

PROVAL

PROVAL  
54 AERO

130 BCD OVALITY 25%  
7075T16 CNC

CRANK

PATENT PENDING  
Inventor: H.P. Tech/Mark F. ...

PROVAL  
54 AERO

## Mechanisch superieur

-Perfekte vertanding door correcte tand oriëntatie en tandvorm.

In tegenstelling met wat sommige constructeurs van ovaal afleveren staat elke PrOval tand loodrecht op de steek-kromme zoals vereist is voor optimaal mechanisch rendement.

De PrOval tandprofielen zijn ook niet "plaatselijk bijgewerkt" zoals bij sommige constructeurs, maar zijn over de hele omtrek van het kettingwiel correct gefreesd. De "full profile teeth" maakt de kans op kettingafloop minimaal.

-Voldoende stijfheid door gebruik van 3 mm alu plaat.

-Vlot schakelen door kettinglifters, kettingdoorgangen en plaatselijke tandverlaging op buitenblad.

-Anti-sleet en anti-oxydatie behandeling door anodisering en Nituff® processing.

Nituff® is een oppervlakte behandeling die op een drastische wijze de eigenschappen verbetert van een hard geanodiseerd metaal oppervlak:

nog hogere oxydatie weerstand, een zelf-smerend metaaloppervlak met lage wrijving, superieur aan de gewone hard anodisering.



## Bio-mechanisch superieur

### -Aero uitvoering

#### -Voldoende ovaliteit (25% en 30%)

De ovaliteit is de verhouding tussen de grootste en kleinste diameter van de ovaal. Is die bijv. 1.30 dan spreekt men van 30% ovaliteit.

Studies en testen tonen aan dat 30% de theoretisch optimale ovaliteit is voor een maximale prestatie. Zie ook "Science".

#### -Vorm geometrie

PrOval heeft 4 vormsectoren nl. een cirkelboog, een overgang naar vlak, een vlakke tandsector en een spiraal van Archimedes als overgang van vlak naar rond. Verantwoording van de PrOval vorm zie "Science"

Rotor werkt met een ellipsvorm, Ogival met één vormsector (cirkelsegment), Polchlopek (1970) met twee vormsectoren (cirkelsegment en vlak tandsegment),

Doval met drie vormsectoren (twee verschillende ellipsbogen en een vlak tandsegment) en Osymetric heeft er vijf (cirkelboog, vlak tandsegment, drie boogsectoren met verschillende kromming als overgang van vlak naar rond).

De tandsectoren van PrOval die gelijkvormig zijn met de tandsectoren van de andere constructeurs verschillen substantieel in grootte (aantal °).

#### -Crank positionering

PrOval plaatst de crank in de optimale positie voor maximaal crankvermogen en minimalisatie van de piek-belastingen in de strekspieren van knie en heup.

Optimale positie bevestigd door studies en testen. Zie "Science"

Deze optimale crank oriëntering is ook functie van de helling van de zitbuis van de racefiets en van de zithouding van de renner. Daarom voorziet PrOval 3 montage mogelijkheden nl. op 68° (wegfiets), in wijzerzin gemeten vanaf de grootste diameter van het kettingwiel, op 76° (TT fiets) en op 84° (geeft een correctie mogelijkheid bij sterk vooruitgeschoven zithouding op de fiets).

De andere constructeurs plaatsen meestal de crank op 105° à 110°.

Als de grootste diameter vertikaal staat en de crank staat in die orientatie (bijv 110°) dan is dit de positie waar de vector van de pedaalkracht ongeveer het grootst is. In deze positie is de richting van de krachtvector echter verre van optimaal waardoor de tangentiële krachtcomponente slechts een "bescheiden" krukmoment genereert dat relatief weinig bijdraagt tot het geleverde krukvermogen. Die crank positie met grootste krachtvector is zeker geen garantie voor crank vermogen maximalisatie.

Alleen de Polchlopek ovaal heeft zijn crank relatief goed gepositioneerd voor crankvermogenwinst nl. op 78°, vanaf de grootste diameter gemeten in wijzerzin.

De andere ovalen constructeurs nemen de "foute" crankorientatie gewoon van elkaar over.

## Esthetische afwerking PrOval

Zwart geanodiseerd met Italiaans design logo.

Stijlvolle belettering met technische info op PrOval buiten- en binnenblad.

Aero

Logo en belettering door middel van lasergravure..

## Equivalente maximale en minimale ronde kettingwielen bij de PrOval

Is afhankelijk van de ovaliteit.

Enkele voorbeelden

Proval	Ovaliteit	Equivalente ronde kettingwielen	
		Maximaal	Minimaal
54 tanden	25 %	60.8 tanden	47.3 tanden
52 tanden	30 %	59.8 tanden	44.2 tanden
44 tanden	30 %	50.6 tanden	37.4 tanden
44 tanden	25 %	49.5 tanden	38.5 tanden
42 tanden	30 %	48.3 tanden	35.7 tanden
38 tanden	30 %	43.7 tanden	32.3 tanden

Voorbeeld:

tijdens het fietsen met een PrOval 42 tanden en met 30% ovaliteit is het alsof er met een 35.7 rond kettingwiel gereden wordt als de crank doorheen de dode punten-zones gaat en alsof met een 48.3 tanden rond kettingwiel in de duwfase, met tussenin alle andere tandwaarden.

