

OSSERVAZIONI CIRCA LA RELAZIONE DELLE VIBRAZIONI DA R.E.M. DEL 20/06/2013

Vorrei segnalare alcune incongruenze riscontrate nella lettura della relazione della R.E.M.

- 1) La norma di riferimento utilizzata ISO 2372 è del 1974 e fa riferimento a macchine con rotazione compresa fra 600 e 12000 giri al minuto (GR2 = 333 g/m) ed è stata sostituita dalla norma ISO 10816 del 1995.

ISO 2372 (10816) Standards provide guidance for evaluating vibration severity in machines operating in the 10 to 200Hz (600 to 12,000 RPM) frequency range. Examples of these types of machines are small, direct-coupled, electric motors and pumps, production motors, medium motors, generators, steam and gas turbines, turbo-compressors, turbo-pumps and fans. Some of these machines can be coupled rigidly or flexibly, or connected through gears. The axis of the rotating shaft may be horizontal, vertical or inclined at any angle. Use the chart below combined with additional factors described in this manual to judge the overall vibration severity of your equipment.

- 2) La norma ISO 10816 del 1995, nell'ultima edizione del 2000 localizza il gruppo Turbina-Alternatore in esame nella parte 5 quale macchina verticale con rotazione compresa fra 60 e 1000 giri al minuto con soglia A/B di lavoro fra 0 e 2,5 mm/s, soglia B/C di attenzione per breve periodo fra 2,5 e 4 mm/s e fasce C/D a rischio oltre i 4,5 mm/s. Da ricordare che il cuscinetto principale di spinta e da noi monitorato, ha soglie ancora più ristrette (A/B di lavoro fra 0 e 1,6 mm/s, soglia B/C di attenzione per breve periodo fra 1,6 e 2,5 mm/s e fasce C/D a rischio oltre i 2,5 mm/s) con vibrazioni largamente superate

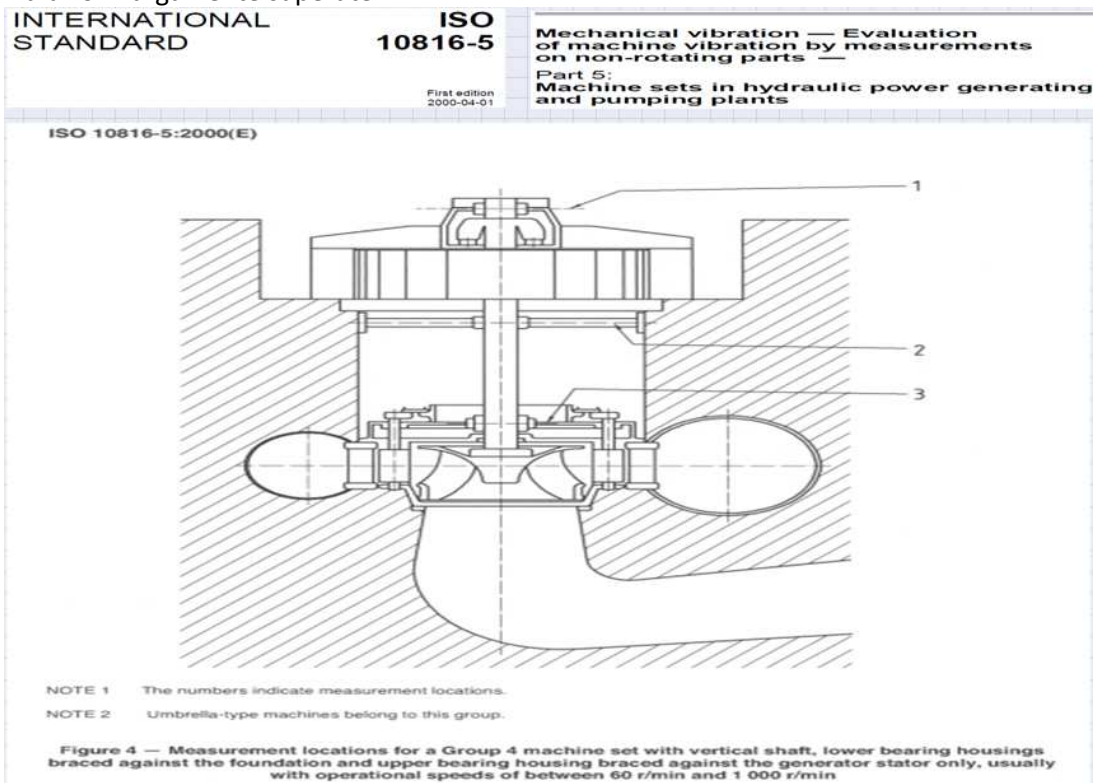


Table A.4 — Recommended evaluation zone boundaries for machines of Group 4: Vertical machine sets with lower bearing housings braced against the foundation and upper bearing housings braced against the generator stator only, usually with operational speeds of between 60 r/min and 1 000 r/min

Zone boundary	At measurement location 1		At all other main bearings	
	Peak-to-peak displacement μm	R.m.s. velocity mm/s	Peak-to-peak displacement μm	R.m.s. velocity mm/s
A/B	65	2,5	30	1,6
B/C	100	4,0	50	2,5
C/D	160	6,4	80	4,0

NOTE 1 If a machine has a lower generator bearing without bracing against the foundation, the vibration should be evaluated according to measurement location 1.

NOTE 2 Umbrella-type machines belong to this group, evaluation zone boundaries are those for the main bearings.

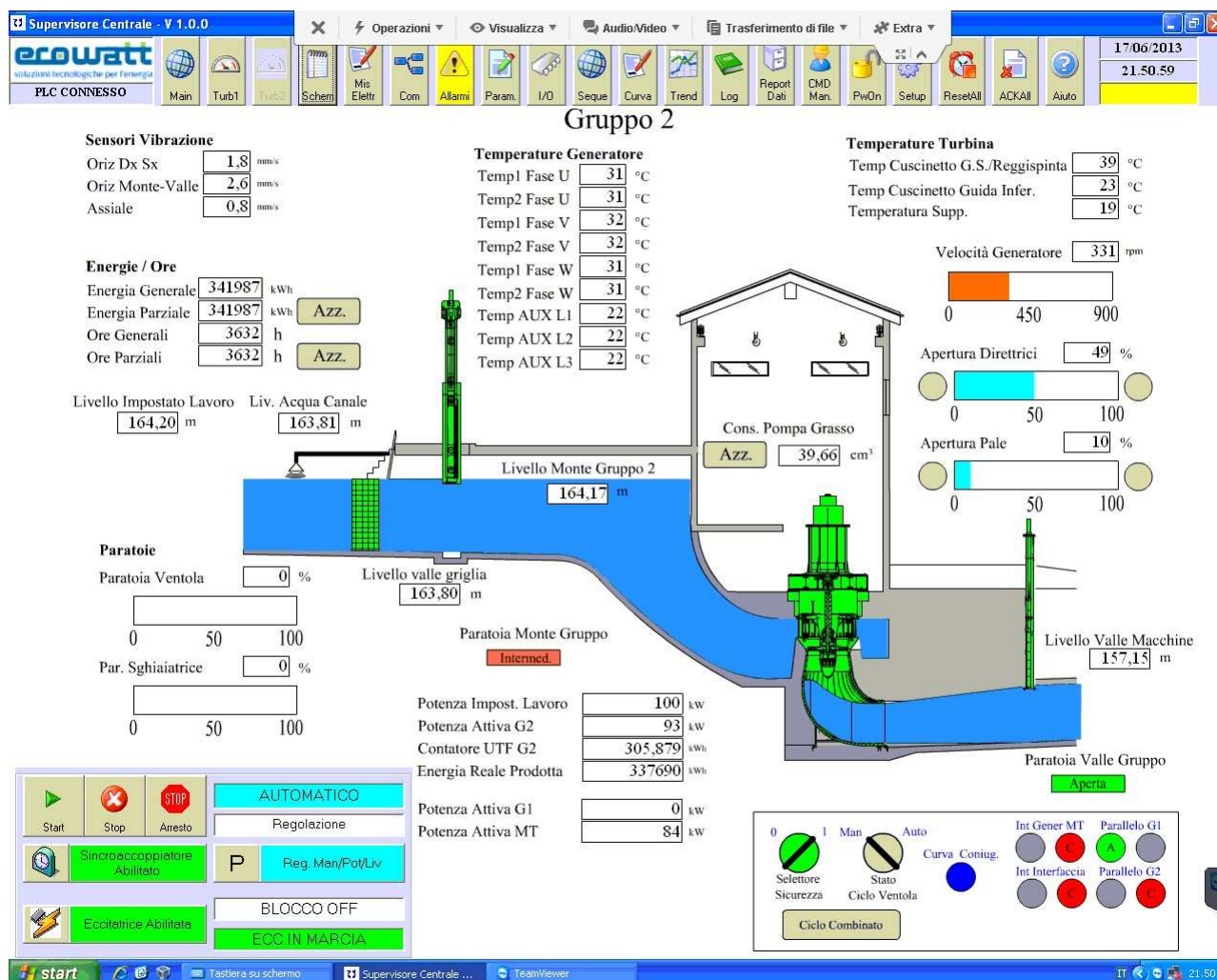
Zone A: The vibration of newly commissioned machines would normally fall within this zone.

Zone B: Machines with vibration within this zone are normally considered acceptable for unrestricted long-term operation.

Zone C: Machines with vibration within this zone are normally considered unsatisfactory for long-term continuous operation. Generally, the machine may be operated for a limited period in this condition until a suitable opportunity arises for remedial action.

Zone D: Vibration values within this zone are normally considered to be of sufficient severity to cause damage to the machine.

- 3) Le conclusioni esposte da R.E.M. sono condivisibili solo per quanto riguarda le vibrazioni che aumentano con l'aumentare del carico e che può essere riconducibile ad una anomalia statorica. Per quanto riguarda i valori da me riscontrati si segnala che oltre la soglia di 1,6 mm/s del cuscinetto principale si attestano valori di potenza superiori ai 300 kW e che quindi la macchina NON STA' FUNZIONANDO SOTTO I LIVELLI DI SOGLIA ACCETTABILI. Dai dati storici memorizzati con funzionamento a 100 kW si riscontrano frequenti condizioni di carico superiori a 1,6 mm/s sia in vibrazione Dx/Sx che Monte/Valle (vedi foto)



Allego per completezza di informazione anche le mia scheda tecnica delle vibrazioni.

01 luglio 2013

Branchi Daniele