coppel	8'
Octave	4'
Dulciana	4'
Flöte	4'
Quinte	2 ² / ₃ '
Octave	2'
Mixtur	V
Cimbel	II

Brustwerk (C–c''')

Coppel	8'
Flöte	4'
Principal	2'
Quinte	1 ¹ / ₃ '
Sedecima	1'

Pedal (C–a, 18 notes)

Principal	16'
Contrabass	16'
Quintadena	16'
Octave (tin)	8'
Octave (wood)	8'
Quinte	5 ¹ / ₃ '
Mixtur	X
Grossposaune	16'
Octavposaune	8'

Manual couplers

REGISTRACIJA

- REGISTRACIJA U VRIJEME BAROKA
- Iako su orgulje Njemačke, Austrije i Nizozemske slične po Werk principu, nema standardne dispozicije .
- Iz tog razloga ni registracije nisu nikad bile kodificirane kao što su u Engleskoj i pogotovo Francuskoj.
- Nekoliko osnovnih principa ipak postoji:

Organo pleno - puni orguljski zvuk

- Principalni kor u manualu + principali u pedalu uz Posaunu i Trompetu.
- Terz i Sesquialtera ne idu u pleno.
- Zabranjeno je dupliranje istostopnih registara.

<i>Hauptwerk</i>	+	<i>Oberwerk</i>	or possibly	<i>Rückpositiv</i>
Principal 16'		Principal 8'		Principal 8'
Octav 8'		Octav 4'		Octav 4'
Octav 4'		Octav 2'		Octav 2'
Superoctav 2'		Scharf VI		Scharf VI-VIII
Rauschpfeife II		Cimbel III		
Mixtur VI-VIII				
 <i>Pedal</i>				
Principal 32'				
Octav 16'				
Octav 8'				
Octav 4'				
Rauschpfeife III				
Mixtur VI-VIII				
Posaune 16'				

Hauptwerk

Principal 8'
Octav 4'
Superoctav 2'
Rauschpfeife II

Pedal

Octav 16'
Octav 8'
Octav 4'

Hauptwerk + Oberwerk

Principal 8'
Rohrflöte 8'
Octave 4'
Spitzflöte 4'
Quinte 2²/₃'
Octave 2'
Mixtur

Gedackt 8'
Rohrflöte 4'
Octave 2'
Quinta 1¹/₃'
Sifflöte 1'
Cimbel

Pedal

Subbaß 16'
Posaune 16'
(Hw/Ped coupler?)

Registracije koje nisu pleno

- Sami fundamentalni registri npr. Prinzipal 8'; Quintadehn 8'; Quintadehn 16'+8'
- „gap“ registracije - baza + visoki registar
 - Prinzipal8'+Octav2'+Sifflote1'
 - Prinzipal4'+Sifflote1'
 - Gedackt8'+Waldflöte2'
 - Quintadehn8'+ Cimb

Kombinacije sa kvintom

Prinzipal8'+Superoktav2'+Quinta1^{1/3}'

Gedackt8'+Rohrflöte4'+Nasat2^{2/3}'

Kombinacije s tercom

Prinzipal8'+Sesquialtera

Prinzipal8', 4', 2^{2/3}', 2', 1^{1/5}'

Principal8'+Rohrflöte8'+Octav4'+Spitzflöte4'+CornetIII

Gedackt8'+Nasat2^{2/3}' + Tierce1^{3/5}' + Sifflote1'

Jezičnjak sam ili sa Prinzipalom

Trompette8'

Trompette8'+Prinzipal8'

Jezičnjak sa principalom „višeg“ zvuka

Ranket16'+Octav4'+Quint2^{2/3}'

Krummhorn8'+Superoctav2'+Quint1^{1/3}'

C.F. u pedalu

Trompete4'

Clarin4'

Prinzipal32'Posauna16'Trompete8'Trompete4'Cornet2'

- Kao i Pleno i druge kombinacije postaju „deblje“ kroz 18.st. koristeći veliki broj 16', 8', i 4' registara.
- Taj trend se nastavlja i u 19.st.

• REGISTRACIJA U VRIJEME ROMANTIZMA:

- Sredinom 19.st. mijenja se zvukovna boja orgulja
- orgulje bi trebale oponašati veliki orkestar
- baza obiluje 8' registrima
- manje registara je korišteno sa svakom sljedećom visinom u piramidi
- mixture su jake
- zvuk Plena je jasan i glasan bez obzira koliko 16' i 8' registara je uključeno.

Dispozicija: Sauer

Manual I (C–a^m)

Principal	16'
Bordun	16'
Principal	8'
Gamba	8'
Geigen Principal	8'
Doppelflöte	8'
Flûte harmonique	8'
Quintaton	8'
Gemshorn	8'
Flauto dolce	8'
Gedackt	8'
Dulciana	8'
Rohrflöte	4'
Gemshorn	4'
Violino	4'
Octave	4'
Quinte	2 ² / ₃ '
Octave	2'
Mixtur	III
Cornet	II-IV
Gross-Cymbel	IV
Scharf	V
Trompete	16'
Trompete	8'

Manual II (C–a^m)

Salicional	16'
Gedackt	16'
Principal	8'
Schalmer	8'
Flûte harmonique	8'
Konzertflöte	8'
Harmonika	8'
Rohrflöte	8'
Salicional	8'
Gedackt	8'
Dolce	8'
Flauto dolce	4'
Salicional	4'
Octave	4'
Piccolo	2'
Quinte	2 ² / ₃ '
Mixture	IV
Cymbal	III
Cornett	III
Tuba	8'
Clarinette	8'

Manual III (C–a^m; enclosed)

Gamba	16'
Gedackt	16'
Principal	8'
Viola	8'
Spitzflöte	8'
Quintaton	8'
Flûte d'amour	8'
Gemshorn	8'
Gedackt	8'
Aeoline	8'
Voix celeste	8'
Travers Flöte	4'
Fugara	4'
Praestant	4'
Quinte	2 ² / ₃ '
Flautino	2'
Oboe	8'
Trompette harmonique	8'

Dispozicija: Sauer

Pedal (C–f')

Major Basso	32'
Untersatz	32'
Principal	16'
Contrabasso	16'
Subbass	16'
Violon	16'
Lieblich Gedackt	16'
Salicetbass	16'
Gemshorn	16'
Quinte	10 $\frac{2}{3}$ '
Principal	8'
Offenbass	8'
Dulciana	8'
Bassflöte	8'
Cello	8'
Gemshorn	8'
Octave	4'
Flauto dolce	4'
Posaune	32'
Posaune	16'
Fagott	16'
Trompet	8'
Clarino	4'

Manual couplers: II/I, III/I, III/II
Manual suboctave couplers: II/I
Pedal couplers: I/Ped, II/Ped,
III/Ped
Pedal octave coupler
General coupler
Three free adjustable combinations
Pedal dynamic shift
Tremulants
Rollschweller

- Registracija je naznačena dinamičkim nivoima, ne specifičnim bojama
- Po Mendelssohnovoj shemi ovoko izgleda gradacija:

Pianissimo - mekani 8' registar

Piano - nekoliko mekanih 8' registara

Forte - HW bez najglasnijih registara

Fortissimo – puni orguljski zvuk

u pedalu je uključen 16' i 8' registar i u *pianissimu*

- Crescendo i decrescendo
- Kasnije je dodan Rollschweller- valjak za postupno dodavanje i oduzimanje registara
- Izbjegavaju se „gap“ kombinacije
- Voix Celeste ne postoji do kasnog 19.st. i ne koristi se u glazbi prije Regera
- Swell pedal(žaluzije) postaje standard nakon 1860.

Francuska

- Zlatno doba 17. i 18. st.
- Principali široki i bogati
- Jezičnjaci i mutacije oštri i puni boje
- Srce instrumenta je **Grand Orgue** sa potpuno razvijenim principalnim korusom (Principal=Montre), raznolikim ansamblom flauta i jezičnjaka
- Drugi manual- Positif à dos(positiv iza leđa)- je dizajniran kao minijaturna verzija Grand Orgue
- Veći instrumenti su imali Récit i Echo. Oni sadrže par registara svaki i koriste se za solo dionice. Ne mogu se spojiti sa ostalim manualima i kraći su po opsegu (3 oktave)
- pedalna sekcija ima 2,3 registra predviđena za skromnu pedalnu liniju ili za c.f. 16' registri se nisu koristili prije druge polovice 18.st.

Dispozicija Nivers

Grand Orgue (48 notes, CD?–c''')

Montre	16'
Bourdon	16'
Montre	8'
Bourdon	8'
Prestant	4'
Flûte	4'
Grosse Tierce	3 ¹ / ₅ '
Nasard	2 ² / ₃ '
Doublette	2'
Quarte de Nasard	2'
Tierce	1 ³ / ₅ '
Flageolet	1'
Fourniture	V
Cymbale	IV
Cornet (c'–c''')	V
Trompette	8'
Clairon	4'
Voix humaine	8'

Echo (37 notes, c–c''')

Bourdon	8'
Flûte	4'
Nasard	2 ² / ₃ '
Quarte de Nasard	2'
Tierce	1 ³ / ₅ '
Cymbale	III
Cromorne	8'

Positif à dos (48 notes, CD?–c''')

Montre	8'
Bourdon	8'
Prestant	4'
Flûte	4'
Nasard	2 ² / ₃ '
Doublette	2'
Tierce	1 ³ / ₅ '
Larigot	1 ¹ / ₃ '
Fourniture	III
Cymbale	II
Cromorne	8'

Récit (30 notes, g–c''')

Cornet séparée	V
Trompette séparée	8'

Pédale (30 notes, AA–d'?)

Flûte	8'
Trompette	8'

Tremblant doux
Tremblant fort

Positif–Grand Orgue shove coupler

- U registraciji se koriste 2 vrste Plena

Plein jeu-građen na principalima

Grand Jeu- građen na jezičnjacima

- Jezičnjaci se ne koriste za Plein jeu osim u pedalu Trompete8' ,
- koja je intonirana da se čuje preko Plein Jeu u manualu.
- Veliki Grand Jeu
- Petit Grand Jeu

Typical large *Plein jeu*

Grand Orgue + *Positif*

Montre 16'	Montre 8'
Bourdon 16'	Bourdon 8'
Montre 8'	Prestant 4'
Bourdon 8'	Fourniture
Prestant 4'	Cymbale
Doublette 2'	
Fourniture	
Cymbale	

Pédale

Trompette 8' (used for plainchant melodies only)

Typical small *Plein jeu*

Grand Orgue

Bourdon 8'
Prestant 4'
Doublette 2'
Cymbale

Typical large *Grand jeu*

Grand Orgue + *Positif*

Trompette 8'	Cromorne 8'
Clairon 4'	
plus:	plus:
Bourdon 8'	Bourdon 8'
Prestant 4'	Prestant 4'
Nasard 2 $\frac{2}{3}$ '	Nasard 2 $\frac{2}{3}$ '
Quarte de Nasard 2'	Tierce 1 $\frac{3}{5}$ '
Tierce 1 $\frac{3}{5}$ '	
Cornet	

Typical small *Grand jeu*

Grand Orgue

Trompette 8'
Clairon 4'
plus:
Bourdon 8'
Prestant 4'

- Druge kombinacije
- La Tierce- Petit Tierce- Bourdon 8'Prestant4'Nasard22/3'Doublette2'Tierce13/5'
- Grand Jeu de Tierce- Bourdon16' Bourdon8'Prestant4'Grosse Tierce31/5'Nasard22/3'Quarte de Nasard2'Tierce13/5'
- Jeu Doux - Tierce ili jezičnjak nasuprot Bourdon8'+Prestant4'
- Fonds d'Orgue - Flaute i principali 16',8'4'
- Concert de Flûtes - Bourdon8'i Flute4' + Bourdon8' i Flute4' na Positivu
- Fugue - Fuge se sviraju na jezičnjacima sa laganom bazom Trompette8', Bourdon8' Prestant4' + Cromorne8' sa Positiva
- Duo - svira se na 2 manuala kontrastnih boja
 - d.r. Jeu de Tierce na Positivu
 - l.r. Trompette8'Bourdon8'Prestant4'
- Trio - svira se na 2 manuala. Dr. svira 2 gornje dionice, a l.r. najdublju dionicu
 - d.r.-Voix Humane8'Bourdon8'Prestant4'Tremblant Doux (na G:O)
 - l.r. Bourdon8'Flute4'Nasard22/3'na Positivu

- Basse de Trompette, Basse de Cromorne i Dessus de Trompette- Trompette ili Cromorne se kombinira sa Bourdon8'i Prestant4', a pratnja obično ide na Jeu Doux
- Voix Humane - Voix Humane se kombinira sa Bourdon8' i Flute4'
- Tierce en Taille- solo u tenorskoj dionici
Tenor - Petite Tierce na pozitivu
Pratnja Bourdon8' i Prestant 4' na G.O.
Pedal - Bass i Flute8'
- Tremblant - Tremblant fort - G.J. i Basse ili Dessus de Trompette
- - Tremblant Doux- kombinacije sa Tierce, Voix Humane, Basse de Cromorne, Concert de Flûte

Romantizam - Aristide Cavaille Coll - Cesar Franck

- Uvedeni su brojni 8' registri, na svakom manualu su zastupljene harmonične flaute
- Snažna grupa jezičnjaka zamjenjuje različite boje dosadašnjih jezičnjaka, dodani su Clarinet i Engleski rog
- Nestaju jednostavne mixture (Fornitures, Cymbal, Nasard, Larigot, Tierce séparée)
- Usavršen mehanizam za dovod i razdiobu zraka (Barkerova poluga)
- Pedal dobiva 16' registar i proširenu dispoziciju
- Žaluzije
- Proširen opseg manuala na 56 tipaka
- Mnogobrojne poluge iznad pedala (Pédales de combinaison) za spajanje manuala i aktiviranje grupe registara

- Francuski kompozitori jasno naznačavaju registraciju, crescenda i decrescenda

Fonds - svi 16'8'4' labijalni registri osim Céleste

Fonds de 8 pieds - svi 8' registri osim Céleste

Anches - jezičnjaci i svi visoki labijalni registri i mixture

Jeux d'Anches znači pedalnu polugu koja je uz jezičnjake uključivala i sve ostale registre na istoj zračnici (sve4', više registre i mixture)

Voix céleste, Unda maris, Voix Humaine posebne su boje i nisu dio ni Anches ni Fonds. Koriste se kad su naznačene u partituri

- Combination pedals

Tirasses- pedalni spojevi man-ped

Accouplements- manualni spojevi- vezuju manuale međusobno

Octaves graves. Suboktavne kopule

Anches- poedalna poluga aktivira jezičnjake, više registre i mixture

Pédale d'expression- otvara žaluzije Récita

- Franck je koristio Hautbois sa Fonds registrima

Italija

- Vrhunac odmah nakon renesanse
- Maleni instrumenti sa 10-12 registara
- Najčešće imaju samo 1 manual
- Pedal je rudimentaran, stalno vezan na manual
- Klavijatura ima opseg C do c3 a velika oktava je skraćena
- Registri spezzati (Principali Bassi, Principali Soprani)
- Visina svirale nije naznačena na manubriju. Naznačena je kroz naziv registra (npr. Vigesimaesecunda je 22. ton u odnosu na osnovni)
- Svaki parcijalni ton ima zasebni manubrij (viši alikvoti nisu sklopljeni u mixturu), što omogućava registracije koje nisu moguće na instrumentima gdje postoje III-VII redne mixture
- Principali su otvoreni, metalni u veličini 16' do $\frac{1}{4}'$
- Registri spezzati omogućavaju registraciju dijaloga
- Flaute su predstavljene u 2, 3 veličine
- Jezičnjaci tromboncini (spezzati) i tromba reale

- Efekti- Tamburo- 4 svirale u pedalu koje zajedno zvuče
 - ucceletti-oponašaju ptičji pjev
 - Banda militare- skup limenih udaraljki koje su zabranjene u 19.st.
- Fiffaro/ Voce Umana- sopranski principalni registar, malo viši ili niži od Principala 8' u svrhu dobivanja celeste

Manual (53 notes; CC–a", without CC♯, DD♯, FF♯, GG♯, or g♯")

Principale spezzato	(Principal 8', divided into treble and bass halves)
Ottava	(Octave 4')
Quintadecima	(Fifteenth 2')
Decimanona	(Nineteenth 1 1/3')
Vigesimaseconda	(Twenty-second 1')
Vigesimasesta	(Twenty-sixth 2/3')
Vigesimanona	(Twenty-ninth 1/2')
Trigesimaterza	(Thirty-third 1/3')
Flauto in ottava	(Flute 4')
Flauto in duodecima	(Flute 2 2/3')
Flauto in quintadecima	(Flute 2')
Fiffaro	(Vox humana 8', treble only)
Tremolo	

Pedal (original compass uncertain, but probably fewer than 20 notes)

Principale	(Principal 16', permanently coupled pull-downs from the lowest notes of the manual Principale spezzato)
------------	---

- Kasno 17.st. i 18.st. se dodaje 2. manual tzv. Organo piccolo koji zrcali Organo Grande u manjoj skali i koristi se za solo melodije i eho efekte.
- Registracija po određenim pravilima
 - Diruta- Il transilvano dialogo sopra il vero mode di sonar organi
 - Antegnati- L'Arte organica
 - Banchieri- L'Organo suonarino
- Registracija ovisi o formi i funkciji unutar mise
- RipienoPrincipali od 8' do vigesimanona
- Voce Umana - uvijek sa Principalom, koristi se za adagio stavke (Toccata per L'Elevazione)
- Mezzo Ripieno Principal 8',4',1',2/3' i Flauta 4'

- Ostale kombinacije

Principal 8', 4' Flauta 4'

Principal 8' Flauta 4'

Principal 8' + Flauta 8' canzoni alla francese

Principal 8' + Flauta $2^{2/3}$ canzoni alla francese

Octave 4' + Flauta 4' canzoni alla francese

Principal 8' $2^{2/3}$, 2' za djela da concerto

Principal 8' + Flauta 8' + tremolo - nije prikladno za canzone sa diminucijama

Principal 8' za Elevazione

Principal 8' - solo

- Intonazione, preludiji i Toccate na ripieno registraciji

- Elevazione - solo Principal 8'

- Canzone Principali + Flauta

- Ricercar - Principali

Engleska

- U 16. st. Mnoge velike katedrale imaju 2 orgulja
- Razvoj orgulja je patio zbog vjerskih sukoba, velikog interesa za vokalnu glazbu i uske veze između čembalističke i virginalističke glazbe sa orguljaškom
- Tipični veliki instrument (17. 18.st) je sadržavao 2.5 manuala

Great organ- potpuno razvijen

Choir organ- manji, drugi manual

Echo- opseg og g1 do c3- koristi se za eho efekte

Great (GG–c^{'''})

Stopt Diapason	8'
Open Diapason	8'
Principal	4'
Flute	4'
Twelfth	2 ² / ₃ '
Fifteenth	2'
Block Flute (c#')	2'
Sesquialtera	III
Cornet (c#')	III
Trumpet (c# '?)	8'

Pedal

Pull-downs from the Great?

Choir (GG–c^{'''})

Stopt Diapason	8'
Principal	4'
Block Flute (c#')	2'
Vox humana	8'
Cremona	8'

Echo (ga–c^{'''})

Open Diapason	8'
Principal	4'
Cornet	II
Trumpet	8'

- Manji instrumenti imaju 1-2 manuala,
- pedal - ako postoji - je u rasponu oktave, stalno je vezan na Great, nema zasebnih registara.
- Većina instrumenata nema pedal
- na svakom instrumentu postoje 2 vrste diapasona
 - stopped diapason - sličan gedacktu ili Bourdonu
 - open diapason - ekvivalent Principalu ili Montreu
- open diapason je baza za sve kombinacije
- Principalni kor na Great Organ: Open Diapason, Principal, Twelftf, Fifteenth, Sesquialtera, Furniture (Mikstura, ako postoji ide nakon Sesquialtere)
- Stopped Diapason i Flaute se koriste u manjim kombinacijama
- Stopped Diapason se koristi kao baza za jezičnjak
- Blokflauta, Cornet i Trumpet se koriste za SOLO U DISKANTU
- Choir Organ sadrži manju verziju principalnog kora: Stopped Diapason, Principal, Fifteenth
- Vox Humana, Cremona

- Echo - samo sopranski registri. Na nekim orguljama smješten u zatvoreni ormar. U 18.st. poklopac ormara se mogao otvoriti. S vremenom Echo je evoluirao u Swell
- Svaki manual je samostalan, nema kopula
- U vrijeme romantizma pedal postaje samostalan
- Od registracija se koriste
 - Full Organ- Open Diapason, Stopped Diapason, Principal, Flute, Twelfth, Fifteenth, Sesquialtera, Furniture
 - Diapason - Stopped diapason,
Open diapason
Najčešće se upotrebljavaju u introdukcijama za Voluntary
- Solo kombinacije - samo se flauta koristi sama
- Cornet, Trumpet Vox Humana, Cremona Basson, Hautboy uvijek idu sa 8' bazom

Španjolska i Portugal

- Španjolska i Portugal
- Najsličnije su talijanskim instrumentima
- Najčešće imaju 1 manual sa skraćenom velikom oktavom, klavijatura je podijeljena, pedal je skraćen
- Ako postoji 2. manual (Cadireta) smješten je u glavnom ormaru orgulja
- Temeljni registri su iz principalnog roda – Flautados - mekši su od francuskih i njemačkih, grade se u veličinama od 16' do 2'
- Miksture su od 3 do 7 redova(slično ostalim europskim orguljama)
- Najpoznatiji su po upotrebi horizontalnih jezičnjaka. Trompetta de Batalla
- Jezičnjaci su vrlo oštri i glasni, zvučno dominiraju

Španjolska i Portugal

THE ORGAN IN THE CATHEDRAL LA SEO OF ZARAGOZA

Órgano Mayor:			Expresivo:		
1	Flautado Mayor	16'	27	Viola Dulce	8'
2	Flautado de 13	8'	28	Flauta Dulce	8'
3	Violón	8'	29	Nasardos	IV
4	Octava	4'	30	Voz Humana	8'
5	Docena	2 2/3'	31	Clarinete	8'
6	Ocarina	4'	32	Trompeta Expresiva	8'
7	Quincena	2'	33	Oboe *	8'
8	Lleno	IV	Secreto de pedal:		
9	Címbala	III			
10	Corneta	VI (T)			
11	Trompeta Batalla*	8'			
12	Clarín-Claro*	8' (T)	34	Contras	16'
13	Bajoncillo-Clarín*	4'-8'	35	Contras	8'
14	Eufón*	8' (B)	36	Contras Harmonía	5 1/3'
			37	Contras Harmonía	4'
Eco (fachada trasera) :			Secretillos		
			38	Tambor y timbal	
			39	Pájaros	
			40	"Cascabeles"	
15	Flautado	8'	* horizontal en fachada		
16	Violón	8'			
17	Octava	4'			
18	Docena	2 2/3'			
19	Quincena	2'	Teclados de 56 notas C1-g5		
20	Decinovenia	1 1/3'			
21	Lleno	III			
22	Corneta	IV (T)			
23	Bombarda	16'	Pedal de 12 notas C-H		
24	Trompeta Real	8'			
25	Trompeta *	8'			
26	Bajoncillo *	4'-8'			



Órgano Mayor

Mano izquierda

Flautado	8'
Camusado	4'
Docena	2'2/3'
Quincena	2'
Lleno	V-VI
Tolosana	III
Flautado Tapado	8'

Quincena Nasarda	2'
Trompeta Real	8'
Bajoncillo (chamade)	4'
Dulzaina (chamade)	8'

Cadereta

Orlos	8'
Quincena*	2'
Flauta*	4'
Violón*	8'

Mano derecha

Flautado	8'
Camusado	4'
Docena	2'2/3'
Quincena	2'
Lleno	V-VI
Tolosana	III
Flautado Tapado	8'
Corneta	V

Quincena Nasarda	2'
Trompeta Real	8'
Clarín (chamade)	8'
Dulzaina (chamade)	8'

Pedal

Contras Tapadas	16'
-----------------	-----

Orkestralne orgulje

- doživljavaju vrhunac u ranom 20.st. u SAD-u. Naglasak je na orkestralnim solo efektima, ekstremnim varijacijama u volumenu, jakim kontrastima u boji, velikoj skali Diapasona i solo Tuba. Mixture i mutacije skoro da ne postoje. Čak se i mnogi manji instrumenti grade samo sa 8', i 4' registrima. Pedal ima samo par samostalnih registara. Ponekad su čak i ped. i Great zatvoreni u ormar.

Great (II)		Choir (I)		Orchestral (I/III—duplex action)	
Violone	32'	Dulciana	16'	Concert Flute	8'
Diapason	16'	Violin Diapason	8'	Voix Celeste	8'
Bourdon	16'	Flute Harmonique	8'	Kleine Erzähler II	8'
First Diapason	8'	Gedeckt	8'	Viole d'Orchestre	8'
Second Diapason	8'	Dulciana	8'	First Viole Celeste	8'
Third Diapason	8'	Cello	8'	Second Viole Celeste	8'
Fourth Diapason	8'	Octave	4'	Muted Viole	8'
Principal Flute	8'	Flauto Traverso	4'	Muted Celeste	8'
Claribel Flute	8'	Viola	4'	Flute a Cheminee	4'
Doppelflöte	8'	Harmonic Piccolo	2'	Orchestral Flute	4'
Erzähler	8'	Fagotto	16'	Nazard	2 ² / ₃ '
Gamba	8'	Clarinet	8'	Piccolo	2'
Quint	5 ¹ / ₃ '	Corno d'Amore	8'	Tierce	1 ³ / ₅ '
Octave	4'			Larigot	1 ¹ / ₃ '
Principal	4'			Septime	1 ¹ / ₅ '
Waldflöte	4'			Dulciana Mixture V	4'

Great (cont.)

Hohlpfeife	4'
Tierce	3½'
Twelfth	2⅔'
Fifteenth	2'
Chorus Mixture V	4'
Cymbale VII	1½'
Harmonics IV	1⅓'
Trombone	16'
Tromba	8'
Octave Tromba	4'
Trumpet	8'
Clarion	4'

Swell (III)

Bourdon	16'
Gamba	16'
Diapason	8'
Geigen Diapason	8'
Open Flute	8'
Flauto Traverso	8'
Gedeckt	8'
Quintadena	8'
Flute Celeste II	8'
Salicional	8'
Gamba	8'
Voix Celeste II	8'
Aeoline	8'
Unda Maris	8'
Octave	4'
Flute Triangulaire	4'
Violina	4'
Unda Maris II	4'
Twelfth	2⅔'
Flautino	2'
Tierce	1⅓'
Quint Mixture V	2'
Cornet V	8'
Posaune	16'
Trumpet	8'
Cornopean	8'
Oboe	8'
Vox Humana	8'
Clarion	4'

Solo (IV)

Diapason	8'
Viole	8'
Diapason II	8'
Flauto Mirabilis	8'
Stopped Flute	8'
Gross Gamba	8'
Gamba Celeste	8'
Octave	4'
Hohlpfeife	4'
Gambette	4'
Nazard	2⅔'
Piccolo	2'
Fourniture V	2'
Chimes	
French Horn	8'
Heckelphone	8'
Ophicleide	16'
Tuba	8'
Trumpet	8'
Quinte Tromba	5⅓'
Tuba Clarion	4'
Tuba Mirabilis	8'
Trumpet Harmonique	8'

Echo**(II/IV—duplex action)**

Bourdon	16'
Diapason	8'
Cor de Nuit	8'
Viola d'Amore	8'
Dulciana	8'
Vox Angelica	8'
Fernflöte	4'
Trumpet	8'
Oboe Horn	8'
Vox Humana	8'

String Organ (V)

Orchestral Strings I	8'
Orchestral Strings II	8'
Orchestral Strings III	8'
Orchestral Strings IV	8'
Muted Strings I	8'
Muted Strings II	8'
Muted Strings III	8'
Muted Strings IV	8'
Cornet des Violes IV	4'

Orchestral (cont.)

Bassoon	16'
French Horn	8'
Corno di Bassetto	8'
Orchestral Oboe	8'
English Horn	8'
Bassoon (ext. 16')	8'
Harp/Celesta	

Pedal

Gravissima	64'
Diapason	32'
Contra Bourdon	32'
Violone (Gt.)	32'
First Diapason	16'
Second Diapason	16'
Dulciana	16'
Bourdon (Gt.)	16'
Gedeckt (Sw.)	16'
Violone	16'
Gamba (Sw.)	16'
Octave	8'
Principal	8'
Flute Bass	8'
Still Gedeckt (Sw.)	8'
Salicional	8'
Cello II	8'
Super Octave	4'
Flute	4'
Mixture V	2'
Harmonics	2⅔'
Bombarde	32'
Trombone	16'
Bass Tuba (So.)	16'
Fagotto (Ch.)	16'
Quint Trombone (Gt.)	8'
Tromba	8'
Tuba (So.)	8'
Clarion (So.)	4'

Echo Pedal

Diapason	16'
Bourdon	16'
Octave	8'
Flute	8'

- Reformski pokret - 1906. pamfletom Französische und Deutsche Orgelbaukunst Albert Schweitzer preispituje dizajn instrumenata kasnog 19.st. u Europi. Nastavljajući se na preporuke iz Pamfleta, graditelji orgulja u Njemačkoj se okreću neobaroknom stilu nazvanom Pokret orguljske reforme
- American Classic Organ-1930 tih Harrison Donald u Americi razvija Američke klasične orgulje čiji je cilj bio oživiti najbolje kvalitete baroknih orgulja i zadržati neke od karakteristika orkestralnih orgulja

Elektro-pneumatska traktura,

Pedal, Great i positiv nisu zatvoreni u ormar,

Samostalan pedal

Jasan ton

Pravilno intonirane mutacije i mixture

Briljantni jezičnjaci u francuskom stilu

Zatvoren swell

Celeste registri

- Neobarokni instrumenti prevladavaju 1950-1960

Hauptwerk

Quintadena	16'
Principal	8'
Rohrflöte	8'
Octave	4'
Spitzflöte	4'
Nasat	2 $\frac{2}{3}$ '
Octave	2'
Mixtur	VI
Trompete	8'

Rückpositiv

Gedackt	8'
Principal	4'
Koppelflöte	4'
Octave	2'
Waldflöte	2'
Quinte	1 $\frac{1}{3}$ '
Sesquialtera	II
Scharf	IV
Dulzian	16'
Bärpfeife	8'

Schwellwerk

Gemshorn	8'
Gemshorn céleste	8'
Quintadena	8'
Blockflöte	4'
Gemshorn	2'
Zimbel	III
Oboe	8'
Tremulant	

Kronpositiv

Holzgedackt	8'
Principal	4'
Rohrflöte	4'
Principal	2'
Sifflöte	1'
Terzian	II
Scharf	III
Krummhorn	8'
Tremulant	

Pedal

Principal	16'
Subbaß	16'
Octave	8'
Octave	4'
Nachthorn	2'
Rauschpfeife	III
Mixtur	VI
Posaune	16'
Trompete	8'
Trompete	4'

- 1960-tih u stilski čiste instrumente se inkorporiraju elementi koji šire muzički domet instrumenta
- neki graditelji tvrde da nije dovoljno imitirati specifikaciju, trakturu, werk princip već da treba reproducirati materijal svirala, konstrukciju, tehnike intoniranja, temperaciju i tako ulaze u fazu **post-reformacijskog pokreta**
- 1984. Fisk sjedinjuje kasni sjeverno-njemački i klasični francuski stil šireći granice post-reformacijskog pokreta. Oktava na tom instrumentu ima 17 tonova- što nudi mogućnost biranja temperacije (srednjetonski ili dobro temperirani)

Werk (Manual II) 54 keys

Prestant	16'
Quintadehn	16'
Octava	8'
Spillpfeife	8'
Violon	8'
Quinta	5 1/3'
Octava	4'
Superoctava	2'
Quinta	2 2/3'
Cornet	III
Mixture	VIII-XIV
Trommeten	16'
Trommeten	8'
Trompete	8'
Clarion II	4'

Pedal 30 keys

Prestant (W)	16'
Subbass	16'
Contra Bourdon	32'
Quintadehn (W)	16'
Octava (W)	8'
Spillpfeife (W)	8'
Violon (W)	8'
Quinta (W)	5 1/3'
Octava (W)	4'
Superoctava (W)	2'
Contraposaune	32'
Posaune	16'
Trompete	8'
Trommeten (W)	8'
Trompette (W)	8'
Clarion II (W)	4'

Rückpositiv (Manual I) 54 keys

Prestant	8'
Gedackt	8'

Rückpositiv (cont.)

Quintadehn	8'
Octava	4'
Rohrflöte	4'
Quinta	2 2/3'
Sesquialter	II
Superoctava	2'
Mixture	IV-VIII
Dulcian	16'
Cromorne	8'
Trechterregal	8'

Seitenwerk (Manual III) 54 keys

Principal Schwegel	8'
Rohrflöte	8'
Holzoctava	4'
Doublette	2'
Cornet	III
Sifflöte	1'
Mixture	IV
Vox Humana	8'

Brustpedalia

Jungfrauenregal	4'
Cornett	2'
Bauernflöte	1'

Brustpositiv (Manual IV) 52 keys

Gedackt	8'
Quintadehn	4'
Waldflöte	2'
Doppelt Cimbcl	II
Regal	8'
Schalmey	4'

Couplers

Rückpositiv-Werk	
Seitenwerk-Werk	
Rückpositiv-Pedal	
Werk-Pedal	

Tremulant Wind Stabilizer