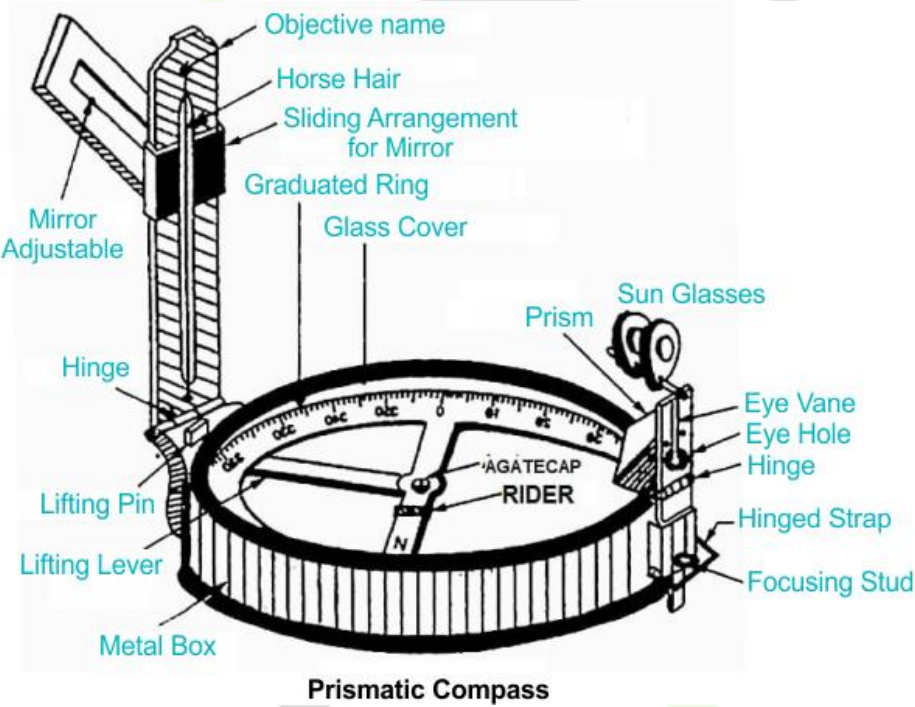


প্রিজম্যাটিক কম্পাস কী?

প্রিজম্যাটিক কম্পাস হল একটি সার্ভেয়িং যন্ত্র যা ভূমি জরিপের সময় দিক নির্ণয় এবং কৌণিক পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি একটি চৌম্বক কম্পাস যা একটি প্রিজমের সাহায্যে দিক পর্যবেক্ষণ করে। এটি সাধারণত জরিপকারীদের দ্বারা ব্যবহৃত হয় যারা দ্রুত এবং নির্ভুলভাবে দিক নির্ধারণ করতে চান। প্রিজম্যাটিক কম্পাসের মাধ্যমে চৌম্বক বিয়ারিং (Magnetic Bearing) সহজেই নির্ধারণ করা যায়।



প্রিজম্যাটিক কম্পাসের বিভিন্ন অংশ

প্রিজম্যাটিক কম্পাসের বিভিন্ন অংশ এবং তাদের কাজ নিম্নে বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করা হলো:

1. ধাতব বাক্স (Metal Box)

- **বর্ণনা:** প্রিজম্যাটিক কম্পাসের সমস্ত অংশ একটি বৃত্তাকার ধাতব বাক্সে সংরক্ষিত থাকে। এটি সাধারণত পিতল বা অ্যালুমিনিয়াম দিয়ে তৈরি হয় এবং এর ব্যাস ৪ থেকে ১২ সেন্টিমিটার হয়।
- **কাজ:** ধাতব বাক্স যন্ত্রের অভ্যন্তরীণ অংশগুলোকে ধুলোবালি, আর্দ্রতা এবং বাহ্যিক আঘাত থেকে রক্ষা করে। এটি যন্ত্রটিকে সহজে বহনযোগ্য করে।

2. চৌম্বক সুচ (Magnetic Needle)

- বর্ণনা: এটি একটি পাতলা, হালকা ও চৌম্বকীয় ইস্পাতের তৈরি সুচ যা একটি কেন্দ্রীয় পিভটের উপর ভারসাম্য রক্ষা করে ঘোরে।
- কাজ: চৌম্বক সুচ পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্রের সাথে সংযুক্ত হয়ে উত্তর-দক্ষিণ দিক নির্দেশ করে। এটি কম্পাসের প্রধান কার্যকরী অংশ।

3. পিভট (Pivot)

- বর্ণনা: পিভট হল একটি ধারালো বিন্দু যার উপর চৌম্বক সুচ ঘোরে। এটি সাধারণত শক্ত ইস্পাতের তৈরি।
- কাজ: পিভট চৌম্বক সুচকে অবাধে ঘুরতে সাহায্য করে এবং এটি সুচের ভারসাম্য বজায় রাখে।

4. প্রিজম (Prism)

- বর্ণনা: প্রিজম হল একটি ত্রিভুজাকৃতির কাচের তৈরি অংশ যা কম্পাসের একপাশে স্থাপিত থাকে।
- কাজ: প্রিজমের মাধ্যমে জরিপকারী স্কেলের রিডিং এবং দূরবর্তী বস্তুর দিক একই সাথে পর্যবেক্ষণ করতে পারেন। এটি পরিষ্কার ও নির্ভুল রিডিং প্রদান করে।

5. গ্রাজুয়েটেড স্কেল (Graduated Scale)

- বর্ণনা: এটি একটি বৃত্তাকার স্কেল যা অ্যালুমিনিয়াম বা অন্য কোনো হালকা ধাতু দিয়ে তৈরি। স্কেলটি 0° থেকে 360° পর্যন্ত চিহ্নিত থাকে।
- কাজ: স্কেলটি চৌম্বক সুচের সাথে ঘুরে এবং কোনো বস্তুর চৌম্বক বিয়ারিং নির্ধারণে সহায়তা করে।

6. কাচের ঢাকনা (Glass Cover)

- বর্ণনা: ধাতব বাক্সের উপরে একটি স্বচ্ছ কাচের ঢাকনা থাকে।
- কাজ: কাচের ঢাকনা অভ্যন্তরীণ অংশগুলোকে রক্ষা করে এবং স্কেল ও সুচ পরিষ্কারভাবে দৃশ্যমান করে।

7. দৃষ্টি ফলক (Sight Vane)

- বর্ণনা: এটি একটি ধাতব ফলক যার মাঝে একটি সরু চিড় থাকে। এটি কম্পাসের একপ্রান্তে স্থাপিত থাকে।
- কাজ: দৃষ্টি ফলকের মাধ্যমে জরিপকারী দূরবর্তী বস্তুর দিকে লক্ষ্য করে এবং সঠিক দিক নির্ধারণ করে।

8. অবজেক্ট ভেন (Object Vane)

- বর্ণনা: এটি দৃষ্টি ফলকের বিপরীত প্রান্তে অবস্থিত একটি ধাতব ফলক যার মাঝে একটি চিড় বা দাগ থাকে।
- কাজ: অবজেক্ট ভেন দূরবর্তী বস্তুর সাথে দৃষ্টি ফলকের সংযোগ স্থাপন করে এবং নির্ভুল দিক পরিমাপে সহায়তা করে।

9. সানগ্লাস (Sunglasses / Coloured Glasses)

- বর্ণনা: কিছু প্রিজম্যাটিক কম্পাসে রঙিন কাঁচের ছোট ছোট স্লাইড থাকে।
- কাজ: যখন উজ্জ্বল কোনো বস্তুকে লক্ষ্য করতে হয় (যেমন - সূর্য), তখন এই সানগ্লাসগুলি ব্যবহার করা হয়, যাতে চোখকে সুরক্ষিত রাখা যায়।

10. ব্রেক পিন (Brake Pin)

- বর্ণনা: এটি একটি ছোট পিন যা কম্পাসের পাশে থাকে।
- কাজ: ব্রেক পিন চৌম্বক সুচকে স্থির রাখতে ব্যবহৃত হয় যখন কম্পাস ব্যবহার করা হয় না। এটি সুচের অপ্রয়োজনীয় ঘূর্ণন রোধ করে।

11. উত্তোলন লিভার (Lifting Lever)

- বর্ণনা: এটি একটি ছোট লিভার যা চৌম্বক সুচকে পিভট থেকে উঠিয়ে নেয়।
- কাজ: যন্ত্রটি ব্যবহার না করার সময় উত্তোলন লিভার সুচকে উঠিয়ে পিভটের ক্ষয় রোধ করে।

12. ট্রাইপড স্ট্যান্ড (Tripod Stand)

- বর্ণনা: এটি একটি তিন পায়ের স্ট্যান্ড যার উপরে কম্পাসটিকে স্থাপন করা হয়।
- কাজ: জরিপের সময় কম্পাসটিকে স্থিতিশীল এবং লেভেল রাখতে ট্রাইপড স্ট্যান্ড ব্যবহার করা হয়।

কার্যপদ্ধতিঃ

প্রিজম্যাটিক কম্পাস ব্যবহার করে কোনো লাইনের বিয়ারিং পরিমাপ করার জন্য, প্রথমে কম্পাসটিকে জরিপ স্টেশন পয়েন্টের উপরে কেন্দ্র করে স্থাপন (Centering) করা হয়। তারপর কম্পাসটিকে আনুভূমিকভাবে লেভেল (Levelling) করা হয় যাতে চৌম্বকীয় সূঁচ স্বাধীনভাবে ঘুরতে পারে। এরপর আই ভ্যানের মাধ্যমে লক্ষ্যবস্তুকে অবজেক্ট ভ্যানের তারের সাথে এক রেখায় আনা হয়। একই সাথে প্রিজমের মাধ্যমে গ্র্যাজুয়েশন সার্কলের পাঠ নেওয়া হয়। যেহেতু গ্র্যাজুয়েশন সার্কলটি চৌম্বকীয় সূঁচের সাথে সংযুক্ত থাকে, তাই এটি সর্বদা চৌম্বকীয় উত্তর-দক্ষিণ বরাবর 0° এবং 180° নির্দেশ করে, এবং এই রেফারেন্স থেকে লাইনের হোল সার্কেল বিয়ারিং পাওয়া যায়।

প্রিজম্যাটিক কম্পাসের কাজ

প্রিজম্যাটিক কম্পাস প্রধানত নিম্নলিখিত কাজে ব্যবহৃত হয়:

- দিক নির্ণয়: চৌম্বক সুচের মাধ্যমে উত্তর-দক্ষিণ দিক নির্ধারণ করা।
- বিয়ারিং পরিমাপ: দুটি বিন্দুর মধ্যে কৌণিক দূরত্ব বা বিয়ারিং নির্ধারণ করা।
- জরিপ কাজ: ভূমি জরিপ, ম্যাপিং এবং নেভিগেশনের জন্য ব্যবহৃত হয়।
- দ্রুত পরিমাপ: এটি দ্রুত এবং সহজে দিক নির্ধারণে সহায়তা করে।

প্রিজম্যাটিক কম্পাসের সুবিধা

- বহনযোগ্য এবং হালকা।
- ব্যবহার করা সহজ এবং দ্রুত রিডিং প্রদান করে।
- প্রিজমের কারণে নির্ভুল পর্যবেক্ষণ সম্ভব।
- জটিল জরিপ কাজের জন্য উপযোগী।

প্রিজম্যাটিক কম্পাসের অসুবিধা

- চৌম্বকীয় হস্তক্ষেপের কারণে ভুল রিডিং হতে পারে।
- খুব নির্ভুল কাজের জন্য উপযুক্ত নয়, যেমন থিওডোলাইটের তুলনায়।
- কাছাকাছি লোহা বা চৌম্বক পদার্থ থাকলে সঠিক ফলাফল দেয় না।

S S R K DIGITAL