CLICK ON BANNER TO WATCH VIDEO

Introduction and Types of Capsules

कैप्सूल का परिचय एवं प्रकार

HARD GELATIN CAPSULE VS **SOFT GELATIN CAPSULE**

INTRODUCTION

- Capsules are solid dosage forms in which the drug substance is enclosed within either a hard or soft soluble shell, usually formed from **gelatin**.

TYPES OF CAPSULES

Hard Gelatin Capsule	Soft Gelatin Capsule
• Disintegration time is **30 minutes** • Made up from **gelatin + sugar + water** • Dry filled capsules	• Disintegration time is **60 minutes** • Made up from **gelatin + plasticizer + water** • Soluble elastic and soft elastic caps • Liquid filling capsule

CAPSULE SHELLS

Two-piece shell (Cap & Body)

One-piece shell (Soft & Elastic)

COMPARISON AT A GLANCE

	Hard	Soft
Disintegration Time	30 min	60 min
Composition	Gelatin + Sugar + Water	Gelatin + Plasticizer + Water
Filling Type	Dry Filled	Liquid Filling

परिचय

- कैप्सूल ठोस खुराक रूप हैं जिनमें औषधीय पदार्थ को कठोर या कोमल, घुलनशील खोल के भीतर बंद किया जाता है, जो सामान्यत: **जिलेटिन** से बना होता है।

कैप्सूल के प्रकार

कठोर जिलेटिन कैप्सूल	कोमल जिलेटिन कैप्सूल
• विघटन समय **30 मिनट** होता है • **जिलेटिन + शर्करा + जल** से बना होता है • शुष्क भरे हुए कैप्सूल	• विघटन समय **60 मिनट** होता है • **जिलेटिन + प्लास्टिसाइजर + जल** से बना होता है • घुलनशील, लचीले और कोमल इलास्टिक कैप्स • द्रव भराव कैप्सूल

CAPSULE SHELL MATERIAL: Gelatin (derived from hydrolytic extraction of animal collagen) | **COMMON SOURCES:** Skin, Bones, White connective tissue (frozen), Pork skin

Gelatin

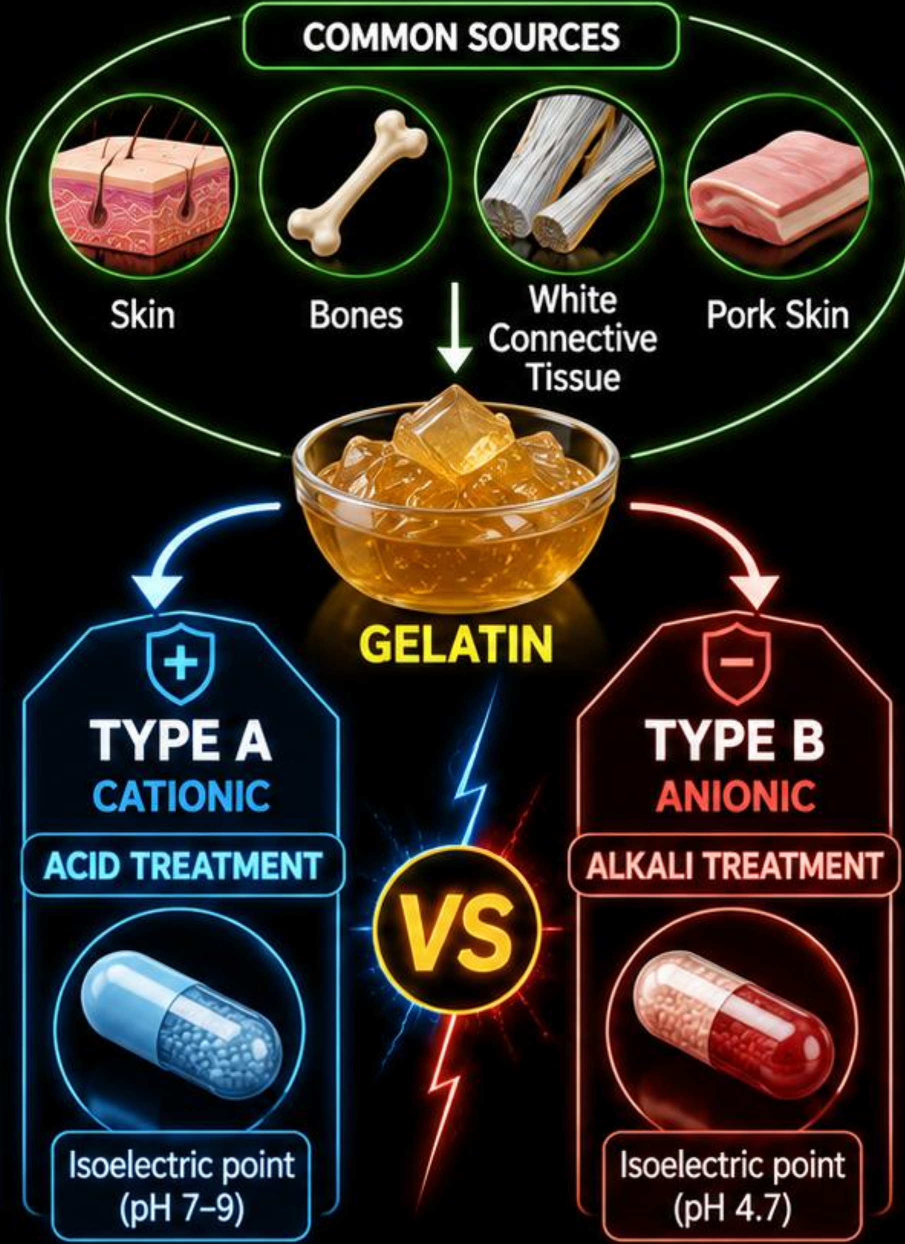
GELATIN

Gelatin is derived from hydrolytic extraction of animal collagen. Common sources of gelatin are skin, bones, white connective tissue and pork skin.

TYPES OF GELATIN

TYPE A	TYPE B
• Pharmagel A (cationic)	• Pharmagel B (anionic)
• By acid treatment	• By alkali treatment
• Isoelectric point (pH 7–9)	• Isoelectric point (pH 4.7)
• From acid-processed gelatin / acid-treated source	• From green bones

FROM ANIMAL COLLAGEN TO GELATIN



जिलेटिन

जिलेटिन

जिलेटिन पशु कोलेजन के हाइड्रोलिटिक निष्कर्षण से प्राप्त होता है। जिलेटिन के सामान्य स्रोत त्वचा, हड्डियाँ, श्वेत संयोजी ऊतक तथा पोर्क स्किन हैं।

जिलेटिन के प्रकार

प्रकार A	प्रकार B
• फार्माजेल A (कैटायोनिक)	• फार्माजेल B (ऋणायनिक / एनीऑनिक)
• अम्ल उपचार द्वारा	• क्षार उपचार द्वारा
• समवैद्युत बिंदु (pH 7–9)	• समवैद्युत बिंदु (pH 4.7)
• अम्ल-प्रसंस्कृत स्रोत से प्राप्त	• ग्रीन बोन्स से प्राप्त

Plasticizer

- The ratio (w/w) of dry plasticizer to dry gelatin determines the hardness of gelatin shell, assuming that there is no effect from the encapsulated material.
- Some examples of glycerin / gelatin ratios are shown in the table.

HARDNESS	RATIO — DRY GLYCERINE : DRY GELATIN	USAGE
Hard	0.4 / 1	Oral, oil-based shell, softening product and those destined primarily for hot humid areas
Medium	0.6 / 1	Oral, oil-based shell, softening product and those destined primarily for hot humid areas
Soft	0.8 / 1	Tube, vaginal, water-miscible based or shell-hardening products and those destined primarily for cold, dry areas

GLYCERIN / PLASTICIZER
Controls Gelatin Shell Hardness

प्लास्टिसाइज़र

- शुष्क प्लास्टिसाइज़र और शुष्क जिलेटिन का अनुपात (w/w) जिलेटिन शेल की कठोरता निर्धारित करता है, बशर्ते संलग्न पदार्थ का प्रभाव न हो।
- ग्लिसरीन / जिलेटिन अनुपात के कुछ उदाहरण तालिका में दर्शाए गए हैं।

कठोरता	शुष्क ग्लिसरीन : शुष्क जिलेटिन का अनुपात	उपयोग
Hard / कठोर	0.4 / 1	मुखीय, तेल-आधारित शेल, सॉफ्टनिंग उत्पाद तथा मुख्यत: गर्म व आर्द्र क्षेत्रों हेतु
Medium / मध्यम	0.6 / 1	मुखीय, तेल-आधारित शेल, सॉफ्टनिंग उत्पाद तथा मुख्यत: गर्म व आर्द्र क्षेत्रों हेतु
Soft / कोमल	0.8 / 1	ट्यूब, योनिक उपयोग, जल-मिश्रणीय आधार या शेल हार्डनिंग उत्पाद तथा मुख्यत: ठंडे, शुष्क क्षेत्रो हेतु

Hard Gelatin Capsule

कठोर जिलेटिन कैप्सूल

Method of Manufacturing of Empty Gelatin Capsule

रिक्त जिलेटिन कैप्सूल के निर्माण की विधि

Dipping → Spinning → Drying → Stripping → Trimming → Joining → Polishing

डिपिंग → स्पिनिंग → सुखाना → स्ट्रिपिंग → ट्रिमिंग → जोड़ना → पॉलिशिंग

STEPS	DESCRIPTION
Dipping	One hundred and fifty pairs of pins are dipped in a gelatin solution to form bodies and caps simultaneously. • Temperature of pins = 22°C • Solution temperature = 50°C • Time = 12 seconds
Spinning	Pins are rotated to distribute the gelatin uniformly around the pins during which time the gelatin may be set or gelled by a blast of cool air.
Drying	By use of dry air and dehumidification.
Stripping	By bronze jaws.
Trimming	By stationary knives.
Joining	Cap and body are joined.
Polishing	Polishing of the capsule shell.

चरण	विवरण
डिपिंग	150 जोड़ी पिनों को जिलेटिन विलयन में डुबोया जाता है ताकि बॉडी और कैप एक साथ बन सकें। • पिनों का तापमान = 22°C • विलयन का तापमान = 50°C • समय = 12 सेकंड
स्पिनिंग	जिलेटिन को पिनों के चारों ओर समान रूप से फैलाने हेतु पिनों को घुमाया जाता है; इस दौरान ठंडी हवा के झोंके से जिलेटिन सेट या जेल हो सकता है।
सुखाना	शुष्क वायु तथा डीहयूमिडिफिकेशन द्वारा।
स्ट्रिपिंग	कांस्य जॉज़ द्वारा।
ट्रिमिंग	स्थिर चाकुओं द्वारा।
जोड़ना	कैप और बॉडी को जोड़ा जाता है।
पॉलिशिंग	कैप्सूल शेल की पॉलिशिंग।

BEST PHARMACIST COURSE
RECOMMENDED FOR YOUR PREPARATION
PHARMACY INDIA
RRB PHARMACIST
MAY BATCH
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & DOUBT SOLVING
E-NOTES & TEST SERIES
PREVIOUS YEAR PAPER
6395596959, 8006781759
HSSC PHARMACIST
ADMISSION OPEN
FEATURES
LIVE CLASSES
RECORDED CLASSES
PREVIOUS YEAR PAPERS
NON - PHARMA TEST SERIES
PHARMA TEST SERIES
SUBJECT-WISE E-NOTES
6395596959
8006781759
JOIN NOW
ALL INDIA PHARMACIST
MAY BATCH
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & DOUBT SOLVING
E-NOTES & TEST SERIES
PREVIOUS YEAR PAPER
AIIMS PHARMACIST
MAY BATCH
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & DOUBT SOLVING
E-NOTES & TEST SERIES
PREVIOUS YEAR PAPER
6395596959
8006781759
MAY BATCH
RAJASTHAN PHARMACIST
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & RECORDED
E-NOTES & MCQS
PREVIOUS YEAR PAPER
CONTACT FOR ADMISSION RELATED QUERIES- 6395596959, 9259827802

CAPSULE SIZE
WITH THEIR QUANTITIES

कैप्सूल आकार
एवं उनकी मात्राएँ

HARD GELATIN CAPSULES (SIZE GRADIENT)

- Common capsule sizes range from 0 to 5.
- Capacity **decreases** as the size number **increases**.
- BP and IP values represent capsule fill capacity in **mL**.

CAPSULE SIZE	BP (mL)	IP (mL)
0	0.75	0.68
1	0.55	0.51
2	0.45	0.37
3	0.30	0.30
4	0.25	0.21
5	0.15	0.13

- सामान्य कैप्सूल आकार 0 से 5 तक होते हैं।
- आकार संख्या बढ़ने पर क्षमता **घटती** जाती है।
- BP तथा IP मान कैप्सूल भराव क्षमता को **mL** में दर्शाते हैं।

Points to be Remembered – Part 1

- **Formalin treatment:** decrease solubility of gelatin and cross linking of gelatin molecules takes place
- **40%** of formaldehyde → formalin
- **Roto fill (Eli Lilly company)** designed for filling of pellets
- **Roto sort** → for removing the loose powder
- **Turret** → to hold upper and lower punch
- **Cam track** → guide the movement of punches
- **Fette machine** → used to provide cool temperature
- Emptying capsule moisture content → **12–16%**
- **Humidity range** → **30–40%**

याद रखने योग्य बिंदु – भाग 1

- **फॉर्मेलिन उपचार:** जिलेटिन की घुलनशीलता घटती है तथा जिलेटिन अणुओं का क्रॉस-लिंकिंग होता है
- **40% फॉर्मल्डिहाइड** → फॉर्मेलिन
- **रोटो फिल** (Eli Lilly company) → पेलेट्स भरने के लिए डिज़ाइन किया गया
- **रोटो सॉर्ट** → ढीले पाउडर को हटाने के लिए
- **टरेंट** → ऊपरी और निचले पंच को पकड़ने के लिए
- **कैम ट्रैक** → पंचों की गति का मार्गदर्शन करता है
- **फैन्टे मशीन** → ठंडा तापमान प्रदान करने हेतु प्रयुक्त
- **रिक्त कैप्सूल का नमी प्रतिशत** → **12–16%**
- **आर्द्रता सीमा** → **30–40%**

Points to be Remembered – Part 2

1. Sealing temperature is in the range of 37–40°C
2. Manufacture temperature in the range of 20–22°C
3. Humidity control to a maximum of 40% in operating areas, 20–30% in drying areas
4. Measurements and control records = printometric scale
5. Gelatin preparation is done by pony mixer
6. Filling by positive displacement pump
7. Drying is done by infra-red drying
8. Moisture content of shell by toluene distillation & azeotropic distillation
9. Soft gelatin moisture content → 6–10%
10. Wet shell thickness varies from → 0.022–0.045 inch
11. pH of pony mixer is → 2.5–7.5

याद रखने योग्य बिंदु – भाग 2

1. सीलिंग तापमान 37–40°C की सीमा में होता है
2. निर्माण तापमान 20–22°C की सीमा में होता है
3. ऑपरेटिंग क्षेत्रों में आर्द्रता नियंत्रण अधिकतम 40% तथा ड्राइंग क्षेत्रों में 20–30% होना चाहिए
4. माप एवं नियंत्रण अभिलेख = प्रिंटोमेट्रिक स्केल
5. जिलेटिन की तैयारी पोनी मिक्सर द्वारा की जाती है
6. भराई पॉजिटिव डिस्प्लेसमेंट पंप द्वारा की जाती है
7. सुखाना इन्फ्रा-रेड ड्राइंग द्वारा किया जाता है
8. शेल की नमी मात्रा टोल्यून डिस्टिलेशन एवं एजियोट्रोपिक डिस्टिलेशन द्वारा ज्ञात की जाती है
9. सॉफ्ट जिलेटिन की नमी मात्रा → 6–10%
10. वेट शेल की मोटाई → 0.022–0.045 इंच
11. पोनी मिक्सर का pH → 2.5–7.5

BEST SELLER
YOUR FINAL
PUNCH
BEFORE SELECTION
BEST BOOK FOR PHARMACIST EXAMS
PHARMACIST PUNCH
PHARMACIST COMPETITIVE EXAM PREPARATION
Theory Book
FEATURES
COMBO
BOOKS
Fully Coloured Book
PHARMACIST PUNCH
USEFUL FOR
Objective Book For
PHARMACIST COMPETITIVE EXAM PREPARATION
CASH
ON DELIVERY
AVAILABLE ON
amazon
Flipkart
DOWNLOAD PHARMACY INDIA APP FROM PLAYSTORE
6395596959,8006781759
PHARMACY INDIA

DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.......

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE ICONS PAR CLICK KARE

SCAN ME

WhatsApp

SCAN ME

DOWNLOAD "PHARMACY INDIA" MOBILE APP

SCAN ME

Mobile Phone Par Click karein